



**PRÉFET
DES HAUTES-
ALPES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Préfecture des Hautes-Alpes
Direction des Politiques Publiques,
Pôle Coordination - Environnement,
Cellule Développement Durable**

Gap, le **01 JUL. 2024**

**AVIS D'ENQUÊTE PUBLIQUE
COMMUNE DE LA SALLE-LES-ALPES**

Par arrêté préfectoral n° 2024-DPP-CDD-59 du **01 JUL. 2024**, il sera procédé sur le territoire de la commune de La Salle-les-Alpes :

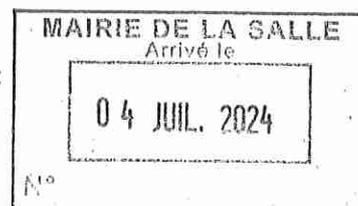
- à une enquête préalable à la déclaration d'utilité publique relative à la mise en conformité des périmètres de protection de 11 captages dont 10 destinés à la consommation humaine : « Verney, Rochasset, Rocher Blanc, Clos de Bore, Gratar, Goudissard, Pré de Jeanne, Fermière, Marteau Aval/Amont et Rocher de l'Enfer sur le territoire de la commune de La Salle-les-Alpes.
- à une enquête parcellaire en vue de délimiter exactement les terrains constituant les périmètres de protection immédiate et grever de servitudes ceux situés à l'intérieur des périmètres de protection rapprochée.

Le public pourra consulter le dossier d'enquête en mairie de La Salle-les-Alpes pendant la durée de celle-ci qui se déroulera pendant 32 jours consécutifs, **du mardi 06 août 2024 au vendredi 06 septembre 2024 inclus**, aux heures habituelles d'ouverture de la mairie, soit :

- le **lundi, mardi et vendredi de 9h00 à 12h00 et de 14h00 à 16h30** ;
- le **jeudi de 09h00 à 12h00**.

Le commissaire enquêteur recevra en personne les observations du public :

- le **mardi 06 août 2024, de 09h00 à 12h00**,
- le **lundi 26 août 2024, de 09h00 à 12h00**,
- le **vendredi 06 septembre 2024, de 14h00 à 16h30**.



Le public pourra consigner ses observations éventuelles sur les registres d'enquêtes ouverts à cet effet, ou les adresser par écrit au commissaire enquêteur au siège de l'enquête, en mairie de La Salle-les-Alpes.

Monsieur Bernard PATIN, Ingénieur écologue retraité, est désigné comme commissaire enquêteur.

A l'issue de cette enquête conjointe, le commissaire enquêteur rendra son avis dans le délai maximum d'un mois à compter de la clôture de l'enquête.

Une copie du rapport et des conclusions du commissaire enquêteur sera tenue à la disposition du public en mairie de La Salle-les-Alpes et à la Préfecture des Hautes-Alpes.

L'arrêté préfectoral sus-cité donnant toutes informations complémentaires sur la conduite de cette enquête, sera affiché aux tableaux prévus à cet effet en mairie de La Salle-les-Alpes.

Le Préfet statuera par arrêté sur la demande de déclaration d'utilité publique de ce projet.

Le Préfet,
Pour le Préfet et par délégation,
le Secrétaire Général
de la préfecture des Hautes-Alpes

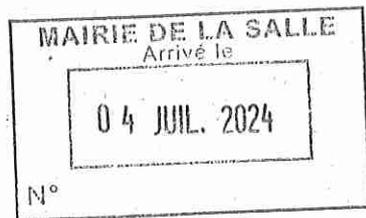
Benoît ROCHAS



**PRÉFET
DES HAUTES-
ALPES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Préfecture des Hautes-Alpes
Direction des Politiques Publiques,
Pôle Coordination - Environnement,
Cellule Développement Durable**



Gap, le **01 JUIL. 2024**

ARRÊTÉ PRÉFECTORAL N° 2024-DPP-CDD-59

Enquête conjointe d'utilité publique et parcellaire relative à la mise en conformité des périmètres de protection de 11 captages dont 10 destinés à la consommation humaine : « Verney, Rochasset, Rocher Blanc, Clos de Bore, Gratar, Goudissard, Pré de Jeanne, Fermière, Marteau Aval/Amont et Rocher de l'Enfer sur le territoire de la commune de La Salle-les-Alpes.

**Le préfet des Hautes-Alpes
Chevalier de la Légion d'honneur
Chevalier de l'Ordre national du Mérite**

VU le Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique, notamment ses articles L.121-1 à L.121-5, R.112-1 à R.112-24 et R.131-1 à R.131-14 ;

VU le Code de la Santé Publique, notamment les articles R.1321-6 et suivants ;

VU le Code de l'Environnement ;

VU le Code de l'Urbanisme ;

VU l'arrêté du 26 juillet 2002 relatif à la constitution des dossiers mentionnés aux articles 5, 10, 28 et 44 du décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 concernant les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales ;

VU la délibération du 27 septembre 2023 du conseil municipal de la commune de La Salle-les-Alpes demandant le lancement de l'enquête publique conjointe d'utilité publique et parcellaire relative à la mise en conformité des périmètres de protection de 11 captages dont 10 destinés à la consommation humaine : « Verney, Rochasset, Rocher Blanc, Clos de Bore, Gratar, Goudissard, Pré de Jeanne, Fermière, Marteau Aval/Amont et Rocher de l'Enfer sur le territoire de la commune de La Salle-les-Alpes ;

VU les avis du Service Départemental des Hautes-Alpes de l'Office Français de la Biodiversité en date du 19 janvier 2024 et 17 mars 2024 ;

VU l'avis de la Direction Départementale de l'Agence Régionale de Santé PACA en date du 09 février 2024 ;

VU les avis de la Direction Départementale des Territoires des Hautes-Alpes en date du 29 février 2024 et 10 avril 2024 ;

VU la liste des commissaires enquêteurs pour l'année 2024 dans le département des Hautes-Alpes ;

VU le dossier papier transmis par la commune de La Salle-les-Alpes et reçu en Préfecture des Hautes-Alpes le 22 novembre 2023 et les compléments reçus en date du 21 mai 2024 pour être soumis à enquête publique ;

VU la décision n° E24000053/13 du 25 juin 2024 du Président du Tribunal Administratif de Marseille désignant le commissaire enquêteur chargé de conduire l'enquête conjointe d'utilité publique et parcellaire en vue de la mise en conformité des périmètres de protection de 11 captages dont 10 destinés à la consommation humaine : « Verney, Rochasset, Rocher Blanc, Clos de Bore, Gratar, Goudissard, Pré de Jeanne, Fermière, Marteau Aval/Amont et Rocher de l'Enfer sur le territoire de la commune de La Salle-les-Alpes ;

VU la liste des propriétaires tels qu'ils sont connus d'après les documents cadastraux et les renseignements recueillis par l'expropriant, établie conformément à l'article R131-3 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Sur Proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture des Hautes-Alpes ;

ARRÊTE

Article 1 :

Il sera procédé sur le territoire de la commune de La Salle-les-Alpes, pour une durée de 32 jours consécutifs, **soit du mardi 06 août 2024 au vendredi 06 septembre 2024 inclus** :

- à une enquête préalable à la déclaration d'utilité publique relative à la mise en conformité des périmètres de protection de 11 captages dont 10 destinés à la consommation humaine : « Verney, Rochasset, Rocher Blanc, Clos de Bore, Gratar, Goudissard, Pré de Jeanne, Fermière, Marteau Aval/Amont et Rocher de l'Enfer sur le territoire de la commune de La Salle-les-Alpes ;
- à une enquête parcellaire en vue de délimiter exactement les terrains constituant les périmètres de protection immédiate et grever de servitudes ceux situés à l'intérieur des périmètres de protection rapprochée.

Toute information utile sur le projet pourra être sollicitée auprès de la mairie de La Salle-les-Alpes – 15 Rue de la Guisane – 05240 LA SALLE-LES-ALPES – Téléphone : 04.92.25.54.00.

Article 2 :

Monsieur Bernard PATIN, Ingénieur écologue retraité, est désigné comme commissaire enquêteur par le Tribunal Administratif de Marseille pour recueillir les observations du public et formuler un avis sur le résultat de l'enquête.

Le commissaire enquêteur aura son siège à la mairie de La Salle-les-Alpes, où toutes les observations sur cette enquête pourront lui être adressées par écrit.

Le public pourra consigner ses observations sur les registres d'enquête d'utilité publique et parcellaire déposés en mairies de La Salle-les-Alpes.

Article 3 :

Un avis au public faisant connaître l'ouverture de cette enquête conjointe sera inséré, par la Préfecture, en caractères apparents dans deux journaux locaux diffusés dans tout le département et habilités à recevoir les annonces judiciaires et légales :

- une première fois, huit jours au moins avant la date d'ouverture de l'enquête conjointe,
- une deuxième fois, dans les huit premiers jours de l'enquête conjointe.

Les frais d'insertion seront à la charge de la mairie de La Salle-Les-Alpes.

Article 4 :

Le même avis sera affiché aux lieux habituels d'affichage de la mairie de La Salle-les-Alpes, huit jours au moins avant la date d'ouverture de l'enquête et durant toute la durée de celle-ci, et publié par tout autre procédé en usage dans la commune.

Ces formalités seront justifiées par un certificat du Maire de la commune de La Salle-les-Alpes.

ENQUÊTE PRÉALABLE A LA DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE

Article 5 :

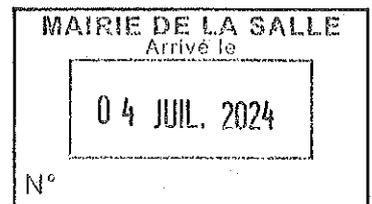
Les pièces du dossier, ainsi qu'un registre d'enquête à feuillets non mobiles coté et paraphé **par le commissaire enquêteur**, seront déposés en mairie de La Salle-les-Alpes pendant **32 jours consécutifs, soit du mardi 06 août 2024 au vendredi 06 septembre 2024 inclus**, afin que chacun puisse en prendre connaissance pendant les heures habituelles d'ouverture de la mairie, soit :

- le lundi, mardi et vendredi de 9h00 à 12h00 et de 14h00 à 16h30 ;
- le jeudi de 09h00 à 12h00

et consigner éventuellement ses observations sur les registres ou les adresser par écrit au commissaire enquêteur à l'adresse de la mairie de La Salle-les-Alpes.

Le commissaire enquêteur recevra en personne les observations du public :

- le mardi 06 août 2024, de 09h00 à 12h00,
- le lundi 26 août 2024, de 09h00 à 12h00,
- le vendredi 06 septembre 2024, de 14h00 à 16h30.



Article 6 :

A la fin de l'enquête, le registre d'enquête sera clos et signé **par le commissaire enquêteur**.

Le commissaire enquêteur examinera les observations consignées ou annexées au registre d'enquête et entendra toute personne qu'il lui paraîtra utile de consulter ainsi que l'expropriant s'il le demande. Il établira son rapport qui relatera le déroulement de l'enquête et rédigera ses conclusions motivées en précisant si elles sont favorables ou non à la déclaration d'utilité publique de l'opération.

Il adressera ses conclusions dans un délai d'un mois à compter de la clôture de l'enquête publique, ainsi que le dossier de l'enquête, le registre, les pièces annexées avec son rapport et ses conclusions à M. le Préfet des Hautes-Alpes (Direction des Politiques Publiques – Pôle Coordination - Environnement – Cellule Développement Durable).

Article 7 :

Une copie du rapport et des conclusions du commissaire enquêteur seront déposées en mairie de La Salle-les-Alpes ainsi qu'à la Préfecture des Hautes-Alpes (Direction des Politiques Publiques – Pôle Coordination - Environnement – Cellule Développement Durable) et pourront être communiquées à toute personne concernée qui en fera la demande.

ENQUÊTE PARCELLAIRE

Article 8 :

Le plan parcellaire, la liste des propriétaires, ainsi qu'un registre d'enquête à feuillets non mobiles, coté et paraphé **par le Maire**, seront déposés en mairie de La Salle-les-Alpes pendant le délai fixé à l'article 5 du présent arrêté, aux jours et heures indiqués.

Article 9 :

A la date de clôture de l'enquête fixée par l'article 5, le registre d'enquête sera clos et signé **par le Maire** et transmis par ses soins dans les 24 heures avec le dossier d'enquête au commissaire enquêteur qui disposera d'un délai d'un mois à compter de la clôture de l'enquête pour rédiger son rapport après avoir entendu toute personne susceptible de l'éclairer.

Il transmettra ensuite l'ensemble du dossier accompagné de son avis sur l'emprise des ouvrages projetés et du procès-verbal des opérations à M. le Préfet des Hautes-Alpes (Direction des Politiques Publiques – Pôle Coordination - Environnement – Cellule Développement Durable).

Article 10 :

Avant le début de l'enquête, une notification individuelle du dépôt du dossier en mairie sera adressée, **par le Maire de La Salle-les-Alpes**, sous pli recommandé avec demande d'accusé de réception, aux propriétaires intéressés.

En cas de domicile inconnu, la notification est faite en double copie au Maire qui en fait afficher une et, le cas échéant, aux locataires et preneurs à bail rural. Un certificat justifiera l'accomplissement de cette formalité.

Article 11 :

La publication du présent arrêté est faite notamment en vue de l'application de l'article R.131-5 du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique ci-après reproduit :

« Un avis portant à la connaissance du public les informations et conditions prévues à l'article R.131-4 est rendu public par voie d'affiche et, éventuellement, par tous autres procédés, dans chacune des communes désignés par le préfet ».

Article 12 :

L'information au public faisant connaître l'ouverture de cette enquête citée à l'article 1 obéira à la même publicité telle que décrite aux articles 3 et 4 du présent arrêté.

Article 13 :

Le Secrétaire Général de la Préfecture des Hautes-Alpes,
Le Maire de La Salle-les-Alpes,
La Déléguée Départementale de l'Agence Régionale de Santé PACA,
Le Commissaire enquêteur,
sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Le Préfet,

~~Pour le Préfet et par délégation,
le Secrétaire Général
de la préfecture des Hautes-Alpes~~

Benoît ROCHAS

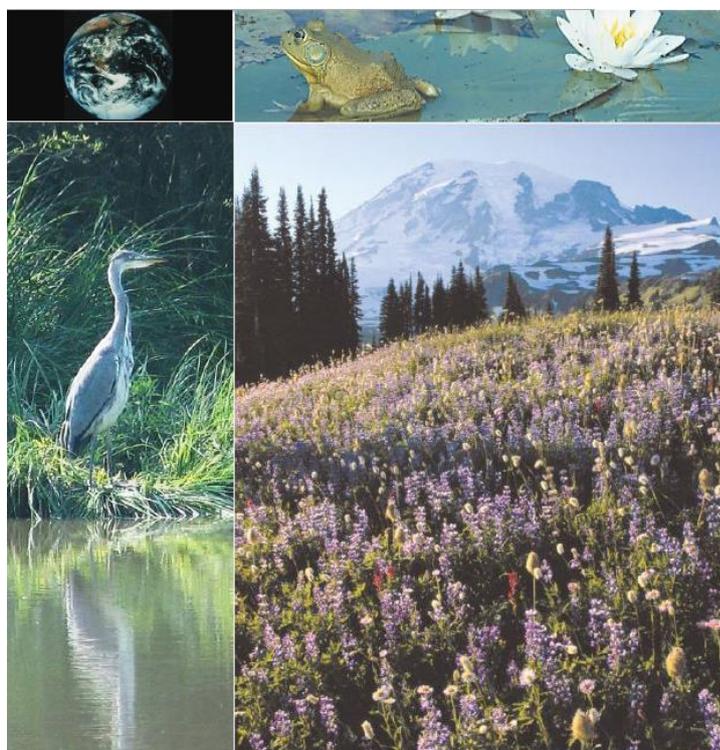
DÉPARTEMENT DES HAUTES ALPES

COMMUNE DE LA SALLE LES ALPES

Mise en conformité de 11 captages d'eau souterraine dont 10 destinés
à la consommation humaine :

« Verney - Rochasset - Rocher Blanc - Clos de Bore - Gratar - Goudissard - Pré de
Jeanne – Fermière (Barres) - Marteau Amont/Aval– Rocher de l'Enfer (L'Echaillon)»

DOSSIER PRÉALABLE A L'ENQUÊTE CONJOINTE D'UTILITE PUBLIQUE, ET PARCELLAIRE EN VUE DE L'AUTORISATION D'UTILISATION D'EAU POUR LA CONSOMMATION HUMAINE



- 1/ Dossier d'enquêtes conjointes d'utilité publique et parcellaire
 - 1/A – Dossier d'enquête préalable à la DUP
 - 1/B – Dossier d'enquête parcellaire
 - 1/C – Dossier d'enquête de servitude de passage au titre du CR et du CE
- 2/ Dossier de déclaration loi sur l'eau
- 3/ Dossier d'autorisation d'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine
- 4 / Dossier des plans
- 5/ Dossier des annexes

Nom Fonction(s) occupée(s)		Mission	Visa
Laurent PELLEGRIN – Chef de projet		Rédaction	
Marie-Laure MESSAGER - Assistante de direction		Relecture	
Date	Indice	Modifications	Visa du maitre d'ouvrage
31/07/2023	0	1 ^{ère} édition	

SALPE 20 014

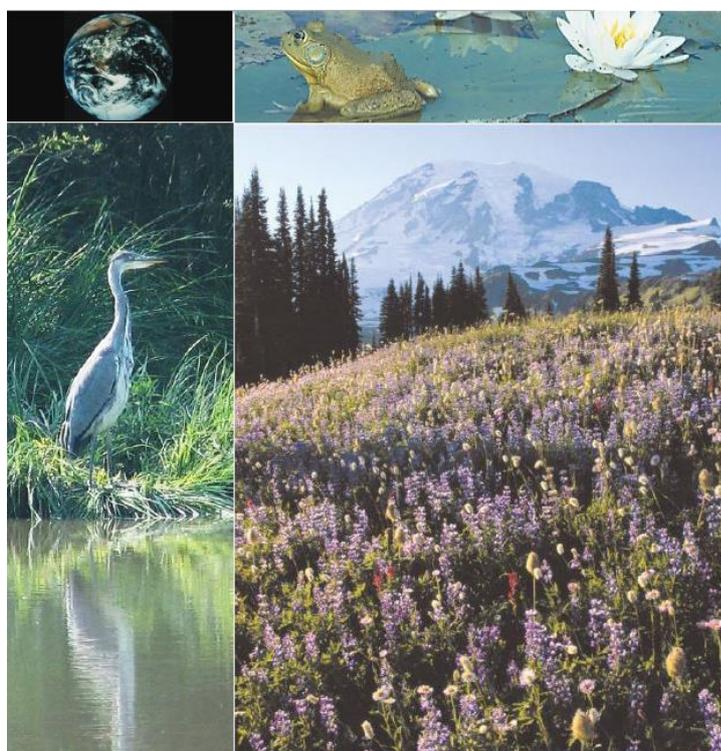
DÉPARTEMENT DES HAUTES ALPES

COMMUNE DE LA SALLE LES ALPES

*Mise en conformité de 11 captages d'eau souterraine dont 10 destinés
à la consommation humaine :*

*« Verney - Rochasset - Rocher Blanc - Clos de Bore - Gratar - Goudissard - Pré de
Jeanne – Fermière (Barres) - Marteau Amont/Aval– Rocher de l'Enfer (L'Echaillon) »*

DOSSIER PRÉALABLE A L'ENQUÊTE CONJOINTE D'UTILITE PUBLIQUE, ET PARCELLAIRE EN VUE DE L'AUTORISATION D'UTILISATION D'EAU POUR LA CONSOMMATION HUMAINE



1/A Dossier d'enquête préalable à la DUP

N/Réf. : SALPE 20 014



Table des matières

1	NOTICE	5
1.1	Objet de l'enquête	5
1.2	La commune	6
1.3	Estimation de la population	7
1.4	Le Chef-Lieu	7
1.4.1	Besoins actuels	7
1.4.1.1	Données mairie	7
1.4.1.2	Variations annuelles de la population et des besoins	8
1.4.1.3	Besoins journaliers en période de pointe	9
1.4.2	Besoins futurs	10
1.4.2.1	Evolution démographique	10
1.4.2.2	Evolution touristique	11
1.4.2.3	Calcul des besoins théoriques futurs et moyens annuels	11
1.4.2.4	Calcul du besoin journalier « Rive droite » en période de pointe future	12
1.5	Ressources en eau	12
1.6	Débits de prélèvements demandés sur les captages desservant le chef-lieu	13
1.7	Autres UDI	13
1.7.1	Besoins des UDI « secondaires »	13
1.7.1.1	Goudissard	13
1.7.1.2	Captage de la Fermière et Pré de Jeanne	14
1.7.1.3	UDI ARAVET - Marteau Amont et Aval	16
1.7.1.4	UDI L'ECHAILLON - Rocher de l'Enfer	17
1.7.2	Ressources des UDI « secondaires »	18
1.7.3	Bilan besoins / ressources futur des UDI SECONDAIRES	19
1.7.4	Débits de prélèvements demandés	19
2	PLAN DE SITUATION	20
3	PLAN GÉNÉRAL DES TRAVAUX	21
4	CARACTÉRISTIQUES DES PRINCIPAUX OUVRAGES	21
4.1	Verney	21
4.1.1	Localisation et description de l'ouvrage	21
4.1.2	Travaux à réaliser (Cf. plan)	22
4.2	Rochasset	22
4.2.1	Localisation et description de l'ouvrage	23
4.2.2	Travaux à réaliser	23
4.3	Rocher Blanc	25
4.3.1	Localisation et description de l'ouvrage	25
4.3.2	Travaux à réaliser	25
4.4	Clos de Bore	26
4.4.1	Localisation et description de l'ouvrage	26
4.4.2	Travaux à réaliser	27
4.5	Gratar	28
4.5.1	Localisation et description de l'ouvrage	28
4.5.2	Travaux à réaliser	29
4.6	Travaux communs aux 5 captages précités desservant le Chef-Lieu	30
4.6.1	Sur réseau Verney/Gratar	30
4.6.2	Sur réseau Rochasset/Rocher Blanc/Clos de Bore	30
4.7	Goudissard	31
4.7.1	Localisation et description de l'ouvrage	31
4.7.2	Travaux à réaliser	32
4.8	Pré de Jeanne	33

4.8.1	Localisation et description de l'ouvrage	33
4.8.2	Travaux à réaliser.....	34
4.9	La Fermière	35
4.9.1	Localisation et description de l'ouvrage	35
4.9.2	Travaux à réaliser.....	36
4.10	Marteau Amont – Marteau Aval.....	39
4.10.1	Localisation et description de l'ouvrage	39
4.10.2	Travaux à réaliser.....	41
4.11	Rocher de l'Enfer	42
4.11.1	Localisation et description de l'ouvrage	42
4.11.2	Travaux à réaliser.....	43
5	APPRECIATION SOMMAIRE DES DÉPENSES.....	44
6	CONCLUSION.....	45

TABLES DES TABLEAUX

Tableau 1 : Besoins annuels mis en distribution	7
Tableau 2 : Répartition des consommations périodiques	8
Tableau 3 : Besoin du bétail du chef-lieu.....	8
Tableau 4 : Besoin d'eau pour les piscines du chef-lieu	9
Tableau 5 : Besoin d'eau pour les fontaines du chef-lieu	9
Tableau 6 : Données des 10 jours de pointes maximum	9
Tableau 7 : Besoin futurs	11
Tableau 8 : Relevés sur l'ensemble des sources de la commune	12
Tableau 9 : UDI secondaires	18

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Evolution de la population permanente de la commune de La salle les alpes	10
Figure 2 : Courbe de tendance d'évolution des logement et consommations rive droite	11

TABLE DES CARTES

Carte 1 : Plan de situation - Carte IGN 1/25000	20
---	----

TABLE DES PHOTOS

Photo 1 : Vue d'ensemble Clos de Bore	Photo 2 : Drains.....	27
Photo 3 : Vue d'ensemble Gratar	Photo 4 : drains	29
Photo 5 : Vue d'ensemble Goudissard	Photo 6 : Drains.....	32
Photo 7 : Vue d'ensemble Pré de Jeanne	Photo 8 : drains	34
Photo 9 : Vue d'ensemble La Fermière	Photo 10 : drains	36
Photo 11 : Vue d'ensemble Marteau amont	Photo 12 : drain.....	39
Photo 13 : Capot Foug Marteau aval	Photo 14 : Vue d'ensemble Marteau aval	40
Photo 15 : Vue d'ensemble Rocher de l'Enfer	Photo 16 : drain	42

Lexique

AEP : Alimentation en Eau Potable
CR : Compte Rendu
ERC : Mesures d'évitement, de réduction ou compensatoires
PDJ : Pré de Jeanne
PLU : Plan Local d'Urbanisme
UDI : Unité de Distribution

PRÉAMBULE

Le présent dossier est déposé pour la mise en conformité de 11 captages dont 10 desservants en eau potable la commune de la salle les alpes.

La procédure a débuté en 2003 pour 3 captages : Verney, Rochasset et Rocher blanc. En raison des blocages successifs pour différentes raisons, piste de ski traversant le périmètre du Verney, périmètres à défricher non souhaités sur Rochasset par l'ONF, nouveaux avis d'hydrogéologues demandés pour tenter de trouver des solutions, le dossier n'a été déposé qu'en 2021 en préfecture et les avis des services déconcentrés de l'état rendus. Par ailleurs, la Commune avait lancé concomitamment une autre procédure pour 9 autres captages qui desservent la commune, non encore régularisés incluant celui de Fréjus (privé). Ce dernier étant exclu finalement du présent dossier en raison de difficultés d'autorisations, seuls 8 captages sont concernés par cette 2^{ème} procédure.

Le cabinet en charge du dossier de cette 2e procédure ayant périclité, les deux procédures ont été confiés au cabinet SAUNIER. De fait, compte tenu de leur avancement respectif quasi identiques fin 2022, la Commune a souhaité, sur proposition de l'ARS, faire un dossier commun pour ces 11 captages.

Par ailleurs, le captage de la Fermière actuellement utilisé pour l'alimentation en eau potable du restaurant d'altitude éponyme devra être abandonné, à la demande de l'hydrogéologue agréé Thierry MONIER, en raison du projet de restaurant d'altitude et de gare d'arrivée du télécabine de Pontillas dans son aire d'alimentation. Dans ces conditions et compte tenu du faible débit de la source de Pré de Jeanne qui contribuait à la desserte du restaurant « La Fermière », il a été décidé lors de la réunion avec l'ARS et la mairie du 2 février 2023 pour l'alimentation de distribution de la Fermière :

- de conserver le captage de Pré de Jeanne pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine,
- de dédier le captage de la Fermière à l'alimentation en eau « non potable » pour les toilettes et le lavage des sols.

Pour la bonne compréhension du dossier, il convient de se rapporter au schéma d'ensemble et au synoptique du réseau qui précise aussi les captages déjà régularisés à savoir Saint-joseph, Sieyes et Bessey situés en rive gauche de la Guisane.

Identité du pétitionnaire

DEMANDEUR

COMMUNE DE LA SALLE LES ALPES

REPRESENTE PAR :

Mr Le Maire : Emeric SALLE

ADRESSE : 13 Chemin de Gaudissard
05240 LA SALLE LES ALPES

SIRET : 21050161500012

Tél : 04.92.25.54.00

Mail : secretariatgeneral@lasallelesalpes.fr

1 NOTICE

1.1 OBJET DE L'ENQUETE

La présente enquête est lancée à la demande de la commune de la Salle les Alpes, en vue de la Déclaration d'Utilité Publique des travaux nécessaires à la constitution ou à la mise en conformité des périmètres de protection immédiates et rapprochées des sources alimentant en eau potable les administrés de la commune.

La commune est composée de 6 unités de distribution (UDI) :

- UDI « Chef-lieu Rive gauche » alimentée par les sources de **Bessey, St Joseph** et de **Sieyes** déjà régularisées
- UDI « Chef-lieu Rive » droite alimentée par les sources de **Verney, Rochasset, Rocher Blanc, Clos de Bore et Gratar,**
- UDI GOUDISSARD alimentée par la source de **Goudissard**
- UDI LA FERMIERE alimentée par les sources de **Pré de Jeanne** et de la **Fermière** sachant que La Fermière ne sera plus utilisée pour la consommation humaine
- UDI ARAVET alimentée par les sources de **Marteau amont et Marteau aval**
- UDI ECHAILLON alimentée par la source de **Rocher de l'Enfer (ou Echaillon)**

plus une desservant le réseau privé de Fréjus qui ne fait pas l'objet du présent dossier.

La gestion du réseau AEP est assurée par les services techniques de la Commune.

La commune de La Salle Les Alpes, située au nord du département des Hautes-Alpes, fait partie du domaine skiable de Serre-Chevalier. Les captages, objet du présent dossier, sont situés entre la crête de Serre-Chevalier et la Guisane en rive droite.

Ces captages ne disposent pas à l'heure actuelle de périmètres de protection et ne sont pas autorisés.

Les captages concernés par les présentes enquêtes sont :

- Verney
- Rochasset
- Rocher Blanc
- Clos de Bore
- Gratar
- Goudissard
- Pré de Jeanne et La fermière. Le captage de La Fermière est inclus dans ce dossier au titre du code de l'expropriation seulement pour déclarer d'utilité publique les travaux sans lesquels la solution d'alimentation retenue pour alimenter l'UDI de La Fermière ne pourrait être mise en œuvre. Le captage ne disposera pas de périmètre de protection sachant qu'il n'est pas concerné par le Code de la Santé Publique
- Marteau amont et Marteau aval (Aravet)
- Rocher de l'Enfer (l'Echaillon)

Cette enquête a pour but :

- ✓ La mise en conformité des périmètres de protection qui s'effectue en application des articles L 1321.1 à L 1321.10 du Code de la Santé Publique (hors Fermière non concernée) ;
- ✓ D'autoriser la dérivation des eaux au titre de l'article L 215-13 du Code de l'Environnement qui expose que « *la dérivation des eaux d'un cours d'eau non domanial, d'une source ou d'eaux souterraines, entreprise dans un but d'intérêt général par une collectivité publique ou son concessionnaire, par une association syndicale ou par tout autre établissement public, est autorisée par un acte déclarant d'utilité publique les travaux* » ;
- ✓ De déclarer d'utilité publique les travaux notamment pour permettre d'acquérir, à défaut d'accords amiables, les terrains compris dans les périmètres immédiats par voie d'expropriation et/ou nécessaire au projet.

Il ne s'agit pas d'une enquête « environnementale », la composition du dossier est donc définie par l'article R112-4 du Code de l'Expropriation qui prévoit :

Lorsque la déclaration d'utilité publique est demandée en vue de la réalisation de travaux ou d'ouvrages, l'expropriant adresse au préfet du département où l'opération doit être réalisée, pour qu'il soit soumis à l'enquête, un dossier comprenant au moins :

- 1° Une notice explicative ;*
- 2° Le plan de situation ;*
- 3° Le plan général des travaux ;*
- 4° Les caractéristiques principales des ouvrages les plus importants ;*
- 5° L'appréciation sommaire des dépenses ;*
- 6° Pour les travaux et ouvrages mentionnés à l'article R. 122-8, les études mentionnées à l'article R. 122-9 et, le cas échéant, à l'article R. 122-10 ;*
- 7° Le cas échéant, l'avis mentionné à l'article R. 122-11.*

A noter que le dossier n'est pas soumis à étude d'impact, l'avis évoqué au 7° ci-dessus n'est donc pas requis.

1.2 LA COMMUNE

La commune de la Salle les Alpes est une commune du Département des Hautes Alpes. Elle se situe au nord de Briançon.

Le territoire communal s'étend sur environ 3542 hectares et présente un dénivelé de plus de 1000m.

Les ressources en eau potable de la commune comprennent 16 captages, dont 3 en rive gauche déjà régularisés (Saint Joseph, Sieyes et Bessey) et 13 en rive droite dont 2 d'entre elles alimentent le réseau privé de Fréjus qui ne font pas l'objet du présent dossier. Sur les 11 restantes, 5 desservent le Chef-lieu, 1 le réseau de Goudissard, 1 les restaurants d'altitude de l'Echaillon, 2 les restaurants de La Fermière et 2 les restaurants de l'Aravet.

1.3 ESTIMATION DE LA POPULATION

La population de la commune de La Salle Les Alpes est estimée à 959 habitants en 2018 (données INSEE) mais la population peut atteindre 15 à 20 000 habitants en période hivernale.

Les périodes les plus « critiques » sont globalement de janvier à mars et en été (juillet/août), quand la demande est forte et les débits des sources sont faibles.

Les besoins des UDI « secondaires » qui desservent les hameaux et restaurants non raccordés au réseau du Chef-Lieu sont traités au § 1.8

Les besoins en eau du Chef-Lieu sont traités ci-après.

1.4 LE CHEF-LIEU

1.4.1 BESOINS ACTUELS

La commune a effectué sur les 15 dernières années des travaux remarquables sur son réseau du Chef-lieu lui ayant permis de diviser par plus de trois ses débits mis en distribution malgré une augmentation constante de la population (cf § 1.4.2.1). Dans ces conditions, seules les données des 5 dernières années sont retenues pour étudier les besoins.

Pour rappel, le réservoir de Villeneuve est alimenté par les sources du Verney, Gratar, Rocher Blanc, Rochasset et Clos de Bore.

1.4.1.1 Données mairie

Les besoins annuels mis en distribution à partir du réservoir rive droite de Villeneuve (1000m³) sont les suivants (en m³/an).

2018	170 400
2019	197 660
2020	165 455
2021	113 894
2022	149 291
min	113 894
moy	159 340
max	197 660

Station fermée pour cause de Covid

Tableau 1 : Besoins annuels mis en distribution

Compte tenu des efforts consentis par la Commune, on peut retenir la moyenne entre le volume Maxi et Moyen de consommation actuelle soit : 178.500m³/an

1.4.1.2 Variations annuelles de la population et des besoins

La commune de la Salle-les-Alpes est soumise à de fortes fluctuations entre les périodes touristiques hivernales et estivales. Hors saison la ville compte 950 habitants tandis qu'en période touristique le nombre de personnes varie de 10 000 à 20 000 habitants.

Sur la base de 178.500 m³/an, on peut répartir les consommations périodiques comme suit :

	période	populations	jours	Conso chef lieu (m3)
Période estivale	1juil-14juil	1030	14	1 458
	15 juil-15aout	10000	32	32 357
	16aout-31 aout	1030	16	1 666
Période normale	sept / oct / nov	1030	91	9 478
	16 mars-30 juin	1030	107	11 144
Période hivernale	1 déc-15 déc	1030	15	1 562
	16 déc-15 janv	20000	31	62 692
	16 janv-15 fév	5000	31	15 673
	16 fév-15 mars	15000	28	42 469
			TOTAL	178500

Tableau 2 : Répartition des consommations périodiques

Ces consommations représentent 101 l/j/ personnes.

Ces données incluent les consommations évoquées ci-après fournies à titre indicatif :

Le bétail,

Bétail	Nombre	Période	Jours	Besoin général	Besoin en m ³
Ovin	2650	Octobre / novembre / décembre / janvier / février	151	10 l / j / tête	4 001
Bovin	78	Année	365	100 l / j / tête	2 847

Tableau 3 : Besoin du bétail du chef-lieu

Ce tableau fait suite aux données fournies par la commune :

- 78 unités Gros Bétails (Zone de pâturages Aravet-Fréjus),
- 1800 ovins (900 sur pâturages de Fréjus et 900 sur pâturages de Cucumelle),
- 850 ovins sur pâturages L'oule-Christol, responsable du Groupement pastoral Christol-Saint Joseph.

Soit 5 bergeries en versant sud (Saint Joseph, Piré, Christol, L'oule et Réa) et 3 en versant nord (Cucumelle, Méa et Parc abri Fréjus).

Les alpages sont en exploitation 110 jours / an maximum, soit environ 4 mois, de Juin à Septembre. Les 8 mois restants, les animaux sont en plaine, dont 5 mois minimum dans les bergeries privées durant l'hiver.

Le bétail présente un besoin de 6 848,5 m³ d'eau par an comptabilisés dans les volumes distribués.

Les piscines :

le Chef-lieu en totalise 22, sachant que la consommation par bassin est estimée à 50 litres par jour. Celles-ci sont utilisées sur une période de deux mois.

piscine	période	jours	Besoin général	Besoin en L	Besoin en m ³
22	juillet / aout	62	50 l / j / piscines	68 200	68,2

Tableau 4 : Besoin d'eau pour les piscines du chef-lieu

Les besoins en eau des piscines du Chef-lieu totalisent 68,2 m³/an inclus dans les volumes distribués.

Les fontaines :

Il compte 14 fontaines aux débits réglables ramenés en hiver à un débit total de 8 m³/h.

fontaines	jours	Besoin (l/s)	Besoin en l	Besoin m ³ /an
14	365	2,22	70 009 920	70 009,9

Tableau 5 : Besoin d'eau pour les fontaines du chef-lieu

Les besoins en eau pour les fontaines du chef-lieu sont de 70 009,9 m³ par an.

1.4.1.3 Besoins journaliers en période de pointe

Comme toutes les communes touristiques hivernales, la période de pointe coïncide avec les débits d'été. La population atteint 20 000 personnes à La Salle les Alpes.

Les données des 10 jours de pointe maximum depuis 2018 sont fournies ci-dessous :

Dates	1000 M3
25-juil.-19	1308
26-déc.-19	1270
28-déc.-19	1563
29-déc.-19	1670
30-déc.-19	1736
31-déc.-19	1737
1-janv.-20	1794
2-janv.-20	1655
3-janv.-20	1575
4-janv.-20	1304

Tableau 6 : Données des 10 jours de pointes maximum

On constate qu'excepté la valeur de juillet 2019, tous les jours de pointe de consommation se situent désormais en période hivernale, en particulier dû à la mise en place des compteurs ayant conduit à supprimer l'usage de l'eau potable pour l'arrosage ou tout au moins de l'optimiser.

Le volume journalier maximum actuel est arrondi à 1.795 m³/j environ

1.4.2 BESOINS FUTURS

1.4.2.1 Evolution démographique

D'après la 1^{ère} réunion publique de réunion du PLU (01/02/2022), si la population permanente a tendance à stopper, on relève néanmoins une évolution sensible du parc de logement (Cf. extrait du CR ci-après).

SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC TERRITORIAL

POPULATION ET HABITAT



Population qui **croît depuis 2006**, avec un taux de croissance annuel moyen connaissant des variations selon les périodes, marqué par des fortes **fluctuations du solde migratoire**



Des **logements principaux qui augmentent** et **plus vite que la croissance de population** du fait d'une **taille de ménage en forte diminution** (1,95 en 2018), et :

- 85,2 % du parc composé de résidences secondaires en 2016
- 1,5 % de vacant

En octobre 2021, 21 logements créés ou en cours de construction sur le territoire depuis l'approbation du SCoT pour 3 résidences principales (14 %)

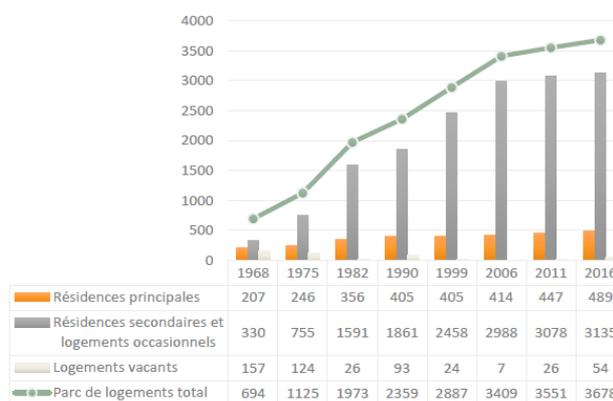
Une construction majoritairement tournée vers les **résidences secondaires** dans les logements créés

Une **difficulté à accueillir des habitants permanents**, notamment des jeunes, s'expliquant par un **prix du logement et du foncier peu abordable**

➔ **Enjeu d'assurer une offre de logements permanent diversifiée et maîtrisée**

Année	1999	2006	2011	2016	2018
Pop	976	891	896	1012	959
TCAM de 99 à 2016	0,21 %				
TCAM de 2006 à 2016	1,28 %				
TCAM de 2011 à 2018	0,98 %				
TCAM de 2006 à 2018	0,61 %				

Population de La Salle les Alpes et taux de croissance annuel moyen depuis 1999
Sources : Insee, RP1999 dénombrements, RP2008 et RP2018 exploitations principales



Evolution du nombre de logements par type à La Salle les Alpes (1968-2016)
Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombrements, RP2007 et RP2017 exploitations principales

Evolution de la population de la Salle les Alpes

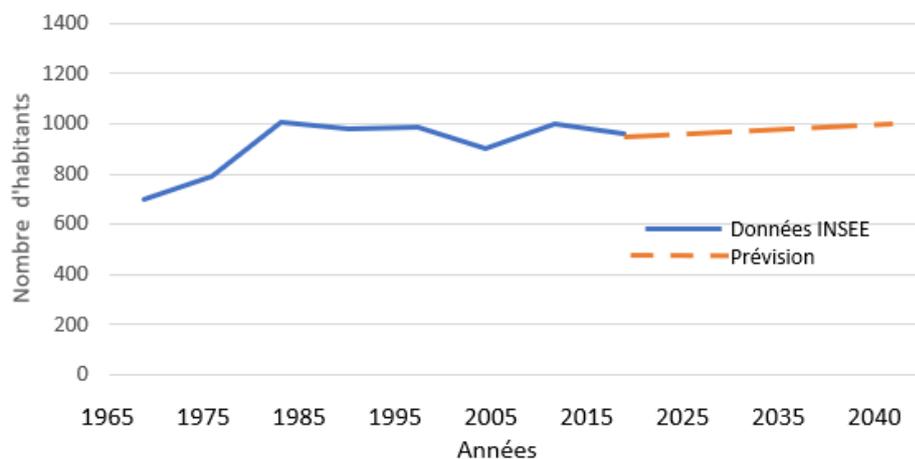


Figure 1 : Evolution de la population permanente de la commune de La salle les alpes entre 1968 et 2040

A l'horizon 2040, nous pouvons déterminer que la population permanente totale sera identique soit :
⇒ 1 000 habitants environ.

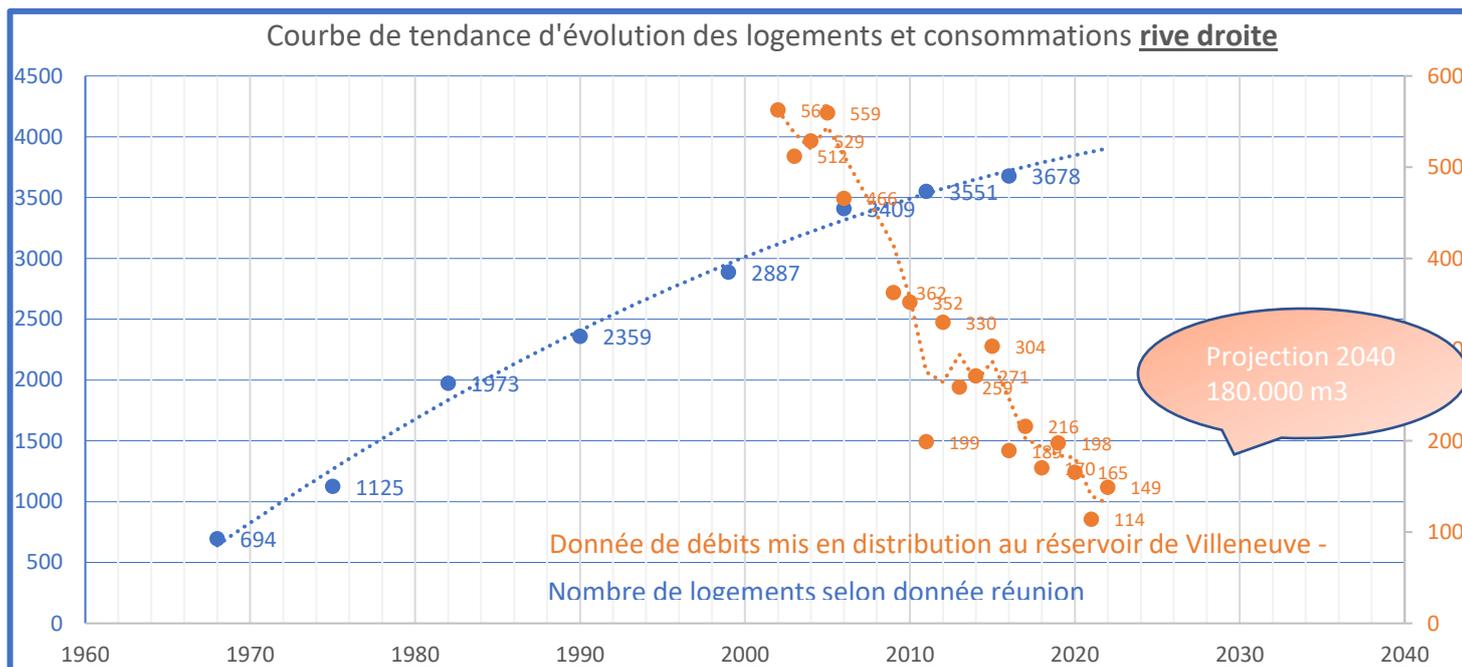


Figure 2 : Courbe de tendance d'évolution des logement et consommations rive droite

1.4.2.2 Evolution touristique

Selon le dernier recensement, la capacité d'accueil touristique de la commune en 2018 est de 19 254 lits.

Le service d'urbanisme de la commune prévoit la création de 1500 lits touristique d'ici fin 2025. Ainsi, la capacité d'accueil touristique attendra les 20 304 lits à cet horizon.

1.4.2.3 Calcul des besoins théoriques futurs et moyens annuels

Au même titre que les besoins actuels, les besoins futurs ont été calculés en fonction des variations de la population, 3 périodes ont été différenciées : période hivernale, estivale et creuse. Considérant qu'une personne consomme 101 litres par jour, nous obtenons les résultats suivants :

	période	populations	jours	Conso chef lieu (m3)
Période estivale	1juil-14juil	1 203	14	1 703
	15 juil-15aout	10 754	32	34 795
	16aout-31 aout	1 203	16	1 946
Période normale	sept / oct / nov	1 230	91	11 318
	16 mars-30 juin	1 203	107	13 016
Période hivernale	1 déc-15 déc	1 203	15	1 825
	16 déc-15 janv	21 507	31	67 416
	16 janv-15 fév	5 377	31	16 854
	16 fév-15 mars	16 130	28	45 669
			TOTAL	194 542

Tableau 7 : Besoin futurs

Les besoins futurs seraient donc de 194.500 m³/an soit + 9%. Par contre si on se base sur les tendances de consommation par la projection graphique de la figure 4, on obtiendrait un volume de 170.000 m³/an environ

Compte tenu des marges d'améliorations du rendement encore disponible, un volume moyen entre ces 2 approches de 188 000m³/an apparaît correct : 194 500 + 180 000 /2.

Le schéma directeur d'eau potable en cours permettra d'affiner ces besoins

1.4.2.4 Calcul du besoin journalier « Rive droite » en période de pointe future

En période de pointe, le volume journalier mis en distribution serait, sur la base du même ratio retenu pour le volume annuel, de : 1.795 m³/j * (188.000/178.500) soit 1.890 m³/j (78 m³/h)

En conclusion, les besoins futurs nécessaires pour alimenter l'UDI rive droite sera donc de :
188 000 m³/an et 1 890 m³/j en pointe (78m³/h)

1.5 RESSOURCES EN EAU

Source : étude diagnostique du réseau d'eau potable – 2006-2018 – Saunier infra.

Les relevés effectués sur l'ensemble des sources de la commune par les services techniques de la Mairie ont permis d'établir le tableau ci-après (*données historiques*)

Sources du chef-lieu	Min (l/s)	Moyenne (l/s)	Max (l/s)
Arrivée dans le réservoir de Villeneuve (rive droite)			
Source de Gratar	0,5	0.68	0,85
Source de Verney	3,93	5.20	7,49
Source de Rochasset	1,28	2.17	3,52
Source de Rocher blanc	0,78	1.90	5,27
Source de Clôt de Borre	1,33	2.24	4,42
Total	7,82	12.19	21,55

Tableau 8 : Relevés sur l'ensemble des sources de la commune

Deux réseaux desservent le réservoir de 1000 m³. L'un alimenté par les captages de Rochasset, Rocher Blanc et Clos de Bore dont le débit moyen représente 52 % du total et l'autre par celui de Verney et Gratar pour le restant soit 48%.

1.6 DEBITS DE PRELEVEMENTS DEMANDES SUR LES CAPTAGES DESSERVANT LE CHEF-LIEU

Compte tenu des données qui précèdent, le débit de prélèvement demandé correspond au besoin de pointe dans la limite du débit maximum connu du captage.

Chacun des réseaux desservant le réservoir de Villeneuve devant être équipé d'un comptage à l'arrivée dans le réservoir, une autorisation est demandée pour chacun de ces réseaux au prorata du % produit par chacun d'eux soit :

		m3/h	m3/j	m3/an
Rochasset, Rocher Blanc et Clos de Bore	52%	41	983	97 760
Verney et Gratar	48%	37	907	90 240
		78	1 890	188 000

1.7 AUTRES UDI

1.7.1 BESOINS DES UDI « SECONDAIRES »

1.7.1.1 Goudissard

Le réservoir de 25 m³ de l'UDI « GOUDISSARD », alimenté par le captage de Goudissard, dessert gravitairement les hameaux des Faures et de Goudissard.

Ces hameaux ne sont donc pas raccordés au réseau communal d'alimentation en eau potable. Les débits prélevés au captage de Goudissard ne sont pas contrôlés et la commune ne possède aucune donnée sur les volumes consommés d'autant qu'il n'existe pas de compteurs abonnés.

Néanmoins, les hameaux de Goudissard et des Faures étant constitués de 20 résidences secondaires, la population non permanente desservie par ce réseau est de 100 personnes environ, soit 30 m³/jour en période estivale pendant 3,5 mois et autant en période hivernale soit 6300m³/an.

Le volume de la ressource est donc suffisant.

Le captage Goudissard ne bénéficie d'aucune protection naturelle. Les risques de contamination, dont l'origine ne peut être liée qu'aux activités humaines, peuvent être réduits en mettant en place une protection adaptée.

Le captage de Goudissard est nécessaire à l'alimentation en eau potable des hameaux de Goudissard et des Faures. La procédure de mise en place de ses périmètres de protection est justifiée.

1.7.1.2 Captage de la Fermière et Pré de Jeanne

Le réservoir de 11m³ de l'UDI LA FERMIERE, alimenté actuellement uniquement en hiver par les captages de Pré de Jeanne et la Fermière, dessert le restaurant d'altitude de La Fermière ainsi que le local technique des remontées, situés 1 km plus bas.

Les débits de productions des captages de La Fermière et de Pré de Jeanne connus sont de 1,23 l/s mini et 6,6 l/s maxi (Cf. § 1.7.2.1).

Il n'y a pas de compteur de distribution.

La commune ne possède aucune donnée sur les volumes consommés par les restaurants d'altitude.

Les captages de La Fermière et de Pré de Jeanne ne bénéficient d'aucune protection naturelle. Les risques de contamination, dont l'origine ne peut être liée qu'aux activités humaines, peuvent être réduits en mettant en place une protection adaptée.

En 2023, à la demande de la commune La Salle-les-Alpes, une étude de restructuration de cette UDI a été confiée au bureau d'études SAUNIER Infra.

Dans le cadre du projet de construction d'un nouveau télécabine dit TC Pontillas dont la gare d'arrivée se situe dans le périmètre de protection du captage de la Fermière (dit aussi des Barres).

Le tracé des canalisations est celui défini par le bureau d'études AD2I chargé de la maîtrise d'œuvre du TC de Pontillas.

Dans ce contexte, l'hydrogéologue agréé Thierry MONIER a été à nouveau sollicité pour se prononcer sur les mesures de protection de ce captage pour lequel il avait remis un rapport en date du 23/03/2021.

A la suite de quoi, M. MONIER a proposé au vu du débit d'étiage insuffisant du captage de Pré de Jeanne (PDJ) qui dessert aussi cette UDI, et situé plus en amont, de conserver le captage de la Fermière en le dédiant uniquement aux besoins d'eau brute pour le lavage des sols et l'évacuation des excréta, ce qui a conduit à étudier un projet de restructuration du réseau de l'UDI de la Fermière.





Source : du dossier de synthèse des travaux de OTEIS – Décembre 2022

Les installations actuelles comprennent :

Zone de la Fermière (existante) :

- 1 restaurant de 400 couverts et de 600 projetés
- Des locaux annexes : exploitant, local secours, atelier.

Elles sont desservies via un réservoir de 11m³ puis l'eau est traitée par UV après filtration. A terme, la capacité du restaurant qui constitue l'essentiel des besoins sera portée à 600 couverts.

La zone d'arrivée du TC de Pontillas en construction comprendra :

- 1 restaurant de 600 couverts
- 1 local exploitant

Les besoins en eau s'établissent comme suit sur la base de 25l/j/couverts incluant les besoins des locaux annexes.

	couverts	AEP		EAU BRUTE		TOTAL		
		m ³ /h ⁽³⁾	m ³ /j	m ³ /h ⁽³⁾	m ³ /j	m ³ /h ⁽³⁾	m ³ /j	m ³ /an ⁽¹⁾
Zone de la Fermière	600	2,5	7	3,5	10	6	17	4080
Zone de Pré de Jeanne (gare arrivée TC Pontillas)	600	2,5	7	2	6	4,5	13	3120
TOTAL	1 200	5	14	6	16	11	30	7 200

Dont eau issue à l'étiage de :	AEP		EAU BRUTE		TOTAL		
	m ³ /h	m ³ /j	m ³ /h	m ³ /j	m ³ /h	m ³ /j	m ³ /an
Pré de Jeanne	0,59	14	0,33	8	0,92	22	5280
Fermière ⁽²⁾	/	/	0,33	8	0,33	8	1920
TOTAL	0,59	14	0,66	16	1,25	30	7200

⁽¹⁾ Les besoins annuels sont définis en considérant que les installations seraient fermées 4 mois/an.

⁽²⁾ Le débit des pompes étant de 6m³/h, le débit de la source sera prélevé dans la limite de 6m³/h.

⁽³⁾ Débit de pointe.

Hors période d'étiage), toute l'eau proviendra de Pré de Jeanne soit 30m³/j (1,25m³/h) et les pompes ne seront pas mise en fonctionnement. Dans ces conditions, la demande de prélèvement porte :

- Pour Pré de Jeanne sur le débit maxi prélevé soit la totalité des besoins lorsque le débit est suffisant soit 30m³/j ou 1,25m³/h ou 0,35l/s,
- Pour la Fermière, le débit d'apport complémentaire lorsque Pré de Jeanne est à l'étiage soit 8m³/j (30m³/j-22m³/j) ou 0,33m³/h ou 0,1l/s en sachant que la totalité du débit sera prélevé à concurrence du débit des pompes lorsqu'elles démarreront soit 6m³/h ou 1,67l/s.

Pour rappel, les sources de Pré de Jeanne (PDJ) et de la Fermière ont les débits respectifs suivants (m³/h) :

		PDJ	La Fermière	TOTAL	
				m ³ /h	l/s
m ³ /h	Etiage	0,94	3,50	4,44	1,23
	MAX	9,36	14,4	23,76	6,6
m ³ /j	Etiage	22	84		
	MAX	225	345		

1.7.1.3 UDI ARAVET - Marteau Amont et Aval

Le réservoir de l'UDI ARAVET alimente gravitairement et sans traitement, les restaurants d'altitude de l'Aravet en hiver et du Bercail toute l'année, situés à environ 1 km en aval (4 abonnés).

Les débits prélevés aux captages de Marteau amont et aval ne sont pas contrôlés (pas de compteur de production, ni de distribution).

La commune possède une seule donnée sur les volumes consommés par les restaurants d'altitude soit 1 012 m³ en 2022 arrondi à 1 100m³.

Le captage Marteau amont ne bénéficie d'aucune protection naturelle. Les risques de contamination, dont l'origine ne peut être liée qu'aux activités humaines, peuvent être réduits en mettant en place une protection adaptée. Une unité UV est en place.

Le captage de Marteau amont et aval est nécessaire à l'alimentation en eau potable des restaurants d'altitude et donc au maintien de l'activité touristique. La procédure de mise en place de ses périmètres de protection est justifiée.

Les débits des 2 captages étant quasi identiques, bien supérieurs aux besoins, et l'eau non utilisée étant rejetée sans traitement dans le même talweg 200m en aval au niveau du réservoir, on considérera que chacun d'eux pourra délivrer la totalité du débit nécessaire soit 5m³/j (pour rappel : l'étiage du plus petit des 2 captages est de 67m³/j).

Les débits de prélèvement demandés seront donc les suivants :

- 0,33 l/s dans l'attente des travaux à engager pour pouvoir supprimer le débit anti-gel
- 0,06 l/s après mise hors gel à l'horizon 2030.

1.7.1.4 UDI L'ECHAILLON - Rocher de l'Enfer

Le réservoir de l'UDI L'ECHAILLON, alimenté par le captage Rocher de l'Enfer, dessert uniquement en hiver le restaurant d'altitude de l'Echaillon situé 1 km plus bas.

Les débits prélevés au captage Rocher de l'Enfer ne sont pas contrôlés.

La commune possède une seule donnée sur les volumes consommés par les restaurants d'altitude, soit 5 944m³ en 2022 dont 4 933 m³ pour le débit hors gel, soit 1 011m³ consommés, arrondi à 1 100m³.

Le captage Rocher de l'Enfer ne bénéficie d'aucune protection naturelle. Les risques de contamination, dont l'origine ne peut être liée qu'aux activités humaines, peuvent être réduits en mettant en place une protection adaptée.

Le captage de Rocher de l'Enfer est nécessaire à l'alimentation en eau potable des restaurants d'altitude et donc au maintien de l'activité touristique. La procédure de mise en place de ses périmètres de protection est justifiée.

1.7.2 RESSOURCES DES UDI « SECONDAIRES »

Nom source	RESSOURCE l/s				UDI	BESOINS l/s			BESOINS m ³		
	Débit mini	Débit maxi	Autorisé/ Demandé			Jour de pointe	Jour creux	Année	Jour de pointe	Jour creux	Année
UDI Principale- CHEF-LIEU											
Rive gauche	l/s	l/s	l/s	m ³ /an							
st joseph	13,5	71,10	27,78		Chef-lieu RG						
sieyes	1,92	11,00	7,22		Chef-lieu RG						
bessey	6,39	13,28	12,50		Chef-lieu RG						
	21,81	95,38				17,42	0,44	4,88	1 505	38 153 900	
Rive droite											
Verney	3,93	7,49	7,49	41 821	Chef-lieu RD						
Rochasset	1,28	8,00	8,00	44 669	Chef-lieu RD						
Rocher Blanc	0,78	12,30	12,30	68 678	Chef-lieu RD						
	5,99	27,79									
Clos de Bore 1	0,71	1,34	1,34	7 482	Chef-lieu RD						
Clos de Bore 2	0,69	3,40	3,40	18 984	Chef-lieu RD						
Clot de bore 1+2	1,40	4,74	4,74	26 466							
Gratar 1	0,08	0,65	0,65	3 629	Chef-lieu RD						
Gratar 2	0,1	0,49	0,49	2 736	Chef-lieu RD						
gratar 1+2	0,18	1,14	1,14	6 365							
l/s	29,38	33,67	33,67	188 000	Chef-lieu RD	21,29	0,54	5,96	1 840	47 188 100	
m ³ /h	105,77	121,21									
m ³ /j	2 538	2 909			Total Chef-lieu	38,72	0,98	10,84	3 345	85 342 000	
m ³ /mois	926 528	1 061 817									
UDI Secondaires											
Goudissard	0,8	2,68			Goudissard						
	0,8	2,68	0,35	6 300		0,35	-	-	30	-	
Fermière(Barres)	0,67	4,00	1,67	1 920	Fermière						
Pré de Jeanne	0,22	2,60	0,35	5 280	Fermière						
Fermière + pré de jeanne	0,89	6,60	0,35	7 200		0,35			30	- 7 200	
Marteau Amont - Aravet	0,78		0,07	1 100	Aravet						
Marteau Aval - Aravet	0,99		0,07	1 100	Aravet						
Marteau amont + aval	1,77	4,30	0,13	1 100		0,07			6	1 012	
Echailon (rocher de l'enfer)	1,43	4,38			Echailon						
actuel	1,43	4,38	0,33	5 144		0,33			29	- 5 144	
futur	1,43	4,38	0,07	1 100		0,07			6	- 1 100	

Tableau 9 : UDI secondaires

xxx : Données historiques archives SAUNIER

xxx : Calculs

xxx : Données ARCADIS

xxx : Donnée corrigée Mairie

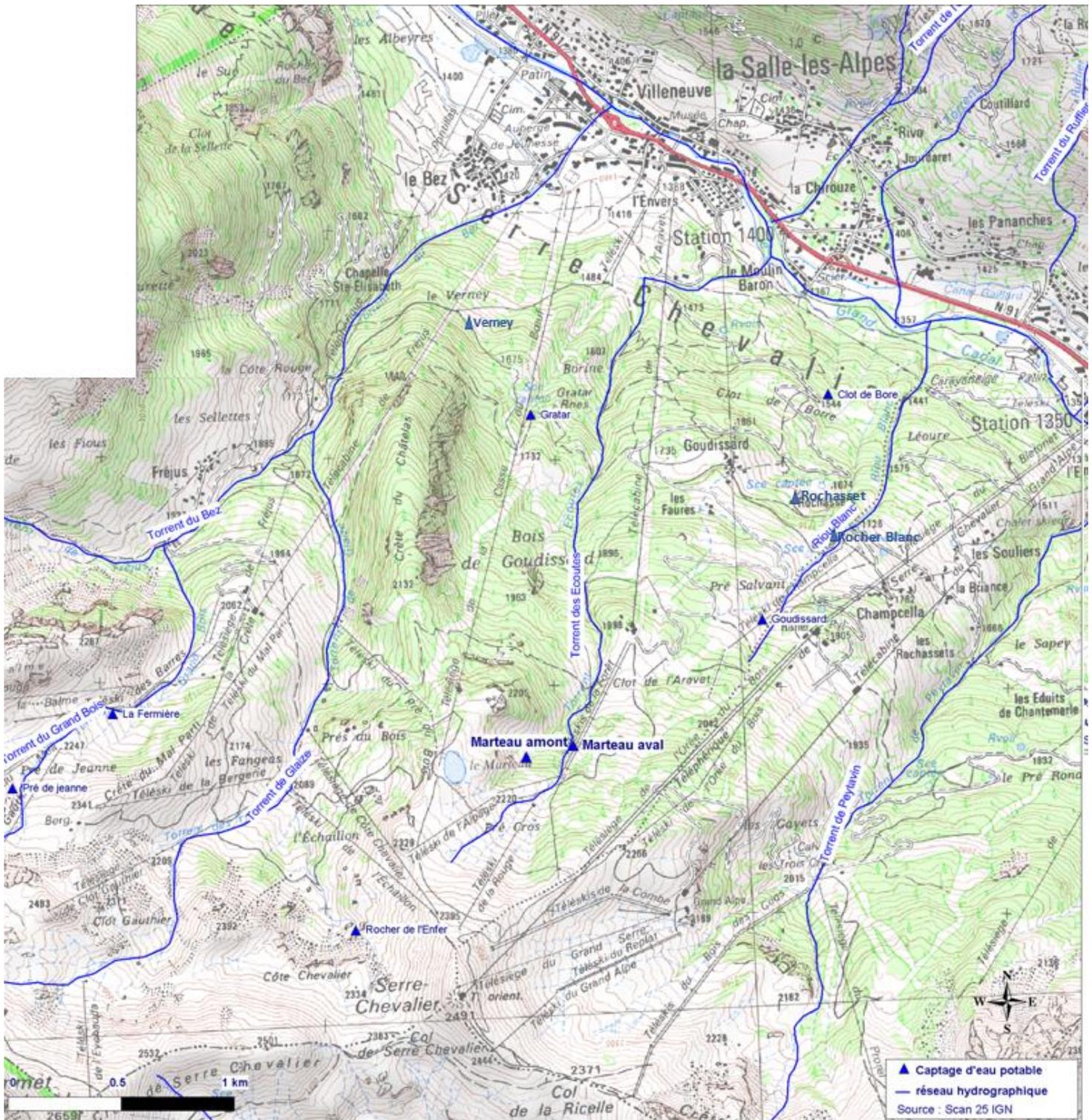
1.7.3 BILAN BESOINS / RESSOURCES FUTUR DES UDI SECONDAIRES

UDI :	Besoin jour de pointe (m ³ /j)	Besoin annuel (m ³ /an)
GOUDISSARD	30	6 300
LA FERMIERE	30	7 200
L'ECHAILLON	6	1 100
ARAVET	6	1 100

1.7.4 DEBITS DE PRELEVEMENTS DEMANDES

UDI :	m ³ /h	m ³ /j	m ³ /an
GOUDISSARD	1,25	30	6 300
LA FERMIERE	1,25	30	7 200
L'ECHAILLON	0,25	6	1 100
ARAVET	0,25	6	1 100

2 PLAN DE SITUATION



Carte 1 : Plan de situation - Carte IGN 1/25000

3 PLAN GÉNÉRAL DES TRAVAUX

Cf. plan des travaux (annexe 4) pour chaque captage et pour restructuration de l'UDI de La Fermière.

4 CARACTÉRISTIQUES DES PRINCIPAUX OUVRAGES

Cf. synoptique et plans joints au dossier.

GENERALITES

Concernant les travaux à réaliser sur les ouvrages existants pour limiter et contrôler les prélèvements, il est prévu :

- D'installer des robinets flotteurs et des compteurs à l'arrivée des réservoirs, sauf exceptions notamment lorsque la canalisation n'en résisterait pas à la mise en charge (cas du réseau Verney/Gratar) ou lorsque les réservoirs sont à proximité des captages et que leur trop-plein se rejette dans le même talweg que celui du rejet du captage (Goudissard, L'Echaillon, Pré de Jeanne et La Fermière).
- D'installer des orifices sur les réseaux d'amenée des captages qui transitent par des ouvrages autres que les réservoirs, excepté pour les cas du paragraphe ci-dessus et pour ceux du Chef-Lieu compte tenu de la nécessité de mobiliser tout le débit des captages en périodes hivernales. Seul 1 cas est concerné, Marteau amont. L'absence d'orifice permettra à la collectivité de pouvoir mesurer précisément le débit réel des captages. C'est pourquoi même pour Marteau amont, il est prévu d'installer un double comptage à l'arrivée dans Marteau aval, 1 pour mesurer le débit prélevé positionné sur la conduite déversant dans le captage de Marteau aval et positionné à l'amont de l'orifice, l'autre sur le trop-plein à créer afin que l'eau non dérivée vers le réservoir qui se rejettera par le trop-plein soit comptabilisée et permette de connaître le débit du captage amont.
- Les compteurs de distribution indiqués sur le synoptique sont également intégrés dans le devis du dossier. Ils feront l'objet d'études détaillées dans le cadre du schéma directeur d'eau potable.

4.1 VERNEY

Annexes 2.2 + 2.3 + 2.5 + 2.6 : Rapports des l'hydrogéologues agréés

4.1.1 LOCALISATION ET DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

La source du Verney se situe sur le versant droit de la vallée de la Guisane, au niveau d'un petit replat dans la forêt dominant le village du Bez.

Elle a été captée en 1982-1983 par l'entreprise Queyras et est constituée de 3 drains situés à l'aval d'une piste forestière et d'un drain situé en amont de cette dernière. La position des drains a été positionnée sur le plan parcellaire à partir du plan après travaux.

Indice BSS ¹	Coordonnées (système Lambert 93)			Référence cadastrale	Référence PLU
08231X0017/SOU	X : 980 238 m	Y : 6 432 773 m	Z : 1 600 m	Section D parcelle 3035	Ns

Le regard de captage est un ouvrage en béton armé semi-enterré de 1,20 m x 2,10 m.

L'eau est captée par 4 drains différents aboutissant dans le regard par 4 conduites en acier de Ø 100, 113 (2) et 200. Le départ du réseau d'amenée est assuré par une conduite Fonte Ø 125.

Une bonde de surverse assure l'évacuation de l'excédent par une conduite PVC Ø 200.

Un ouvrage en béton muni d'une porte (0,8 x 1,4) surmonte l'ouvrage de prélèvement enterré.

4.1.2 TRAVAUX A REALISER (CF. PLAN)

Ces travaux ont été prescrits dans le dernier rapport établi en 2022 sur ce captage par Mr Vincent VALLES, hydrogéologue agréé pour l'établissement des périmètres de protection de la source du Verney.

Il préconise les travaux suivants pour la mise en conformité de ce captage :

- Pose d'une clôture fixe délimitant le périmètre de protection immédiat (PPI) en deux parties,
- Pose d'une clôture amovible délimitant la pointe Ouest du PPI aval située sous la piste de ski qui sera démontée en hiver,
- L'imperméabilisation de la piste circulaire sur 80ml qui se trouve entre les 2 PPI avec création d'un fossé et évacuation des eaux de ruissellement à l'aval,
- Fermeture de la piste d'accès "véhicule" avec portails en limites Est et Ouest au droit des PPI,
- Evacuation de tout dépôt anthropique présent,
- Déboisement sur 5m autour des drains de captage,
- Destruction des queues de renard

Outre ces mesures, il conviendra de réaliser les travaux d'amélioration suivants :

- Pose d'une crépine sur le départ de l'adduction,
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein,
- La création d'une piste d'accès à l'ouvrage,

Et les travaux communs prévus pour les 5 captages desservant el chef-lieu (cf § 4.5)

4.2 ROCHASSET

Annexes 2.1 + 2.5 : Rapports de l'hydrogéologue agréé

¹ BBS : Banque de données du Sous-Sol (source InfoTerre – BRGM)

4.2.1 LOCALISATION ET DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

L'eau émerge en plusieurs points (trois à priori) dans le versant situé au sud de l'habitation du Rochasset mais seule l'émergence située à l'aval de cette habitation dans la prairie est captée (venue intermédiaire). Les coordonnées de cette dernière sont les suivantes :

Indice BSS	Coordonnées (système Lambert 93)			Référence cadastrale	Référence PLU
08232X0027/HY	X : 981 609 m	Y : 6 432 020 m	Z : 1 698 m	Section D parcelle 1525	Ns

Il s'agit très probablement d'une émergence alimentée par le ruissellement de la venue haute qui apparaît au sommet du versant boisé à 10 m environ au pied de la piste reliant GOUDISSARD au torrent de Riou Blanc.

La venue la plus haute est captée sommairement par un petit ouvrage maçonné puis s'écoule dans un ru jusqu'à un nouvel ouvrage maçonné sommaire à l'origine d'un tuyau polyéthylène DN 25 qui alimente la fontaine de l'habitation. Le trop-plein de la fontaine s'écoule ensuite vers la zone des drains où elle s'infiltré.

La venue aval sort quant à elle aux abords et à l'aval du regard de captage en plusieurs points où de très nombreuses traces de bovins ont été constatées.

Le regard de captage est un ouvrage semi-enterré en béton armé de 1,60 x 1,45.

L'eau captée par deux drains d'après plan après travaux de 1957 arrive dans le regard par une buse béton Ø 150. Le départ vers le réservoir de 1000 m³ se fait par un acier Ø 60.

Un ouvrage en béton muni d'une porte (1,40 x 0,80) surmonte l'ouvrage de prélèvement enterré.

4.2.2 TRAVAUX A REALISER

Ces travaux ont été définis par Mr Bernard BONHOMME, hydrogéologue agréé, dans son rapport de 2019.

Il préconise les travaux suivants pour la mise en conformité de ce captage :

- Pose d'une clôture fixe cernant le périmètre de protection immédiat,
- Pose d'un portail d'accès,
- Débroussaillage, fauchage de la partie non boisée du périmètre de protection immédiat au niveau de laquelle se trouvent les drains (parcelles 1560 et 1563, parcelle de l'ouvrage 1525),
- Evacuation de tout dépôt, y compris les déchets verts lors de l'entretien annuel (débroussaillage, nettoyage ouvrages, pose/dépose de la clôture...),
- Reprise des aménagements existants comme demandé par l'hydrogéologue agréé à savoir :
 - *Les 2 regards maçonnés (« captage amont » sur parcelle 1568, et « captage intermédiaire » dans l'Ouest de la parcelle 1564) seront repris pour assurer un écoulement sans fuite, de l'eau collectée, vers la fontaine,*
 - *Cette fontaine sera déplacée vers le Nord-Ouest du terrain public, au-delà du bâtiment « Cartier », son écoulement sera dirigé vers la parcelle 1548,*
 - *L'utilisation des eaux ici captées, ne pourra se faire pour l'alimentation du bâtiment « Cartier » qu'avec l'accord des propriétaires des parcelles 1564 et 1568, à moins qu'il en soit lui-même propriétaire. Son utilisation pour alimentation, devra être déclaré en mairie comme « usage uni familial »,*

- *En l'absence d'un raccordement au réseau public des eaux usés, l'assainissement de la parcelle 1549 doit répondre à la réglementation « SPANC ».*

Outre ces mesures, il conviendra de réaliser les travaux d'amélioration du regard de captage suivants :

- Pose d'une crépine sur le départ de l'adduction ;
- Installation d'une grille anti-insectes et d'un dispositif d'aération ;
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein ;

Et les travaux communs prévus pour les 5 captages desservant el chef-lieu (cf § 4.5)

4.3 ROCHER BLANC

Annexes 2.1 + 2.5 : Rapports de l'hydrogéologue agréé

4.3.1 LOCALISATION ET DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

La source du Rocher Blanc émerge sur le flanc droit d'une croupe, à la tête d'un petit ravin creusé par son exutoire. L'émergence se trouve à environ 200 m au nord-est de la source du Rochasset. Ses coordonnées sont :

Indice BSS	Coordonnées (système Lambert 93)			Référence cadastrale	Référence PLU
08232X0015/SOU	X : 981 830 m	Y : 6 432 006 m	Z : 1 679 m	Section D parcelle 1520	Ns

Le regard de captage est un ouvrage en béton, semi-enterré, de 0,80 x 1,90. L'eau captée par deux drains arrive dans le regard par deux buses acier de \varnothing 80. Le départ est en acier \varnothing 80.

La longueur des drains est réduite, selon la Commune, à une dizaine de mètres chacune.

4.3.2 TRAVAUX A REALISER

Ces travaux ont été définis par Mr Bernard BONHOMME, Hydrogéologue agréé dans ses rapports de 2006 et 2019.

Il préconise les travaux suivants pour la mise en conformité de ce captage :

- Mise en place d'une clôture fixe cernant l'emprise du périmètre de protection immédiat,
- Entretien annuel : pose/dépose de la clôture, débroussaillage et fauchage éventuel avec évacuation des déchets verts,
- Travaux d'amélioration du regard de captage suivants :
 - Pose d'une crépine sur le départ de l'adduction ;
 - Installation d'un dispositif d'aération ;
 - Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein ;

4.4 CLOS DE BORE

Annexe 2.4 : Rapport de l'hydrogéologue agréé

4.4.1 LOCALISATION ET DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Le captage de Clos de Bore est localisé au sud-est de la commune de La Salle Les Alpes, en-dessous du hameau de Goudissard et à mi-chemin entre les stations 1350 et 1400(Carte 1). Il est accessible à pied.

Les coordonnées du captage sont présentées ci-dessous :

Indice BSS	Coordonnées (système Lambert 93)			Référence cadastrale	Référence PLU
08232X0017/SOU	X : 981 722 m	Y : 6 432 498 m	Z : 1 515 m	Section D parcelle 1186	Ns

Le captage de Clos de Bore comprend un abri béton de dimension 120(l) x 202(L) x 200(H), fermé par une porte verrouillée 78(l) x 142(H). Il est constitué d'un bac pied sec et d'un bac de réception des eaux. Le captage est constitué de deux drains ainsi qu'une arrivée d'eau venant des captages de Rochasset et Rocher Blanc (Rueille).

N° drain	Diamètre	Matériaux
1 (Clos de Bore)	150	Fonte
2 (Clos de Bore)	200	Fonte
3 (Rochasset et Rocher Blanc)	200	Fonte

L'ouvrage est en bon état. On notera l'absence de grille d'aération à l'intérieur de l'ouvrage et de crépine sur la canalisation d'adduction et l'absence de clôture autour du captage.

Une inspection vidéo des drains a été réalisée en septembre 2013. Le récapitulatif des observations est présenté ci-dessous :

Captage	Drain	Nature	Diamètre	Profondeur	Etat mécanique du drain	Etat des jonctions	Fond visible	Présence de racines	Eau
Clos de Bore	Drain 1	Fonte	Ø 160 mm	6,3 m	Correct Traces horizontales (niveau d'eau) de couleur blanche (calcaire ?)	Correct	Non	Oui	Claire
	Drain 2	Fonte	Ø 220 mm	30,2 m	Correct Traces horizontales (niveau d'eau) de couleur rouge (oxydes de fer ?) et blanche (calcaire ?)	Correct	Non	Oui	Claire
	Drain 3	Fonte	Ø 220 mm	13 m	Correct Traces horizontales (niveau d'eau) de couleur rouge prononcé (oxydes de fer ?) et blanche (calcaire ?)	Correct	Non	Non	Claire

L'inspection vidéo des drains a révélé un bon état mécanique des drains, des traces horizontales de couleurs blanches (calcaires) ou rouges (oxyde de fer) et la présence de racines.

Le captage reçoit les arrivées provenant des sources de Rochasset et Rocher Blanc avant de desservir le réservoir de Villeneuve (1000m³).

L'ouvrage est visité environ 1 fois par mois et nettoyé une fois par an.



Photo 1 : Vue d'ensemble Clos de Bore



Photo 2 : Drains

4.4.2 TRAVAUX A REALISER

Ces travaux ont été définis par Mr Thierry MONIER, hydrogéologue agréé, dans son rapport de 2014.

Il préconise les travaux suivants pour la mise en conformité de ce captage :

- Pose d'une clôture fixe cernant le périmètre de protection immédiat,
- Pose d'un portail d'accès,
- Le déboisage du PPI,
- La suppression des queues de renard dans les drains,
- Les travaux d'amélioration du regard de captage suivants :
 - Pose d'une crépine sur le départ de l'adduction,
 - Installation d'un dispositif d'aération,
 - La création de ventilations dans l'ouvrage,
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein,
- Nettoyage des drains par hydrocurage,

Et les travaux communs prévus pour les 5 captages desservant el chef-lieu (cf § 4.5)

4.5 GRATAR

Annexe 2.4 : Rapport de l'hydrogéologue agréé

4.5.1 LOCALISATION ET DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Le captage de Gratar est localisé au sud de la commune de La Salle Les Alpes, sous la crête du Chatelas, sur le flanc Est du vallon du télésiège du Casse-Bœuf (carte 1). Il est accessible à pied.

Les torrents des Ecoutes et du Riou Blanc drainent le secteur.

Les coordonnées du captage sont présentées ci-dessous :

Indice BSS	Coordonnées (système Lambert 93)			Référence cadastrale	Référence PLU
08231X0018/SOU	X : 980 418 m	Y : 6 432 417 m	Z : 1 669 m	Section D parcelle 2291	Ns

Le captage de Gratar comprend un abri béton de dimension 121(l) x 121(L) x 133(H), fermé par une porte verrouillée 60(l) x 91.5(H). Il est constitué d'un bac dans lequel se déversent les deux drains. L'abri comprend également une canalisation de distribution de Ø150 mm et un trop plein de Ø150 mm.

N° drain	Diamètre	Matériaux
1	145/160	PVC
2	145/160	PVC

L'ouvrage est en bon état. On notera l'absence de grille d'aération à l'intérieur de l'ouvrage et de crépine sur la canalisation d'adduction et l'absence de clôture autour du captage.

Une inspection vidéo des drains a été réalisée en septembre 2013. Le récapitulatif des observations est présenté ci-dessous :

Captage	Drain	Nature	Diamètre	Profondeur	Etat mécanique du drain	Etat des jonctions	Fond visible	Présence de racines	Eau
Gratar	Drain 1	PVC	Ø 150 mm	5,15 m	Correct	Correct	Oui	Non	Claire
	Drain 2	PVC	Ø 150 mm	41,8 cm	Correct	Disjonction des tubes	Non	Oui	Claire

L'inspection vidéo des drains a révélé un bon état mécanique des deux drains mais une disjonction des tubes et la présence de racines au niveau du drain 2.

L'ouvrage est visité environ 1 fois par mois et nettoyé une fois par an.



Photo 3 : Vue d'ensemble Gratar

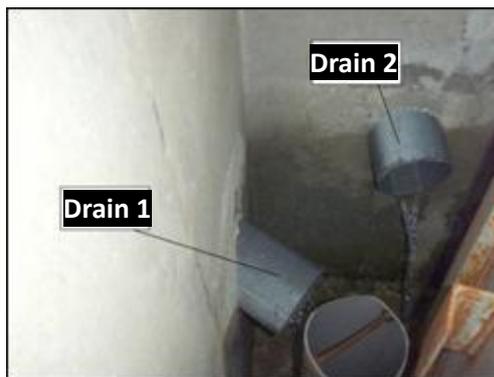


Photo 4 : drains

4.5.2 TRAVAUX A REALISER

Ces travaux ont été définis par Mr Thierry MONIER, hydrogéologue agréé, dans son rapport de 2014.

Il préconise les travaux suivants pour la mise en conformité de ce captage :

- Pose d'une clôture fixe cernant le périmètre de protection immédiat,
- Pose d'un portail d'accès,
- Le déboisage du PPI,
- La suppression des queues de renard dans les drains,
- Les travaux d'amélioration du regard de captage suivants :
 - Pose d'une crépine sur le départ de l'adduction,
 - Installation d'un dispositif d'aération,
 - La création de ventilations dans l'ouvrage,
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein.

4.6 TRAVAUX COMMUNS AUX 5 CAPTAGES PRECITES DESSERVANT LE CHEF-LIEU

4.6.1 SUR RESEAU VERNEY/GRATAR

- Mise en place d'un dispositif de comptage sur la conduite d'adduction en provenance de Verney avant le raccordement sur celle de Gratar. Il s'agira d'un débitmètre sachant qu'avec la mise en place d'un flotteur à l'arrivée du réservoir à terme, l'eau de Gratar déversera au niveau du captage de Verney,
- Aménagement du trop-plein du regard de captage du Verney avec mise en place d'un flotteur sur le trop-plein. Il sera ainsi possible à partir du compteur sur l'arrivée déjà existant de connaître el débit prélevé sur le captage de Gratar

4.6.2 SUR RESEAU ROCHASSET/ROCHER BLANC/CLOS DE BORE

- Au niveau du réservoir :
 - Mise en place d'un dispositif de comptage sur l'arrivée (pour mémoire- déjà existant),
 - Mise en place d'un robinet flotteur sur l'arrivée ou d'une electro vanne asservie au niveau .
- Au niveau du regard de collecte amont Rochasset/Rocher blanc:
 - Mise en place d'un dispositif de comptage sur chaque arrivée (2U).
- Au niveau de la chambre de réunion de Clos de Bore:
 - Mise en place d'un dispositif de comptage sur chaque arrivée (2U).
 - Aménagement du trop-plein du brise charge

4.7 GOUDISSARD

Annexe 2.4 : Rapport de l'hydrogéologue agréé

4.7.1 LOCALISATION ET DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Le captage GOUDISSARD est situé en rive droite de la Guisane, dans le versant qui grimpe à Serre Chevalier, à proximité du hameau de Serre-Ratier. La remontée du télésiège de Champcella passe au-dessus de l'ouvrage. Le captage est situé en rive gauche du torrent du Riou Blanc qui draine les eaux de ce secteur. Il est accessible en véhicule 4x4.

Les coordonnées du captage sont présentées ci-dessous :

Indice BSS	Coordonnées (système Lambert 93)			Référence cadastrale	Référence PLU
08232X0018/SOU	X : 981 439 m	Y : 6 431 500 m	Z : 1 875 m	Section D parcelle 689	Ns

Le captage de Goudissard comprend un cuvelage en béton armé enterré, profond de 170 cm et muni d'un capot Foug standard Ø680mm verrouillé. Le captage est alimenté par deux drains en PVC de 100 mm de diamètre et 6m de longueur.

N° drain	Diamètre	Matériaux
1	100	PVC
2	100	PVC

L'ouvrage est en bon état. On notera l'absence de cheminée d'aération sur le tampon et l'absence de clôture autour du captage.

Une inspection vidéo des drains a été réalisée en septembre 2013. Le récapitulatif des observations est présenté ci-dessous :

Captage	Drain	Nature	Diamètre	Profondeur	Etat mécanique du drain	Etat des jonctions	Fond visible	Présence de racines	Eau
Goudissard	Drain 1	PVC	Ø 100 mm	6 m	Correct. Traces horizontales (niveau d'eau) de couleur rouge (oxydes de fer ?)	Correct	Oui	Non	Claire
	Drain 2	PVC	Ø 100 mm	6 m	Correct Traces horizontales (niveau d'eau) de couleur rouge (oxydes de fer ?) et blanche (calcaire ?)	Correct	Oui	Non	Claire

L'inspection vidéo des drains a révélé un bon état mécanique du drain et des traces horizontales de couleurs blanches (calcaires) ou rouges (oxyde de fer).

Le captage dessert ensuite le réservoir de Goudissard (25m³).

L'ouvrage est visité environ 1 fois par mois et nettoyé une fois par an.



Photo 5 : Vue d'ensemble Goudissard



Photo 6 : Drains

4.7.2 TRAVAUX A REALISER

Sur le captage

Les travaux ont été définis par Mr Thierry MONIER, hydrogéologue agréé, dans son rapport de 2014.

Il préconise les travaux suivants pour la mise en conformité de ce captage :

- Pose d'une clôture amovible cernant le périmètre de protection immédiat,
- Le déboisement du PPI,
- La suppression des queues de renard dans les drains,
- Les travaux d'amélioration du regard de captage suivants :
 - Pose d'une crépine sur le départ de l'adduction,
 - Pose d'une balise
 - Mise en place d'un capot ventilé
 - Installation d'un dispositif d'aération,
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein,
- Création d'un fossé drainage superficiel de faible profondeur reliés au torrent du Riou Blanc en amont immédiat du captage.

Sur le réseau de l'UDI

- La pose d'un compteur à l'arrivée et au départ du réservoir.

4.8 PRE DE JEANNE

Annexe 2.4 : Rapport de l'hydrogéologue agréé

4.8.1 LOCALISATION ET DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Les captages Pré de Jeanne et La fermière sont situés en rive droite de la Guisane, au nord du col de Serre Chevalier (Carte 1). Les captages sont situés sous la crête de la Balme, en bordure du torrent du Grand Bois et à proximité du télési de la Méa. Ils sont accessibles en véhicule 4x4.

Les coordonnées du captage sont présentées ci-dessous :

Indice BSS	Coordonnées (système Lambert 93)			Référence cadastrale	Référence PLU
-	X : 978 135 m	Y : 6 430 771 m	Z : 2 287 m	Section D parcelle 413	Ns

Le captage de Pré de Jeanne comprend un abri béton muni d'un tampon Foug standard Ø 680 mm. Le captage est constitué d'un cuvelage béton 100 (l) x 100 (L) x 170 cm (H), alimenté par un drain en PVC de 100 mm de diamètre et de 8.8 m de longueur qui atteint le griffon de l'émergence en se faufilant en tranchée entre des blocs erratiques de taille plurimétrique.

N° drain	Diamètre	Matériaux
1	100	PVC

L'ouvrage est en bon état. On notera l'absence d'aération à l'intérieur de l'ouvrage et l'absence de clôture autour du captage.

Une inspection vidéo des drains a été réalisée en septembre 2013. Le récapitulatif des observations est présenté ci-dessous :

Captage	Drain	Nature	Diamètre	Profondeur	Etat mécanique du drain	Etat des jonctions	Fond visible	Présence de racines	Eau
Le Pré de Jeanne		PVC	Ø 100 mm	8,8 m	Correct Traces horizontales (niveau d'eau) de couleur rouge (oxydes de fer ?)	Correct	Oui	Non	Claire

L'inspection vidéo des drains a révélé un bon état mécanique du drain et des traces horizontales de couleurs blanches (calcaires) ou rouges (oxyde de fer).

Le captage dessert ensuite le réservoir de La Fermière (11m³).

L'ouvrage est visité environ 1 fois par mois et nettoyé une fois par an.



Photo 7 : Vue d'ensemble Pré de Jeanne



Photo 8 : drains

4.8.2 TRAVAUX A REALISER

Ces travaux ont été définis par Mr Thierry MONIER, hydrogéologue agréé, dans son rapport de 2014.

Il préconise les travaux suivants pour la mise en conformité de ce captage :

- Pose d'une clôture amovible cernant le périmètre de protection immédiat,
- Le déboisement du PPI,
- La suppression des queues de renard dans les drains,
- Les travaux d'amélioration du regard de captage suivants :
 - Pose d'une crépine sur le départ de l'adduction,
 - Pose d'une balise
 - Mise en place d'un capot ventilé
 - Installation d'un dispositif d'aération,
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein,
- Mise en place d'un compteur à l'arrivée dans les réservoirs à construire.

4.9 LA FERMIERE

Annexe 2.4 : Rapport de l'hydrogéologue agréé

Pour rappel, ce captage actuellement utilisé pour l'alimentation en eau potable du restaurant d'altitude éponyme devra être abandonné, à la demande de l'hydrogéologue agréé Thierry MONIER, en raison du projet de restaurant d'altitude et de gare d'arrivée du télécabine de Pontillas dans son aire d'alimentation. Dans ces conditions et compte tenu du faible débit de la source de Pré de Jeanne qui contribuait à la desserte du restaurant « La Fermière » il a été décidé le 2 février 2023 :

- de conserver le captage de Pré de Jeanne pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine,
- de dédier le captage de la Fermière à l'alimentation en eau « non potable » pour les toilettes et le lavage des sols.

4.9.1 LOCALISATION ET DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Les captages Pré de Jeanne et La fermière sont situés en rive droite de la Guisane, au nord du col de Serre Chevalier (Carte 1). Les captages sont situés sous la crête de la Balme, en bordure du torrent du Grand Bois et à proximité du télésiège de la Méa. Ils sont accessibles en véhicule 4x4.

Les coordonnées du captage sont présentées ci-dessous :

Indice BSS	Coordonnées (système Lambert 93)			Référence cadastrale	Référence PLU
-	X : 978 558 m	Y : 6 431 079 m	Z : 2 196 m	Section D parcelle 420	Ns

Le captage La Fermière comprend un abri béton muni d'un tampon Foug standard Ø 680 mm. Le captage est constitué d'un cuvelage béton 50 (l) x 57 (L) x 96 cm (H), bac de réception des eaux provenant de 2 drains (dont l'un ne coulait pas le jour de notre visite) et de la canalisation d'arrivée de Pré de Jeanne.

N° drain	Diamètre	Matériaux
1 (à sec)	80	Fonte
2	80	Fonte
3 (arrivée Pré de Jeanne)	90	PVC

L'ouvrage est en bon état. On notera l'absence de grille d'aération à l'intérieur de l'ouvrage et l'absence de clôture autour du captage.

Une inspection vidéo des drains a été réalisée en septembre 2013. Le récapitulatif des observations est présenté ci-dessous :

Captage	Drain	Nature	Diamètre	Profondeur	Etat mécanique du drain	Etat des jonctions	Fond visible	Présence de racines	Eau
La Fermière	Drain 1	Fonte	Ø 100 mm	9,7 m	Correct Traces horizontales (niveau d'eau) de couleur blanche (calcaire ?)	Correct	Non	Non	Chargée
	Drain 2	Fonte	Ø 100 mm	9,5 m	Correct Traces horizontales (niveau d'eau) de couleur blanche (calcaire ?)	Correct	Non	Non	Claire
	Drain 3	Fonte	Ø 100 mm	5 m	Correct Traces horizontales (niveau d'eau) de couleur rouge (oxydes de fer ?)	Correct	Non	Non	Claire

L'inspection vidéo des drains a révélé un bon état mécanique des drains et des traces horizontales de couleurs blanches (calcaires) ou rouges (oxyde de fer).

Le captage dessert ensuite le réservoir de La Fermière (11m³).

L'ouvrage est visité environ 1 fois par mois et nettoyé une fois par an.



Photo 9 : Vue d'ensemble La Fermière



Photo 10 : drains

4.9.2 TRAVAUX A REALISER

Sur le captage

Ces travaux définis par Mr Thierry MONIER, hydrogéologue agréé, dans son rapport du 15/12/2014 ne seront pas réalisés sachant que l'eau ne sera plus destinée à la consommation humaine. Par contre, les travaux de restructuration des réseaux ci-après devront être réalisés :

- La suppression des queues de renard dans les drains,
- Les travaux d'amélioration du regard de captage suivants :
 - Pose d'une balise
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein,
- Pose d'un compteur sur la conduite d'amenée dans le pompage à construire.
- Pose d'un compteur sur le refoulement

Sur le réseau de l'UDI de Pré de Jeanne et Fermière

Dans le cadre de la restructuration du réseau, le réservoir de 11m³ existant à la Fermière sera abandonné. De l'amont vers l'aval, les travaux comprendront :

- Les travaux de mise en conformité du captage de Pré de Jeanne (PDJ),
- Le raccordement de ce captage sur les réservoirs à construire directement en aval dont un réservoir de 15m³ pour les besoins destinés à la consommation humaine et de 45m³ pour les besoins en eau brute et l'incendie alimenté par surverse depuis le 15m³. Seule cette connexion par le haut sera réalisée entre les 2 ouvrages afin qu'il n'y ait pas de retour d'eau brute possible dans le réservoir d'eau destinée à la consommation humaine. Le réservoir d'eau brute sera alimenté gravitairement par le captage de PDJ via le réservoir d'eau destiné à la consommation humaine, ainsi que par pompage secours avec l'eau du captage de la Fermière via la station de pompage,
- La construction d'un pompage équipé de 2 pompes de 6m³/h dont 1 en secours avec bache de 10m³ sur le réseau d'eau brute alimenté gravitairement par le captage de la Fermière et par le trop-plein éventuel du réservoir d'eau brute de PDJ. Ce dernier desservira quotidiennement la zone de la Fermière,
- Les travaux de remise en état du captage de la Fermière,
- Le raccordement du captage de la Fermière sur la bache de pompage,
- La construction d'un regard 2,5 x 1,5 x 2,1 pour la dépose et repose du traitement (UV + filtre),
- Les branchements sous regard avec compteur,
- La pose des réseaux des réservoirs haut jusqu'aux constructions à alimenter à la Fermière via le pompage. Ils seront en PEHD 16 bars RC2 électrosoudé en PN 16 excepté le tronçon aval du réseau d'eau potable qui sera en PN 25. Ils seront surmontés de grillage avertisseur.

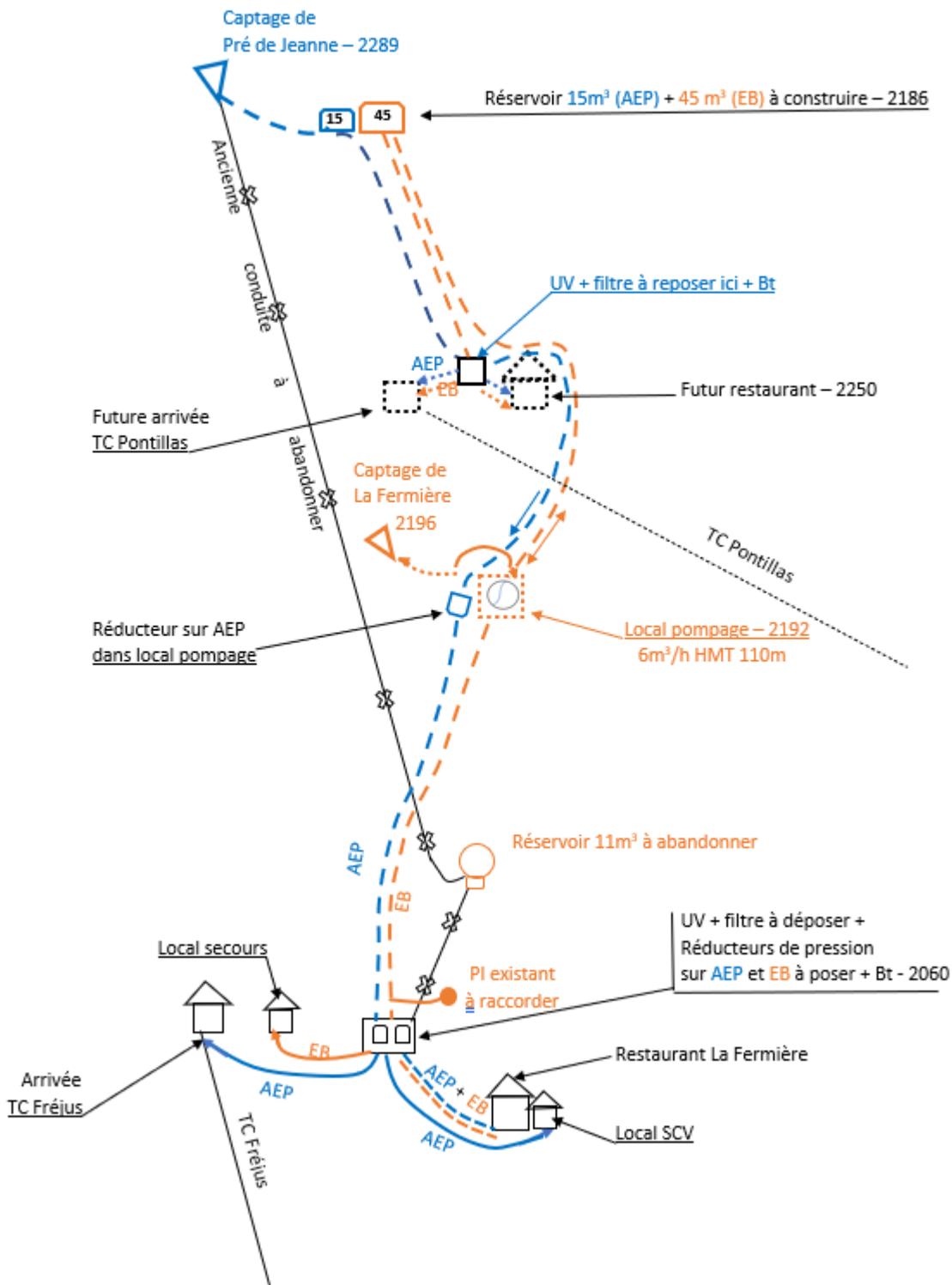
Pour rappel, le choix du tracé des canalisations a été effectuée par le cabinet AD2I

Compte tenu de la proximité du réservoir à construire par rapport au captage de Pré de Jeanne et du pompage à construire par rapport à celui de La Fermière, il est convenu avec la DDT de ne pas installer de robinet flotteur et de rejeter le trop-plein au plus proche.

Des compteurs seront installés à l'arrivée et au départ des ouvrages.

EB : Eau brute

AEP : Eau destinée à la consommation humaine



4.10 MARTEAU AMONT – MARTEAU AVAL

Annexe 2.4 : Rapport de l'hydrogéologue agréé

4.10.1 LOCALISATION ET DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Les captages MARTEAU AMONT et MARTEAU AVAL sont situés en rive droite de la Guisane, dans le versant qui grimpe à Serre Chevalier. Ils sont accessibles en véhicule 4x4. Le captage de Marteau amont se situe à proximité du télésiégi de la forêt, sous une réserve collinaire.

Les coordonnées du captage sont présentées ci-dessous :

Captage Marteau	Indice BSS	Coordonnées (système Lambert 93)			Référence cadastrale	Référence PLU
Amont	08231X0011/HY	X : 980 388 m	Y : 6 430 884 m	Z : 2 128 m	Section D parcelle 619	Ns
Aval	08231X0010/HY	X : 980 601 m	Y : 6 430 943 m	Z : 2 099 m	Section D parcelle 609	Ns

Marteau Amont :

Le captage de Marteau amont comprend un abri béton muni d'un capot Foug standard Ø 680 mm verrouillé et d'une cheminée d'aération. Le captage est constitué d'un cuvelage béton Ø 420 m, d'une profondeur de 81 cm. Il présente un drain unique, une surverse et une canalisation de distribution.

N° drain	Diamètre	Matériaux
1	120	PVC

L'ouvrage est en bon état. On notera l'absence de clôture autour du captage.

Une inspection vidéo des drains a été réalisée en septembre 2013. Le récapitulatif des observations est présenté ci-dessous :

Captage	Drain	Nature	Diamètre	Profondeur	Etat mécanique du drain	Etat des jonctions	Fond visible	Présence de racines	Eau
Marteau Amont		PVC	Ø 120 mm	1,3 m	Correct	Correct	Oui	Non	Claire

L'inspection vidéo des drains a révélé le bon état du drain.

Le captage dessert gravitairement le réservoir de l'Aravet (5m³).

L'ouvrage est visité environ 1 fois par mois et nettoyé une fois par an.



Photo 11 : Vue d'ensemble Marteau amont



Photo 12 : drain

Marteau Aval :

Le captage de Marteau aval comprend un abri béton muni d'un capot Foug standard Ø 680 mm verrouillé et d'une cheminée d'aération. Le captage est constitué d'un cuvelage béton Ø 620 mm, d'une profondeur de 140 cm. Il présente un drain provenant de Marteau amont, un drain Ø 100 mm, une surverse et une canalisation de distribution.

N° drain	Diamètre	Matériaux
1	50	PEHD
2 (arrivée Marteau amont)	100	Fonte

L'ouvrage est en bon état général malgré des joints à reprendre. On notera l'absence de clôture autour du captage.

Une inspection vidéo des drains a été réalisée en septembre 2013. Le récapitulatif des observations est présenté ci-dessous :

Captage	Drain	Nature	Diamètre	Profondeur	Etat mécanique du drain	Etat des jonctions	Fond visible	Présence de racines	Eau
Marteau Aval		Fonte	Ø 120 mm	6,7 m	Correct	Correct	?	Non	Claire

L'inspection vidéo des drains a révélé le bon état du drain.

Le captage dessert gravitairement le réservoir de l'Aravet (14m³).

L'ouvrage est visité environ 1 fois par mois et nettoyé une fois par an.



Photo 13 : Capot Foug Marteau aval



Photo 14 : Vue d'ensemble Marteau aval

4.10.2 TRAVAUX A REALISER

Ces travaux ont été établis par Mr Thierry MONIER, hydrogéologue agréé, dans son rapport de 2014.

Il préconise les travaux suivants pour la mise en conformité de ces captages :

Marteau Amont

- Pose d'une clôture fixe cernant le périmètre de protection immédiat,
- Pose d'un portail d'accès,
- Le déboisement du PPI,
- La suppression des queues de renard dans les drains,
- Les travaux d'amélioration du regard de captage suivants :
 - Pose d'une crépine sur le départ de l'adduction,
 - Construction d'un édicule,
 - Recoupe du tuyau de vidange,
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein.

Marteau Aval

- Pose d'une clôture fixe cernant le périmètre de protection immédiat,
- Pose d'un portail d'accès,
- Le déboisement du PPI,
- La suppression des queues de renard dans les drains,
- Les travaux d'amélioration du regard de captage suivants :
 - Pose d'une crépine sur le départ de l'adduction,
 - Construction d'un édicule,
 - Recoupe du tuyau de vidange,
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein.

Sur le réseau de l'UDI

- La mise en place d'un orifice sur la conduite d'amenée de marteau amont à l'arrivée dans le regard de captage de Marteau aval pour limiter le débit au besoin et au renouvellement de l'eau dans le réservoir
- Mise en place d'un compteur sur le trop-plein à créer en amont de l'orifice avec rejet à l'extérieur du regard pour comptabiliser l'excédent d'eau du captage amont et donc mesurer le débit total du captage
- La pose d'un robinet flotteur à l'arrivée dans le réservoir

La pose d'un compteur à l'arrivée et au départ du réservoir

4.11 ROCHER DE L'ENFER

Annexe 2.4 : Rapport de l'hydrogéologue agréé

4.11.1 LOCALISATION ET DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Le captage Rocher de l'Enfer à 1 km au sud du restaurant d'altitude l'Echaillon, est situé au Nord du col de Serre-Chevalier. Il est accessible à pied.

Les coordonnées du captage sont présentées ci-dessous :

Indice BSS	Coordonnées (système Lambert 93)			Référence cadastrale	Référence PLU
08231X0005/HY	X : 979 643 m	Y : 6 430 126 m	Z : 2 225 m	Section D parcelle 600	Ns

Le captage Rocher de l'Enfer est constitué par un regard en béton armé apparent (1 x 1,2m) profond de 1,2m abritant un bac pied sec et un bac de réception alimenté par un drain unique en PVC de 110 mm de diamètre et de 4 m de longueur, soit la distance à l'affleurement calcaire formant falaise située au sud. Il comprend également un trop plein et une canalisation de distribution.

N° drain	Diamètre	Matériaux
1	110 mm	PVC

L'ouvrage est en bon état. On notera l'absence de grille d'aération sur la porte d'entrée, d'une grille anti intrusion au niveau de la vidange de fond et l'absence de clôture autour du captage.

Une inspection vidéo des drains a été réalisée en septembre 2013. Le récapitulatif des observations est présenté ci-dessous :

Captage	Drain	Nature	Diamètre	Profondeur	Etat mécanique du drain	Etat des jonctions	Fond visible	Présence de racines	Eau
La Roche de l'Enfer		PVC	Ø 110 mm	3,85 m	Correct	Correct	Oui	Non	Clair

L'inspection vidéo des drains a révélé un bon état mécanique du drain.

Le captage dessert ensuite le réservoir de l'Echaillon (14 ou 25m³).

L'ouvrage est visité environ 1 fois par mois et nettoyé une fois par an.



Photo 15 : Vue d'ensemble Rocher de l'Enfer

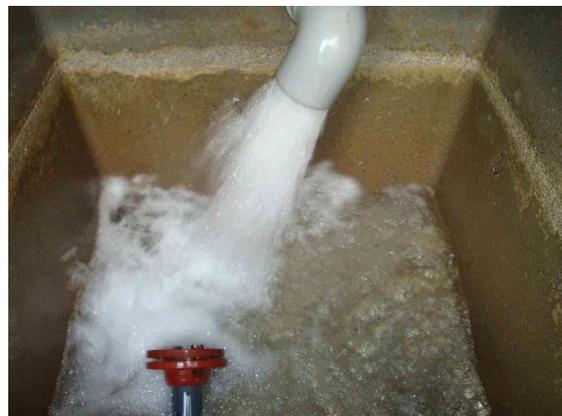


Photo 16 : drain

4.11.2 TRAVAUX A REALISER

Sur le captage

Ces travaux ont été établis par Mr Thierry MONIER, hydrogéologue agréé, dans son rapport de 2014.

Il préconise les travaux suivants pour la mise en conformité de ce captage :

- Mise en place d'une clôture amovible cernant l'emprise du périmètre de protection immédiat,
- Le déboisement du PPI,
- La suppression des queues de renard dans les drains,
- Pose d'un comptage sur arrivée chambre de réservoir,
- Mise en place d'un système d'aération,
- Mise en place d'un robinet flotteur au niveau du réservoir,
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein.

Sur le réseau de l'UDI

- La pose d'une canalisation sur 20ml pour séparer l'amenée de la distribution du réservoir,
- La pose d'un compteur sur le départ distribution et sur l'arrivée

5 APPRÉCIATION SOMMAIRE DES DÉPENSES

ESTIMATION SOMMAIRE DES DEPENSES (EN EUROS H.T)			
I - PHASE ADMINISTRATIVE H.T.			
TOTAL PHASE ADMINISTRATIVE H.T			153 685,40 €
II - PHASE TRAVAUX			
2.1 Captage du Verney			
TOTAL CAPTAGE DU VERNEY H.T			127 756,24 €
2.2 Captage du Rochasset			
TOTAL CAPTAGE DU ROCHASSET H.T :			68 496,64 €
2.3 Captage du Rocher Blanc			
TOTAL CAPTAGE DU ROCHER BLANC H.T			20 601,56 €
2.4 Captage de Clos de Bore			
TOTAL CAPTAGE DE CLOS DE BORE H.T			45 372,47 €
2.5 Captage de Gratar			
TOTAL CAPTAGE DE GRATAR H.T			29 969,24 €
2.6 Travaux communs aux 5 captages précités desservant le chef-lieu			
TOTAL travaux communs Verney/Gratar/Rochasset/Rocher Blanc/Clos de Bore H.T			30 000,00 €
2.7 Captage de Goudissard			
TOTAL CAPTAGE DE GOUDISSARD H.T			19 095,60 €
2.8 Captage de Pré de Jeanne et de la Fermière			
2.8.1 Pré de Jeanne			9 500,00
2.8.2 La Fermière			3 100,00
TOTAL CAPTAGE DE PRÉ DE JEANNE ET DE LA FERMIERE H.T			12 600,00 €
2.9 Restructuration UDI Fermière			
TOTAL UDI FERMIERE H.T			371 274,00 €
2.10 Captage de Marteau Amont			
TOTAL CAPTAGE DE MARTEAU AMONT H.T			24 398,72 €
2.11 Captage de Marteau Aval			
TOTAL CAPTAGE DE MARTEAU AVAL H.T			51 800,00 €
2.12 Captage de l'Echailon (Rocher de l'Enfer)			
TOTAL CAPTAGE DE L'ECHAILLON H.T			20 800,00 €
TOTAL TRAVAUX H.T			822 164,47 €
Imprévus et honoraires (environ 15%)			123 835,53 €
TOTAL PHASE TRAVAUX H.T :			946 000,00 €
TOTAL DEPENSE (PHASE I + PHASE II) H.T :			1 099 685,40 €
soit arrondi à H.T :			1 100 000,00 €
T.V.A 20%			220 000,00 €
MONTANT TOTAL DE L'OPERATION T.T.C			1 320 000,00 €

6 CONCLUSION

Les captages objet du présent dossier desservent la commune depuis des dizaines d'années.

Le captage de La Fermière, suite aux travaux de construction envisagés par l'exploitant des remontées mécaniques, sera abandonné pour l'usage consommation humaine et ne sera utilisé plus que pour un usage d'eau brute des bâtiments existants et en cours de construction.

Sur le réseau du Chef-Lieu, considérant que la commune a entrepris de gros efforts de rénovation de ses réseaux qui ont permis de réduire sensiblement (3 fois) les débits mis en distribution sur les 15 dernières années alors même que le nombre de construction a toujours augmenté, et sachant qu'en cas de concomitance des besoins de pointe et du débit d'étiage de toutes les sources elles ne permettent pas de couvrir les besoins, la commune se doit impérativement de les protéger et de les mettre en conformité au plus tôt, tout en recherchant une ressource complémentaire.

Dans ces conditions, la mise en conformité des captages existants est tout à fait justifiée d'autant que si une solution alternative devait être recherchée pour sécuriser le réseau en pointe, les captages actuels qui desservent gravitairement le réseau seront conservés.

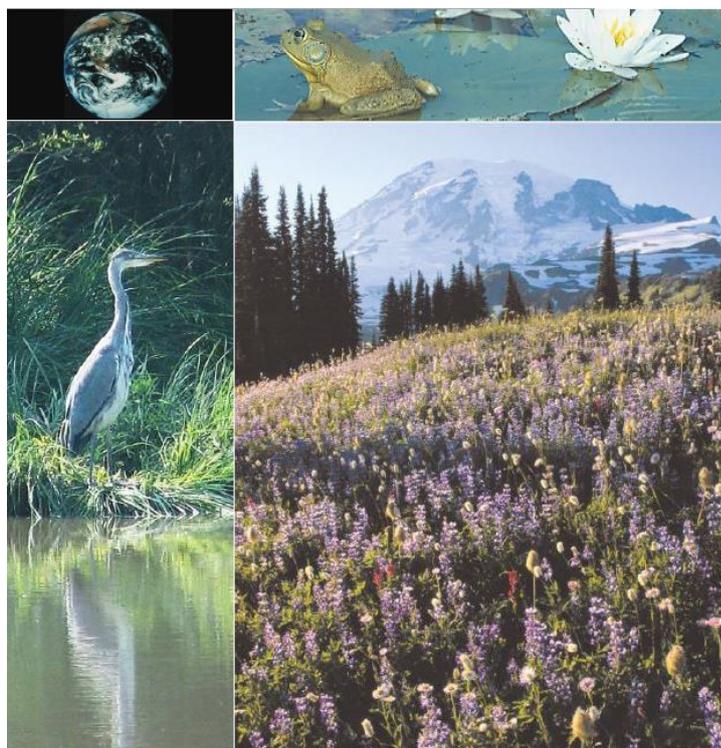
DÉPARTEMENT DES HAUTES ALPES

COMMUNE DE LA SALLE LES ALPES

*Mise en conformité de 11 captages d'eau souterraine dont 10 destinés
à la consommation humaine :*

*« Verney - Rochasset - Rocher Blanc - Clos de Bore - Gratar - Goudissard - Pré de
Jeanne – Fermière (Barres) - Marteau Amont/Aval– Rocher de l'Enfer (L'Echaillon)»*

DOSSIER D'ENQUÊTE PARCELLAIRE POUR LES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION au titre du Code de la Santé Publique



1/B Dossier d'enquête parcellaire pour
les périmètres de protection au titre de
du CSP (tous les captages hors
Fermière)

N/Réf. : SALPE 20 014



Table des matières

1	<i>LISTE ET SURFACES DES PARCELLES TOUCHEES PAR LES PERIMETRES DE PROTECTION</i>	3
1.1	Périmètre de Protection Immédiat (PPI)	3
1.1.1	Emprises des PPI	3
1.1.2	Prescriptions pour les PPI	4
1.2	Périmètre de Protection Rapproché (PPR)	5
1.2.1	Emprise des PPR	5
1.2.2	Prescriptions pour les PPR	5
1.2.3	Parcelles concernées	6
1.3	Périmètre de Protection Eloignée	6
2	<i>ETAT PARCELLAIRE</i>	6
3	<i>CONCLUSION</i>	7

1 LISTE ET SURFACES DES PARCELLES TOUCHÉES PAR LES PERIMETRES DE PROTECTION

Les périmètres de protection suivant sont instaurés en vertu des articles L.1321.2 du code de la Santé Publique :

- ⇒ Un périmètre de protection immédiate (PPI) dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété par la commune.
- ⇒ Un périmètre de protection rapprochée (PPR) dans lequel les servitudes nécessaires à la protection des eaux seront instaurées.
- ⇒ Si un périmètre de protection éloignée (PPE) avait été prescrit en 2010 pour les captages de Verney, Rochasset et Rocher Blanc, ils n'ont pas été repris dans le dernier avis émis en 2019 par l'hydrogéologue agréé. Il faut souligner que cela est sans incidence sachant que les servitudes en PPE relèvent de la réglementation générale.

L'emprise des périmètres de protection des captages concernés par la présente enquête est définie sur les plans établis par les hydrogéologues agréés par le ministère de la Santé pour le département des Hautes-Alpes.

Les plans sont disponibles en annexe (plan 2)

La liste des parcelles touchées est disponible en annexe n°3

Les états parcellaires sont disponibles en annexe n°4

La liste des servitudes a été fixée par l'ARS par mail du 16/02/2023 (Cf. annexe 7) par soucis d'homogénéisation des prescriptions des différents rapports.

Pour rappel, le captage de La Fermière n'est pas concerné.

1.1 PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIAT (PPI)

L'ensemble des parcelles concernées par ces périmètres de protection immédiats doit appartenir à la commune de la Salle-les-Alpes. Cette dernière devra donc acquérir l'ensemble des surfaces touchées des parcelles actuellement privées.

1.1.1 EMPRISES DES PPI

Le périmètre de protection immédiate du **captage du Verney** s'étend sur une superficie de 3.690 m², dont 1.811 m² à acquérir.

Le périmètre de protection immédiate du **captage du Rochasset** s'étend sur une superficie de 1.375 m² à acquérir.

Le périmètre de protection immédiate du **captage du Rocher Blanc** s'étend sur superficie de 219 m², dont 1m² à acquérir.

Le périmètre de protection immédiat du **captage de Clos de Bore** s'étend sur 901 m², dont 290m² à acquérir.

Le périmètre de protection immédiat du **captage de Gratar** s'étend sur 662 m² qui est déjà la propriété de la commune.

Le périmètre de protection immédiat du **captage de Goudissard** s'étend sur 247 m² qui est déjà la propriété de la commune.

Le périmètre de protection immédiat du **captage de Pré de Jeanne** s'étend sur 340 m² qui est déjà la propriété de la commune.

Le périmètre de protection immédiat du **captage de Marteau Amont** s'étend sur 38 m² à acquérir.

Le périmètre de protection immédiat du **captage de Marteau Aval** s'étend sur 680 m² qui est déjà la propriété de la commune

Le périmètre de protection immédiat du **captage de Rocher de l'Enfer** s'étend sur 67 m² qui est déjà la propriété de la commune.

Au total, les périmètres de protection immédiat (PPI) s'étendent sur 8.221 m² dont 3.515 m² en parcelles privées à acquérir.

1.1.2 PRESCRIPTIONS POUR LES PPI

La liste des servitudes dans ces périmètres figure en annexe 7 et est reprise ci-dessous.

Le périmètre de protection immédiat vise à protéger les drains et la chambre de captage, en interdisant toute utilisation et aussi toute pénétration dans l'entourage proche de cet aménagement.

Les terrains inclus dans la zone de protection immédiate seront acquis en pleine propriété par la commune de la Salle-les-Alpes.

Ils seront équipés d'une clôture permanente ou amovible, à l'épreuve de toute pénétration humaine ou animale.

La surface fixée par l'hydrogéologue sera déboisée, nettoyée et ne devra recevoir à l'avenir que prairie naturelle et arbustes de moins de 2 m de haut.

Seul peut être autorisé l'accès pour toute activité liée à l'exploitation du captage et explicité dans l'acte de déclaratif d'utilité publique. Aucun dépôt n'est autorisé dans l'emprise du PPI.

L'accès à ces aires de protection, clôturées, sera strictement réservé aux travaux d'entretien.

Un entretien annuel veillera au bon état des clôtures ainsi qu'au fauchage et débroussaillage éventuel avec évacuation des débris végétaux.

- **En particulier dans le PPI du captage du Verney :**
 - Le PPI comprend 2 zones distinctes séparées par une piste.
 - La piste « véhicule » actuelle sera barrée et équipée d'un portail d'entrée en limite Ouest et Est.
 - Les arbres ou arbustes seront coupés sur 5m de part et d'autre des drains.

1.2 PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE (PPR)

Le PPR instaure une zone dans laquelle les activités autorisées sont soumises à une réglementation restrictive de façon à limiter les risques de dégradation de la ressource par migration des substances polluantes.

1.2.1 EMPRISE DES PPR

Le périmètre de protection rapproché du **captage du Verney** s'étend sur 21.944 m².

Le périmètre de protection rapprochée du **captage du Rochasset** s'étend sur 4.075 m².

Le périmètre de protection rapprochée du **Rocher Blanc** s'étend sur 11.348 m².

Le périmètre de protection rapproché du **captage de Clos de Bore** s'étend sur 48.471 m².

Le périmètre de protection rapproché du **captage de Gratar** s'étend sur 45.800 m².

Le périmètre de protection rapproché du **captage de Goudissard** s'étend sur 52.166 m².

Le périmètre de protection rapproché du **captage de Pré de Jeanne** s'étend sur 19.912 m².

Le périmètre de protection rapproché du **captage de Marteau Amont** s'étend sur 64.485 m².

Le périmètre de protection rapproché du **captage de Marteau Aval** s'étend sur 65.762 m².

Le périmètre de protection rapproché du **captage de Rocher de l'Enfer** s'étend sur 83.538 m².

Au total, les périmètres de protection rapproché (PPR) s'étendent sur 417.501 m²

1.2.2 PRESCRIPTIONS POUR LES PPR

La liste des servitudes dans ces périmètres figure en annexe 7 et est reprise ci-dessous.

Dans ce périmètre, seront interdits :

- Toute construction : bâtiments, remontées mécaniques...,
- Tous travaux en sous-sol pouvant porter atteinte à la qualité des eaux,
- Les puits filtrant pour l'évacuation des eaux mêmes pluviales,
- Tout captage d'eau (en dehors d'une autorisation par déclaration d'utilité publique),
- Le remblaiement d'excavations ou de carrières existantes,
- L'installation de dépôt de déchets de toute nature ou de produits et matières ou de produits polluants susceptibles d'altérer la qualité des eaux,
- L'implantation d'ouvrage de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées,
- L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux,
- Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature,

- L'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine industrielle et des matières de vidange,
- L'épandage ou l'infiltration d'eaux usées ménagères ou des eaux vannes,
- Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail,
- Le stockage et l'épandage de fumier ou lisier, engrais organiques ou chimiques, boues de stations d'épuration ou compost, et de tous produits ou substances destinées à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures, et tous produits phytosanitaires,
- L'établissement d'étables ou de stabulations libres,
- Le pâturage et le passage de tout bétail et ruminants, (pour **Verney**, passage toléré)
- Les parcs à gibiers,
- L'installation d'abreuvoirs ou d'abris pour le bétail,
- Les installations classées,
- Les cimetières,
- Le camping et le stationnement des caravanes,
- La construction de pistes quel que soit l'usage,
- Les circuits pour véhicules motorisés de plaisance (motos , 4*4...),
- La modification du tracé des ruisseaux temporaires et fossés d'eau pluviales,
- L'entretien raisonné de la forêt au moyen de coupes d'éclaircissement régulière, sans travaux de terrassement ou de drainage des sols, est autorisé. Les coupes de bois s'effectueront en période sèche par tronçonnage manuel sans emploi d'engins autoporté de coupe ou d'écorçage et sans dessouchage. Les arbres coupés seront évacués rapidement (6 mois maximum). Les ornières de débardage éventuelles seront comblées. Le ravitaillement des engins en carburant se fera en dehors du périmètre de protection rapprochée.

Autres prescriptions pour les captages du **Rochasset** et du **Rocher blanc** :

- Un affichage sur la piste empruntée par le GR50, informera les randonneurs de la nécessité d'une propreté absolue de ce périmètre de protection rapprochée.

1.2.3 PARCELLES CONCERNEES

Cf. liste des parcelles touchées : annexe 3

1.3 PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

Aucun PPE n'a été défini.

2 ETAT PARCELLAIRE

L'enquête parcellaire, les plans ainsi que la liste et les surfaces de chaque parcelle concernée sont annexés.

3 CONCLUSION

La mise en conformité des captages nécessite des mesures de protection et de sécurisation des eaux captées.

En conséquence, il importe que la procédure administrative de mise en conformité, puis les travaux pour l'établissement des périmètres de protection ainsi que l'établissement des servitudes soient conduits dans les meilleurs délais possibles.

La commune de La Salle Les Alpes sollicite donc la bienveillante et diligente attention des administrations

DÉPARTEMENT DES HAUTES ALPES

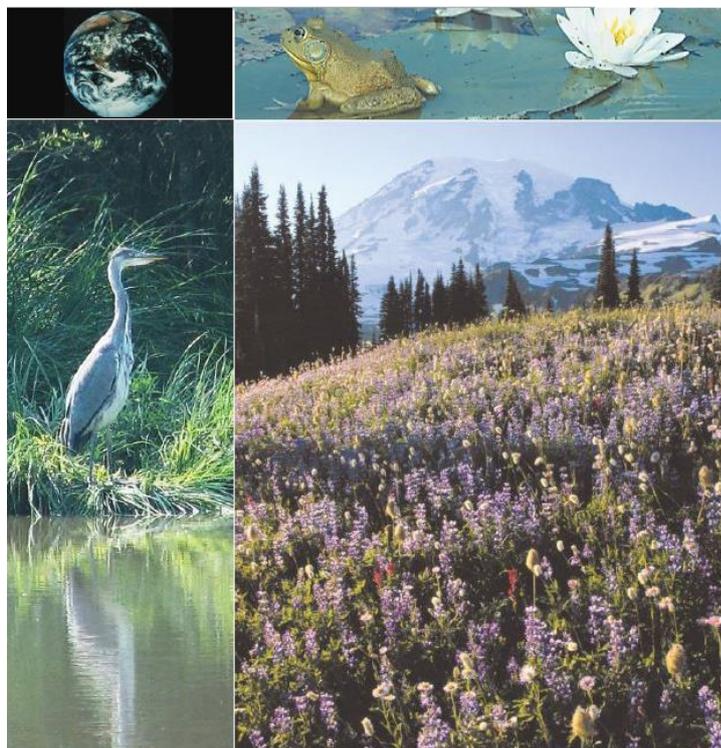
COMMUNE DE LA SALLE LES ALPES

*Mise en conformité de 11 captages d'eau souterraine dont 10 destinés
à la consommation humaine :*

*« Verney - Rochasset - Rocher Blanc - Clos de Bore - Gratar - Goudissard - Pré de
Jeanne – Fermière (Barres) - Marteau Amont/Aval– Rocher de l'Enfer (L'Echaillon)»*

DOSSIER D'ENQUÊTE PARCELLAIRE

**pour l'instauration de servitude de passage pour l'accès au captage du
Verney au titre du Code Rural et de la pêche maritime et du Code de
l'Environnement**



**1/C Dossier d'enquête de servitude de
passage au titre du CR**

N/Réf. : SALPE 20 014



Table des matières

1	<i>LISTE ET SURFACES DES PARCELLES TOUCHEES PAR LES PERIMETRES DE PROTECTION</i>	3
1.1	Servitudes d'accès	3
1.1.1	Motif de la demande	4
1.1.2	Modalité de mise en œuvre des servitudes d'accès au captage du Verney	4
2	<i>ETAT PARCELLAIRE</i>	4

Ce dossier concerne l'enquête parcellaire liée à l'instruction de la servitude de passage pour l'accès au captage du Verney.

L'état parcellaire disponible en annexe permet de précisément définir les parcelles concernées par les travaux de la piste à créer.

1 LISTE ET SURFACES DES SERVITUDES A INSTAURER

1.1 SERVITUDES DE PASSAGE

Ces servitudes sont régies selon plusieurs réglementations relatives au code rural et de la pêche maritime et au code de l'environnement.

Il s'agit de servitudes de passage :

- au sens des articles L.151-37-1 et R.152-29 du Code rural, c'est-à-dire « permettant l'exécution des travaux, l'exploitation et l'entretien des ouvrages ainsi que le passage sur les propriétés privées des fonctionnaires et agents chargés de la surveillance, des entrepreneurs ou ouvriers, ainsi que des engins mécaniques strictement nécessaires à la réalisation des opérations »
- instaurées dans le cadre de la gestion des eaux, domaniales ou non, pour permettre « l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence » et visant les compétences mentionnées à l'article L. 211-7 (I) - alinéas 1° à 12 du Code de l'environnement et L213-10.

Les servitudes objet de ce dossier, sont à instaurer au titre des **articles L.151-37-1 et R.152-29 du Code rural**. Ainsi, la composition de ce dossier se fera suivant « *Le chapitre II du titre V du livre Ier du code rural, complété par une section VIII, comprenant les articles R. 152-29 à R. 152-35, ainsi rédigée : Section VIII : Servitude de passage pour l'exécution de travaux, l'exploitation et l'entretien d'ouvrages* »

Ce chapitre comporte donc :

- 1° L'objet et les motifs de la demande (Cf. § 1.1.1) ;
- 2° La liste des parcelles et, le cas échéant, des cours d'eau ou sections de cours d'eau pour lesquels l'institution de la servitude est demandée et les plans correspondants (Annexe 3);
- 3° La liste des propriétaires dont les terrains sont susceptibles d'être affectés par la servitude (Annexe 4) ;
- 4° Une note détaillant les modalités de mise en œuvre de la servitude, notamment son assiette pour permettre le passage des engins mécaniques en tenant compte de la configuration des lieux et en indiquant les clôtures, arbres et arbustes dont la suppression est nécessaire (Cf. § 1.1.2).

1.1.1 MOTIF DE LA DEMANDE

La mairie sollicite la mise en place d'une servitude d'accès au captage du Verney qui est le principal qui dessert le Chef-Lieu en rive droite. Il sera dédié aux travaux et à l'entretien des ouvrages.

1.1.2 MODALITE DE MISE EN ŒUVRE DES SERVITUDES D'ACCES AU CAPTAGE DU VERNEY

Il n'existe pas d'accès actuellement et un nouvel accès sera créé selon le tracé le plus facilement réalisable en réutilisant une partie de la piste de pose de la conduite existante.

Les servitudes occuperont une assiette de 4 m après travaux, étant entendu qu'en phase chantier les engins nécessiteront une emprise de 10 m.

La piste sera réalisée en déblai/remblai. Les talus seront maintenus après travaux avec une pente de 3/2.

2 ETAT PARCELLAIRE

Celles-ci sont représentées sur le plan 3.1 relatif au captage du Verney.

Les parcelles concernées figurent sur la liste jointe à l'annexe 3 et sur l'état parcellaire joint en annexe 4.

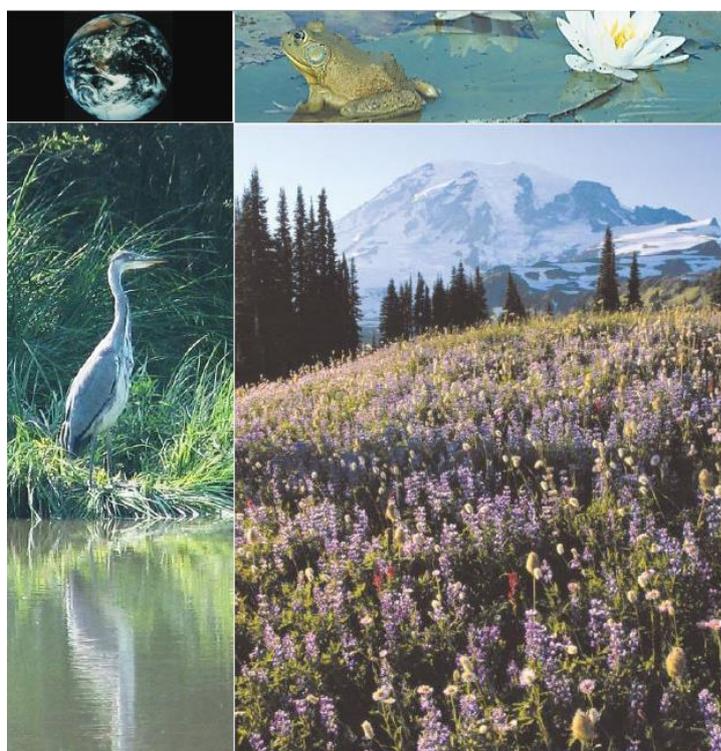
DÉPARTEMENT DES HAUTES ALPES

COMMUNE DE LA SALLE LES ALPES

*Mise en conformité de 11 captages d'eau souterraine dont 10 destinés
à la consommation humaine :*

*« Verney - Rochasset - Rocher Blanc - Clos de Bore - Gratar - Goudissard - Pré de
Jeanne – Fermière (Barres) - Marteau Amont/Aval– Rocher de l'Enfer (L'Echaillon)»*

DOSSIER PRÉALABLE A L'ENQUÊTE CONJOINTE D'UTILITE PUBLIQUE, ET PARCELLAIRE EN VUE DE L'AUTORISATION D'UTILISATION D'EAU POUR LA CONSOMMATION HUMAINE



2/ Dossier de déclaration Loi sur l'eau

Déposé au titre de l'article R 214-1 du
Code de l'Environnement rubrique
1.1.2.0

N/Réf. : SALPE 20 014

Table des matières

PREAMBULE	3
1 NOM ET ADRESSE DU DÉCLARANT	3
2 EMPLACEMENT SUR LEQUEL L'INSTALLATION, L'OUVRAGE, LES TRAVAUX OU L'ACTIVITÉ DOIVENT ÊTRE RÉALISÉ	4
2.1 Plan de situation	4
2.2 Maitrise du foncier	5
3 DESCRIPTIF DU PROJET	6
3.1 Nature, consistance, volume et objet des travaux envisagés	6
3.1.1 Caractéristiques des principaux ouvrages	6
3.1.2 Prélèvements demandés	6
3.2 Rubrique(s) de la nomenclature de la loi sur l'eau	7
4 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	7
5 DOCUMENT D'INCIDENCE	8
5.1 Raison du choix du projet	8
5.2 Incidence du projet	9
5.2.1 Etat initial des sites et de leurs environnements.....	9
5.2.1.1 Le milieu physique	9
5.2.1.1.1 Contexte géologique	10
5.2.1.1.2 La ressource en eau.....	11
5.2.1.1.3 Activités humaines	12
5.2.1.2 Le milieu biologique	13
5.2.2 Evaluations des incidences sur l'environnement et mesures compensatoires.....	14
5.2.2.1 Incidences sur la qualité de l'eau.....	15
5.2.2.2 Incidences sur les milieux biologiques	16
5.2.2.3 Incidences sur l'hydrogéologie	16
5.2.2.4 Les effets sur le milieu terrestre	17
5.2.2.5 Effets sur le paysage	17
5.2.2.6 Conclusions.....	17
5.2.3 Les effets sur le milieu humain.....	17
5.3 Compatibilité avec les règlements de gestion des eaux	19
5.3.1 SDAGE 2022-2027	19
5.3.2 SAGE	20
5.3.3 Contrat de Milieu Haute-Durance Serre-Ponçon.....	20
5.4 Natura 2000	21
5.5 Mesures d'évitements, de réduction ou compensatoires (ERC) envisagées	21
5.6 Demande de prescriptions spécifiques modifiant certaines prescriptions générales applicables aux IOTA	22
5.7 Moyens de surveillance ou d'évaluations lors des phases de construction et de fonctionnement	22
5.7.1 Prélèvement d'eau	22
5.7.2 Déversement	22
6 ELEMENTS GRAPHIQUES	22

Lexique

AEP : Alimentation en Eau Potable

CR : Compte Rendu

ERC : Mesures d'évitement, de réduction ou compensatoires

PDJ : Pré de Jeanne

PLU : Plan Local d'Urbanisme

UDI : Unité de Distribution

PREAMBULE

Le présent dossier est constitué conformément à l'article R 214-32 du Code de l'Environnement relatif à la constitution du dossier de demande de déclaration pour 4 captages sur les 11 objets de l'opération, à savoir :

- Verney,
- Rochasset,
- Rocher Blanc,
- Clos de Bore,

les autres n'y étant pas soumis.

1 NOM ET ADRESSE DU DÉCLARANT

DEMANDEUR

COMMUNE DE LA SALLE LES ALPES

REPRESENTE PAR :

Mr Le Maire : Mr Emeric SALLE

ADRESSE : 13 Chemin de Gaudissard
05240 LA SALLE LES ALPES

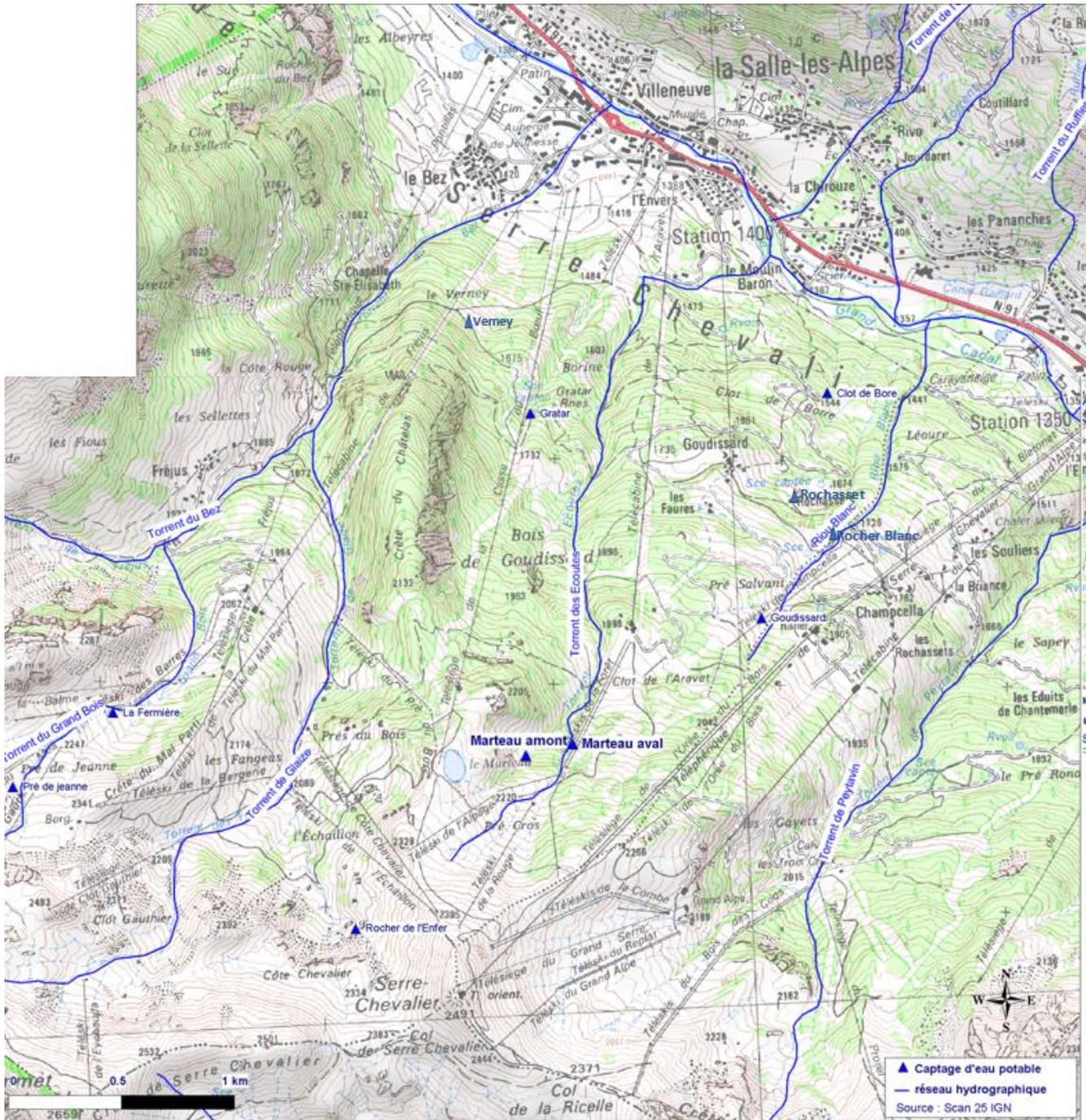
SIRET : 21050161500012

Tél : 04.92.25.54.00

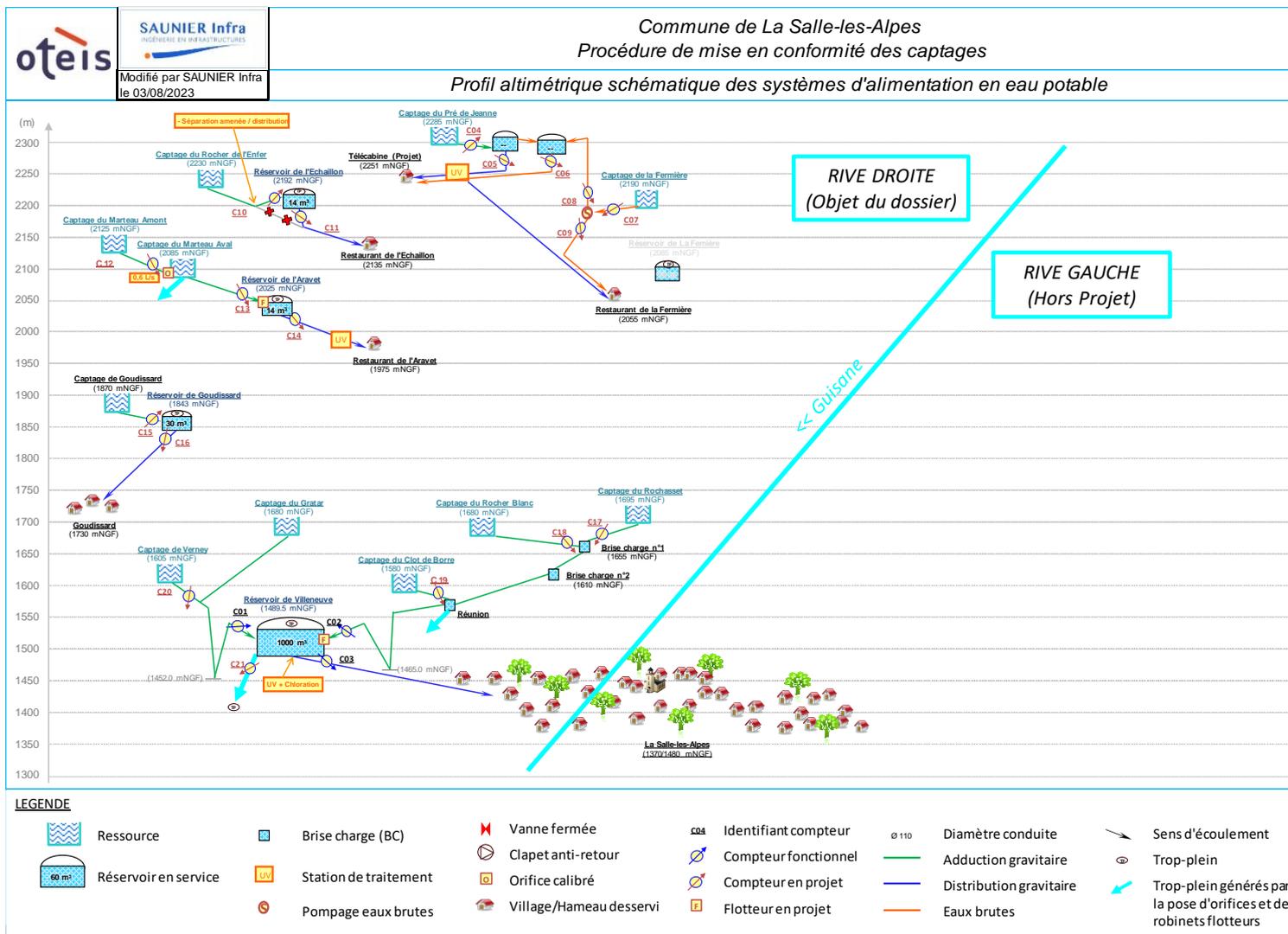
Mail : secretariatgeneral@lasallelesalpes.fr

2 EMLACEMENT SUR LEQUEL L'INSTALLATION, L'OUVRAGE, LES TRAVAUX OU L'ACTIVITÉ DOIVENT ÊTRE RÉALISÉ

2.1 PLAN DE SITUATION



Les travaux sont à réaliser sur la commune de la Salle Les Alpes (05) autour de chaque captage à réaliser et sur les réseaux aux emplacements définis sur le synoptique des travaux à réaliser.



2.2 MAITRISE DU FONCIER

La commune ne disposant pas de la maîtrise foncière de l'ensemble des terrains dans lesquels doivent être réalisés les travaux, elle lance conjointement au présent dossier, une procédure d'enquête conjointe d'utilité publique et parcellaire qui aura pour effet de conférer à la commune la faculté d'acquérir par voie d'expropriation, à défaut d'accords amiables, les terrains inclus dans les périmètres de protection immédiats des captages et de grever de servitudes les terrains compris dans les périmètres de protection rapprochés et permettant l'accès au regard de captage du Verney. (Cf. enquête parcellaire).

3 DESCRIPTIF DU PROJET

3.1 NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DES TRAVAUX ENVISAGES

L'opération a pour but de mettre en conformité administrative 11 captages dont 10 destinés à la consommation humaine de la commune et 1 qui desservira en eau brute les infrastructures existantes et projetées dans l'unité de distribution de La Fermière (projet en cours). A ce jour, aucun ne dispose d'autorisation ni de périmètres de protection.

Seuls 4 captages feront l'objet du présent dossier.

3.1.1 CARACTERISTIQUES DES PRINCIPAUX OUVRAGES

Cf. § 5 du Dossier d'enquête préalable à la DUP

3.1.2 PRELEVEMENTS DEMANDES

Nom source	RESSOURCE l/s			Autorisé	UDI	BESOINS l/s			BESOINS m3		
	Débit d'étiage connu	Débit mini	Débit maxi			Jour de pointe	Jour creux	année	Jour de pointe	Jour creux	année
st joseph	5,6	13,5	71,10	27,78	Chef-lieu RG						
sieyes	1,92	1,92	11,00	7,22	Chef-lieu RG						
bessey	4,68	6,39	13,28	12,50	Chef-lieu RG						
	12,2	21,81	95,38			42,25	0,98	12,53	3 650	85	395 000
Vernet	2	3,93	7,49		Chef-lieu RD						
Rochasset	1,28	1,28	8,00		Chef-lieu RD						
Rocher Blanc	0,78	0,78	12,30		Chef-lieu RD						
	4,06	5,99	27,79			42,25	0,98	12,53	3 650	85	395 000
Clos de Bore 1	0,5	0,71	1,34		Chef-lieu RD						
Clos de Bore 2	0,5	0,69	3,40		Chef-lieu RD						
Clot de bore 1+2	1	1,40	4,74								
Gratar 1	0,13	0,08	0,65		Chef-lieu RD						
Gratar 2	0,13	0,1	0,49		Chef-lieu RD						
gratar 1+2	0,26	0,18	1,14								

	RESSOURCE l/s			Autorisé		BESOINS l/s			BESOINS m3		
Goudissard	0,8	0,8	2,68		Goudissard						
	0,8	0,8	2,68								
Fermière(Barres)	0,1	0,97	4,00		Fermière						
Pré de Jeanne	0,26	0,26	2,60		Fermière						
Fermière + pré de jeanne		1,23	6,60		Fermière						
Marteau Amont - Aravet	0,3	0,78			Aravet						
Marteau Aval - Aravet	0,25	0,99			Aravet						
Marteau amont + aval		1,77	4,30		Aravet						
Echailon (rocher de l'enfer)	1,2	1,43	4,38		Echailon						
	1,2	1,43	4,38								

xxx : Données historiques archives SAUNIER

xxx : Calculs

xxx : Données ARCADIS

xxx : Donnée Mairie

3.2 RUBRIQUE(S) DE LA NOMENCLATURE DE LA LOI SUR L'EAU

Tout prélèvement d'eau dans un milieu aquatique (eaux superficielles, nappes d'accompagnement de cours d'eau, nappes souterraines profondes, ...) peut relever d'une procédure préalable au titre de l'article L 214-3 du code de l'environnement selon les seuils de la ou les rubriques de la nomenclature de la loi sur l'eau (R 214-1 du code de l'environnement) dont ils relèvent.

S'agissant d'eaux souterraines, la rubrique 1.1.2.0 de l'article R 214-1 du Code de l'Environnement concerne les 4 principaux captages communaux objet du présent dossier dont les volumes de prélèvement demandés sont compris entre 10.000 et 200.000 m³/an (Verney, Rochasset, Rocher Blanc, Clos de Bore).

Pour les autres, les volumes de prélèvements demandés étant inférieurs à 10.000 m³/an, ils ne sont pas soumis à déclaration.

4 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Le présent rapport intervient dans le cadre de la mise en conformité des captages existants dédiés à l'approvisionnement en eau potable des abonnés de la rive droite de la commune de la Salle Les Alpes.

Seul le captage de Fréjus (privé) ne fait pas l'objet de cette procédure. Par ailleurs, le captage de la Fermière, actuellement utilisé pour la consommation humaine, sera quant à lui dédié uniquement à un usage d'eau domestique en raison des travaux envisagés dans son bassin d'alimentation (gare d'arrivée du projet de télécabine de Pontillas).

Il s'agit d'une procédure de régularisation administrative qui intervient comme préalable aux acquisitions foncières puis aux travaux fixés par les hydrogéologues agréés.

Ces captages alimentent gravitairement les abonnés depuis plusieurs dizaines d'années et sont dispersés sur le territoire communal. Si les UDI isolées, situées sous le domaine skiable pour certaines à plus de 900m de dénivelé au-dessus du fond de la vallée, ne connaissent pas de déficit en eau, ce n'est pas le cas du Chef-lieu en février en cas de concomitance des débits d'étiage avec les besoins de pointe et ce malgré les efforts sensibles effectués par la collectivité depuis de nombreuses années sur le renouvellement de son réseau d'eau potable et la mise en place de compteurs qui ont permis de réduire par plus de 3 les volumes mis en distribution.

Il convient donc que la commune poursuive ses efforts d'amélioration du rendement actuellement à 78%, mais aussi qu'elle entreprenne de rechercher une nouvelle ressource sachant que le déficit théorique en pointe serait de plus de 9 l/s, et que la suppression totale des fuites et des fontaines, ce qui est utopique, n'absorberait que la moitié du déficit.

Dans l'attente de trouver cette ressource, les captages actuels sont donc mis en conformité d'autant que leur fonctionnement gravitaire sera à privilégier par rapport à un futur apport d'eau par pompage et qu'ils seront donc conservés en toute vraisemblance quelle que soit la solution complémentaire.

Les captages ont fait l'objet d'un avis favorable à leur utilisation pour la consommation humaine par un hydrogéologue agréé qui a défini les périmètres de protection autour des drains :

- un immédiat à acquérir en toute propriété
- un rapproché à grever de servitudes.

Le dossier aborde également l'analyse des incidences du projet durant la phase de travaux et la phase de fonctionnement. Une fois les sources de pressions identifiées et leurs effets qualifiés, des mesures Eviter, Réduire, Compenser (ERC) sont proposées, en sachant que les sites ne sont pas situés en zone de contraintes environnementales fortes.

5 DOCUMENT D'INCIDENCE

5.1 RAISON DU CHOIX DU PROJET

Ces captages alimentent gravitairement les abonnés depuis plusieurs dizaines d'années et sont dispersés sur le territoire communal. Si les UDI isolées, situées sous le domaine skiable pour certaines à plus de 900m de dénivelé au-dessus du fond de la vallée, ne connaissent pas de déficit en eau, ce n'est pas le cas du Chef-lieu en février en cas de concomitance des débits d'étiage avec les besoins de pointe et ce malgré les efforts sensibles effectués par la collectivité depuis de nombreuses années sur le renouvellement de son réseau d'eau potable et la mise en place de compteurs qui ont permis de réduire par plus de 3 les volumes mis en distribution. Le déficit théorique en pointe est de plus de 9 l/s, et même la suppression totale des fuites et des fontaines, ce qui est utopique, n'absorberait que la moitié de ce déficit.

Par le passé, la commune a recherché et même utilisé des forages d'appoints pour la période de pointe, mais leur situation en zone urbanisée ne permet pas de les pérenniser. On pourrait envisager, en théorie, le raccordement sur les communes voisines mais elles connaissent la même problématique. Il n'y a donc pas d'alternative à proprement dit mais seulement la nécessité, en plus de conserver et mettre en conformité ces captages, de rechercher une ressource complémentaire pour la pointe.

Il convient donc que la commune poursuive ses efforts d'amélioration du rendement actuellement à 78% mais aussi qu'elle entreprenne de rechercher une nouvelle ressource.

Dans l'attente de trouver cette ressource, les captages actuels sont donc mis en conformité d'autant que leur fonctionnement gravitaire sera à privilégier par rapport à un futur apport d'eau par pompage et qu'ils seront donc conservés en toute vraisemblance quelle que soit la solution complémentaire.

5.2 INCIDENCE DU PROJET

5.2.1 ETAT INITIAL DES SITES ET DE LEURS ENVIRONNEMENTS

5.2.1.1 Le milieu physique

Le climat des Hautes-Alpes est un climat « méditerranéen de montagne » son ouverture sur le sud par le biais des vallées du Buëch et de la Durance est bien influencé par le climat méditerranéen et les contraintes topographiques existantes caractérise cet aspect montagnard.

Cet aspect engendre des particularités régionales et cinq grandes zones climatiques peuvent être dégagées :

- Le Nord-Ouest du département (Champsaur, Valgaudemar, Dévoluy et Romanche) ;
- Le Queyras ;
- Les Vallées du Briançonnais ;
- L'ouest et le sud-ouest (Gapençais, vallée du Buëch et de la Durance) ;
- L'Embrunais.

La commune de la Salle-les-Alpes se situe dans la zone climatique des vallées du Briançonnais, zone qui s'intègre assez bien aux Alpes du Nord.

La température moyenne annuelle est basse malgré l'ensoleillement généreux. Les étés sont plutôt secs mais frais, avec des températures moyennes mensuelles proches de 17°C.

La neige est abondante l'hiver et parfois même au printemps et à l'automne.

Les précipitations sont généralement élevées sur la commune, la pluviométrie annuelle moyenne étant d'environ 900 mm entre 1947 et 2000 (contre 750 mm de moyenne en France).

Le maximum de précipitations se produit au printemps et à l'automne.

Les pluies de printemps ainsi que la fonte des neiges peuvent provoquer des crues généralisées sur la Guisane.

La vallée de la Guisane se trouve à l'extrême nord du département des Hautes-Alpes, et s'étend en bordure nord-est du massif des Ecrins depuis le col du Galibier jusqu'à Briançon. La Guisane prend sa source au col de Lautaret, à plus de 2000 m d'altitude, et s'étend sur une longueur de plus de 25 km jusqu'à Briançon où le cours d'eau rejoint la Durance. Les principales communes situées dans la vallée sont Monétier-les-Bains et la Salle-les-Alpes. Cette rivière présente un régime nivo-glaciaire caractérisé par un débit maximum au début de l'été (mois de juin) et un minimum à la fin de l'hiver (mois de février). L'occupation des sols est dominée par les espaces naturels, par ailleurs l'urbanisation de la plaine alluviale est importante, soutenue par l'activité touristique (stations de sport d'hiver).

La vallée de la Guisane se situe dans le secteur briançonnais (zone interne alpine), caractérisé par une tectonique intense. Les formations géologiques y sont très compartimentées, constituées essentiellement par les formations triasiques à jurassiques où dominent les calcaires et dolomies, les schistes, grès et conglomérats du Carbonifère (schistes houillers), et par les formations gréseuses d'âge Eocène dans la partie amont du bassin versant. La vallée est bordée à l'ouest par le massif du Pelvoux (Ecrins), constitué essentiellement de granites et de gneiss.

Le réseau hydrographique de la commune est drainé par un cours d'eau principal, La Guisane qui prend sa source sur la commune de Monétier-les-Bains à 2 100 m d'altitude et son bassin versant représente une superficie de 196 km².

Elle reçoit les apports de plusieurs torrents sur la commune :

- Le torrent de la Pisse : affluent mineur situé en rive gauche qui provient du versant des Grangettes et du Bessey ;
- Le torrent de la Salle : cours d'eau important situé en rive gauche dans un bassin versant de 6,5 km² capable de crues violentes (laves granulaires) ;
- Le torrent de la Chirouze : situé en rive gauche entre la crête de la Gardiole, le col de Granon et le hameau de la Chirouze ;
- Le torrent du Bez : situé en rive droite, il est le quatrième affluent de la Guisane par la taille de son bassin versant (9,6 km²) et par son débit. il a connu une crue très importante en juillet 1995 ;
- Le torrent des Ecoutes : situé en rive droite de la Guisane, il draine une grande partie du domaine skiable et des pâturages d'altitude.

Un réseau important de cours d'eau temporaires est également présent. Ces cours d'eau apparaissent suite à de fortes précipitations pluvieuses mais aussi lors de la fonte des neiges au printemps.

Le secteur nord de la commune compte de nombreux lacs d'altitude tels que le lac Cristol, le lac Rond ou encore le Grand lac de l'Oule.

Les zones d'émergences et l'ensemble des bassins versants sont occupés soit par des zones forestières soit par des pelouses d'altitude.

Une partie du périmètre de protection rapproché commun des captages du Rochasset et du Rocher-Blanc ainsi que la totalité de l'emprise des périmètres de protection immédiat et rapproché du captage du Verney sont concernés par la servitude A1 : protection des forêts, du PLU de la commune de la Salle-les-Alpes.

La présence d'eau et d'herbe grasse au pied de reliefs arides et rocheux, laisse présager le passage d'une grande faune sur ce secteur. La présence de l'homme (randonneurs, bergers...) réduit probablement la présence des animaux sauvages.

- Risque d'avalanche

D'après la cartographie de localisation du phénomène avalanche, aucun des captages du Verney, du Rochasset et du Rocher-Blanc ne se situe dans aucun secteur d'avalanche connu.

- Risque inondation

Aucun des captages du Verney, du Rochasset et du Rocher-Blanc ne se situe dans un secteur inondable connu.

- Risque sismique

La commune de la Salle-les-Alpes se situe en zone de sismicité 4 : moyenne.

5.2.1.1.1 Contexte géologique

Le cadre géologique et hydrogéologique a été défini dans le rapport de JP Uselle du 15.10.1983 comme suit :

"Nous sommes au cœur de la zone briançonnaise dont les termes les plus anciens sont les pélites noires du Houiller mêlées, par endroits, à quelques niveaux gréseux ou conglomératiques. Sur ce Houiller, le Trias est quartzitique ou calcaréo-dolomitique et donne naissance à quelques paquets qui ont glissé sur la pente à l'époque glaciaire très probablement (?).

Quelques failles affectent ce substratum sur lequel le Quaternaire est sous forme d'éboulis anciens consolidés et boisés, ou sous forme de moraines."

Monsieur Bonhomme, hydrogéologue agréé, précise dans son avis du 24 mai 2006 que « *les pentes nord-est du Serre-Chevalier sont constituées par l'ossature permo-triasique et du houiller briançonnais, plus ou moins masquée par des éboulis, des moraines locales, les deux étant souvent peu discernables parce que très imbriqués.*

Les eaux s'infiltrent dans les roches plus perméables (calcaire du trias, par exemple, les éboulis aussi), circulent souvent à l'interface bedrock / couverture, et émergent à l'occasion d'un changement de perméabilité (houiller peu perméable), d'un changement de pente ou d'un amincissement des terrains de couverture.

Tous ces facteurs se retrouvent très probablement ici pour expliquer l'échelonnement des arrivées d'eau sur une centaine de mètre de dénivellation (de 1 780 à 1 674 m). »

5.2.1.1.2 La ressource en eau

Les nombreuses sources d'intérêt émergeant des versants constituent une ressource a priori suffisante pour l'alimentation des communes de la vallée. Les nappes alluviales des affluents torrentiels, et/ou leurs sources de débordement, constituent également des ressources d'intérêt local. Les écoulements sont libres et majoritairement affleurants.

Concernant le secteur d'étude, la masse d'eau concernée est : FRDG417 Formation variées du Haut Bassin de la Durance (niveau 1) et le code sous-bassin du SDAGE OU-12-03.

- Qualité de l'eau :

Les résultats de l'état des eaux souterraines sur les sites de surveillance de la masse d'eau font état d'un bon état chimique.

Les analyses de type RP effectuées au niveau des captages confirment ce bon état.

- Ressource en eau :

Les nombreuses petites sources alimentées par cet aquifère permettent l'alimentation en eau de plusieurs communes de taille modeste. Son intérêt économique est donc local. Cependant la dégradation de la qualité de l'eau et la mauvaise gestion des captages en ont fait une ressource vulnérable qu'il convient de protéger avant d'envisager d'autres captages.

La productivité de ces sources est étroitement liée à la pluviométrie. D'après les données Météo France (normale AURELHY 1971-2000), la pluviométrie moyenne est de 893 mm/an à Monétier-les-Bains (1459 m d'altitude) et de 719 mm/an à la station de Villard près de Briançon (1310 m d'altitude).

Les captages sont situés sur des affluents Rive droite de la Guisane (Masse d'eau FRDR311C):

Captages Clos de Bore et Goudissard : Torrent le Riou Blanc

Captages Marteau aval, Marteau amont et Gratar : Torrent des Ecoutes

Captages L'Echaillon, Pré de Jeanne et La Fermière : Affluents rive droite du Torrent de Bez

Qualité physico-chimique :

L'état chimique des masses d'eau concernées (Guisane) est classé Bon Etat.

Qualité écologique et quantitative (source SDAGE) :

L'état écologique de la masse d'eau FRDR311c (Guisane) est qualifié de Bon Etat.

- Qualité des eaux superficielles

D'après les données du SDAGE 2022-2027, les mesures au titre du programme 2022-2027 font état d'une altération du régime hydrologique, d'une altération de la morphologie et de la continuité écologique.

- Qualité des eaux captées

Toutes les analyses réglementaires figurent en annexe.

Les eaux font l'objet d'un suivi qualitatif par l'ARS.

Le détail des résultats figurent dans le dossier d'autorisation d'utilisation d'eau pour la consommation humaine § 2 pour chaque captage.

5.2.1.1.3 Activités humaines

Les captages sont situés au sein du domaine skiable de Serre-Chevalier. Le bassin versant est principalement occupé par une forêt de conifère.

Au sein du massif, l'ONF applique le régime forestier (surveillance, réalisation des plans d'aménagement forestiers, programmation des travaux) ainsi que la réalisation d'études et de travaux concernant la conservation des écosystèmes et la production de bois.

Les captages sont localisés dans un milieu naturel, éloigné de toute source de pollution potentielle. Les seules activités anthropiques concernent le domaine skiable et la gestion forestière du versant assurée par l'ONF, ainsi que des sentiers de randonnées pédestres et cyclables.

On recense cependant quelques réserves d'eau pour la production de neige et le stockage de fioul en amont du captage Marteau aval.

- Agriculture / élevage

Aucune zone cultivée n'a été identifiée en amont ou à proximité des zones de captage du Verney, du Rochasset et du Rocher Blanc.

En revanche, au niveau de la zone de captage du Rochasset, le site s'inscrit dans une prairie d'altitude utilisée durant la période estivale pour la mise en pâture du bétail.

Ce type d'activité représente une source de contamination possible pour les eaux destinées à l'alimentation en eau potable.

- Habitations / Activités touristiques / Accessibilité du site

Les captages du Verney, du Rochasset et du Rocher Blanc ainsi que leur périmètre de protection immédiate et rapprochée s'inscrivent en secteur Ns de la zone N du PLU de la Salle-les-Alpes.

La zone N est une zone naturelle et forestière qu'il convient de protéger en raison :

- soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment d'un point de vue esthétique, historique ou écologique ;
- soit de l'existence d'une exploitation forestière ou de leur caractère d'espaces naturels ;
- soit pour prendre en compte les contraintes de risques naturels et technologiques, de nuisances ou de servitudes spéciales.

Le secteur Ns est une zone d'exploitation du domaine skiable et du secteur de ski nordique.

L'été, les alpages situés dans le bassin versant de ces sources servent de pâtures.

Le sentier de randonnée (GR50) traverse les zones de protection des 3 captages, des randonneurs évoluent donc à proximité ou en amont des captages.

L'accès au captage est possible depuis la piste ouverte lors des travaux depuis la station de Sainte Anne.

La station de ski de Serre-Chevalier bénéficie d'une grosse affluente touristique en hiver, mais également en été grâce à sa situation géographique, les activités de pleine nature (randonnées, escalades, VTT, etc...) et par la qualité de ces sites naturels.

Les 3 sites de captage sont situés au niveau du domaine skiable à proximité des pistes de ski et des remontées mécaniques.

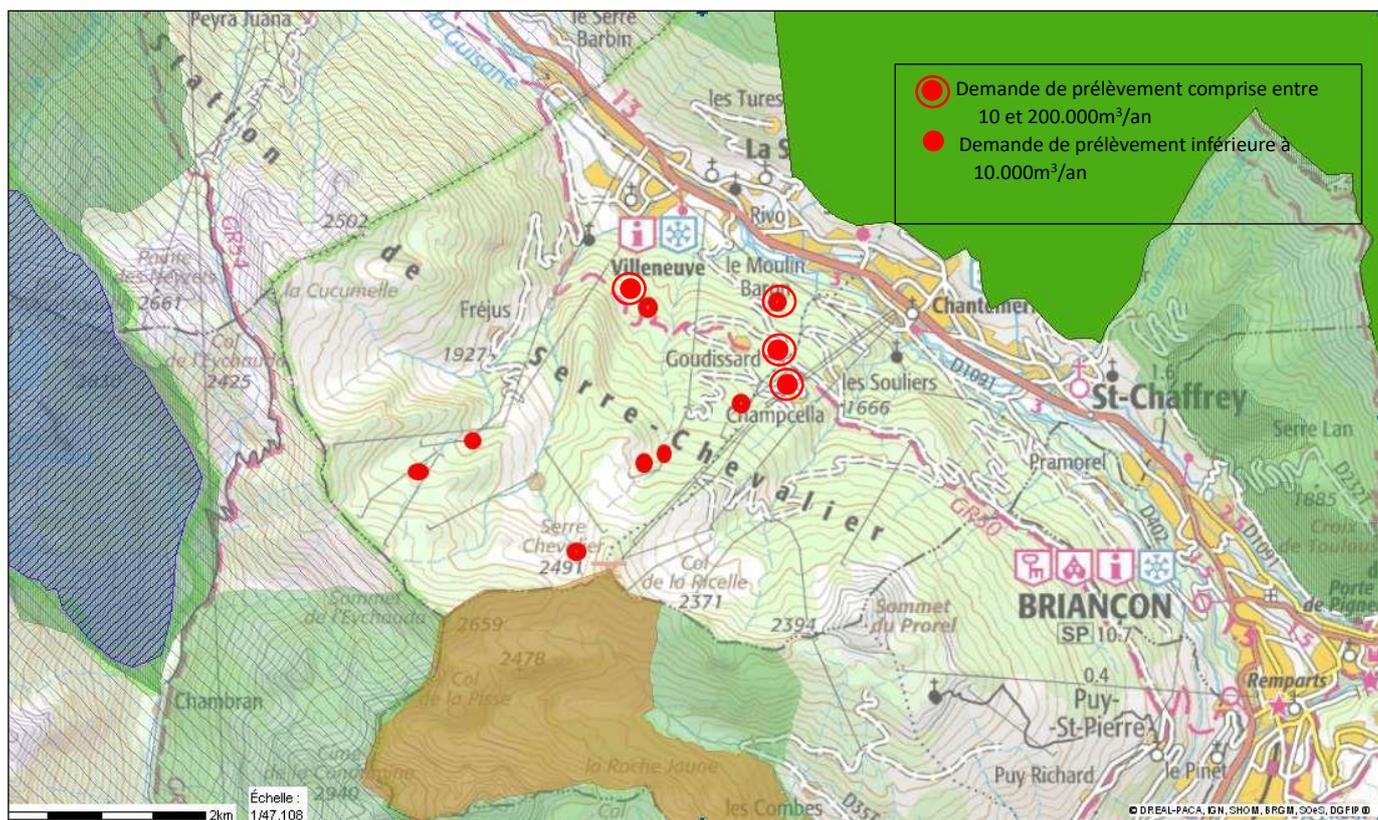
Toutes ces activités touristiques sont autant de facteurs de risques de pollution de l'eau.

5.2.1.2 Le milieu biologique

Les captages de la Salle Les Alpes et leurs périmètres de protection ne sont pas situés sur des zones naturelles classés.

On peut cependant souligner la présence de plusieurs zones dans un rayon d'environ 5 km autour des captages :

Types de zone		Code	Dénomination
Parc National		-	Parc National des Ecrins
Réserve de biosphère		FR6500013	MONT VISO
Réserve naturelle Régionale		FR3700094	LES PARTIAS
Sites Natura 2000	Natura 2000 Directive Oiseaux	FR9310036	Les Ecrins
	Natura 2000 Directive Habitats	FR9301499	Clarée
Inventaires patrimoniaux	ZNIEFF terrestre de type I	05-104-111	Versants Ouest de la montagne des Agneaux et du Pic de Clouzis – Têtes de Sainte-Marguerite - Grand Lac de l'Eychaуда
		05-102-117	Maris de pente entre le col du Granon et Puy Chirouzan
	ZNIEFF terrestre de type II	05-105-100	Massif de Montbrison - Condamine – Vallon des Combes
		05-104-100	Partie Nord-est du massif et du parc national des Ecrins – Massif du Combeynot - Massif de la Meije Orientale – Grande Ruine – Montagne des Agneaux – Haute vallée de la Romanche
		05-102-100	Massif des Cerces – Mont Thabor – Vallées Etroites et de la Clarée



Carte 1 : Localisation des 11 captages par rapport aux zones naturelles protégées (source DREAL PACA, site CARMEN)

5.2.2 EVALUATIONS DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES

Actuellement, les différents ouvrages alimentant en eau potable la commune de la Salle-les-Alpes captent une grande partie de l'eau disponible sur les deux versants de la vallée de la Guisane afin de répondre aux besoins en eau de la commune. Ainsi, la commune dispose de 16 sources sur l'ensemble de la commune dont 9 alimentent le chef-lieu. 11 sources font l'objet du présent dossier, dont 4 seulement sont soumises à déclaration, le débit des autres étant trop faible pour y être soumis.

Il est évident que la dérivation des différentes sources pour l'alimentation en eau de la commune de la Salle-les-Alpes réduit la quantité d'eau drainée par les différents torrents et ravins et par conséquent le débit de la Guisane.

Toutefois, ces captages existent depuis de nombreuses années et la procédure d'autorisation de prélèvement d'eau (régularisation par déclaration de 4 captages sur 11 au titre du R214-1 du Code de l'Environnement) permettra de fixer des seuils de prélèvements afin que ceux-ci soient en accord avec les besoins futurs en eau de la commune.

Rappelons que les besoins en eau de la commune sont plus élevés en période hivernale dont la durée moyenne est estimée à 4 mois (variable en fonction de l'enneigement) dont 1 mois de pointe forte. Le reste de l'année, compte tenu de la multitude des ressources existantes et de la diminution des besoins, une grande partie de l'eau sera restituée au milieu naturel.

Seule l'eau distribuée est traitée.

5.2.2.1 Incidences sur la qualité de l'eau

- Incidence quantitative du prélèvement sur les eaux souterraines

Les eaux captées au niveau des captages objets du présent dossier correspondent à des résurgences d'aquifères souterrains.

Il s'agit de captages gravitaires, aucun pompage n'est pratiqué, seules les eaux émergentes naturellement sont captées. D'autre part, les dispositifs mis en place aux niveaux des ouvrages de captage permettent de ne prélever que les volumes qui seront autorisés pour assurer l'alimentation en eau des abonnés.

L'incidence quantitative du captage de ces sources sur les eaux souterraines peut être qualifiée de faible dans la mesure où il s'agit de captages gravitaires au niveau desquels les eaux sont captées sans sous-tirage forcé et qu'aucune observation n'a été formulée sur ces prélèvements depuis leur création.

Au vu de l'ensemble de ces éléments, l'incidence quantitative du captage sur la ressource en eau souterraine peut être qualifiée de faible dans la mesure où les volumes prélevés respectent les volumes autorisés et rappelant que les débits non nécessaires seront, grâce aux dispositifs de robinets flotteurs envisagés, immédiatement restitués au milieu naturel au plus proche de chacun des sites de captage.

- Incidence qualitative du prélèvement sur les eaux souterraines

Les modalités de captage des eaux souterraines ne sont pas vecteurs de risque de pollution. De même, le surplus d'eau captée non utilisé sera restitué en surface à l'aval des ouvrages.

A ce titre, l'impact qualitatif du captage sur les eaux souterraines peut être qualifié de nul.

L'incidence qualitative des captages sur la qualité des eaux souterraines peut être qualifiée de nulle, voire de positive aux vues des mesures de protection envisagées.

Incidence quantitative du prélèvement sur les eaux superficielles

Aucun prélèvement d'eau superficielle n'est réalisé.

Chaque ouvrage de captage est équipé d'une surverse dirigée à l'aval des ouvrages. Les dispositifs prévus permettront de ne prélever que les volumes autorisés (orifices calibrés).

Les robinets-flotteurs installés (Cf. synoptique) permettront de restituer les eaux de trop-plein au plus proche des points de prélèvement via les dispositifs de trop-plein. Ainsi, l'eau sera restituée au milieu naturel au plus près des zones de prélèvement.

Avant captage, ces sources devaient participer aux écoulements superficiels des talwegs ou ravins localisés dans le bassin versant en aval des émergences.

Toutefois, les ouvrages existants permettent déjà le prélèvement de la majeure partie du débit disponible pour les différentes sources en période d'étiage et ce depuis de nombreuses années.

En conséquence, les prélèvements d'eau n'auront pas pour incidence une aggravation de la situation actuelle, de plus certaines dispositions devront être mise en œuvre pour permettre notamment d'améliorer les conditions de prélèvement.

En ce qui concerne la Guisane, le débit moyen de référence quinquennale sèche a été estimé à 0,720 m³/s soit environ 62 200 m³/j. En conséquence les besoins journaliers en eau de la commune de la Salle-les-Alpes (environ 3 345 m³/j à l'horizon 2040 en période de pointe ou 1 014 m³/j en moyenne sur l'année) représentent environ 6% du QMNA5 du cours d'eau au droit de la commune.

En conséquence, on peut considérer que le prélèvement d'eau pour l'alimentation en eau potable à un impact essentiellement sur l'écoulement et le niveau des torrents ou ravins affluents de la Guisane mais que l'impact sur cette dernière, bien que non négligeable, permet cependant de garantir en permanence la vie des espèces vivant dans ce cours d'eau.

Néanmoins, il est important de souligner que certains captages existent depuis de nombreuses années, et que les mesures prises dans le cadre de la procédure de régularisation et du schéma directeur et notamment l'amélioration constante du rendement, devraient encore permettre une amélioration de la situation.

L'incidence quantitative du captage sur les eaux superficielles peut être qualifiée de faible.

- Incidence qualitative du prélèvement sur les eaux superficielles

Les analyses bactériologiques et physico-chimiques effectuées sur les eaux souterraines prélevées sont conformes aux références de qualité établies pour la consommation humaine (sauf quelques épisodes de pollutions bactériologiques).

Les prélèvements ne sont pas de nature à induire une pollution d'ordre bactériologique ou physico-chimique des eaux superficielles.

L'incidence qualitative du captage sur la qualité des eaux superficielles est faible.

5.2.2.2 Incidences sur les milieux biologiques

- Forêt, zones boisées

Le captage du Verney et ses périmètres de protection se situent dans l'emprise de la **servitude A1 : Protection des forêts** : servitudes relatives à la protection des bois et des forêts soumises au régime forestier.

Les périmètres de protection immédiats des captages du Rochasset et du Verney doivent faire l'objet d'un déboisement qui sera néanmoins réduit, sur le Verney à 5m de part et d'autre des drains.

La commune de la Salle-les-Alpes devra contacter le service responsable (ONF) ainsi que les services instructeurs de la DDT 05 avant toute intervention.

- Faune et flore

➔ **Phase de travaux**

L'intervention d'engins lourds et la réalisation des ouvrages peuvent perturber la faune et la flore terrestre locale. Les phases de chantier produisent des déchets pouvant nuire à la recolonisation végétale ou aux espèces animales présentes (blessure, mauvaise qualité de l'eau des cours d'eau, etc.). Toutefois la surface concernée représentant une surface de moins de 1ha (emprise cumulée des PPI) sur plus de 1.600ha de la rive gauche, les impacts resteront très limités à l'échelle du versant et de la commune.

➔ **Phase de fonctionnement**

L'activité biologique étant limitée durant la période hivernale dans l'environnement des captages (hibernation, forte fréquentation touristique...etc.), l'impact du projet sur la faune et la flore terrestre reste limité (les besoins en eau potable étant maximaux durant cette période).

D'une manière générale, l'impact du projet sur la faune et la flore terrestre est considéré comme faible à nul

5.2.2.3 Incidences sur l'hydrogéologie

S'agissant de sources, l'incidence sur la ressource en eaux souterraines est nulle.

5.2.2.4 Les effets sur le milieu terrestre

- Impacts temporaires pendant la phase de travaux

Les travaux vont nécessiter l'intervention d'engins de chantier pour réaliser les différents travaux préconisés par les hydrogéologues agréés. Il existe donc des risques de dégradation du milieu en phase de chantier (bruit, risque de déversements accidentels...). Ces risques seront temporaires puisque limités à la période des travaux.

Toutefois des précautions sont à prendre pour éviter qu'un déversement accidentel de produits polluants ne puisse contaminer les sols ou cours d'eau aux hydrocarbures, ...). L'usure des pneumatiques ou les gaz d'échappements inhérents à la circulation automobile des engins de chantiers peuvent également provoquer des problèmes de pollution.

- Impacts permanents

Le projet de mise en conformité concerne l'alimentation en eau potable de la commune. Par conséquent, les risques d'impacts permanents sur la qualité de l'eau sont très faibles car le projet a pour but de préserver la ressource en eau quantitativement et qualitativement.

De plus, la mise en place des périmètres de protection autour des captages devraient limiter les activités agropastorales, fréquentes sources de pollution des eaux en montagne.

Un dispositif de traitement UV est en fonction au niveau des réservoirs du chef-lieu. Le rejet d'une eau après traitement UV ne peut pas dégrader la qualité des biotopes ni nuire à la faune aquatique et terrestre.

Le projet de mise en conformité prévoit la mise en place de dispositifs permettant la restitution du surplus d'eau captée au milieu naturel avant que celle-ci ait subi un traitement.

5.2.2.5 Effets sur le paysage

L'incidence sera celle de l'impact visuel des clôtures à poser. Sachant que leur hauteur et position sont imposées, l'intégration portera sur le choix de leurs nature (bois ou métal) et leur couleur (verte dans le cas de métal ou de clôture amovible).

5.2.2.6 Conclusions

Les impacts de l'opération sont faibles sur l'aspect terrestre et positifs sur la santé humaine.

5.2.3 LES EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN

La mise en place de périmètres de protection immédiats et rapprochés induit l'interdiction du pâturage sur l'ensemble de l'emprise des P.P.I. et des P.P.R (cf. plans des périmètres de protection).

A l'échelle de la commune, l'interdiction de pâturage représente moins de 1% de la surface totale de la commune (3 500 hectares).

Il est donc peu probable que la mise en place des périmètres de protection des sources susmentionnées ne remette en cause les activités agricoles à l'échelle communale.

L'enquête publique menée préalablement à la déclaration d'utilité publique du projet a pour objet d'informer le public, de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions afin de permettre à l'autorité compétente de disposer de tous les éléments nécessaires à son information.

Les propriétaires concernés pourront prétendre à indemnité couvrant le préjudice réel et direct dans la mesure où ils en apporteront la preuve. L'avis des domaines fourni en pièce 1-2 du dossier préalable à l'enquête publique et parcellaire permet d'avoir une estimation de ces indemnités.

Il est également envisageable que la commune de la Salle-les-Alpes propose un échange de terrain qui permettrait aux éleveurs de disposer d'autres pâturages en compensation de la perte occasionnée.
De telles négociations sont d'ores et déjà amorcées par la commune auprès des propriétaires concernés.

5.3 COMPATIBILITE AVEC LES REGLEMENTS DE GESTION DES EAUX

Dans le secteur d'étude, un programme de gestion des eaux est en vigueur : le SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027. Le Contrat de Bassin versant Haute-Durance Serre-Ponçon est « *signé en cours d'instruction* ».

5.3.1 SDAGE 2022-2027

Le SDAGE détermine les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les aménagements à réaliser pour les atteindre. Ces orientations sont déclinées en objectifs et règles de gestion précises. Elles sont l'expression politique de la volonté de tous les acteurs et gestionnaires de l'eau.

code	Objectifs du SDAGE	Réponse du projet à cet objectif
OF 0	S'adapter aux effets du changement climatique	Adapter les quantités d'eau prélevées uniquement aux besoins
OF 1	Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Le projet vise à prévenir les pollutions de la ressource en eau par son suivi quantitatif et qualitatif
OF 2	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques	Le projet n'est pas de nature à induire des pollutions (hormis durant la période de travaux) sur le milieu naturel. La mise en place des périmètres de protections permettra la non dégradation des milieux aquatiques, tout comme la restitution au point de captage de toute l'eau non mise en distribution
OF 3	Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau	Les prélèvements sollicités et investissements en découlant, sont estimés en fonction des besoins de la collectivité pour l'alimentation en eau suivant les usages.
OF 4	Renforcer la gouvernance de l'eau pour assurer une gestion intègre des enjeux	Le projet va dans le sens d'une gestion durable de la ressource en eau assurée en régie par le SIVU Le projet a été élaboré en concertation avec les acteurs concernés, consultations des services instructeurs.
OF 5	Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	Mise en place de périmètres de protection et servitudes associées pour protéger la ressource en eau destinée à la consommation d'eau potable. Le projet intègre parfaitement la protection des eaux contre la pollution des sols
OF 6	Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	Limitation des débits prélevés au seul besoins nécessaires : mise en place de dispositifs de comptage au captage et à l'aval du réservoir
OF 7	Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Le débit de prélèvement a été demandé par rapport aux besoins futurs de la commune. La mise en place d'un robinet flotteur sur l'arrivée du réservoir qui sera permis par le remplacement de la conduite actuelle par une conduite résistante à la pression permettra de restituer toute l'eau non nécessaire au réseau d'eau potable

code	Objectifs du SDAGE	Réponse du projet à cet objectif
OF 8	Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Sans objet

Compatibilité du projet avec le SDAGE RMC 2022-2017

Les grands objectifs du SDAGE sont donc respectés par le projet qui va améliorer la situation actuelle.

Le SDAGE actualisé est entré en application par arrêté du 31 mars 2022 « portant approbation du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Rhône-Méditerranée » (JORF du 4 avril 2022) et définit l'objectif d'atteinte du bon état des milieux aquatique d'ici 2027.

Il préconise les mesures suivantes :

- Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
- Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
- Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
- Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau
- Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)

Seule la 2^{ème} mesure concerne la ressource et peut être mise en œuvre. la 3^{ème} mise à jour du schéma est en cours.

5.3.2 SAGE

Sans objet. En cours d'instruction.

5.3.3 CONTRAT DE MILIEU HAUTE-DURANCE SERRE-PONÇON

L'état d'avancement du contrat est actuellement « *signé en cours d'exécution* »

Sur le territoire du Contrat de milieu, les principaux enjeux de la gestion de l'eau identifiés suite à l'état des lieux sont présentés ci-dessous :

1. Restauration et entretien des cours d'eau
2. Préservation et mise en valeur de l'écosystème
3. Gestion des usages et de la ressource en eau
4. Prise en compte des activités touristiques et de pleine nature
5. Mise en œuvre d'une gestion concertée en Haute-Durance

Ainsi le contrat de bassin versant « Haute-Durance – Serre-Ponçon » a pour perspectives :

- D'améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines du Bassin versant (Volet A) ;
- De mettre en œuvre une gestion patrimoniale des cours d'eau du bassin versant (Volet B) ;
- De coordonner et suivre le Contrat de bassin-versant ;
- Communiquer (Volet C).

La présente opération va dans le sens de ces préconisations.

5.4 NATURA 2000

Les ouvrages ne sont pas situés en zone Natura 2000 et leur incidence sur les sites situés à proximité est nulle. Une évaluation simplifiée Natura 2000 est jointe en annexe pour les 4 captages concernés.

5.5 MESURES D'EVITEMENTS, DE REDUCTION OU COMPENSATOIRES (ERC) ENVISAGEES

Mesures ERC : Afin de permettre la restitution de la ressource aux droits des ouvrages de captage et le respect de l'autorisation de prélèvement, les aménagements suivants sont à prévoir sur le réseau d'eau potable (cf synoptique) :

- D'installer des robinets flotteurs et des compteurs à l'arrivée des réservoirs, sauf exceptions notamment lorsque la canalisation n'en résisterait pas à la mise en charge (cas du réseau Verney/Gratar) ou lorsque les réservoirs sont à proximité des captages et que leur trop-plein se rejette dans le même talweg que celui du rejet du captage (Goudissard, L'Echaillon, Pré de Jeanne et La Fermière).
- D'installer des orifices sur les réseaux d'amenée des captages qui transitent par des ouvrages autres que les réservoirs, excepté pour les cas du paragraphe ci-dessus et pour ceux du Chef-Lieu compte tenu de la nécessité de mobiliser tout le débit des captages en périodes hivernales. Seul 1 cas est concerné, Marteau amont. L'absence d'orifice permettra à la collectivité de pouvoir mesurer précisément le débit réel des captages. C'est pourquoi même pour Marteau amont, il est prévu d'installer un double comptage à l'arrivée dans marteau aval, 1 pour mesurer le débit prélevé positionné sur la conduite déversant dans le captage de Marteau aval et positionné à l'amont de l'orifice, l'autre sur le trop-plein à créer afin que l'eau non dérivée vers le réservoir qui se rejettera par le trop-plein soit comptabilisée et permette de connaître le débit du captage amont.
- Les compteurs de distribution indiqués sur le synoptique sont également intégrés dans le devis du dossier. Ils feront l'objet d'études détaillées dans le cadre du schéma directeur d'eau potable.
- Poursuivre l'amélioration autant que possible le rendement du réseau afin de limiter les prélèvements d'eau.

L'entreprise responsable des travaux veillera à :

- Laver soigneusement les engins avant le chantier ;
- Ne pas stocker les matériaux à proximité et en amont des sources. Couvrir les matériaux par une bâche ou les évacuer en fonction des contraintes de terrain ;
- Eviter autant que possible le passage des engins dans le lit des torrents ou ravins les plus proches.
- Parquer des engins à l'extérieur du site sur une zone imperméabilisée ;
- N'effectuer aucun entretien ni alimentation des engins en carburants sur la zone de chantier ;
- Fermer l'alimentation en eau potable durant la période de travaux.

A la fin du chantier, l'ensemble du chantier devra être nettoyé et tous les déchets provenant des travaux devront être évacués et mis en décharge appropriée pour leur traitement, par l'entreprise responsable des travaux.

5.6 DEMANDE DE PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES MODIFIANT CERTAINES PRESCRIPTIONS GENERALES APPLICABLES AUX IOTA

Sans objet

5.7 MOYENS DE SURVEILLANCE OU D'EVALUATIONS LORS DES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE FONCTIONNEMENT

L'entreprise responsable des travaux sera tenue de remettre le site en état après travaux, d'évacuer tous les matériaux.

Cf. mesures ERC § 5.5

5.7.1 PRELEVEMENT D'EAU

Durant toute l'opération, on veillera à ce que l'eau brute captée, non nécessaire à l'alimentation, soit directement restituée au plus proche du point de captage avant tout traitement.

5.7.2 DEVERSEMENT

L'entreprise responsable des travaux veillera à :

- Laver soigneusement les engins avant le chantier ;
- Ne pas stocker les matériaux à proximité et en amont des sources. Couvrir les matériaux par une bâche ou les évacuer en fonction des contraintes de terrain ;
- Eviter autant que possible le passage des engins dans le lit des torrents ou ravins les plus proches.
- Parquer des engins à l'extérieur du site sur une zone imperméabilisée ;
- N'effectuer aucun entretien ni alimentation des engins en carburants sur la zone de chantier ;
- Fermer l'alimentation en eau potable durant la période de travaux ;

A la fin du chantier, l'ensemble du chantier devra être nettoyé et tous les déchets provenant des travaux devront être évacués et mis en décharge appropriée pour leur traitement, par l'entreprise responsable des travaux.

6 ELEMENTS GRAPHIQUES

Cf. Plan des travaux

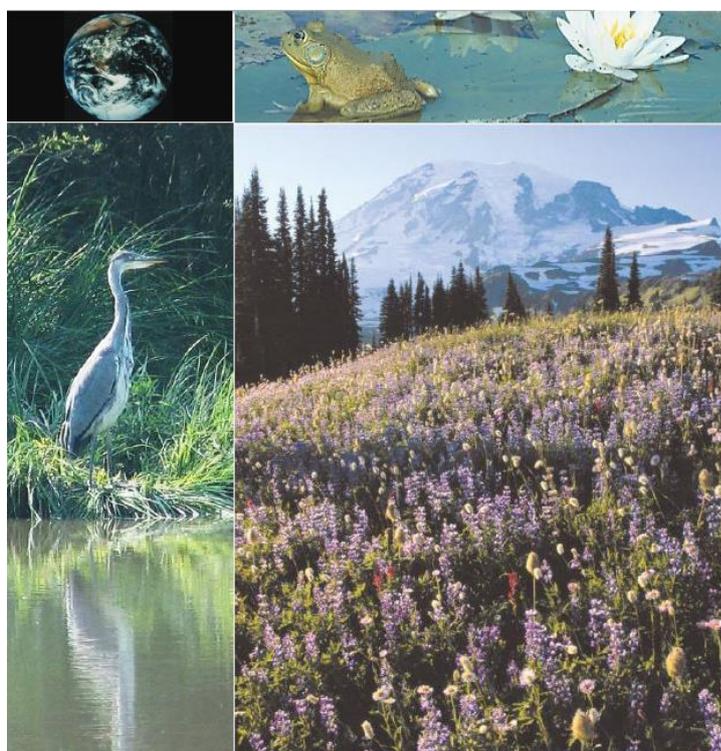
DÉPARTEMENT DES HAUTES ALPES

COMMUNE DE LA SALLE LES ALPES

*Mise en conformité de 11 captages d'eau souterraine dont 10 destinés
à la consommation humaine :*

*« Verney - Rochasset - Rocher Blanc - Clos de Bore - Gratar - Goudissard - Pré de
Jeanne – Fermière (Barres) - Marteau Amont/Aval– Rocher de l'Enfer (L'Echaillon) »*

DOSSIER PRÉALABLE A L'ENQUÊTE CONJOINTE D'UTILITE PUBLIQUE, ET PARCELLAIRE EN VUE DE L'AUTORISATION D'UTILISATION D'EAU POUR LA CONSOMMATION HUMAINE



**3/ Dossier d'autorisation d'utilisation
d'eau en vue de la consommation
humaine**

**Déposé au titre de l'article L 1321.7 du
Code de la Santé Publique**

N/Réf. : SALPE 20 014



Table des matières

PREAMBULE	5
1 IDENTITÉ DU PÉTITIONNAIRE	5
2 ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU DES RESSOURCES	6
2.1 Verney	6
2.1.1 La ressource.....	6
2.1.2 Caractéristique et qualité de l'eau captée.....	6
2.1.2.1 Paramètres physico-chimiques :.....	7
2.1.2.1 Paramètres microbiologiques :.....	7
2.2 Rochasset	8
2.2.1 La ressource.....	8
2.2.2 Caractéristique et qualité de l'eau captée.....	8
2.2.2.1 Paramètres physico-chimiques :.....	9
2.2.2.1 Paramètres microbiologiques :.....	9
2.3 Rocher Blanc	10
2.3.1 La ressource.....	10
2.3.2 Caractéristique et qualité de l'eau captée.....	10
2.3.2.1 Paramètres physico-chimiques :.....	11
2.3.2.1 Paramètres microbiologiques :.....	11
2.4 Clos de Bore	12
2.4.1 La ressource.....	12
2.4.2 Caractéristiques et qualité de l'eau captée.....	12
2.4.2.1 Paramètres physico-chimiques.....	12
2.4.2.2 Paramètres microbiologiques.....	13
2.4.2.3 Conclusion.....	13
2.5 Gratar	13
2.5.1 La ressource.....	13
2.5.2 Caractéristique et qualité de l'eau captée :.....	13
2.5.2.1 Paramètres physico-chimiques.....	14
2.5.2.2 Paramètres microbiologiques.....	14
2.5.2.3 Conclusion.....	14
2.6 Goudissard	15
2.6.1 La ressource.....	15
2.6.2 Caractéristique et qualité de l'eau captée :.....	15
2.6.2.1 Paramètres physico-chimiques.....	15
2.6.2.2 Paramètres microbiologiques.....	16
2.6.2.3 Conclusion.....	16
2.7 Pré de Jeanne	17
2.7.1 La ressource.....	17
2.7.2 Caractéristique et qualité de l'eau captée :.....	17
2.7.2.1 Paramètres physico-chimiques.....	17
2.7.2.2 Paramètres microbiologiques.....	18
2.7.2.3 Conclusion.....	18
2.8 La Fermière	19
2.8.1 La ressource.....	19
2.8.2 Caractéristique et qualité de l'eau captée :.....	19
2.8.2.1 Paramètres physico-chimiques.....	19
2.8.2.2 Paramètres microbiologiques.....	20
2.8.2.3 Conclusion.....	20
2.9 Marteau Amont	21
2.9.1 La ressource.....	21

2.9.2	Caractéristique et qualité de l'eau captée :	21
2.9.2.1	Paramètres physico-chimiques	21
2.9.2.2	Paramètres microbiologiques	22
2.9.2.3	Conclusion	22
2.10	Marteau Aval	23
2.10.1	La ressource	23
2.10.2	Caractéristique et qualité de l'eau captée :	23
2.10.2.1	Paramètres physico-chimiques	23
2.10.2.2	Paramètres microbiologiques	24
2.10.2.3	Conclusion	24
2.11	Rocher de l'Enfer (ou l'Echaillon)	25
2.11.1	La ressource	25
2.11.2	Caractéristiques et qualité de l'eau captée	25
2.11.2.1	Paramètres physico-chimiques	25
2.11.2.2	Paramètres microbiologiques	26
2.11.2.3	Conclusion	26
3	EVALUATION DES RISQUES DE DÉGRADATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU	27
3.1	Etat initial des sites et leur environnement	27
3.1.1	Contexte géologique et hydrogéologique local	27
3.1.1.1	Verney	30
3.1.1.2	Rochasset	30
3.1.1.3	Rocher Blanc	31
3.1.1.4	Clos de Bore et Gratar	31
3.1.1.5	Goudissard	34
3.1.1.6	Pré de Jeanne	36
3.1.1.7	La Fermière	37
3.1.1.8	Marteau Amont – Marteau Aval	39
3.1.1.9	Rocher de l'Enfer Echaillon	42
3.2	Potentiel de dissolution du plomb	44
4	VULNÉRABILITÉ DE LA RESSOURCE ET MESURES DE PROTECTIONS ENVISAGÉES	46
4.1	Vulnérabilité de la ressource	46
4.1.1	Verney	46
4.1.2	Rochasset	46
4.1.3	Rocher Blanc	46
4.1.4	Clos de Bore	47
4.1.5	Gratar	48
4.1.6	Goudissard	49
4.1.7	Pré de Jeanne	50
4.1.8	La Fermière	51
4.1.9	Marteau Amont	52
4.1.10	Marteau Aval	53
4.1.11	Rocher de l'Enfer Echaillon	54
4.2	Mesures de protection envisagées	55
5	AVIS DES HYDROGÉOLOGUES AGRÉÉS	55
5.1	Périmètres de protection	55
5.1.1	Périmètres de protection immédiats (PPI)	55
5.1.2	Périmètres de protection rapproché (PPR)	56
5.2	Travaux à réaliser	57
5.2.1	Verney	57
5.2.2	Rochasset	57
5.2.3	Rocher Blanc	58
5.2.4	Clos de Bore	59

5.2.5	Gratar.....	60
5.2.6	Travaux communs aux 5 captages précités desservant le Chef-Lieu.....	60
5.2.6.1	Sur le réseau Verney-Gratar.....	60
5.2.6.2	Sur le réseau Rochasset/Rocher Blanc/Clos de Bore.....	60
5.2.7	Goudissard.....	61
5.2.8	Pré de Jeanne.....	61
5.2.9	La Fermière.....	62
5.2.10	Marteau Amont et Marteau Aval.....	64
5.2.11	Rocher de l'Enfer.....	65
6	JUSTIFICATION DES PRODUITS ET DES PROCÉDÉS DE TRAITEMENT.....	66
6.1	UDI CHEF-LIEU Rive Droite.....	66
6.2	UDI GOUDISSARD.....	67
6.3	UDI LA FERMIERE.....	67
6.4	UDI ARAVET.....	67
6.5	UDI ECHAILLON.....	67
7	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE.....	68
7.1	UDI CHEF-LIEU Rive Droite.....	70
7.1.1	Verney.....	70
7.1.2	Rochasset.....	70
7.1.3	Rocher Blanc.....	70
7.1.4	Clos de Bore.....	70
7.1.5	Gratar.....	71
7.2	UDI GAUDISSARD.....	71
7.2.1	Goudissard.....	71
7.3	UDI LA FERMIERE.....	72
7.3.1	La Fermière.....	72
7.3.2	Pré de Jeanne.....	72
7.4	UDI ARAVET.....	73
7.4.1	Marteau Amont.....	73
7.4.2	Marteau Aval.....	73
7.5	UDI ECHAILLON.....	74
7.5.1	Rocher de l'Enfer.....	74
8	DESCRIPTION DES MODALITÉS DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'EAU.....	75

Lexique

AEP : Alimentation en Eau Potable

CR : Compte Rendu

ERC : Mesures d'évitement, de réduction ou compensatoires

PDJ : Pré de Jeanne

PLU : Plan Local d'Urbanisme

UDI : Unité de Distribution

PREAMBULE

Le présent dossier est constitué conformément à l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée à l'article R 1321.6 du Code de la Santé Publique.

Il concerne tous les captages objet de l'enquête d'utilité publique sauf celui de La Fermière qui sera réservé à un usage d'eau brute. Ce dernier est néanmoins décrit dans le présent dossier sachant qu'il sera conservé pour l'eau brute et sera indispensable au système de desserte en eau de l'UDI La Fermière.

1 IDENTITÉ DU PÉTITIONNAIRE

DEMANDEUR

COMMUNE DE LA SALLE LES ALPES

REPRESENTE PAR :

Mr Le Maire : Mr Emeric SALLE

ADRESSE : 13 Chemin de Gaudissard
05240 LA SALLE LES ALPES

SIRET : 21050161500012

Tél : 04.92.25.54.00

Mail : secretariatgeneral@lasallelesalpes.fr

2 ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU DES RESSOURCES

2.1 VERNEY

2.1.1 LA RESSOURCE

« Le captage est situé dans le haut d'une combe humide où le reboisement spontané est contenu par les nécessités d'une piste de ski enherbée. Un torrent sans nom, occupe la partie aval de la combe.

L'accès au site se fait par une mauvaise piste appelée « chemin de Villeneuve à Fréjus » sur le cadastre.

A l'altitude approximative du captage, une piste au moins aussi médiocre repart vers le sud-est, et parcourt l'amont immédiat du captage pour rejoindre en raidillon la piste « chemin de Fréjus au Bez » qui serpente suivant les courbes de niveau à flanc de montagne.

La surcharge touristique indique qu'il s'agit du GR 50 « Tour du Haut Dauphiné ». Cet itinéraire passe par le lieu-dit « Gratar », ruines inhabitées. ».

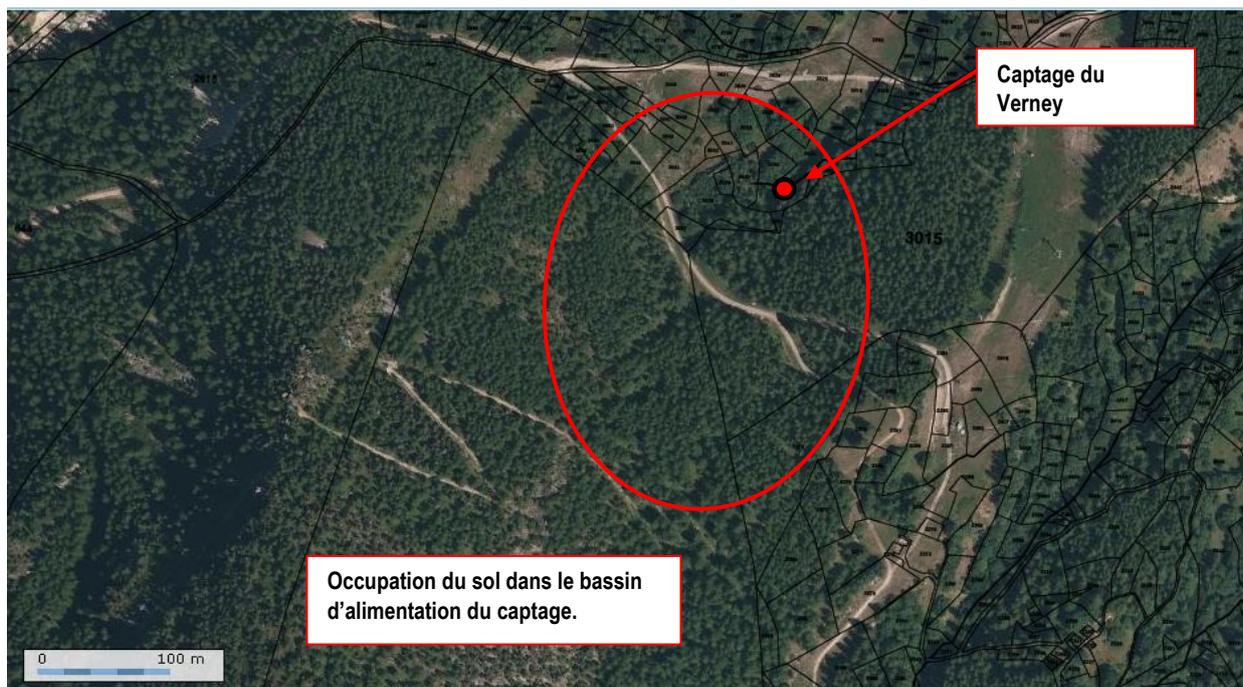


Figure 1 : Carte du captage du Verney

2.1.2 CARACTERISTIQUE ET QUALITE DE L'EAU CAPTEE

Récapitulatif des principales caractéristiques du captage

- Topographie : pente moyenne de 30 % ;
- Occupation des sols : prairie et bois ;
- Usage des lieux : piste forestière (période estivale), piste de ski (période hivernale) ;
- Zone inondable : néant ;

- Qualité des équipements : pas de crépine, étanchéité du regard à reprendre (queue de renard), présences d'arbres très proches ;
- Accessibilité du site de captage : par la piste du Verney, départ quartier de l'Envers ;
- Protection immédiate du captage : néant.

Les rapports d'analyse réalisés par l'ARS entre février 2001 et 2002 (13 unités), au niveau du réservoir du chef-lieu, alimenté par la source du Verney (ainsi que par Rochasset et Rocher Blanc), dans le cadre du contrôle sanitaire, montraient :

- Une eau faiblement à moyennement minéralisée : 130 à 370 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Une eau conforme pour 9 analyses sur 13
- Un accident de turbidité le 28 février 2002 (7,18 NTU) à priori dû à l'injection accidentelle du forage en cours d'essai dans le réseau
- La présence de coliformes dans 3 analyses sur 13
- Un PH compris entre 7,17 et 8,00 traduisant un potentiel de dissolution du plomb moyen à élever. La valeur de référence proposée par la commune de LA SALLE pour le chef-lieu est de 7,43 soit un potentiel élevé.

En 2010 et 2011, les suivis réalisés au niveau de ce même réservoir sont conformes.

2.1.2.1 Paramètres physico-chimiques :

Sur le plan physico-chimique, l'analyse réalisée en 2013 montre que les eaux captées sont de bonne qualité, conformes aux normes de potabilité en vigueur.

L'eau prélevée au niveau du captage du Verney est de type sulfo-bicarbonatée, calcique et un peu magnésienne, en lien avec le contexte géologique permo-triasique. De pH neutre, l'eau captée est dure et moyennement minéralisée.

La source du Verney est conforme pour l'ensemble des paramètres physico-chimique et aucune trace de pollution n'a été mise en évidence (absence d'hydrocarbure, pesticide ou micropolluants minéraux). Une concentration relativement élevée en sulfates (197 mg/l) reste conforme aux limites de qualité exigées.

Les eaux de cette source sont de qualité moyenne avec des contaminations biologiques relativement faible mais chronique, le traitement réalisé au niveau du réservoir permet de corriger ce problème.

L'eau de la source du Verney est conforme aux normes en vigueur pour l'ensemble des paramètres physico-chimiques. Elle présente des non-conformités bactériologiques corrigées par le dispositif de traitement présent au niveau du réservoir du Chef-lieu.

2.1.2.1 Paramètres microbiologiques :

Les résultats du contrôle sanitaire révèlent une qualité bactériologique moyenne de ces eaux lors des suivis de 2001/2002. Un traitement UV mis en place au niveau du réservoir du Chef-lieu permet d'obtenir un taux de conformité de 100% en 2010 et 2011 au niveau de ce réservoir.

L'analyse complète, type AEP, réalisée le 28/08/2013 permet de montrer une bonne qualité physico-chimique des eaux du captage du Verney.

2.2 ROCHASSET

2.2.1 LA RESSOURCE

« Le captage se situe dans un environnement de bocage alpin, avec des pentes moyennes à fortes. Des zones humides y sont bien visibles qui conduisent à envisager des mouvements de terrains anciens (péri glaciaires). Les zones les moins pentues accueillent des pâtures extensives (ovins, bovins) tandis qu'en aval proche de la chambre de captage, des restes de clôture pour chevaux étaient apparentes lors de notre visite des lieux.

Sur le site, chemins et sentiers s'enlacent, dans un état d'entretien ou d'usage, très variable. Le chemin de Fréjus au Bez (=GR 50) est bien marqué dans le paysage, et demeure à usage agricole ou de randonnée pédestre.

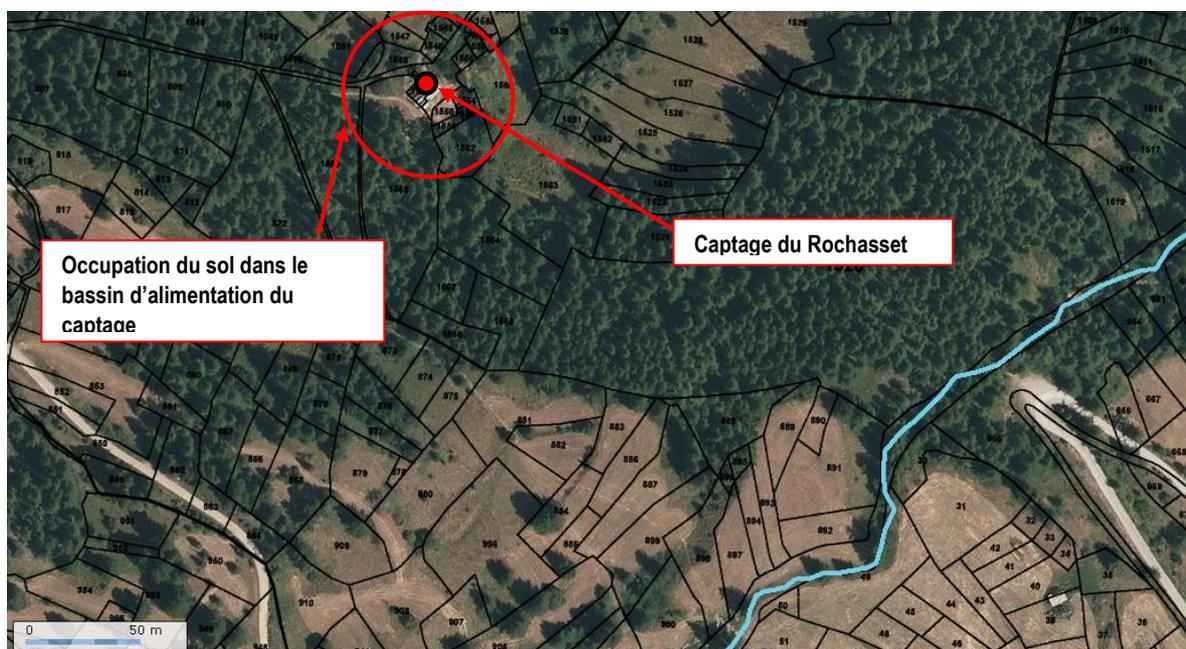


Figure 2 : Carte du captage du Rochasset

2.2.2 CARACTERISTIQUE ET QUALITE DE L'EAU CAPTEE

- Récapitulatif des principales caractéristiques du captage :
 - Topographie : pente douce 25 %
 - Occupation des sols : prairie, bois, habitation (grange aménagée résidence secondaire)
 - Usage des lieux : habitation secondaire, chemin de randonnée, prairie en pacage bovin
 - Zone inondable : pertes d'eau à l'aval du captage et côté nord pouvant conduire à l'alimentation des drains par les eaux superficielles
 - Qualité des équipements : pas de grilles anti-animales, pas de crépine, pas de ventilation
 - Accessibilité du site de captage : par chemin donnant accès aux hameaux de Gaudissard et de Rochasset
 - Protection immédiate du captage : néant

Les rapports d'analyse réalisés par l'ARS entre février 2001 et 2002 (13 unités), au niveau du réservoir du chef-lieu, alimenté par la source du Rochasset (ainsi que par Verney et Rocher Blanc), dans le cadre du contrôle sanitaire, montrait :

- Une eau faiblement à moyennement minéralisée : 130 à 370 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Une eau conforme pour 9 analyses sur 13
- Un accident de turbidité le 28 février 2002 (7,18 NTU) à priori dû à l'injection accidentelle du forage en cours d'essai dans le réseau
- La présence de coliformes dans 3 analyses sur 13
- Un PH compris entre 7,17 et 8,00 traduisant un potentiel de dissolution du plomb moyen à élever. La valeur de référence proposée par la commune de LA SALLE pour le chef-lieu est de 7,43 soit un potentiel élevé.

En 2010 et 2011, les suivis réalisés au niveau de ce même réservoir sont conformes.

2.2.2.1 Paramètres physico-chimiques :

Sur le plan physico-chimique, l'analyse réalisée en 2013 montre que les eaux captées sont de bonne qualité, conformes aux normes de potabilité en vigueur.

- L'eau prélevée au niveau du captage du Rochasset est de type sulfo-bicarbonaté, calcique et un peu magnésienne. Sa nature est probablement liée au contexte géologique permo-triasique. De pH neutre très légèrement basique, elle est moyennement dure et moyennement minéralisée.
- La source du Rochasset est conforme pour l'ensemble des paramètres physico-chimiques et aucune trace de pollution n'a été mise en évidence (absence d'hydrocarbure, pesticide ou micropolluants minéraux).

Les eaux de cette source sont de qualité moyenne avec des contaminations biologiques relativement faibles mais chroniques, le traitement réalisé au niveau du réservoir permet de corriger ce problème.

L'eau de la source du Rochasset est conforme aux normes en vigueur pour l'ensemble des paramètres physico-chimiques. Elle présente des non-conformités bactériologiques corrigées par le dispositif de traitement présent au niveau du réservoir du Chef-lieu.

2.2.2.1 Paramètres microbiologiques :

Les résultats du contrôle sanitaire révèlent une qualité bactériologique moyenne de ces eaux lors des suivis de 2001/2002. Un traitement UV mis en place au niveau du réservoir du Chef-lieu permet d'obtenir un taux de conformité de 100% en 2010 et 2011 au niveau de ce réservoir.

L'analyse complète, type AEP, réalisée le 28/08/2013 permet de montrer une bonne qualité physico-chimique des eaux du captage du Rochasset.

2.3 ROCHER BLANC

2.3.1 LA RESSOURCE

« Le site est boisé avec une pente assez forte en amont, qui s'affaiblit notablement en aval de la source. On pourrait se trouver au front d'un ancien glissement ou écoulement. »

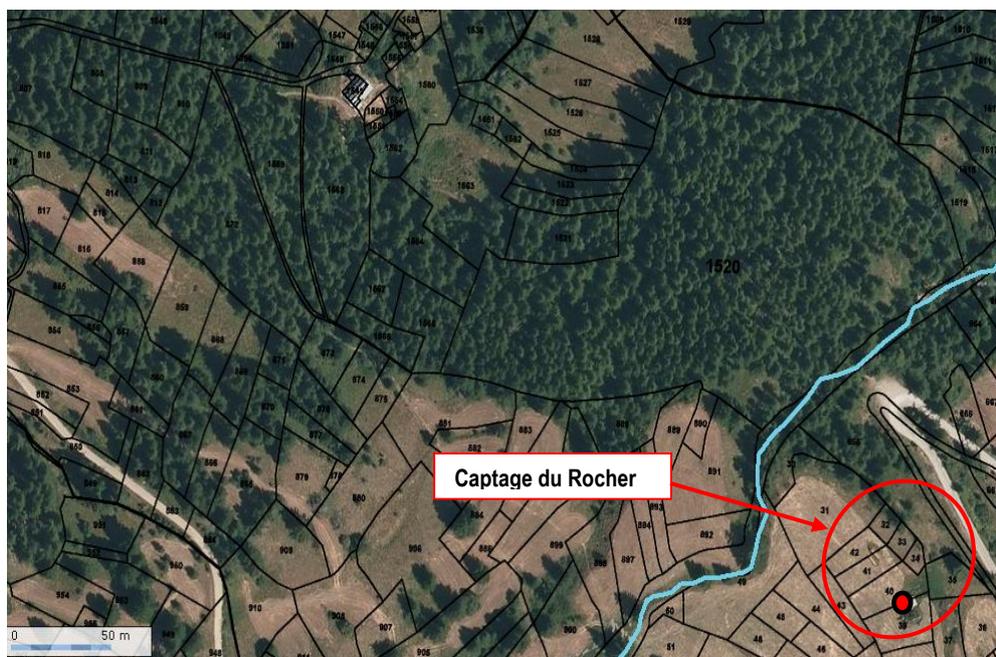


Figure 3 : Carte du captage du Rocher Blanc

2.3.2 CARACTERISTIQUE ET QUALITE DE L'EAU CAPTEE

- Récapitulatif des principales caractéristiques du captage :
 - Hydrogéologie : l'eau percole dans les éboulis anciens consolidés et stabilisés, ressort à la faveur, d'une rupture de pente liée à la présence d'un horizon plus imperméable dans ces éboulis ou sur les pélites sous-jacentes
 - Occupation des sols : bois
 - Usage des lieux : pacage de bovins
 - Qualité des équipements : fuite de la bande, pas de ventilation, nettoyage ouvrage à effectuer
 - Accessibilité du site de captage : accès piétons par le hameau de Gaudissard
 - Protection immédiate du captage : aucune

Les rapports d'analyse réalisés par l'ARS entre février 2001 et 2002 (13 unités), au niveau du réservoir du chef-lieu, alimenté par la source du Rocher Blanc (ainsi que par Verney et Rochasset), dans le cadre du contrôle sanitaire (**Annexe 14**), montrait :

- une eau faiblement à moyennement minéralisée : 130 à 370 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- une eau conforme pour 9 analyses sur 13
- un accident de turbidité le 28 février 2002 (7,18 NTU) à priori dû à l'injection accidentelle du forage en cours d'essai dans le réseau
- la présence de coliformes dans 3 analyses sur 13

- un PH compris entre 7,17 et 8,00 traduisant un potentiel de dissolution du plomb moyen à élever. La valeur de référence proposée par la commune de LA SALLE pour le chef-lieu est de 7,43 soit un potentiel élevé.

En 2010 et 2011, les suivis réalisés au niveau de ce même réservoir sont conformes.

2.3.2.1 Paramètres physico-chimiques :

Sur le plan physico-chimique, l'analyse réalisée en 2013 montre que les eaux captées sont de bonne qualité, conformes aux normes de potabilité en vigueur.

- L'eau prélevée au niveau du captage du Rocher Blanc est également de type sulfo-bicarbonaté, calcique et un peu magnésienne. De pH neutre, très légèrement basique, elle est moyennement dure et moyennement minéralisée.
- Cette source et celle du Rochasset présentent des similarités avec notamment la présence de baryum (0,056 mg/l pour Rocher Blanc et 0,080 mg/l pour Rochasset).
- La source du Rocher Blanc est conforme pour l'ensemble des paramètres physico-chimiques et aucune trace de pollution n'a été mise en évidence (absence d'hydrocarbures, pesticides ou micropolluants minéraux).

Les eaux de cette source sont de qualité moyenne avec des contaminations biologiques relativement faibles mais chroniques, le traitement réalisé au niveau du réservoir permet de corriger ce problème.

L'eau de la source du Rocher Blanc est conforme aux normes en vigueur pour l'ensemble des paramètres physico-chimiques. Elle présente des non-conformités bactériologiques corrigées par le dispositif de traitement présent au niveau du réservoir du Chef-lieu.

2.3.2.1 Paramètres microbiologiques :

Les résultats du contrôle sanitaire révèlent une qualité bactériologique moyenne de ces eaux lors des suivis de 2001/2002. Un traitement UV mis en place au niveau du réservoir du Chef-lieu permet d'obtenir un taux de conformité de 100% en 2010 et 2011 au niveau de ce réservoir.

L'analyse complète, type AEP, réalisée le 28/08/2013 permet de montrer une bonne qualité physico-chimique des eaux du captage du Rocher Blanc.

2.4 CLOS DE BORE

2.4.1 LA RESSOURCE

Des mesures de débits ponctuelles sont réalisées par la commune (de mars 2006 à mars 2013). Une mesure de débit a été réalisée lors de la visite sur site le jeudi 27/06/2013 par la technique de l'empotage (au seau).

N° drain	Débit d'étiage connu	Débit min	Débit max
1 (Clos de Bore)		0.71 l/s	1.34 l/s
2 (Clos de Bore)		0.69 l/s	5 l/s
1 + 2 (Clos de Bore)	1 l/s	1.40	6.34

Le débit minimum de ce point d'eau est voisin de 1,4 l/s soit 121 m³/j.

2.4.2 CARACTERISTIQUES ET QUALITE DE L'EAU CAPTEE

Les résultats sont basés sur une seule analyse de type RP effectuée en octobre 2014.

La qualité de l'eau est bonne et présente peu de nitrates (2,1 mg/L) :

- composition chimique équilibré et de conductivité moyenne 408 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$
- faible turbidité 0,32 NFU

Très faible présence de bactéries aérobies.

Pour la rédaction de ce dossier, nous ne disposons que de l'analyse RP effectuée en octobre 2014. Les suivis antérieurs sont basés sur un prélèvement unique et global au réservoir de Villeneuve et ne donne aucune indication sur la qualité spécifique des eaux brutes du captage de Clos de Bore.

2.4.2.1 Paramètres physico-chimiques

Ces analyses nous ont permis de déterminer le profil hydrochimique des eaux captées.

Minéralisation moyenne en mg/L							
Calcium	Chlorures	Magnésium	Potassium	Silicates (SiO ₂)	Sodium	Sulfates	Hydrogénocarbonates
55.3	1.2	19.1	1.7	8	2.1	60	195

Tableau 1 : Concentration moyenne des éléments minéraux majeurs de l'eau distribuée

Le pH est légèrement alcalin (pH 7,75) et la température est d'environ 6 °C.

L'eau captée est assez peu minéralisée. La valeur de la conductivité à 25° est de 408 $\mu\text{S}/\text{cm}$, valeur caractéristique des conditions géologiques du site.

Turbidité

La turbidité, mesurée par néphélométrie et exprimée en NFU, est de 0,32. Elle est inférieure à la limite de qualité (1 NFU) imposée pour la distribution des eaux destinées à la consommation.

Paramètres azotés et phosphorés

Les teneurs en nitrates et en orthophosphates sont faibles.

Autres paramètres dont pesticides

Aucun autre paramètre n'a été détecté.

2.4.2.2 Paramètres microbiologiques

On note, pour cette analyse, l'absence de germe test de contamination fécale et la très faible présence de bactéries aérobies.

2.4.2.3 Conclusion

Les eaux du captage Clos de Bore présentent une **qualité physico-chimique très satisfaisante** (faible teneur en nitrates, aucun pesticide). Les teneurs en éléments minéraux et la valeur du paramètre conductivité sont caractéristique de la géologie locale.

Les analyses bactériologiques indiquent très faible présence de bactéries aérobies.

2.5 GRATAR

2.5.1 LA RESSOURCE

Des mesures de débits ponctuelles sont réalisées par la commune (de mars 2006 à mars 2013). Une mesure de débit a été réalisée lors de la visite sur site le jeudi 27/06/2013 par la technique de l'empotage (au seau).

N° drain	Débit d'étiage connu	Débit min	Débit max
1 (Gratar)		0.08 L/s	1.25 L/s
2 (Gratar)		0.1 L/s	0.49 L/s
1 + 2 (Gratar)	0.26 L/s	0.18 L/s	1.74 L/s

Le débit minimum de ce point d'eau est voisin de 0.18 l/s soit 15.5 m³/j.

2.5.2 CARACTERISTIQUE ET QUALITE DE L'EAU CAPTEE :

Les résultats sont basés sur une seule analyse de type RP effectuée en octobre 2014.

La qualité de l'eau est bonne et présente peu de nitrates (1,6 mg/L) :

- faible turbidité 0,62 NFU
- composition chimique équilibré, de conductivité assez faible 228 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$

Très faible présence de bactéries aérobies.

A noter la tendance légèrement agressive de l'eau captée pouvant potentiellement endommager les canalisations (corrosion).

Pour la rédaction de ce dossier, nous ne disposons que de l'analyse RP effectuée en octobre 2014. Les suivis antérieurs sont basés sur un prélèvement unique et global au réservoir de Villeneuve et ne donne aucune indication sur la qualité spécifique des eaux brutes du captage de Gratar.

2.5.2.1 Paramètres physico-chimiques

Ces analyses nous ont permis de déterminer le profil hydrochimique des eaux captées.

Minéralisation moyenne en mg/L							
Calcium	Chlorures	Magnésium	Potassium	Silicates (SiO ₂)	Sodium	Sulfates	Hydrogénocarbonates
38.7	1.2	4.6	1.0	4.8	<1	16.8	120

Tableau 2 : Concentration moyenne des éléments minéraux majeurs de l'eau distribuée

Le pH est neutre (pH 7,45) et la température est de 5,4 °C.

L'eau captée présente une tendance agressive (pH < pH d'équilibre) avec une minéralisation faible (conductivité à 25° : 228 µS/cm, THT 11,7). Ces valeurs sont caractéristiques des conditions géologiques du site.

Turbidité

La turbidité, mesurée par néphélométrie et exprimée en NFU, est de 0,62. Elle est inférieure à la limite de qualité (1 NFU) imposée pour la distribution des eaux destinées à la consommation.

Paramètres azotés et phosphorés

Les teneurs en nitrates et en orthophosphates sont faibles.

Autres paramètres dont pesticides

Aucun autre paramètre n'a été détecté.

2.5.2.2 Paramètres microbiologiques

On note, pour cette analyse, l'absence de germe test de contamination fécale et la très faible présence de bactéries aérobies.

2.5.2.3 Conclusion

Les eaux du captage Gratar présentent une **qualité physico-chimique très satisfaisante** (faible teneur en nitrates, aucun pesticide). Les teneurs en éléments minéraux et la valeur du paramètre conductivité sont caractéristique de la géologie locale.

A noter la tendance légèrement agressive de l'eau captée pouvant potentiellement endommager les canalisations (corrosion).

Les analyses bactériologiques indiquent très faible présence de bactéries aérobies.

2.6 GOUDISSARD

2.6.1 LA RESSOURCE

Les deux drains sont situés au fond de l'ouvrage sans aucune possibilité de mesurer le débit.

Une mesure de débit a toutefois été réalisée, le jeudi 27/06/2013, au niveau du réservoir de Goudissard par la technique de l'empotage.

Par ailleurs, quatre mesures de débits ponctuelles ont été réalisées par la commune (d'octobre 2007 à septembre 2010).

Captage	Débit min	Débit max
Arrivée réservoir	0.8 L/s	2.68 L/s

Le débit minimum de ce point d'eau est voisin de 0.8 L/s soit 69 m³/j.

2.6.2 CARACTERISTIQUE ET QUALITE DE L'EAU CAPTEE :

Les résultats sont basés sur une seule analyse de type RP effectuée au niveau du captage en octobre 2014.

Les eaux du captage Goudissard présentent une **qualité physico-chimique très satisfaisante** (faible teneur en nitrates, aucun pesticide). Les teneurs en éléments minéraux et la valeur du paramètre conductivité sont caractéristique de la géologie locale.

L'eau captée présente une composition équilibrée avec une minéralisation moyenne (conductivité à 25° : 606 µS/cm, THT 34). Le pH est neutre (pH 7,6) et la température est d'environ 5,4 °C.

L'analyse de type RP est conforme au niveau bactériologique. On notera simplement une forte présence de bactéries aérobies non pathogènes.

Pour la rédaction de ce dossier, nous ne disposons que de l'analyse RP effectuée en octobre 2014. Les suivis antérieurs sont basés sur des données transmises par l'ARS : 9 prélèvements au droit du réservoir de Goudissard entre 2006 et 2013.

2.6.2.1 Paramètres physico-chimiques

Ces analyses nous ont permis de déterminer le profil hydrochimique des eaux captées.

Minéralisation moyenne en mg/L							
Calcium	Chlorures	Magnésium	Potassium	Silicates (SiO ₂)	Sodium	Sulfates	Hydrogénocarbonates
96.9	1.3	23.5	0.8	5.6	1.9	159	215

Tableau 3 : Concentration moyenne des éléments minéraux majeurs de l'eau distribuée

L'eau captée présente une composition équilibrée avec une minéralisation moyenne (conductivité à 25° : 606 µS/cm, THT 34). Le pH est neutre (pH 7,6) et la température est d'environ 5,4 °C.

Turbidité

La turbidité, mesurée par néphélométrie et exprimée en NFU, est de 0,28. Elle est inférieure à la limite de qualité (1 NFU) imposée pour la distribution des eaux destinées à la consommation.

Paramètres azotés et phosphorés

Les teneurs en nitrates et en orthophosphates sont faibles.

Autres paramètres dont pesticides

Aucun autre paramètre n'a été détecté.

2.6.2.2 Paramètres microbiologiques

Pour rappel, les valeurs limites de qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine sont :

Entérocoques : 0 UFC/100ml

Escherichia coli : 0 UFC/100ml

L'analyse de type RP effectué sur le captage en octobre 2014 est conforme au niveau bactériologique.

On notera simplement une forte présence de bactéries aérobies non pathogènes.

2.6.2.3 Conclusion

Les eaux du captage Goudissard présentent une **qualité physico-chimique très satisfaisante** (faible teneur en nitrates, aucun pesticide). Les teneurs en éléments minéraux et la valeur du paramètre conductivité sont caractéristique de la géologie locale.

2.7 PRE DE JEANNE

2.7.1 LA RESSOURCE

Une mesure de débit a été réalisée, le vendredi 28/06/2013 par la technique de l'empotage sur le captage Pré de Jeanne.

Par ailleurs, quatre mesures de débits ponctuelles ont été réalisées par la commune (de juillet 2007 à octobre 2012).

N° drain	Débit min	Débit max
Pré de Jeanne	0.26 L/s	4 L/s

Le débit minimum de ce point d'eau est voisin de 0.26 L/s soit 22 m³/j.

2.7.2 CARACTERISTIQUE ET QUALITE DE L'EAU CAPTEE :

Les résultats sont basés sur une seule analyse de type RP effectuée au niveau du captage en octobre 2014.

Les eaux du captage Pré de Jeanne présentent une **qualité physico-chimique très satisfaisante** (faible teneur en nitrates, aucun pesticide). Les teneurs en éléments minéraux et la valeur du paramètre conductivité sont caractéristique de la géologie locale.

L'eau captée présente une composition équilibrée avec une minéralisation faible (conductivité à 25° : 120 µS/cm, THT 11,7).

Le pH est neutre (pH 7,6) et la température est d'environ 5 °C.

Les analyses bactériologiques sont bonnes, cependant les analyses réalisées par l'ARS au niveau du réservoir de la Fermière entre 2006 et 2011 indiquent une récurrence de ce problème qui est donc à surveiller.

Pour la rédaction de ce dossier, nous ne disposons que de l'analyse RP effectuée en octobre 2014. Les suivis antérieurs sont basés sur des données transmises par l'ARS : 11 prélèvements au droit du réservoir de la Fermière entre 2006 et 2011.

2.7.2.1 Paramètres physico-chimiques

Ces analyses nous ont permis de déterminer le profil hydrochimique des eaux captées.

Minéralisation moyenne en mg/L							
Calcium	Chlorures	Magnésium	Potassium	Silicates (SiO ₂)	Sodium	Sulfates	Hydrogénocarbonates
16.5	0.1	3.2	<0.5	5.3	<1	8.3	58

Tableau 4 : Concentration moyenne des éléments minéraux majeurs de l'eau distribuée

L'eau captée présente une composition équilibrée avec une minéralisation faible (conductivité à 25° : 120 µS/cm, THT 11,7). Le pH est neutre (pH 7,6) et la température est d'environ 5 °C.

Turbidité

La turbidité, mesurée par néphélométrie et exprimée en NFU, est de 0,33. Elle est inférieure à la limite de qualité (1 NFU) imposée pour la distribution des eaux destinées à la consommation.

Paramètres azotés et phosphorés

Les teneurs en nitrates et en orthophosphates sont faibles.

Autres paramètres dont pesticides

Aucun autre paramètre n'a été détecté.

2.7.2.2 Paramètres microbiologiques

Pour rappel, les valeurs limites de qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine sont :

Entérocoques : 0 UFC/100ml

Escherichia coli : 0 UFC/100ml

L'analyse de type RP effectué sur le captage en octobre 2014 est conforme au niveau bactériologique.

Cependant, les analyses réalisées par l'ARS entre 2006 et 2011 au niveau du réservoir de La Fermière (mélange des eaux des captages La Fermière et Pré de Jeanne) indique la récurrence d'une non-conformité microbiologique.

Paramètres	Nb d'analyses	valeur
Bact. aér. Revivifiables (n/100mL)	11	1 < nb < 300
Bactéries coliformes (n/100mL)	11	0 < nb < 4 4 dépassements
Entérocoques (n/100mL)	11	0 < nb < 16 1 dépassement
Escherichia coli (n/100mL)	11	0 < nb < 4 4 dépassements

2.7.2.3 Conclusion

Les eaux du captage Pré de Jeanne présentent une **qualité physico-chimique très satisfaisante** (faible teneur en nitrates, aucun pesticide). Les teneurs en éléments minéraux et la valeur du paramètre conductivité sont caractéristique de la géologie locale.

Les paramètres microbiologiques sont à surveiller.

2.8 LA FERMIERE

2.8.1 LA RESSOURCE

Une mesure de débit a été réalisée, le vendredi 28/06/2013 par la technique de l'empotage sur le captage Pré de Jeanne. La mesure de débit du captage La Fermière n'a pu être réalisée du fait d'un débit trop important. Il a été estimé à environ 8L/s.

Par ailleurs, quatre mesures de débits ponctuelles ont été réalisées par la commune (de juillet 2007 à octobre 2012).

N° drain	Débit min	Débit max
La Fermière	0.97 L/s	8 L/s

Le débit minimum de ce point d'eau est voisin de 0.97 L/s soit 84 m³/j.

2.8.2 CARACTERISTIQUE ET QUALITE DE L'EAU CAPTEE :

Les résultats sont basés sur une seule analyse de type RP effectuée au niveau du captage en octobre 2014.

Les eaux du captage La Fermière présentent une **qualité physico-chimique très satisfaisante** (faible teneur en nitrates, aucun pesticide). Les teneurs en éléments minéraux et la valeur du paramètre conductivité sont caractéristique de la géologie locale.

L'eau captée présente une tendance agressive (pH < pH d'équilibre) avec une minéralisation faible (conductivité à 25° : 232 µS/cm, THT 11,7).

Le pH est neutre (pH 7,5) et la température est d'environ 6,2 °C.

Les analyses bactériologiques sont bonnes, cependant les analyses réalisées par l'ARS au niveau du réservoir de la Fermière entre 2006 et 2011 indiquent une récurrence de ce problème qui est donc à surveiller.

Pour la rédaction de ce dossier, nous ne disposons que de l'analyse RP effectuée en octobre 2014. Les suivis antérieurs sont basés sur des données transmises par l'ARS : 11 prélèvements au droit du réservoir de la Fermière entre 2006 et 2011.

2.8.2.1 Paramètres physico-chimiques

Ces analyses nous ont permis de déterminer le profil hydrochimique des eaux captées.

Minéralisation moyenne en mg/L							
Calcium	Chlorures	Magnésium	Potassium	Silicates (SiO ₂)	Sodium	Sulfates	Hydrogénocarbonates
41.4	0.1	4.2	<0.5	3.8	<1	7.1	143

Tableau 5 : Concentration moyenne des éléments minéraux majeurs de l'eau distribuée

L'eau captée présente une tendance agressive (pH < pH d'équilibre) avec une minéralisation faible (conductivité à 25° : 232 µS/cm, THT 11,7). Le pH est neutre (pH 7,5) et la température est d'environ 6,2°C.

Turbidité

La turbidité, mesurée par néphélométrie et exprimée en NFU, est de 0,62. Elle est inférieure à la limite de qualité (1 NFU) imposée pour la distribution des eaux destinées à la consommation.

Paramètres azotés et phosphorés

Les teneurs en nitrates et en orthophosphates sont faibles.

Autres paramètres dont pesticides

Aucun autre paramètre n'a été détecté.

2.8.2.2 Paramètres microbiologiques

Pour rappel, les valeurs limites de qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine sont :

Entérocoques : 0 UFC/100ml

Escherichia coli : 0 UFC/100ml

L'analyse de type RP effectué sur le captage en octobre 2014 est conforme au niveau bactériologique.

Cependant, les analyses réalisées par l'ARS entre 2006 et 2011 au niveau du réservoir de La Fermière (mélange des eaux des captages La Fermière et Pré de Jeanne) indique la récurrence d'une non-conformité microbiologique.

Paramètres	Nb d'analyses	valeur
Bact. aér. Revivifiables (n/100mL)	11	1 < nb < 300
Bactéries coliformes (n/100mL)	11	0 < nb < 4 4 dépassements
Entérocoques (n/100mL)	11	0 < nb < 16 1 dépassement
Escherichia coli (n/100mL)	11	0 < nb < 4 4 dépassements

2.8.2.3 Conclusion

Les eaux du captage La Fermière présentent une **qualité physico-chimique très satisfaisante** (faible teneur en nitrates, aucun pesticide). Les teneurs en éléments minéraux et la valeur du paramètre conductivité sont caractéristique de la géologie locale.

A noter la tendance légèrement agressive de l'eau captée pouvant potentiellement endommager les canalisations (corrosion).

Les paramètres microbiologiques sont à surveiller en principe, mais cela ne sera plus le cas puisqu'elle ne sera plus destinée à la consommation humaine.

2.9 MARTEAU AMONT

2.9.1 LA RESSOURCE

Pour les 2 captages de Marteau, la mesure de débit est possible au niveau de la vidange. Une mesure de débit a été réalisée, le jeudi 27/06/2013 par la technique de l'empotage. Par ailleurs, quatre mesures de débits ponctuelles ont été réalisées par la commune (d'octobre 2007 à septembre 2012).

Captage	Débit min connu	Débit max connu
Marteau amont	0.78 L/s	3.86 L/s

Le débit minimum de ce point d'eau est voisin de 0.78 L/s soit 67 m³/j.

2.9.2 CARACTERISTIQUE ET QUALITE DE L'EAU CAPTEE :

Les résultats sont basés sur une seule analyse de type RP effectuée au niveau du captage en octobre 2014.

Les eaux captées présentent une qualité physico-chimique très satisfaisante (faible teneur en nitrates, aucun pesticide). Le pH est légèrement alcalin (pH 7,6) et la température est d'environ 3,9 °C.

L'eau captée est de type sulfatée-calcique, liée à la proximité d'évaporite. La valeur de la conductivité à 25° est de 454 µS/cm.

Les analyses bactériologiques indiquent une contamination fécale quasi constante dans l'eau.

Les analyses réalisées par l'ARS au niveau du réservoir de l'Aravet entre 2006 et 2011 confirment la récurrence de ce problème.

Pour la rédaction de ce dossier, nous ne disposons que de l'analyse RP effectuée en octobre 2014. Les suivis antérieurs sont basés sur un prélèvement unique et global au réservoir de l'Aravet et ne donne aucune indication sur la qualité spécifique des eaux brutes du captage de Marteau amont.

2.9.2.1 Paramètres physico-chimiques

Ces analyses nous ont permis de déterminer le profil hydrochimique des eaux captées.

Minéralisation moyenne en mg/L							
Calcium	Chlorures	Magnésium	Potassium	Silicates (SiO ₂)	Sodium	Sulfates	Hydrogénocarbonates
80.2	1.3	11.6	0.6	3.8	1.3	119	144

Tableau 6 : Concentration moyenne des éléments minéraux majeurs de l'eau distribuée

Le pH est légèrement alcalin (pH 7,6) et la température est d'environ 3,9 °C.

L'eau captée, de composition équilibrée, est de type sulfatée-calcique, liée à la proximité d'évaporite. La valeur de la conductivité à 25° est de 454 µS/cm.

Turbidité

La turbidité, mesurée par néphélométrie et exprimée en NFU, est de 0,54. Elle est inférieure à la limite de qualité (1 NFU) imposée pour la distribution des eaux destinées à la consommation.

Paramètres azotés et phosphorés

Les teneurs en nitrates et en orthophosphates sont faibles.

Autres paramètres dont pesticides

Aucun autre paramètre n'a été détecté.

2.9.2.2 Paramètres microbiologiques

Pour rappel, les valeurs limites de qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine sont :

Entérocoques : 0 UFC/100ml

Escherichia coli : 0 UFC/100ml

Cette analyse a détecté une forte présence de germes test de contamination fécale :

Bactéries coliformes : 12 n/100mL

Entérocoques : 7 n/100mL

Escherichia coli : 12n/100mL

Ainsi qu'un taux de bactéries aérobies revivifiables (non pathogènes) à 22 °C : 268 n/mL.

La présence de germes entérocoques et Escherichia Coli dans les eaux brutes est une problématique pour la distribution de l'eau captée.

2.9.2.3 Conclusion

Les eaux captées présentent une qualité physico-chimique très satisfaisante (faible teneur en nitrates, aucun pesticide). Les teneurs en éléments minéraux et la valeur du paramètre conductivité sont caractéristique d'une eau de surface.

Les analyses bactériologiques indiquent une contamination fécale quasi constante dans l'eau. Les analyses réalisées par l'ARS au niveau du réservoir de l'Aravet entre 2006 et 2011 confirment la récurrence de ce problème.

Paramètres	Nb d'analyses	valeur
Bact. aér. Revivifiables (n/100mL)	14	1 < nb < 300
Bactéries coliformes (n/100mL)	12	0 < nb < 10 4 dépassements
Entérocoques (n/100mL)	14	0 < nb < 78 4 dépassements
Escherichia coli (n/100mL)	14	0 < nb < 120 6 dépassements

Le captage Marteau Amont est sensible aux contaminations microbiologiques.

2.10 MARTEAU AVAL

2.10.1 LA RESSOURCE

Pour les 2 captages de Marteau, la mesure de débit est possible au niveau de la vidange. Une mesure de débit a été réalisée, le jeudi 27/06/2013 par la technique de l'empotage. Par ailleurs, quatre mesures de débits ponctuelles ont été réalisées par la commune (d'octobre 2007 à septembre 2012).

Marteau	Débit min connu	Débit max connu
Marteau aval	0.88 L/s	2.03 L/s

Le débit minimum de ce point d'eau est voisin de 0.88 L/s soit 76 m³/j.

2.10.2 CARACTERISTIQUE ET QUALITE DE L'EAU CAPTEE :

Les résultats sont basés sur une seule analyse de type RP effectuée au niveau du captage en octobre 2014.

Les eaux captées présentent une qualité physico-chimique très satisfaisante (faible teneur en nitrates, aucun pesticide). Le pH est légèrement alcalin (pH 7,6) et la température est d'environ 4,7 °C.

L'eau captée, de composition équilibrée, est de type sulfatée-calcique, liée à la proximité d'évaporite. La valeur de la conductivité à 25° est de 269 µS/cm.

Les analyses bactériologiques indiquent une contamination fécale quasi constante dans l'eau.

Les analyses réalisées par l'ARS au niveau du réservoir de l'Aravet entre 2006 et 2011 confirment la récurrence de ce problème.

Pour la rédaction de ce dossier, nous ne disposons que de l'analyse RP effectuée en octobre 2014. Les suivis antérieurs sont basés sur un prélèvement unique et global au réservoir de l'Aravet et ne donne aucune indication sur la qualité spécifique des eaux brutes du captage de Marteau aval.

2.10.2.1 Paramètres physico-chimiques

Ces analyses nous ont permis de déterminer le profil hydrochimique des eaux captées.

Minéralisation moyenne en mg/L							
Calcium	Chlorures	Magnésium	Potassium	Silicates (SiO ₂)	Sodium	Sulfates	Hydrogénocarbonates
40.9	0.9	9.7	<0.5	4.0	1.1	21.3	145

Tableau 7 : Concentration moyenne des éléments minéraux majeurs de l'eau distribuée

Le pH est légèrement alcalin (pH 7,6) et la température est d'environ 4,7 °C.

L'eau captée, de composition équilibrée, est de type sulfatée-calcique, liée à la proximité d'évaporite. La valeur de la conductivité à 25° est de 269 µS/cm.

Turbidité

La turbidité, mesurée par néphélométrie et exprimée en NFU, est de 1,3. Elle est supérieure à la limite de qualité (1 NFU) imposée pour la distribution des eaux destinées à la consommation.

Paramètres azotés et phosphorés

Les teneurs en nitrates et en orthophosphates sont faibles.

Autres paramètres dont pesticides

Aucun autre paramètre n'a été détecté.

2.10.2.2 Paramètres microbiologiques

Pour rappel, les valeurs limites de qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine sont :

Entérocoques : 0 UFC/100ml

Escherichia coli : 0 UFC/100ml

Cette analyse a détecté une forte présence de germes test de contamination fécale :

Bactéries coliformes : 21 n/100mL

Escherichia coli : 21 n/100mL

Ainsi qu'un fort taux de bactéries aérobies revivifiables (non pathogènes) à 22 °C : 120 n/mL.

La présence de bactéries coliformes et Escherichia Coli dans les eaux brutes est une problématique pour la distribution de l'eau captée.

2.10.2.3 Conclusion

Les eaux captées présentent une qualité physico-chimique très satisfaisante (faible teneur en nitrates, aucun pesticide).

Les analyses bactériologiques indiquent une contamination fécale quasi constante dans l'eau. Les analyses réalisées par l'ARS au niveau du réservoir de l'Aravet entre 2006 et 2011 confirment la récurrence de ce problème.

Paramètres	Nb d'analyses	valeur
Bact. aér. Revivifiables (n/100mL)	14	1 < nb < 300
Bactéries coliformes (n/100mL)	12	0 < nb < 10 4 dépassements
Entérocoques (n/100mL)	14	0 < nb < 78 4 dépassements
Escherichia coli (n/100mL)	14	0 < nb < 120 6 dépassements

Le captage Marteau aval est sensible aux contaminations microbiologiques.

2.11 ROCHER DE L'ENFER (OU L'ECHAILLON)

2.11.1 LA RESSOURCE

Une mesure de débit n'a pu être réalisée, le jeudi 27/06/2013, du fait d'un débit trop important. Le débit a été estimé visuellement à environ 10 L/s.

Quatre mesures de débits ponctuelles ont été réalisées par la commune (de juillet 2006 à septembre 2012).

Captage	Débit min	Débit max
Rocher de l'Enfer	1,43 L/s	10 L/s

Le débit minimum de ce point d'eau est de 1,43 L/s soit 123 m³/j.

2.11.2 CARACTERISTIQUES ET QUALITE DE L'EAU CAPTEE

Les résultats sont basés sur une seule analyse de type RP effectuée au niveau du captage en octobre 2014. L'eau captée présente une composition équilibrée avec une minéralisation plutôt faible (conductivité à 25° : 254 µS/cm, THT 13,7). Le pH est neutre (pH 7,7) et la température est de 2,2 °C.

Les analyses bactériologiques indiquent une contamination fécale. Les analyses réalisées par l'ARS au niveau du réservoir de l'Echaillon entre 2006 et 2010 confirment ce problème de fréquence variable.

Pour la rédaction de ce dossier, nous ne disposons que de l'analyse RP effectuée en octobre 2014. Les suivis antérieurs sont basés sur des données transmises par l'ARS : 8 prélèvements au droit du réservoir de l'Echaillon entre 2006 et 2010.

2.11.2.1 Paramètres physico-chimiques

Ces analyses nous ont permis de déterminer le profil hydrochimique des eaux captées.

Minéralisation moyenne en mg/L							
Calcium	Chlorures	Magnésium	Potassium	Silicates (SiO ₂)	Sodium	Sulfates	Hydrogénocarbonates
35.9	0.1	9.8	<0.5	3.4	<1	17.7	142

Tableau 8 : Concentration moyenne des éléments minéraux majeurs de l'eau distribuée

L'eau captée présente une composition équilibrée avec une minéralisation plutôt faible (conductivité à 25° : 254 µS/cm, THT 13,7). Le pH est neutre (pH 7,7) et la température est de 2,2 °C.

Turbidité

La turbidité, mesurée par néphélométrie et exprimée en NFU, est de 0,44. Elle est inférieure à la limite de qualité (1 NFU) imposée pour la distribution des eaux destinées à la consommation.

Paramètres azotés et phosphorés

Les teneurs en nitrates et en orthophosphates sont faibles.

Autres paramètres dont pesticides

Aucun autre paramètre n'a été détecté.

2.11.2.2 Paramètres microbiologiques

Pour rappel, les valeurs limites de qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine sont :

Entérocoques : 0 UFC/100ml

Escherichia coli : 0 UFC/100ml

Cette analyse a détecté une présence de germes test de contamination fécale :

- Bactéries coliformes : 2 n/100mL
- Eschérichia coli : 2n/100mL

Ainsi qu'un taux de bactéries aérobies revivifiables (non pathogènes) à 22 °C : 9 n/mL.

La présence de Bactéries coliformes et d'Escherichia Coli dans les eaux brutes est une problématique pour la distribution de l'eau captée.

2.11.2.3 Conclusion

Les eaux captées présentent une qualité physico-chimique très satisfaisante (faible teneur en nitrates, aucun pesticide). Les teneurs en éléments minéraux et la valeur du paramètre conductivité sont caractéristique du contexte géologique local.

Les analyses bactériologiques indiquent une contamination fécale. Les analyses réalisées par l'ARS au niveau du réservoir de l'Echaillon entre 2006 et 2010 confirment ce problème de fréquence variable.

Paramètres	Nb d'analyses	valeur
Bact. aér. Revivifiables (n/100mL)	8	1 < nb < 300
Bactéries coliformes (n/100mL)	8	0 < nb < 58 2 dépassements
Entérocoques (n/100mL)	8	0 < nb < 150 1 dépassement
Escherichia coli (n/100mL)	8	0 < nb < 58 2 dépassements

3 EVALUATION DES RISQUES DE DÉGRADATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU

Tous les captages sont situés sur une Zone Ns dans le Plan Local D'urbanisme modifié par délibération n°12.04.04 en date du 18 mai 2012.

La zone naturelle et forestière, dite « zone N », correspond aux secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

- soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique,
- soit de l'existence d'une exploitation forestière, ou de leur caractère d'espaces naturels,
- soit encore pour prendre en compte les contraintes de risques naturels et technologiques, de nuisances ou de servitudes spéciales

La zone naturelle et forestière (Zone N) comprend une zone Ns : zone d'exploitation du domaine skiable et du secteur de ski nordique.

3.1 ETAT INITIAL DES SITES ET LEUR ENVIRONNEMENT

3.1.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE LOCAL

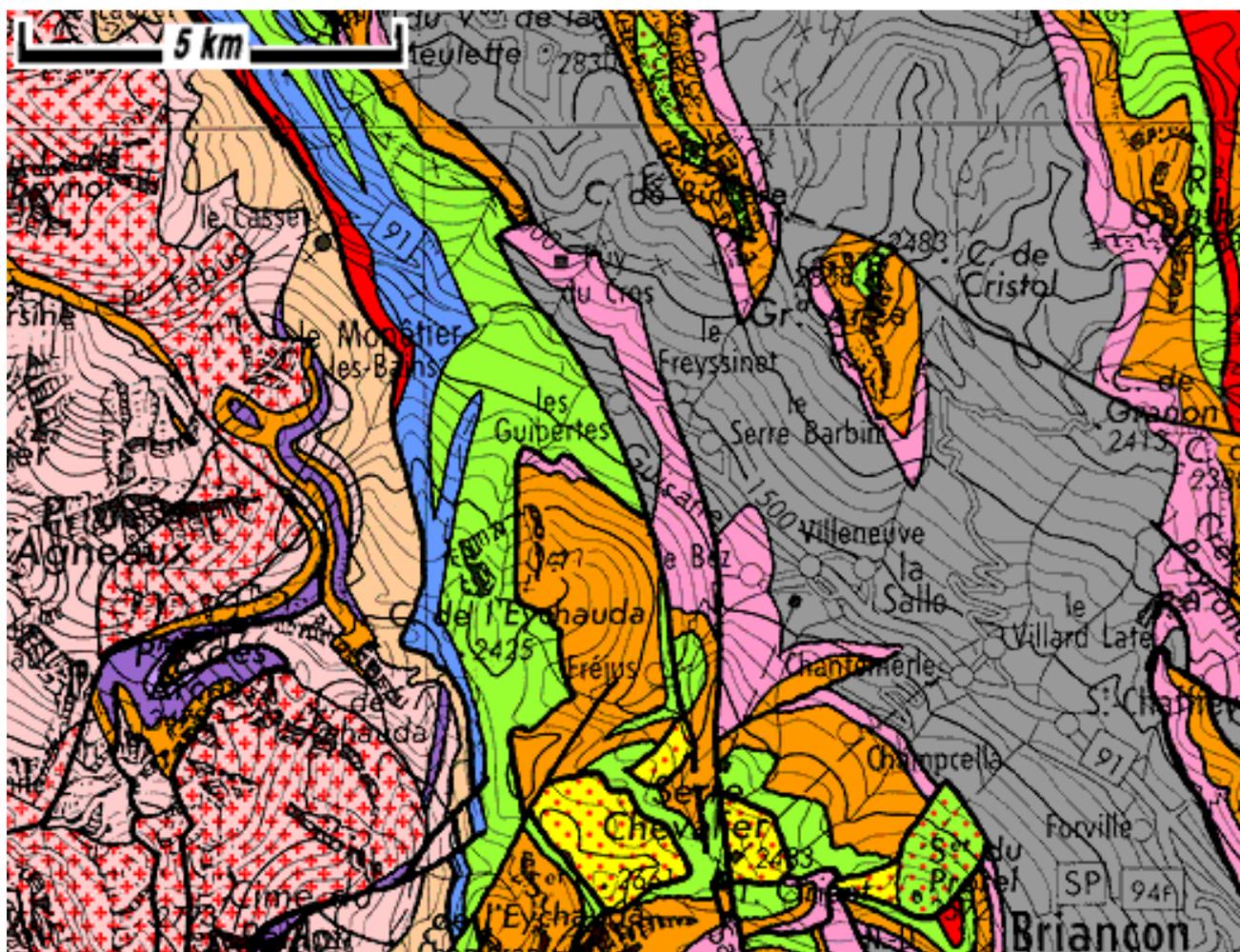
La commune de la Salle-les-Alpes est située dans la zone interne des Alpes du Sud-Occidentales, caractérisée par un ensemble de nappes, charriées du sud-est vers le nord-ouest de la commune, s'étend ainsi sur le territoire communal :

- **Une zone houillère** composée principalement de schistes, de grès argileux et de formations minières au nord de la commune (Puy Chirouzan, Le Bessey, Les Grangettes, Les Coutilles...) et dans sa partie Sud-est. Cette zone est très sensible aux glissements de terrains ;
- **Une zone triasique** constituée majoritairement de quartzites résistants mais très fracturées à l'ouest du territoire communal au niveau des gorges et des rochers du Bez ;

Le sommet de la Tête du Grand Pré est formé de calcaires du Trias, tandis que les sommets de l'Eychauda, du Serre-Chevalier et du Prorel sont formés de klippes et de roches principalement cristallines.

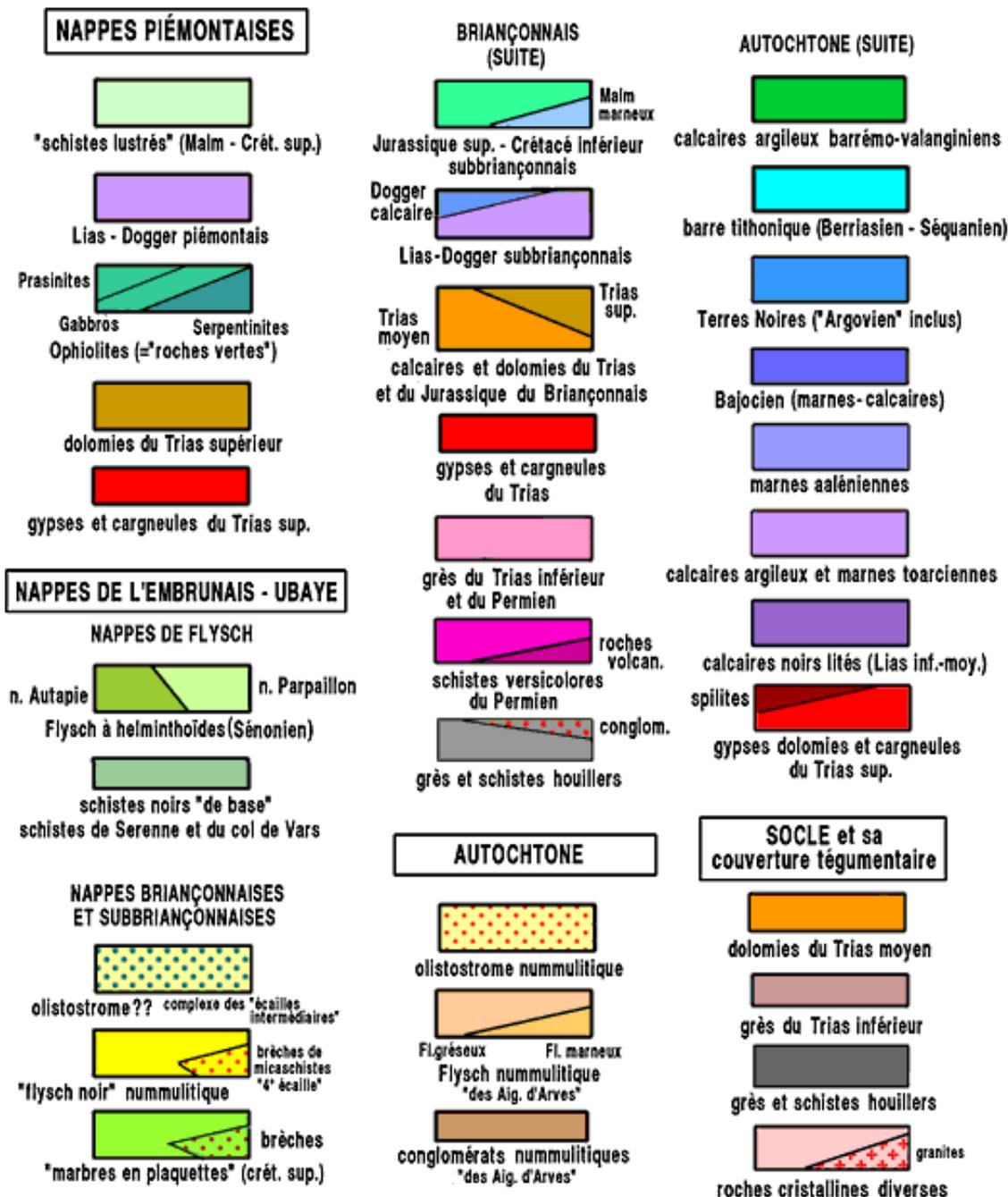
Dans les fonds de vallée, on retrouve des formations superficielles composées de moraines argileuses datant de la dernière phase glaciaire, des colluvions et des éboulements anciens.

La commune compte d'autres roches mères telles que des dolomies, des gypses, cargneules calcschistes et flysch noir.



Carte 1 : Carte géologique et sa légende ci-après

légende des cartes géologiques de la Maurienne, de la Vanoise et du Briançonnais



D'un point de vue hydrogéologique, plusieurs types d'aquifères se distinguent et sont localisés :

- Dans le réseau fissural, plus ou moins karstifié, des formations calcaires triasiques ;
- Dans les niveaux grossiers de la couverture quaternaire : moraines et éboulis plus ou moins remaniés et triés par les eaux de ruissellement.

3.1.1.1 Verney

Il a été défini par J.P. Uselle dans le cadre de son intervention du 15.10.1983.

"La rive gauche de LA GUISE, en aval de La Salle, correspond essentiellement à la zone houillère briançonnaise allongée NW-SE. Sur le Houiller, pélitique et grésos conglomératique, des lambeaux de Trias calcaréo dolomitique forment les crêtes (Petit Area). Ce substratum a été fortement modelé par l'érosion glaciaire qui a laissé des moraines abondantes tandis que des éboulis occupent la plus grande partie des versants : stabilisés ou glissés, leur importance, en tant que réservoir aquifère, n'est pas négligeable : par endroit, moraine et éboulis sont mêlés."

Monsieur Bonhomme, hydrogéologue agréé, précise dans son avis du 24 mai 2006 que « le captage du Verney se trouve au sommet d'une moraine d'extension locale notée Gy sur la carte géologique. L'amont du vallon comporte encore de la moraine sur sa partie droite, des éboulis en son centre, tandis que la rive gauche est fermée par la crête du Chatelas. Pointement du bedrock permo-triasique (schistes dolomitiques, grès, cargneules et aussi conglomérats se rattachant au houiller) à pendage sub vertical.

Dans ce contexte géologique confus, l'eau émerge du sol après un parcours varié, et probablement variable selon la saison. Il est néanmoins évident que les divers réservoirs naturels sont sollicités, du bedrock aux placages morainiques en passant par les éboulis anciens reconnus sous la crête du Chatelas.»

3.1.1.2 Rochasset

Le cadre géologique et hydrogéologique a été défini dans le rapport de JP Uselle du 15.10.1983 comme suit :

"Nous sommes au cœur de la zone briançonnaise dont les termes les plus anciens sont les pélites noires du Houiller mêlées, par endroits, à quelques niveaux gréseux ou conglomératiques. Sur ce Houiller, le Trias est quartzitique ou calcaréo-dolomitique et donne naissance à quelques paquets qui ont glissé sur la pente à l'époque glaciaire très probablement (?).

Quelques failles affectent ce substratum sur lequel le Quaternaire est sous forme d'éboulis anciens consolidés et boisés, ou sous forme de moraines."

Monsieur Bonhomme, hydrogéologue agréé, précise dans son avis du 24 mai 2006 que « les pentes nord-est du Serre-Chevalier sont constituées par l'ossature permo-triasique et du houiller briançonnais, plus ou moins masquée par des éboulis, des moraines locales, les deux étant souvent peu discernables parce que très imbriqués.

Les eaux s'infiltrent dans les roches plus perméables (calcaire du trias, par exemple, les éboulis aussi), circulent souvent à l'interface bedrock / couverture, et émergent à l'occasion d'un changement de perméabilité (houiller peu perméable), d'un changement de pente ou d'un amincissement des terrains de couverture.

Tous ces facteurs se retrouvent très probablement ici pour expliquer l'échelonnement des arrivées d'eau sur une centaine de mètre de dénivellation (de 1 780 à 1 674 m). »

L'eau apparaît en trois zones distinctes :

- Une venue amont non captée qui alimente la fontaine de l'habitation,
- La venue intermédiaire captée en 1957 par l'entreprise Queyras,
- Une ou plusieurs venues aval située(s) sur les abords du regard de captage qui donne naissance à une zone sagneuse

Comme l'indiquait M. Debelmas dans son rapport du 23.11.1946 :

"Les venues ont vraisemblablement une origine commune : l'eau infiltrée dans les calcaires triasiques ressort au niveau des schistes houillers peu perméables mais circule pendant un certain temps dans des éboulis."

3.1.1.3 Rocher Blanc

Le cadre géologique et hydrogéologique a été défini dans le rapport de JP Uselle du 15.10.1983 comme suit :

"Nous sommes au cœur de la zone briançonnaise dont les termes les plus anciens sont les pélites noires du Houiller mêlées, par endroits, à quelques niveaux gréseux ou conglomératiques. Sur ce Houiller, le Trias est quartzitique ou calcaréodolomitique et donne naissance à quelques paquets qui ont glissé sur la pente à l'époque glaciaire très probablement (?).

Quelques failles affectent ce substratum sur lequel le Quaternaire est sous forme d'éboulis anciens consolidés et boisés, ou sous forme de moraines.

La source est située au pied de gros blocs de calcaires triasique éboulés ; ces blocs, de taille exceptionnelle, font partie d'un ensemble d'éboulis anciens dont l'hétérogénéité (due à une désagrégation sur place) peut assurer une bonne filtration des eaux souterraines. L'épaisseur de cette formation est difficile à évaluer mais il est vraisemblable qu'elle ne soit pas très grande car les pélites imperméables du Houiller ne sont pas très profondes (présence de sagnes sur le replat dominant la source).

Dès lors, il n'est pas exclu d'envisager un drainage dans le substratum par les failles : l'eau pourrait provenir de plus loin et s'épandre en surface dans la couverture plus perméable constituée par les éboulis anciens (?)."

Monsieur Bonhomme, hydrogéologue agréé, précise dans son avis du 24 mai 2006 que « Au sein des placages morainiques, s'intercalent probablement des éboulis anciens auxquels s'ajoutent par endroit des glissements stabilisés.

Le bloc qui laisse sourdre à sa base la source en question, provient apparemment d'un éboulement par rochers entiers, que la végétation et différents mouvements de terrain superficiels ont contribué à noyer dans le paysage.

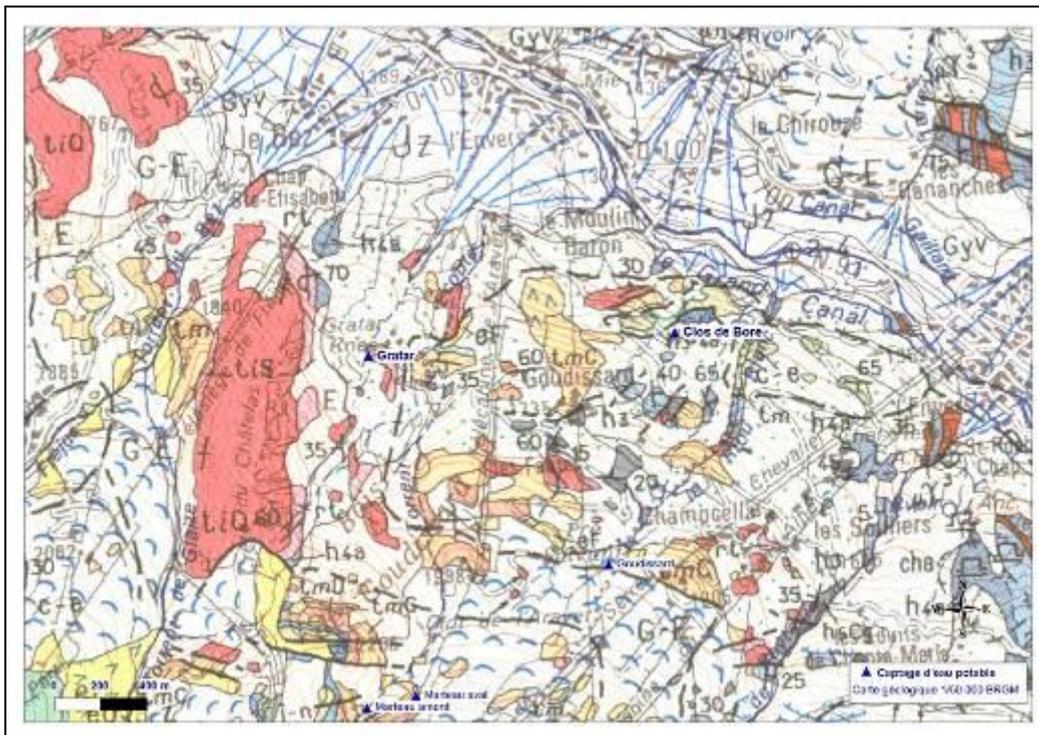
Une centaine de mètres vers l'est, le Riou Blanc présente un lit raide et encaissé dans le bedrock. Les terrains de couverture sont donc de faible épaisseur.

L'eau captée à cet endroit aura circulé dans le cortège permo-triasique de l'amont et les recouvrements sus mentionnés : moraines, éboulis, écroulements, glissements de terrain. Les émergences des lieux proviennent d'un changement de perméabilité [...] et / ou d'un amincissement des terrains de couverture.»

3.1.1.4 Clos de Bore et Gratar

Les pentes Nord-Est de Serre-Chevalier sont constituées d'une ossature permo-triasique et du houiller briançonnais, plus ou moins masquée par des éboulis, des moraines locales, les deux étant souvent peu discernables parce que très imbriqués.

Les captages Clot de Bore et Gratar sont situés au droit des terrains houillers (formation du Chardonnet datée du Namurien-Wesphalien) constitués de conglomérats, grès micacés, pélites et anthracite. Recouvrant ce socle, la quaternaire est représentée par des éboulis anciens, recouverts de forêts ou de prairies.



Carte 2 : Localisation des captages Gratar et Clos de Bore sur fond géologique 1/50 000

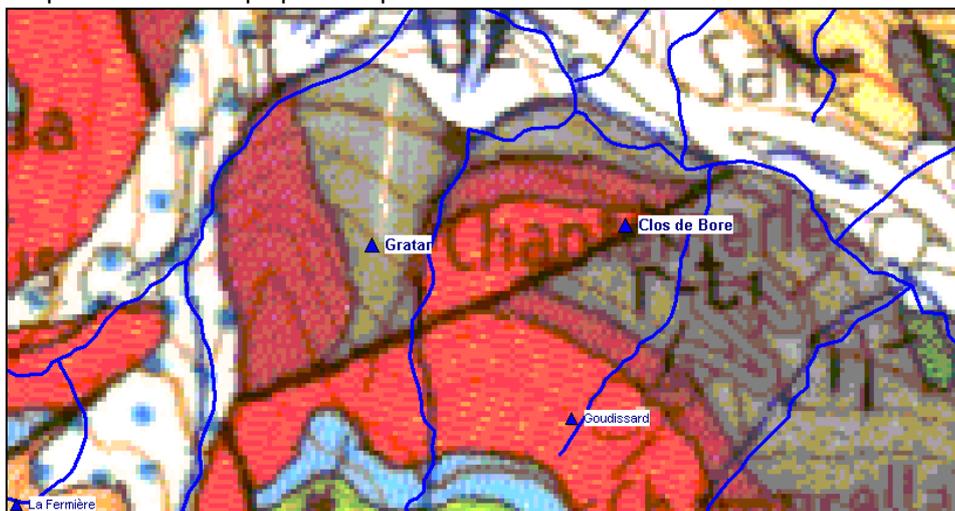
Dans ce secteur, les eaux s'infiltrent dans les roches les plus perméables (calcaires du Trias, éboulis, moraines), circulent à l'interface bedrock/couverture et émergent à l'occasion d'un changement de perméabilité, d'un changement de pente ou d'un amincissement des terrains de couverture.

Le captage est situé sur un versant peu pentu couvert d'éboulis anciens stabilisés reposant sur un substratum parfois sub-affleurant datant du Carbonifère (conglomérats, grès et schistes houillers) ou du Permo-Trias, abondamment faillé.

L'aquifère est constitué par des matériaux grossiers et perméables ne disposant d'aucune protection naturelle. Leur épaisseur est sans doute peu importante compte tenu de la présence d'affleurements rocheux dans le fond du torrent :

- du Riou Blanc situé à environ 200m pour Clos de Bore
- des Ecoutes situé à environ 250m à l'Est pour Gratar

On notera que le captage Clos de Bore est situé en bordure d'une faille d'orientation SW/NE susceptible de drainée une partie des eaux qui passent près du hameau de Goudissard.



Carte 3 : Captages Gratar et Clos de Bore sur fond géologique 1/250 000

• **Aire d'alimentation des captages**

Le captage est alimenté par les précipitations efficaces tombant sur les terrains Houiller et formations quaternaires présentes en amont.

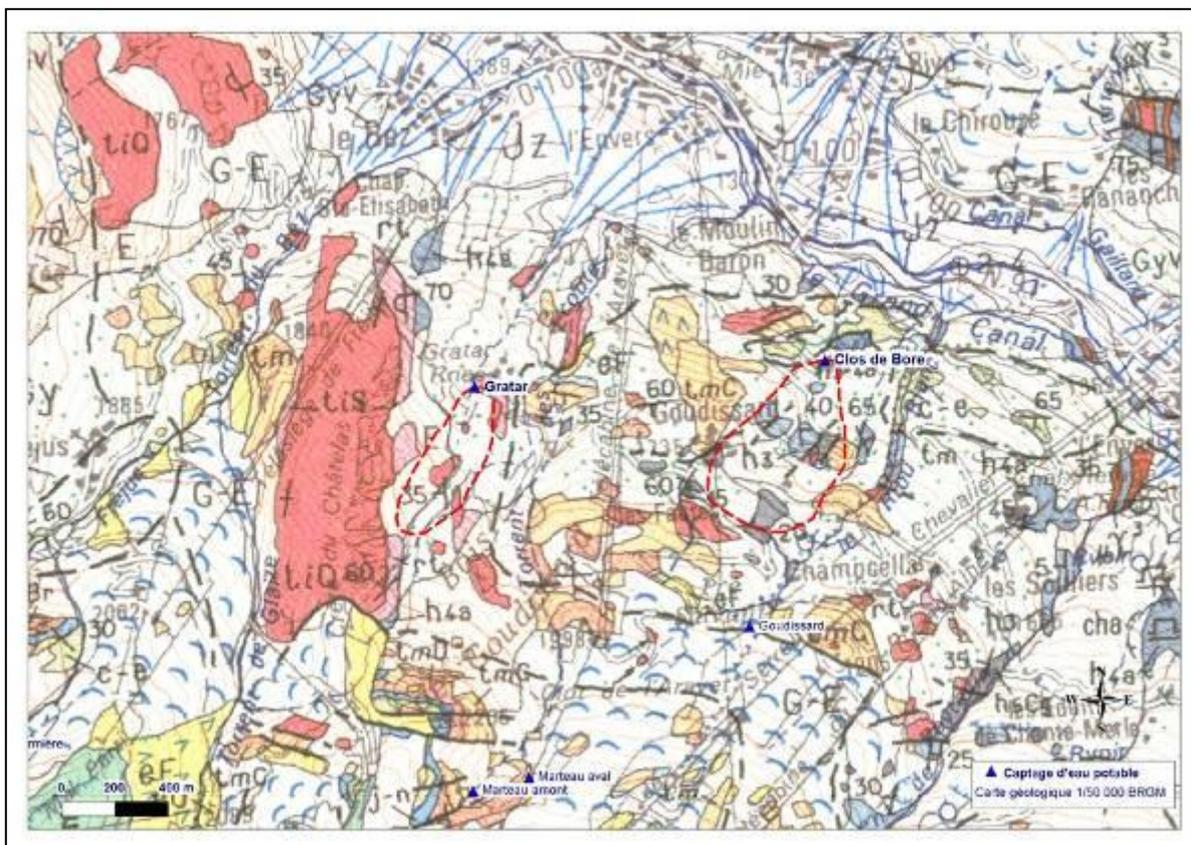
La limite potentielle du bassin d'alimentation du point d'eau, proportionnelle au débit d'étiage, coïncide globalement avec la zone d'affleurement des éboulis.

Une approche de la délimitation de l'aire d'alimentation des captages est réalisée en considérant un débit moyen du captage, une valeur moyenne de précipitations efficaces et la topographie du secteur.

	Débit moyen L/s	P efficaces (mm)	AAC (Ha)
Clos de Bore	2	300	21
Gratar	0.9		9.4

L'aire d'alimentation proposée est de l'ordre de **20 hectares** pour le captage Clos de Bore.

L'aire d'alimentation proposée est de l'ordre de **10 hectares** pour le captage Gratar.



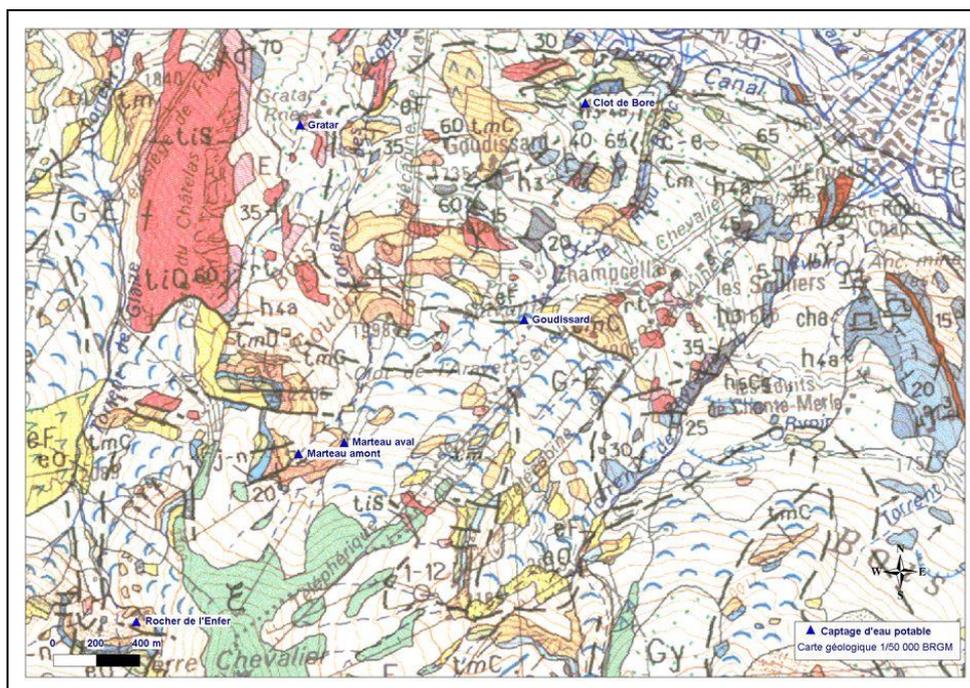
Carte 4 : Proposition de délimitation des AAC

3.1.1.5 Goudissard

Les pentes Nord-Est du Serre-Chevalier sont situés au cœur de la zone briançonnaise dont l'axe est représenté par du Houiller, pélitique noir surtout, grés-conglomératique par endroit. Au-dessus, les quartzites et les calcaires dolomitiques du Trias forment l'essentiel de la couverture mésozoïque à laquelle il faut ajouter quelques lambeaux de calcschistes du Crétacé (Jean-Pierre USELLE, 1981).

Recouvrant ce socle, le quaternaire est représenté par des éboulis, anciens, recouvert de forêt ou de prairies

Le captage de Goudissard est situé au droit des formations de versant composite (G-E) composées d'un mélange de **moraine, d'éboulis** et de régolite du substratum en proportion variées, mais surtout riche en moraine. Cette formation est caractérisée par une importante matrice argileuse englobant des éléments rocheux de toute taille et de toute nature.



Carte 5 : Localisation du captage de Goudissard sur fond géologique 1/50 000

L'aquifère est constitué par des matériaux caractérisés par la présence d'une abondante matrice argileuse capables de filtrer et d'épurer les infiltrations d'eaux superficielles. Les circulations d'eau et les émergences sont nombreuses dans les zones de glissement naturellement mal drainées. C'est l'une de ces résurgences, peut-être liée à la présence du substratum à faible profondeur, qui a fait l'objet du captage.

Le captage de Goudissard se situe dans une zone de couverture éboulée, ancienne et il est fort probable que le Houiller sous-jacent moins perméable soit à l'origine des résurgences intervenant dans un contexte grossier, poreux et très perméable. L'essentiel du débit de captage provient du drainage de circulations peu profondes issues d'une ressource ne permettant pas la régulation des variations saisonnières du régime d'apport.

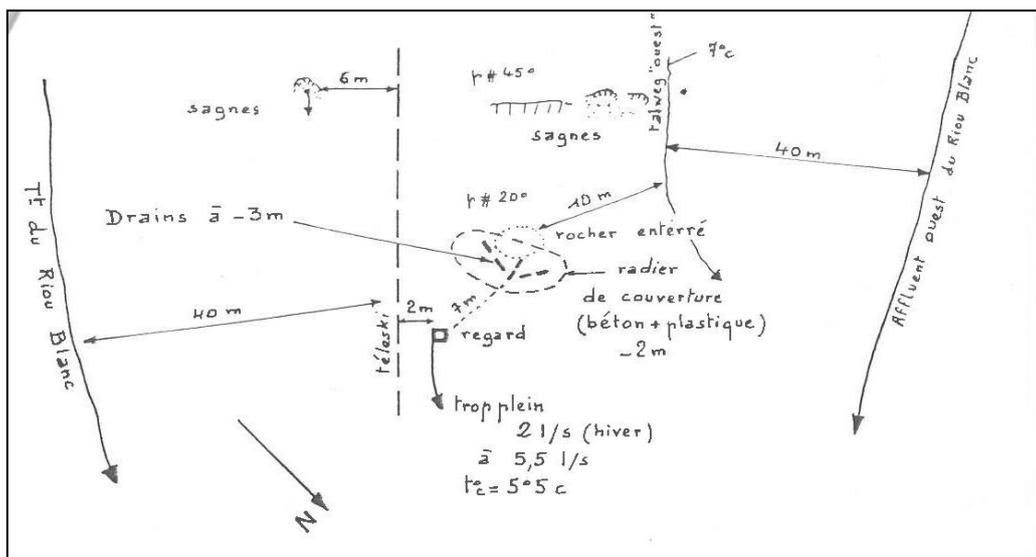


Figure 4 : Schéma de situation - Goudissard (Jean-Pierre USELLE, 1981)

- Aire d'alimentation des captages

Le captage est alimenté par les précipitations efficaces tombant sur les terrains Houiller et formations quaternaires présentes en amont.

La limite potentielle du bassin d'alimentation du point d'eau, proportionnelle au débit d'étiage, coïncide globalement avec la zone d'affleurement des éboulis, dont seule la partie aval peut influencer la qualité des eaux captées.

Une approche de la délimitation de l'aire d'alimentation des captages est réalisée en considérant un débit moyen du captage, une valeur moyenne de précipitations efficaces et la topographie du secteur.

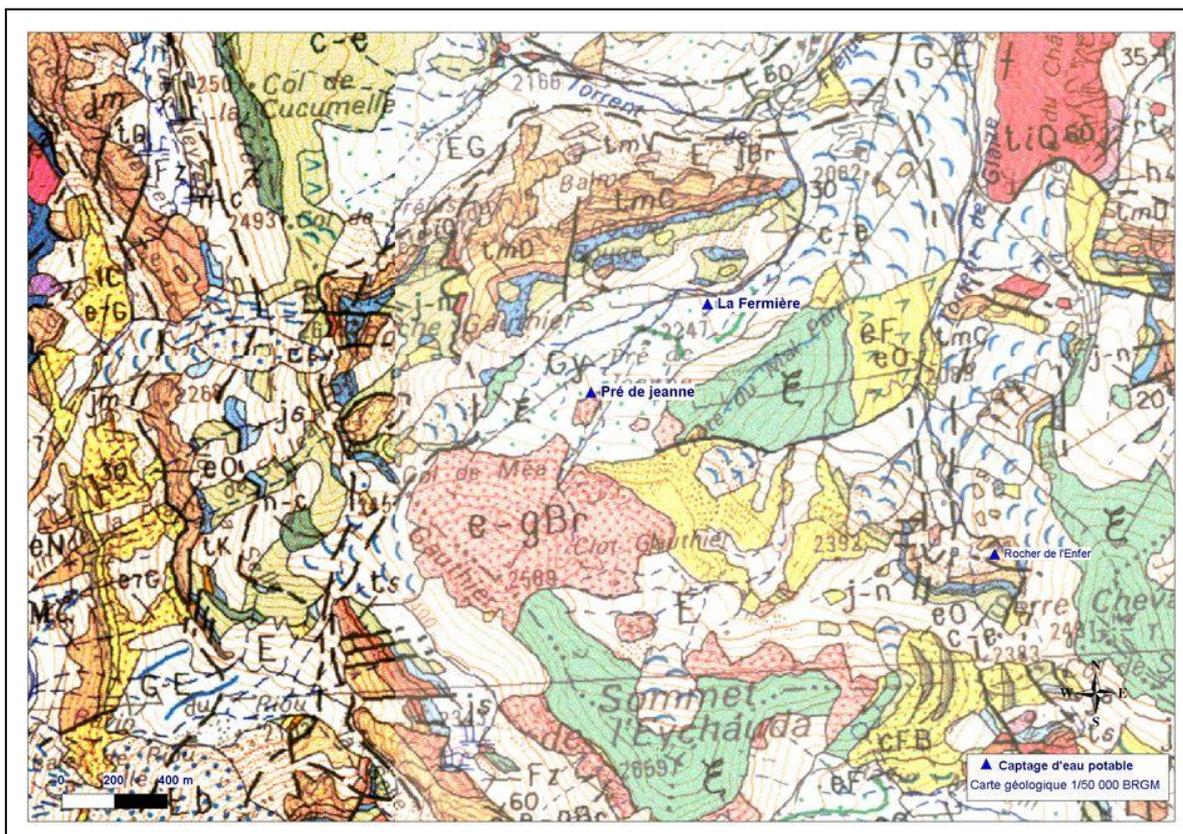
	Débit moyen L/s	P efficaces (mm)	AAC (Ha)
Goudissard	2	300	21

L'aire d'alimentation proposée est de l'ordre de **21 hectares** pour le captage Goudissard.

3.1.1.6 Pré de Jeanne

Le secteur d'étude est situé dans la partie occidentale de la zone houillère briançonnaise dont la couverture mésozoïque est dominée par le Trias (calcaréo dolomitique) et les terrains plus argileux du Crétacé supérieur et du Tertiaire. Des éléments allochtones, issus d'une zone plus interne vers l'Est représente l'écaille de Serre-Chevalier (micaschistes très tectonisés).

Sur ce substratum le Quaternaire est formé de moraines locales argileuses et par des éboulis à gros bloc.



Carte 6 : Localisation des captages Pré de Jeanne et La Fermière sur fond géologique 1/50 000

Dans ce secteur, les eaux s'infiltrent dans les roches les plus perméables (calcaires du Trias, éboulis, moraines), circulent à l'interface bedrock/couverture et émergent à l'occasion d'un changement de perméabilité, d'un changement de pente ou d'un amincissement des terrains de couverture. Ces circulations d'eau souterraine plutôt rapides ne constituent pas des réserves régulatrices d'où la forte variation saisonnière des débits.

Les captages sont situés dans le vallon du torrent du Grand Bois, qui contribue probablement à leur alimentation, au sein des moraines locales (Gy) qui recouvrent ici la quasi-totalité du versant.

En ce qui concerne le captage Pré de Jeanne, l'eau semble sortir des formations morainiques au droit de l'affleurement des brèches chaotiques de l'Eychauda (e-gBr) composées surtout de schistes cristallins.

- **Aire d'alimentation des captages**

Le captage est alimenté par les précipitations efficaces tombant sur les terrains Houiller et formations quaternaires présentes en amont.

La limite Sud potentielle du bassin d'alimentation du point d'eau, proportionnelle au débit d'étiage, coïncide globalement avec les reliefs schisteux d'âge tertiaire non aquifères.

Une approche de la délimitation de l'aire d'alimentation des captages est réalisée en considérant un débit moyen du captage, une valeur moyenne de précipitations efficaces et la topographie du secteur.

	Débit moyen L/s	P efficaces (mm)	AAC (Ha)
Fermière	3.5	300	37
Pré de Jeanne	2.1		22

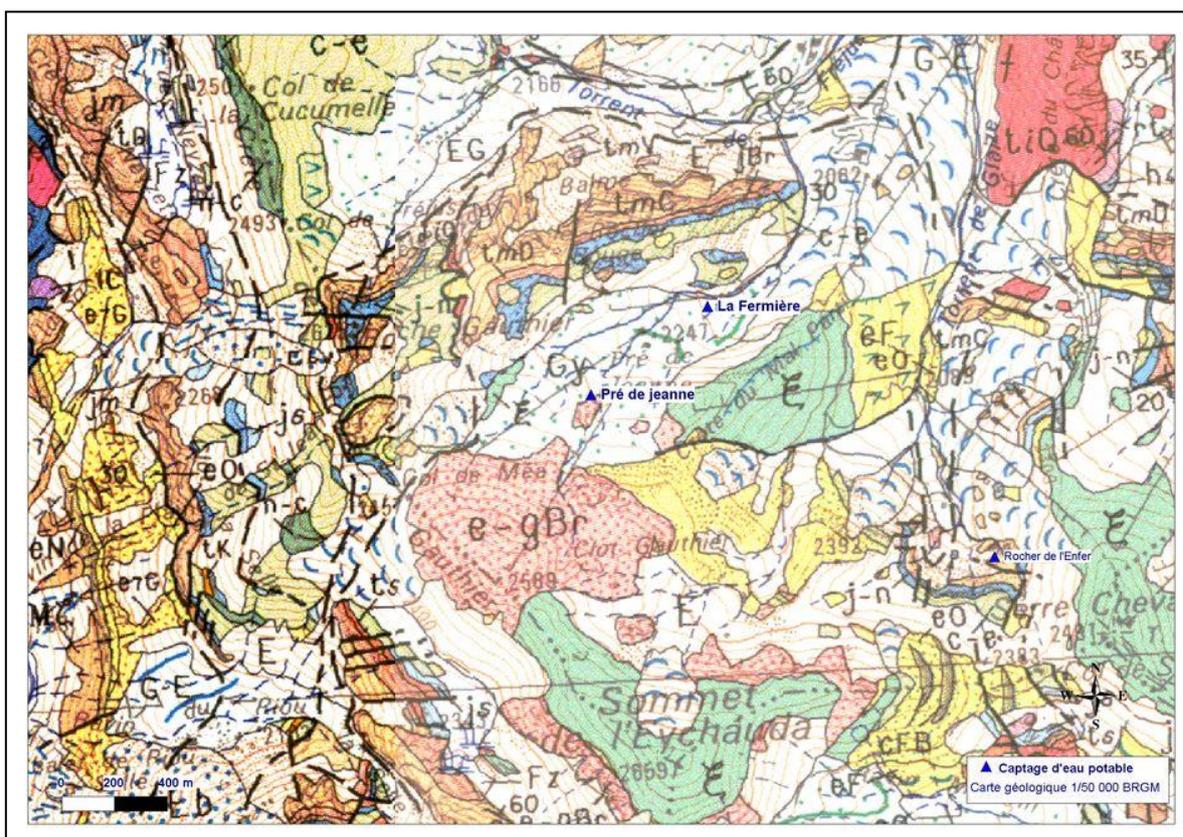
L'aire d'alimentation proposée est de l'ordre de **22 hectares** pour le captage Pré de Jeanne.

3.1.1.7 La Fermière

Les pentes Nord-Est de Serre-Chevalier sont constituées d'une ossature permo-triasique et du houiller briançonnais, plus ou moins masquée par des éboulis, des moraines locales, les deux étant souvent peu discernables parce que très imbriqués.

Le secteur d'étude est situé dans la partie occidentale de la zone houillère briançonnaise dont la couverture mésozoïque est dominée par le Trias (calcaréo dolomitique) et les terrains plus argileux du Crétacé supérieur et du Tertiaire. Des éléments allochtones, issus d'une zone plus interne vers l'Est représente l'écaille de Serre-Chevalier (micaschistes très tectonisés).

Sur ce substratum le Quaternaire est formé de moraines locales argileuses et par des éboulis à gros bloc.



Carte 7 : Localisation des captages Pré de Jeanne et La Fermière sur fond géologique 1/50 000

Dans ce secteur, les eaux s'infiltrent dans les roches les plus perméables (calcaires du Trias, éboulis, moraines), circulent à l'interface bedrock/couverture et émergent à l'occasion d'un changement de perméabilité, d'un changement de pente ou d'un amincissement des terrains de couverture. Ces

circulations d'eau souterraine plutôt rapides ne constituent pas des réserves régulatrices d'où la forte variation saisonnière des débits.

Les captages sont situés dans le vallon du torrent du Grand Bois, qui contribue probablement à leur alimentation, au sein des moraines locales (Gy) qui recouvrent ici la quasi-totalité du versant.

En ce qui concerne le captage Pré de Jeanne, l'eau semble sortir des formations morainiques au droit de l'affleurement des brèches chaotiques de l'Eychauda (e-gBr) composées surtout de schistes cristallins.

- **Aire d'alimentation du captage**

Le captage est alimenté par les précipitations efficaces tombant sur les terrains Houiller et formations quaternaires présentes en amont.

La limite Sud potentielle du bassin d'alimentation du point d'eau, proportionnelle au débit d'étiage, s'étend à environ 500m de la zone de captage.

Une approche de la délimitation de l'aire d'alimentation des captages est réalisée en considérant un débit moyen du captage, une valeur moyenne de précipitations efficaces et la topographie du secteur.

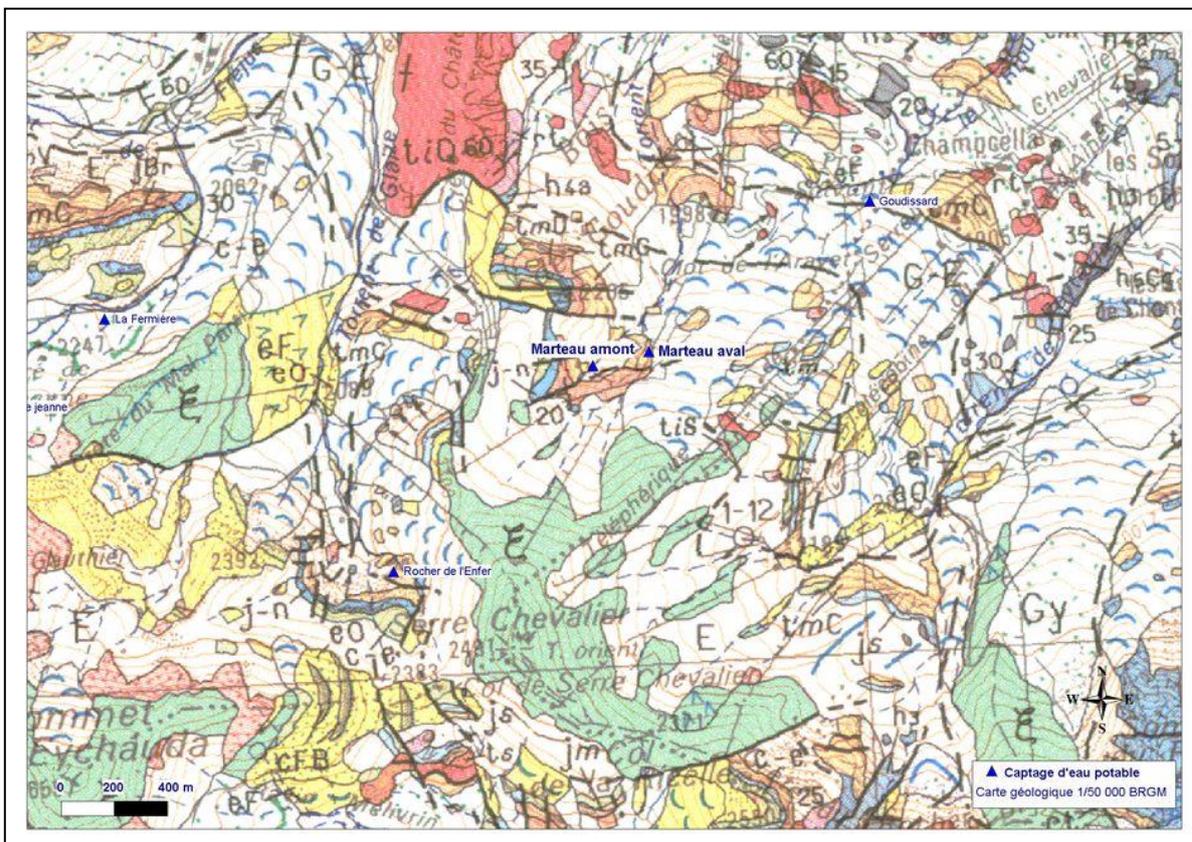
	Débit moyen L/s	P efficaces (mm)	AAC (Ha)
Fermière	3.5	300	37
Pré de Jeanne	2.1		22

L'aire d'alimentation proposée est de l'ordre de **37 hectares** pour le captage La Fermière.

3.1.1.8 *Marteau Amont – Marteau Aval*

Le secteur d'étude est situé dans la partie occidentale de la zone houillère briançonnaise dont la couverture mésozoïque est dominée par le Trias (calcaréo dolomitique) et les terrains plus argileux du Crétacé supérieur et du Tertiaire. Des éléments allochtones, issus d'une zone plus interne vers l'Est représente l'écaille de Serre-Chevalier (micaschistes très tectonisés).

Sur ce substratum le Quaternaire est formé de moraines locales argileuses, souvent glissées en masse, sagneuse, et par des éboulis à gros blocs, anciens et recouverts par des prairies ou par des forêts (Jean-Pierre USELLE, 1981).



Carte 8 : Localisation des captages Marteau Amont et Marteau Aval sur fond géologique 1/50 000

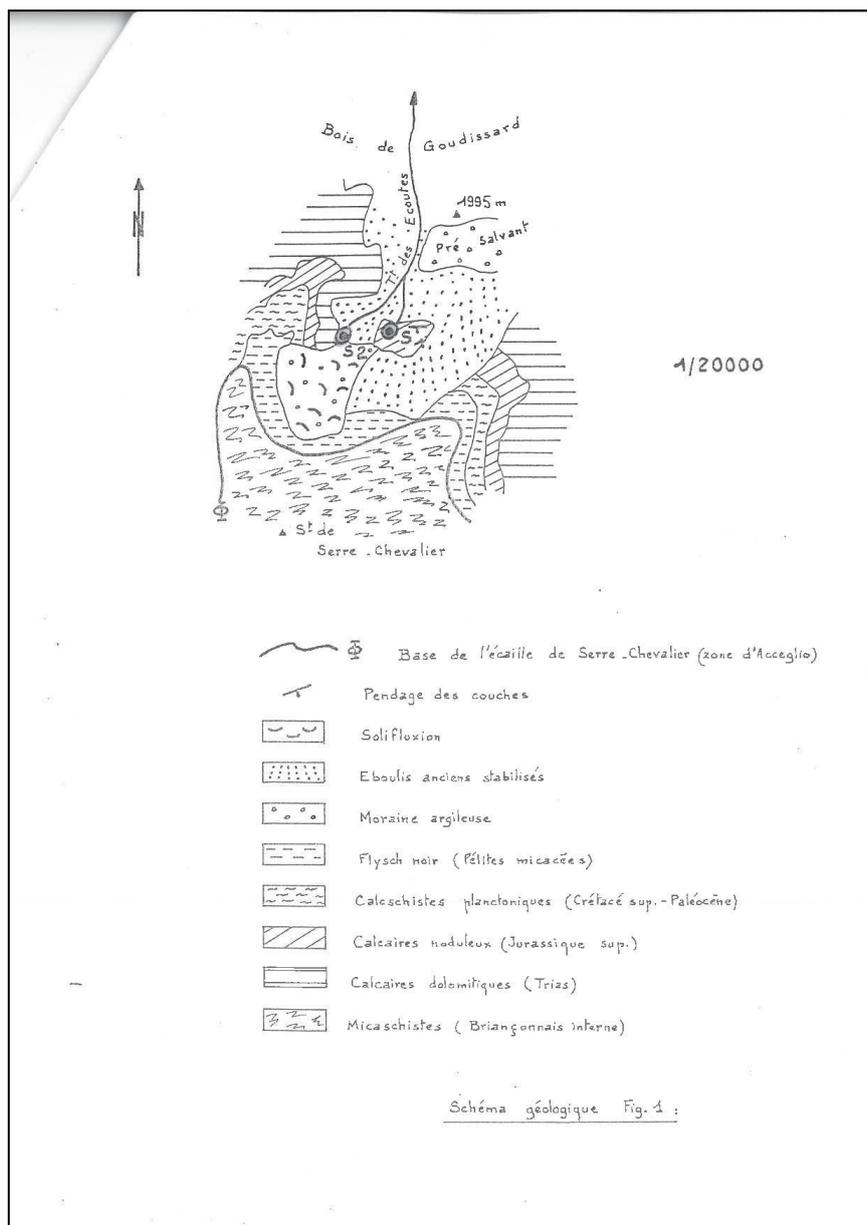


Figure 5 : Schéma géologique - Marteau amont et aval (Jean-Pierre USELLE, 1981)

Le captage **Marteau amont** est situé dans une zone de rupture de pente à moins de 5 m du pied d'une microfalaise de calcaire dolomitique. La zone d'infiltration se situe plus au sud et s'étend jusqu'à une seconde barre rocheuse de nature dolomitique.

L'aquifère est constitué par un ensemble de roches très fracturées surmontées par des moraines avec des circulations qui s'installent au contact entre rocher imperméable et matériaux meubles voisins. Ce mode de circulation souvent rapide n'assure aucune filtration efficace des eaux.

Le captage **Marteau aval** est situé en bordure de chemin dont le talus laisse affleurer des petits bancs dolomitiques en alternance avec des calcaires argileux. L'ensemble est très fracturé et altéré.

L'aquifère est constitué par bicouche comprenant une couverture quaternaire meuble et une base de roches diaclasées datant du Trias. Un traçage avec injection depuis le plateau supérieur n'a pas été détecté au captage en raison de circulations plutôt lentes qui expliquent également la faible variation du débit tout au long de l'année.

- **Aire d'alimentation du captage**

Le captage est alimenté par les précipitations efficaces tombant sur les terrains Houiller et formations quaternaires présentes en amont.

Une approche de la délimitation de l'aire d'alimentation des captages est réalisée en considérant un débit moyen du captage, une valeur moyenne de précipitations efficaces et la topographie du secteur.

	Débit moyen L/s	P efficaces (mm)	AAC (Ha)
Marteau amont	2.32	300	24
Marteau aval	1.45		15

L'aire d'alimentation proposée est de l'ordre de **24 hectares** pour le captage Marteau amont.

La limite Sud du bassin d'alimentation du point d'eau coïncide globalement avec la zone d'affleurement de la barre rocheuse supérieure et englobe donc les prairies et le lit du torrent situés entre les deux affleurements dolomitiques.

L'aire d'alimentation proposée est de l'ordre de **15 hectares** pour le captage Marteau aval.

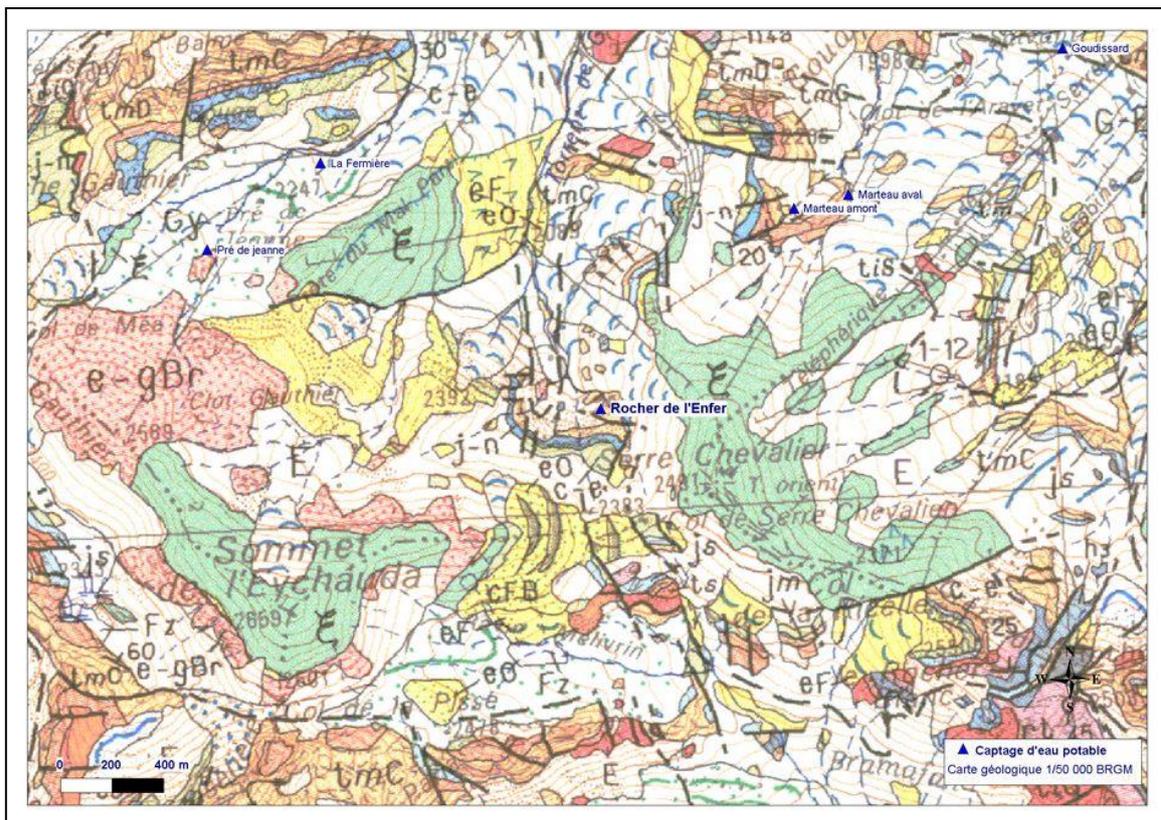
La limite Sud du bassin d'alimentation du point d'eau coïncide globalement avec la zone d'affleurement des dépôts quaternaires (au-delà les alternances de flysch ne sont pas aquifères).

3.1.1.9 Rocher de l'Enfer Echaillon

Les pentes Nord-Est de Serre-Chevalier sont constituées d'une ossature permo-triasique et du houiller briançonnais, plus ou moins masquée par des éboulis, des moraines locales, les deux étant souvent peu discernables parce que très imbriqués.

Le secteur d'étude est situé dans la partie occidentale de la zone houillère briançonnaise dont la couverture calcaréodolomitique (Trias) et schisteuse (Crétacé supérieur et flysch noir) est déversée en nappes plus ou moins importantes vers l'Ouest. Sur cette couverture mésozoïque secondaire, allochtone ou en place, nous trouvons des écailles dont l'origine paléogéographique est à rechercher plus à l'Est : ce sont, par exemple, les schistes cristallins du sommet de Serre-Chevalier.

Sur ce substratum le Quaternaire est formé de moraines locales argileuses et par des éboulis à gros bloc.



Carte 9 : Localisation du captage Rocher de l'Enfer sur fond géologique 1/50 000

Le captage est situé à moins de 5 du pied d'une falaise calcaréo-dolomitique de 10 m de hauteur, très fracturée. La zone d'infiltration située au sud est caractérisée par un couloir faillé légèrement effondré en forme de ravine qui collecte et infiltre les ruissellements venant des prairies voisines (zone de Flysch imperméable). Le réservoir souterrain est donc de type épi-karstique avec cependant une réserve régulatrice qui atténue les variations d'apport saisonnier.

L'aquifère est constitué par la masse calcaire fissurée dans laquelle s'est développé un réseau de circulation souterraine dans des chenaux de dissolutions contrôlés par la fracturation.

Ce mode de circulation rapide dans un réseau de type épi-karstique n'assure aucune filtration efficace des eaux infiltrées.

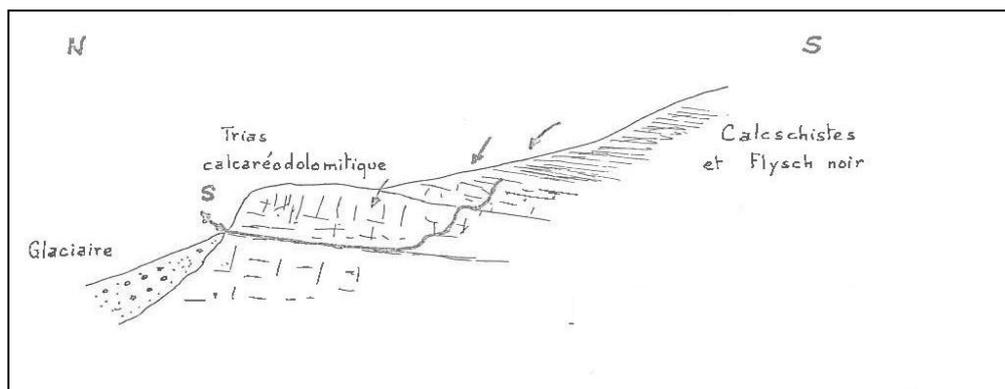


Figure 6 : Schéma du fonctionnement hydrogéologique Rocher de l'Enfer (J-P USELLE, 1981)

- **Aire d'alimentation du captage**

Le captage est alimenté par les précipitations efficaces tombant sur les terrains Houiller et formations quaternaires présentes en amont.

La limite potentielle du bassin d'alimentation du point d'eau, proportionnelle au débit d'étiage, coïncide globalement avec la zone d'affleurement des calcaires dolomitiques augmentée des prairies voisines par effet topographique de collecte des ruissellements.

Une approche de la délimitation de l'aire d'alimentation des captages est réalisée en considérant un débit moyen du captage, une valeur moyenne de précipitations efficaces et la topographie du secteur.

	Débit moyen L/s	P efficaces (mm)	AAC (Ha)
Rocher de l'Enfer	3.2	300	34

L'aire d'alimentation proposée est de l'ordre de **34 hectares** pour le captage Rocher de l'Enfer.

3.2 POTENTIEL DE DISSOLUTION DU PLOMB

mois minimum. Il s'agit soit d'analyses du contrôle sanitaire, soit d'analyses réalisées dans le cadre de la surveillance mise en œuvre par la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau.

Le nombre minimum de mesures sur une année pris en compte pour l'appréciation du potentiel de dissolution du plomb, est précisé dans le tableau ci-après :

Débit en m ³ /jour	< 100	100-999	1 000- 9 999	10 000 – 19 000	>= 20 000
Nbre de mesures de pH	2	4	6	12	24
Modalités de réalisation	La moitié des analyses en saison chaude et l'autre moitié en saison froide				

Tableau 9 : Dissolution du plomb

Les résultats d'analyses de pH doivent être présentés sous une forme identique au tableau ci-après :

Type de contrôle	Nombre de mesures de pH	pH minimal	pH maximal	Médiane des mesures de pH	5 ^{ème} centile	10 ^{ème} centile
Contrôle sanitaire						
Surveillance réalisée par la personne publique ou privée						
CS + S						

Tableau 10 : Analyse du PH

Une valeur de référence de pH est ainsi définie, elle correspond au :

- PH minimal si le nombre total d'analyses est strictement inférieur à 10,
- 10^e centile si le nombre total d'analyses est compris entre 10 et 19,
- 5^e centile si le nombre total d'analyses est supérieur ou égal à 20.

La valeur de référence de pH permet d'évaluer le potentiel de dissolution du plomb.

Cette valeur de référence de pH est à reporter dans une des classes de référence de pH telles que définies dans la grille d'interprétation ci-après :

Classe de référence de PH	Caractérisation du potentiel de dissolution du plomb
pH <= 7	Potentiel de dissolution du plomb, très élevé
7,0 < pH <= 7,5	Potentiel de dissolution du plomb, élevé
7,5 < pH <= 8,0	Potentiel de dissolution du plomb, moyen
8,0 < pH	Potentiel de dissolution du plomb, faible

Tableau 11 : Classement de référence du PH

Le débit de prélèvement maximum sollicité pour l'ensemble des 3 sources (Verney, Rochasset et Rocher Blanc) est de 1 440 m³/j. En conséquence, 6 mesures de pH sont à prendre en compte pour évaluer le potentiel de dissolution du plomb pour le réseau du chef-lieu ainsi desservi.

Date de l'analyse	Nature analyse	Valeur du pH
20/01/2011	CS	7,62
04/02/2011	CS	8,68
08/03/2011	CS	7,72
08/04/2011	CS	7,89
31/08/2004	AEP (Rochasset)	7,65
31/08/2004	AEP (Rocher Blanc)	7,60
31/08/2004	AEP (Verney)	7,2

Tableau 12 : Analyse du PH 2004 – 2011

Type de contrôle	Nombre de mesures de pH disponibles	pH mini	pH maxi	Valeur de référence de pH *
CS et AEP	6	7,2	8,89	7,2

Tableau 13 : CS et AEP

* pH minimal si le nombre total d'analyses est strictement inférieur à 10.

D'après la réglementation, le potentiel de dissolution du plomb pour l'ensemble de ces ressources, qui desservent le chef-lieu via un réservoir commun, est élevé.

4 VULNÉRABILITÉ DE LA RESSOURCE ET MESURES DE PROTECTIONS ENVISAGÉES

4.1 VULNERABILITE DE LA RESSOURCE

4.1.1 VERNEY

Sur le secteur du captage, la vulnérabilité de la ressource en eau peut principalement provenir de la piste forestière qui monte vers les ruines du "Gratar", route en terre parcourue par des véhicules (4x4, quad, motos...) et des randonneurs (VTT, pédestre...) durant la saison estivale.

En période hivernale, cette piste est skiée (télésiège du Clôt du lièvre). Le risque, plus limité néanmoins, portera alors sur les engins de damage, scooters des neiges et autres véhicules motorisés, ainsi que les skieurs de toutes natures.

4.1.2 ROCHASSET

Sur le secteur du captage, la vulnérabilité de la ressource en eau peut provenir de plusieurs facteurs :

- Facteur géologique : selon M. Debelmas, la nature du sol conduit à une filtration défectueuse nécessitant l'instauration de périmètres de protection importants. Néanmoins, la qualité de l'eau constatée est plutôt bonne.
- Facteur géo-environnementaux : la première source de pollution doit provenir du pacage des bovins dans la zone qui devra être interdite. Ensuite, la résidence secondaire peut par l'activité de ses occupants générer des risques de pollution. Les eaux usées de l'habitation devront être évacuées du côté opposé à la source et au moins 30 mètres à l'aval. Enfin, on peut noter un sentier de randonnée qui surplombe la zone de captage (VTT, randonnée pédestre) cependant sans risques de pollution.

Monsieur Bonhomme, hydrogéologue agréé, conclut dans son avis sanitaire que « *le captage actuel doit être considéré comme très vulnérable ...* »

4.1.3 ROCHER BLANC

Compte-tenu du caractère isolé du captage, les seuls risques de pollution peuvent provenir de facteurs géo-environnementaux : animaux sauvages, animaux en pacage libre (bovins).

Il faut noter que de violents orages signalés dans le rapport de J.P. Uselle de 1989 ont pollué la source sans la rendre turbide.

Monsieur Bonhomme, hydrogéologue agréé, conclut dans son avis sanitaire que « *la géographie des lieux amène à considérer ce captage comme peu vulnérable. [...] la grande variabilité de son débit [...] peut traduire des écoulements rapides, assez réactifs, donc dans des terrains (blocs ?) trop perméables pour une infiltration particulièrement efficace.* »

4.1.4 CLOS DE BORE

Les captages sont situés sur une Zone Ns dans le Plan Local D'urbanisme modifié par délibération n°12.04.04 en date du 18 mai 2012.

La zone naturelle et forestière, dite « zone N », correspond aux secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

- soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique,
- soit de l'existence d'une exploitation forestière, ou de leur caractère d'espaces naturels,
- soit encore pour prendre en compte les contraintes de risques naturels et technologiques, de nuisances ou de servitudes spéciales

La zone naturelle et forestière (Zone N) comprend une zone Ns : zone d'exploitation du domaine skiable et du secteur de ski nordique.



Carte 10 : Photos aériennes Google Earth

Le captage est localisé dans un milieu naturel, constitué par de la forêt peu ou pas exploitée et quelques prairies de fauche. Il est éloigné de toute source de pollution potentielle. Les seules activités anthropiques concernent le domaine skiable et la gestion forestière du versant assurée par l'ONF.

L'eau du captage Clos de Bore est susceptible d'être drainée en partie par une faille passant près du hameau de Goudissard, situé 500m en amont. Ce hameau n'est habité que temporairement en période estivale. Les systèmes d'assainissement non collectif qui équipent les habitations sont sous le contrôle du SPANC.

On note la présence d'une piste de ski à 40 m du captage.

Le captage de Clos de Bore ne bénéficie d'aucune protection naturelle, il est cependant situé dans un environnement très favorable.

4.1.5 GRATAR

Les captages sont situés sur une Zone Ns dans le Plan Local D'urbanisme modifié par délibération n°12.04.04 en date du 18 mai 2012.

La zone naturelle et forestière, dite « zone N », correspond aux secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

- soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique,
- soit de l'existence d'une exploitation forestière, ou de leur caractère d'espaces naturels,
- soit encore pour prendre en compte les contraintes de risques naturels et technologiques, de nuisances ou de servitudes spéciales

La zone naturelle et forestière (Zone N) comprend une zone Ns : zone d'exploitation du domaine skiable et du secteur de ski nordique.



Carte 11 : Photos aériennes Google Earth

Le captage de Gratar est situé sur le flanc Est d'un vallon, constitué par de la forêt exploitable. Les seules activités anthropiques concernent le domaine skiable et la gestion forestière du versant assurée par l'ONF.

On note la présence de sentiers pédestres et cyclistes et d'un remonte pente.

Le vallon draine les eaux de surface et est susceptible de présenter un petit cours d'eau temporaire.

Le captage de Gratar ne bénéficie d'aucune protection naturelle, il est cependant situé dans un environnement très favorable.

4.1.6 GOUDISSARD

Les captages sont situés sur une Zone Ns dans le Plan Local D'urbanisme modifié par délibération n°12.04.04 en date du 18 mai 2012.

La zone naturelle et forestière, dite « zone N », correspond aux secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

- soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique,
- soit de l'existence d'une exploitation forestière, ou de leur caractère d'espaces naturels,
- soit encore pour prendre en compte les contraintes de risques naturels et technologiques, de nuisances ou de servitudes spéciales

La zone naturelle et forestière (Zone N) comprend une zone Ns : zone d'exploitation du domaine skiable et du secteur de ski nordique.



Carte 12 : Photos aériennes Google Earth

Le captage est localisé dans un milieu naturel, constitué uniquement par de la forêt et des prairies non pâturées. Il est éloigné de toute source de pollution potentielle. Les seules activités anthropiques concernent le domaine skiable et la gestion forestière du versant assurée par l'ONF.

On notera la présence proche d'une remontée mécanique et d'une piste de ski.

Le captage de Goudissard ne bénéficie d'aucune protection naturelle, avec un cheminement rapide des eaux souterraines entre les zones d'infiltration et d'exhaure. Il est cependant situé dans un environnement très favorable.

4.1.7 PRE DE JEANNE

Les captages sont situés sur une Zone Ns dans le Plan Local D'urbanisme modifié par délibération n°12.04.04 en date du 18 mai 2012.

La zone naturelle et forestière, dite « zone N », correspond aux secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

- soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique,
- soit de l'existence d'une exploitation forestière, ou de leur caractère d'espaces naturels,
- soit encore pour prendre en compte les contraintes de risques naturels et technologiques, de nuisances ou de servitudes spéciales

La zone naturelle et forestière (Zone N) comprend une zone Ns : zone d'exploitation du domaine skiable et du secteur de ski nordique.



Carte 13 : Photos aériennes Google Earth

Le captage est localisé dans un milieu naturel, constitué des prairies naturelles. Il est éloigné de toute source de pollution potentielle. Les seules activités anthropiques concernent le domaine skiable.

On notera cependant un bassin / réserve d'eau pour la production de neige en amont des captages et la présence en été d'un troupeau d'ovins en pâturage extensif.

Le captage de Pré de Jeanne ne bénéficie d'aucune protection naturelle, avec un cheminement rapide des eaux souterraines entre les zones d'infiltration et d'exhaure. Il est cependant situé dans un environnement très favorable.

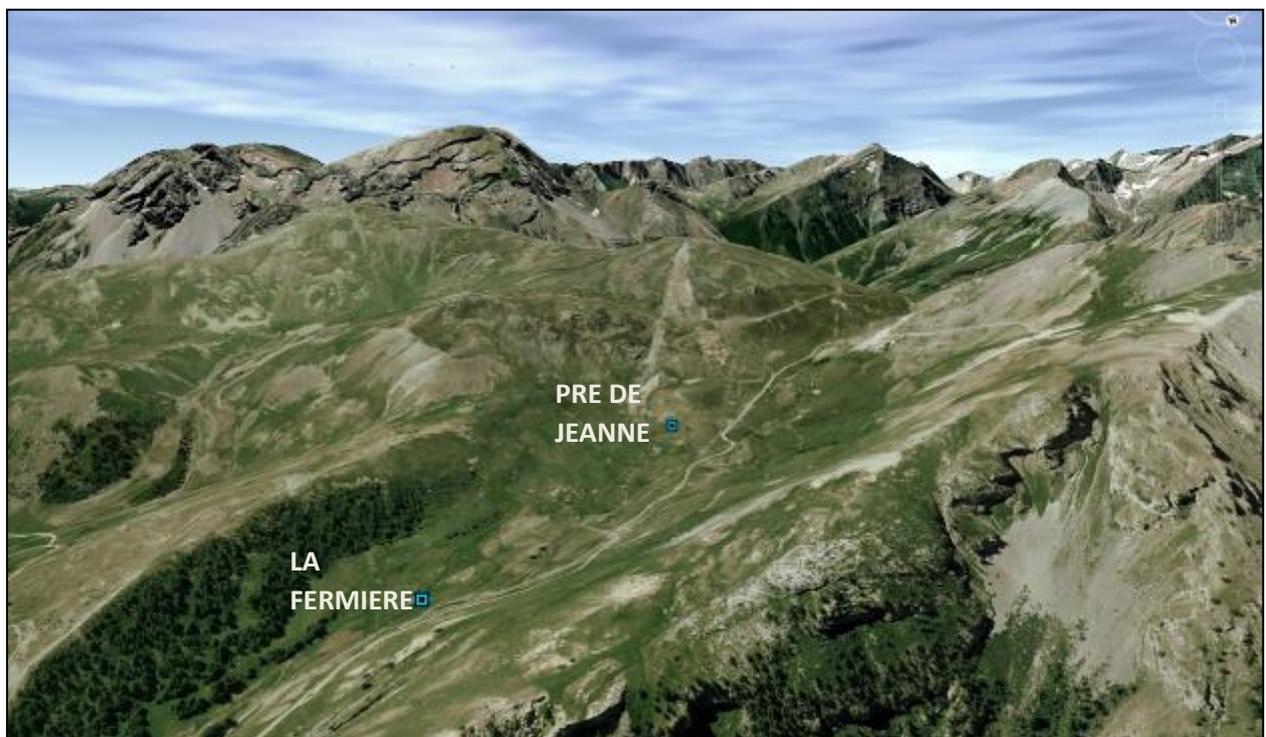
4.1.8 LA FERMIERE

Les captages sont situés sur une Zone Ns dans le Plan Local D'urbanisme modifié par délibération n°12.04.04 en date du 18 mai 2012.

La zone naturelle et forestière, dite « zone N », correspond aux secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

- soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique,
- soit de l'existence d'une exploitation forestière, ou de leur caractère d'espaces naturels,
- soit encore pour prendre en compte les contraintes de risques naturels et technologiques, de nuisances ou de servitudes spéciales

La zone naturelle et forestière (Zone N) comprend une zone Ns : zone d'exploitation du domaine skiable et du secteur de ski nordique.



Carte 14 : Photos aériennes Google Earth

Le captage est localisé dans un milieu naturel, constitué des prairies naturelles. Il est éloigné de toute source de pollution potentielle. Les seules activités anthropiques concernent le domaine skiable.

On notera cependant un bassin / réserve d'eau pour la production de neige en amont des captages et la présence en été d'un troupeau d'ovins en pâturage extensif.

Le captage de La Fermière ne bénéficie d'aucune protection naturelle, avec un cheminement rapide des eaux souterraines entre les zones d'infiltration et d'exhaure. Il est cependant situé dans un environnement très favorable.

4.1.9 MARTEAU AMONT

Les captages sont situés sur une Zone Ns dans le Plan Local D'urbanisme modifié par délibération n°12.04.04 en date du 18 mai 2012.

La zone naturelle et forestière, dite « zone N », correspond aux secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

- soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique,
- soit de l'existence d'une exploitation forestière, ou de leur caractère d'espaces naturels,
- soit encore pour prendre en compte les contraintes de risques naturels et technologiques, de nuisances ou de servitudes spéciales

La zone naturelle et forestière (Zone N) comprend une zone Ns : zone d'exploitation du domaine skiable et du secteur de ski nordique.



Carte 15 : Photos aériennes Google Earth

Le captage est localisé dans un milieu naturel, constitué par de la forêt peu ou pas exploitée et quelques prairies de fauche. Il est éloigné de toute source de pollution potentielle. Les seules activités anthropiques concernent le domaine skiable et la gestion forestière du versant assurée par l'ONF.

On notera cependant un bassin / réserve d'eau pour la production de neige en amont du captage.

De plus, des risques de contamination bactériologique sont présents pendant l'été car la zone d'infiltration est située à l'intérieur d'une zone de pâturage extensif de bovins avec une alimentation possible par le torrent en période de pluie.

En conclusion, le captage de Marteau amont ne bénéficie d'aucune protection naturelle. Il est situé dans un environnement favorable constitué par des prairies naturelles. Il convient cependant de prendre en compte le risque de contamination bactériologique par le pâturage de bovins.

4.1.10 MARTEAU AVAL

Les captages sont situés sur une Zone Ns dans le Plan Local D'urbanisme modifié par délibération n°12.04.04 en date du 18 mai 2012.

La zone naturelle et forestière, dite « zone N », correspond aux secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

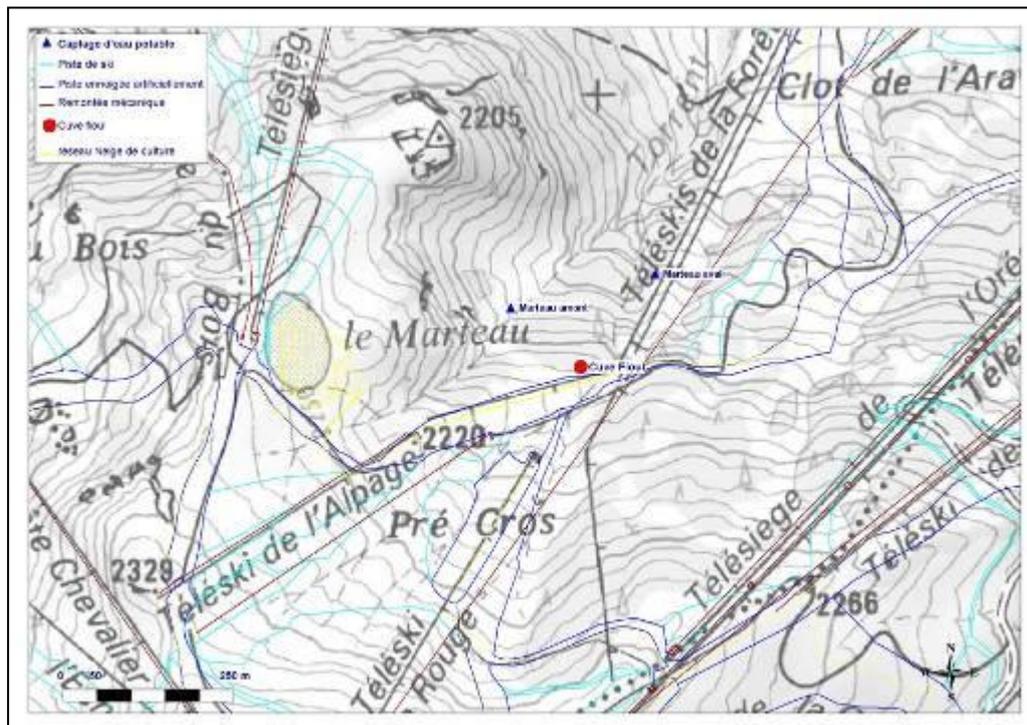
- soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique,
- soit de l'existence d'une exploitation forestière, ou de leur caractère d'espaces naturels,
- soit encore pour prendre en compte les contraintes de risques naturels et technologiques, de nuisances ou de servitudes spéciales

La zone naturelle et forestière (Zone N) comprend une zone Ns : zone d'exploitation du domaine skiable et du secteur de ski nordique.

Le captage est localisé dans un milieu naturel, constitué par de la forêt peu ou pas exploitée et quelques prairies de fauche. Il est éloigné de toute source de pollution potentielle. Les seules activités anthropiques concernent le domaine skiable et la gestion forestière du versant assurée par l'ONF.

On notera cependant :

- un bassin / réserve d'eau pour la production de neige en amont du captage ;
- la présence de cuve de stockage de fioul conforme aux normes en vigueur en amont du captage de marteau aval.



Carte 16 : Domaine skiable / localisation cuve à fioul

En conclusion, le captage de Marteau aval ne bénéficie d'aucune protection naturelle. Il est situé dans un environnement favorable constitué par des prairies naturelles.

4.1.11 ROCHER DE L'ENFER ECHAILLON

Les captages sont situés sur une Zone Ns dans le Plan Local D'urbanisme modifié par délibération n°12.04.04 en date du 18 mai 2012.

La zone naturelle et forestière, dite « zone N », correspond aux secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

- soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique,
- soit de l'existence d'une exploitation forestière, ou de leur caractère d'espaces naturels,
- soit encore pour prendre en compte les contraintes de risques naturels et technologiques, de nuisances ou de servitudes spéciales

La zone naturelle et forestière (Zone N) comprend une zone Ns : zone d'exploitation du domaine skiable et du secteur de ski nordique.



Carte 17 : Photos aériennes Google Earth

Le captage est localisé dans un milieu naturel, constitué des prairies naturelles. Il est éloigné de toute source de pollution potentielle. Les seules activités anthropiques concernent le domaine skiable.

On notera la présence en été d'un troupeau d'ovins en pâturage extensif.

Le captage Rocher de l'Enfer ne bénéficie d'aucune protection naturelle, avec un cheminement rapide des eaux souterraines entre les zones d'infiltration et d'exhaure. Il est cependant situé dans un environnement très favorable.

4.2 MESURES DE PROTECTION ENVISAGEES

Les mesures de protections, envisagées par les hydrogéologues agréés intervenus pour chaque captage, sont détaillées au § 5 ci-après.

Elles consistent :

- A réaliser des clôtures autour des PPI,
- A instaurer des servitudes dans les PPR,
- A réaliser tous les travaux nécessaires permettant de limiter les risques de pollutions : fossés, déboisement, ventilation des ouvrages, nettoyage des drains, ...

5 AVIS DES HYDROGÉOLOGUES AGRÉÉS

5.1 PERIMETRES DE PROTECTION

Les périmètres de protection des captages de **Verney**, **Rochasset** et **Rocher Blanc** ont été définis par les hydrogéologues agréés après un relevé topographique des captages sur la base du calage parcellaire qui leur a été remis. Cependant, compte tenu des multiples difficultés rencontrées (défrichage, piste traversant le périmètre de protection du **Verney**, ...), les hydrogéologues agréés ont été amenés à réintervenir. De même, des inspections caméras des drains ont été effectuées tout comme de nouveaux relevés topographiques en particulier sur le captage du **Verney** pour préciser les conditions de mise en place des clôtures et accès.

Pour les périmètres de protection des autres captages, les relevés topographiques et calages parcellaires ont été effectués après l'intervention de l'hydrogéologue agréé. Ce dernier a donc été amené à se prononcer à nouveau sur les périmètres de protection compte tenu de la position exacte des ouvrages.

De fait, seuls les plans des périmètres de protection sur fond de plans parcellaires joint au dossier en annexe (plans 3.1 à 3.9) précisent la position exacte des périmètres de protection.

5.1.1 PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATS (PPI)

L'ensemble des parcelles concernées par ces périmètres de protection immédiats doit appartenir à la commune de la Salle-les-Alpes. Cette dernière devra donc acquérir l'ensemble des surfaces touchées des parcelles actuellement privées.

La liste des servitudes dans ces périmètres figure en annexe 7 et est reprise ci-dessous.

Le périmètre de protection immédiat vise à protéger les drains et la chambre de captage, en interdisant toute utilisation et aussi toute pénétration dans l'entourage proche de cet aménagement.

Les terrains inclus dans la zone de protection immédiate seront acquis en pleine propriété par la commune de la Salle-les-Alpes.

Ils seront équipés d'une clôture permanente ou amovible, à l'épreuve de toute pénétration humaine ou animale.

La surface fixée par l'hydrogéologue sera déboisée, nettoyée et ne devra recevoir à l'avenir que prairie naturelle et arbustes de moins de 2 m de haut.

Seul peut être autorisé l'accès pour toute activité liée à l'exploitation du captage et explicité dans l'acte de déclaratif d'utilité publique. Aucun dépôt n'est autorisé dans l'emprise du PPI.

L'accès à ces aires de protection, clôturées, sera strictement réservé aux travaux d'entretien.

Un entretien annuel veillera au bon état des clôtures ainsi qu'au fauchage et débroussaillage éventuel avec évacuation des débris végétaux.

- **En particulier dans le PPI du captage du Verney :**
 - Le PPI comprend 2 zones distinctes séparées par une piste.
 - La piste « véhicule » actuelle sera barrée et équipée d'un portail d'entrée en limite Ouest et Est.
 - Les arbres ou arbustes seront coupés sur 5m de part et d'autre des drains.

5.1.2 PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHE (PPR)

Le PPR instaure une zone dans laquelle les activités autorisées sont soumises à une réglementation restrictive de façon à limiter les risques de dégradation de la ressource par migration des substances polluantes.

La liste des servitudes dans ces périmètres figure en annexe 7 et est reprise ci-dessous.

Dans ce périmètre, seront interdits :

- Toute construction : bâtiments, remontées mécaniques...
- Tous travaux en sous-sol pouvant porter atteinte à la qualité des eaux,
- Les puits filtrant pour l'évacuation des eaux mêmes pluviales,
- Tout captage d'eau (en dehors d'une autorisation par déclaration d'utilité publique),
- Le remblaiement d'excavations ou de carrières existantes,
- L'installation de dépôt de déchets de toute nature ou de produits et matières ou de produits polluants susceptibles d'altérer la qualité des eaux,
- L'implantation d'ouvrage de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées,
- L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux,
- Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature,
- L'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine industrielle et des matières de vidange,
- L'épandage ou l'infiltration d'eaux usées ménagères ou des eaux vannes,
- Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail,
- Le stockage et l'épandage de fumier ou lisier, engrais organiques ou chimiques, boues de stations d'épuration ou compost, et de tous produits ou substances destinées à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures, et tous produits phytosanitaires,
- L'établissement d'étables ou de stabulations libres,
- Le pâturage et le passage de tout bétail et ruminants, (pour **Verney**, passage toléré)
- Les parcs à gibiers,

- L'installation d'abreuvoirs ou d'abris pour le bétail,
- Les installations classées,
- Les cimetières,
- Le camping et le stationnement des caravanes,
- La construction de pistes quel que soit l'usage,
- Les circuits pour véhicules motorisés de plaisance (motos , 4*4...),
- La modification du tracé des ruisseaux temporaires et fossés d'eau pluviales,
- L'entretien raisonné de la forêt au moyen de coupes d'éclaircissement régulière, sans travaux de terrassement ou de drainage des sols, est autorisé. Les coupes de bois s'effectueront en période sèche par tronçonnage manuel sans emploi d'engins autoporté de coupe ou d'écorçage et sans dessouchage. Les arbres coupés seront évacués rapidement (6 mois maximum). Les ornières de débardage éventuelles seront comblées. Le ravitaillement des engins en carburant se fera en dehors du périmètre de protection rapprochée.

Autres prescriptions pour les captages du **Rochasset** et du **Rocher blanc** :

- Un affichage sur la piste empruntée par le GR50, informera les randonneurs de la nécessité d'une propreté absolue de ce périmètre de protection rapprochée.

5.2 TRAVAUX A REALISER

Ils sont définis précisément dans l'estimation des dépenses. (Cf. annexe 10)

5.2.1 VERNEY

Ces travaux ont été prescrits dans le dernier rapport établi en 2022 sur ce captage par Mr Vincent VALLES, hydrogéologue agréé pour l'établissement des périmètres de protection de la source du Verney.

Il préconise les travaux suivants pour la mise en conformité de ce captage :

- Pose d'une clôture fixe délimitant le périmètre de protection immédiat (PPI) en deux parties,
- Pose d'une clôture amovible délimitant la pointe Ouest du PPI aval située sous la piste de ski qui sera démontée en hiver,
- L'imperméabilisation de la piste circulable sur 80ml qui se trouve entre les 2 PPI avec création d'un fossé et évacuation des eaux de ruissellement à l'aval,
- Fermeture de la piste d'accès "véhicule" avec portails en limites Est et Ouest au droit des PPI,
- Evacuation de tout dépôt anthropique présent,
- Déboisement sur 5m autour des drains de captage,
- Destruction des queues de renard

Outre ces mesures, il conviendra de réaliser les travaux d'amélioration suivants :

- Pose d'une crépine sur le départ de l'adduction,
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein,
- La création d'une piste d'accès à l'ouvrage,

Et les travaux communs prévus pour les 5 captages desservant le chef-lieu (cf § 4.5)

5.2.2 ROCHASSET

Ces travaux ont été définis par Mr Bernard BONHOMME, hydrogéologue agréé, dans son rapport de 2019.

Il préconise les travaux suivants pour la mise en conformité de ce captage :

- Pose d'une clôture fixe cernant le périmètre de protection immédiat,
- Pose d'un portail d'accès,
- Débroussaillage, fauchage de la partie non boisée du périmètre de protection immédiat au niveau de laquelle se trouvent les drains (parcelles 1560 et 1563, parcelle de l'ouvrage 1525),
- Evacuation de tout dépôt, y compris les déchets verts lors de l'entretien annuel (débroussaillage, nettoyage ouvrages, pose/dépose de la clôture...),
- Reprise des aménagements existants comme demandé par l'hydrogéologue agréé à savoir :
 - *Les 2 regards maçonnés (« captage amont » sur parcelle 1568, et « captage intermédiaire » dans l'Ouest de la parcelle 1564) seront repris pour assurer un écoulement sans fuite, de l'eau collectée, vers la fontaine,*
 - *Cette fontaine sera déplacée vers le Nord-Ouest du terrain public, au-delà du bâtiment « Cartier », son écoulement sera dirigé vers la parcelle 1548,*
 - *L'utilisation des eaux ici captées, ne pourra se faire pour l'alimentation du bâtiment « Cartier » qu'avec l'accord des propriétaires des parcelles 1564 et 1568, à moins qu'il en soit lui-même propriétaire. Son utilisation pour alimentation, devra être déclaré en mairie comme « usage uni familial »,*
 - *En l'absence d'un raccordement au réseau public des eaux usés, l'assainissement de la parcelle 1549 doit répondre à la réglementation « SPANC ».*

Outre ces mesures, il conviendra de réaliser les travaux d'amélioration du regard de captage suivants :

- Pose d'une crépine sur le départ de l'adduction ;
- Installation d'une grille anti-insectes et d'un dispositif d'aération ;
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein ;

Et les travaux communs prévus pour les 5 captages desservant el chef-lieu (cf § 4.5)

5.2.3 ROCHER BLANC

Ces travaux ont été définis par Mr Bernard BONHOMME, Hydrogéologue agréé dans ses rapports de 2006 et 2019.

Il préconise les travaux suivants pour la mise en conformité de ce captage :

- Mise en place d'une clôture fixe cernant l'emprise du périmètre de protection immédiat,
- Entretien annuel : pose/dépose de la clôture, débroussaillage et fauchage éventuel avec évacuation des déchets verts,
- Travaux d'amélioration du regard de captage suivants :
 - Pose d'une crépine sur le départ de l'adduction ;
 - Installation d'un dispositif d'aération ;
 - Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein ;

5.2.4 CLOS DE BORE

Ces travaux ont été définis par Mr Thierry MONIER, hydrogéologue agréé, dans son rapport de 2014.

Il préconise les travaux suivants pour la mise en conformité de ce captage :

- Pose d'une clôture fixe cernant le périmètre de protection immédiat,
- Pose d'un portail d'accès,
- Le déboisement du PPI,
- La suppression des queues de renard dans les drains,
- Les travaux d'amélioration du regard de captage suivants :
 - Pose d'une crépine sur le départ de l'adduction,
 - Installation d'un dispositif d'aération,
 - La création de ventilations dans l'ouvrage,
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein,
- Nettoyage des drains par hydrocurage,

Et les travaux communs prévus pour les 5 captages desservant el chef-lieu (cf § 4.5)

5.2.5 GRATAR

Ces travaux ont été définis par Mr Thierry MONIER, hydrogéologue agréé, dans son rapport de 2014.

Il préconise les travaux suivants pour la mise en conformité de ce captage :

- Pose d'une clôture fixe cernant le périmètre de protection immédiat,
- Pose d'un portail d'accès,
- Le déboisement du PPI,
- La suppression des queues de renard dans les drains,
- Les travaux d'amélioration du regard de captage suivants :
 - Pose d'une crépine sur le départ de l'adduction,
 - Installation d'un dispositif d'aération,
 - La création de ventilations dans l'ouvrage,
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein.

5.2.6 TRAVAUX COMMUNS AUX 5 CAPTAGES PRECITES DESSERVANT LE CHEF-LIEU

5.2.6.1 Sur le réseau Verney-Gratar

- Mise en place d'un dispositif de comptage sur la conduite d'adduction en provenance de Verney avant le raccordement sur celle de Gratar. Il s'agira d'un débitmètre sachant qu'avec la mise en place d'un flotteur à l'arrivée du réservoir à terme, l'eau de Gratar déversera au niveau du captage de Verney,
- Aménagement du trop-plein du regard de captage du Verney avec mise en place d'un flotteur sur le trop-plein. Il sera ainsi possible à partir du compteur sur l'arrivée déjà existant de connaître le débit prélevé sur le captage de Gratar

5.2.6.2 Sur le réseau Rochasset/Rocher Blanc/Clos de Bore

- Au niveau du réservoir :
 - Mise en place d'un dispositif de comptage sur l'arrivée (pour mémoire- déjà existant),
 - Mise en place d'un robinet flotteur sur l'arrivée ou d'une electro vanne asservie au niveau.
- Au niveau du regard de collecte amont Rochasset/Rocher blanc :
 - Mise en place d'un dispositif de comptage sur chaque arrivée (2U).
- Au niveau de la chambre de réunion de Clos de Bore :
 - Mise en place d'un dispositif de comptage sur chaque arrivée (2U).
 - Aménagement du trop-plein du brise charge

5.2.7 GOUDISSARD

Sur le captage

Les travaux ont été définis par Mr Thierry MONIER, hydrogéologue agréé, dans son rapport de 2014.

Il préconise les travaux suivants pour la mise en conformité de ce captage :

- Pose d'une clôture amovible cernant le périmètre de protection immédiat,
- Le déboisement du PPI,
- La suppression des queues de renard dans les drains,
- Les travaux d'amélioration du regard de captage suivants :
 - Pose d'une crépine sur le départ de l'adduction,
 - Pose d'une balise
 - Mise en place d'un capot ventilé
 - Installation d'un dispositif d'aération,
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein,
- Création d'un fossé drainage superficiel de faible profondeur reliés au torrent du Riou Blanc en amont immédiat du captage.

Sur le réseau de l'UDI

- La pose d'un compteur à l'arrivée et au départ du réservoir.

5.2.8 PRE DE JEANNE

Ces travaux ont été définis par Mr Thierry MONIER, hydrogéologue agréé, dans son rapport de 2014.

Il préconise les travaux suivants pour la mise en conformité de ce captage :

- Pose d'une clôture amovible cernant le périmètre de protection immédiat,
- Le déboisement du PPI,
- La suppression des queues de renard dans les drains,
- Les travaux d'amélioration du regard de captage suivants :
 - Pose d'une crépine sur le départ de l'adduction,
 - Pose d'une balise
 - Mise en place d'un capot ventilé
 - Installation d'un dispositif d'aération,
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein,
- Mise en place d'un compteur à l'arrivée dans les réservoirs à construire.

5.2.9 LA FERMIERE

Sur le captage

Ces travaux définis par Mr Thierry MONIER, hydrogéologue agréé, dans son rapport du 15/12/2014 ne seront pas réalisés sachant que l'eau ne sera plus destinée à la consommation humaine. Par contre, les travaux de restructuration des réseaux ci-après devront être réalisés :

- La suppression des queues de renard dans les drains,
- Les travaux d'amélioration du regard de captage suivants :
 - Pose d'une balise
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein,
- Pose d'un compteur sur la conduite d'amenée dans le pompage à construire.
- Pose d'un compteur sur le refoulement

Sur le réseau de l'UDI de Pré de Jeanne et Fermière

Dans le cadre de la restructuration du réseau, le réservoir de 11m³ existant à la Fermière sera abandonné. De l'amont vers l'aval, les travaux comprendront :

- Les travaux de mise en conformité du captage de Pré de Jeanne (PDJ),
- Le raccordement de ce captage sur les réservoirs à construire directement en aval dont un réservoir de 15m³ pour les besoins destinés à la consommation humaine et de 45m³ pour les besoins en eau brute et l'incendie alimenté par surverse depuis le 15m³. Seule cette connexion par le haut sera réalisée entre les 2 ouvrages afin qu'il n'y ait pas de retour d'eau brute possible dans le réservoir d'eau destinée à la consommation humaine. Le réservoir d'eau brute sera alimenté gravitairement par le captage de PDJ via le réservoir d'eau destiné à la consommation humaine, ainsi que par pompage secours avec l'eau du captage de la Fermière via la station de pompage,
- La construction d'un pompage équipé de 2 pompes de 6m³/h dont 1 en secours avec bache de 10m³ sur le réseau d'eau brute alimenté gravitairement par le captage de la Fermière et par le trop-plein éventuel du réservoir d'eau brute de PDJ. Ce dernier desservira quotidiennement la zone de la Fermière,
- Les travaux de remise en état du captage de la Fermière,
- Le raccordement du captage de la Fermière sur la bache de pompage,
- La construction d'un regard 2,5 x 1,5 x 2,1 pour la dépose et repose du traitement (UV + filtre),
- Les branchements sous regard avec compteur,
- La pose des réseaux des réservoirs haut jusqu'aux constructions à alimenter à la Fermière via le pompage. Ils seront en PEHD 16 bars RC2 électrosoudé en PN 16 excepté le tronçon aval du réseau d'eau potable qui sera en PN 25. Ils seront surmontés de grillage avertisseur.

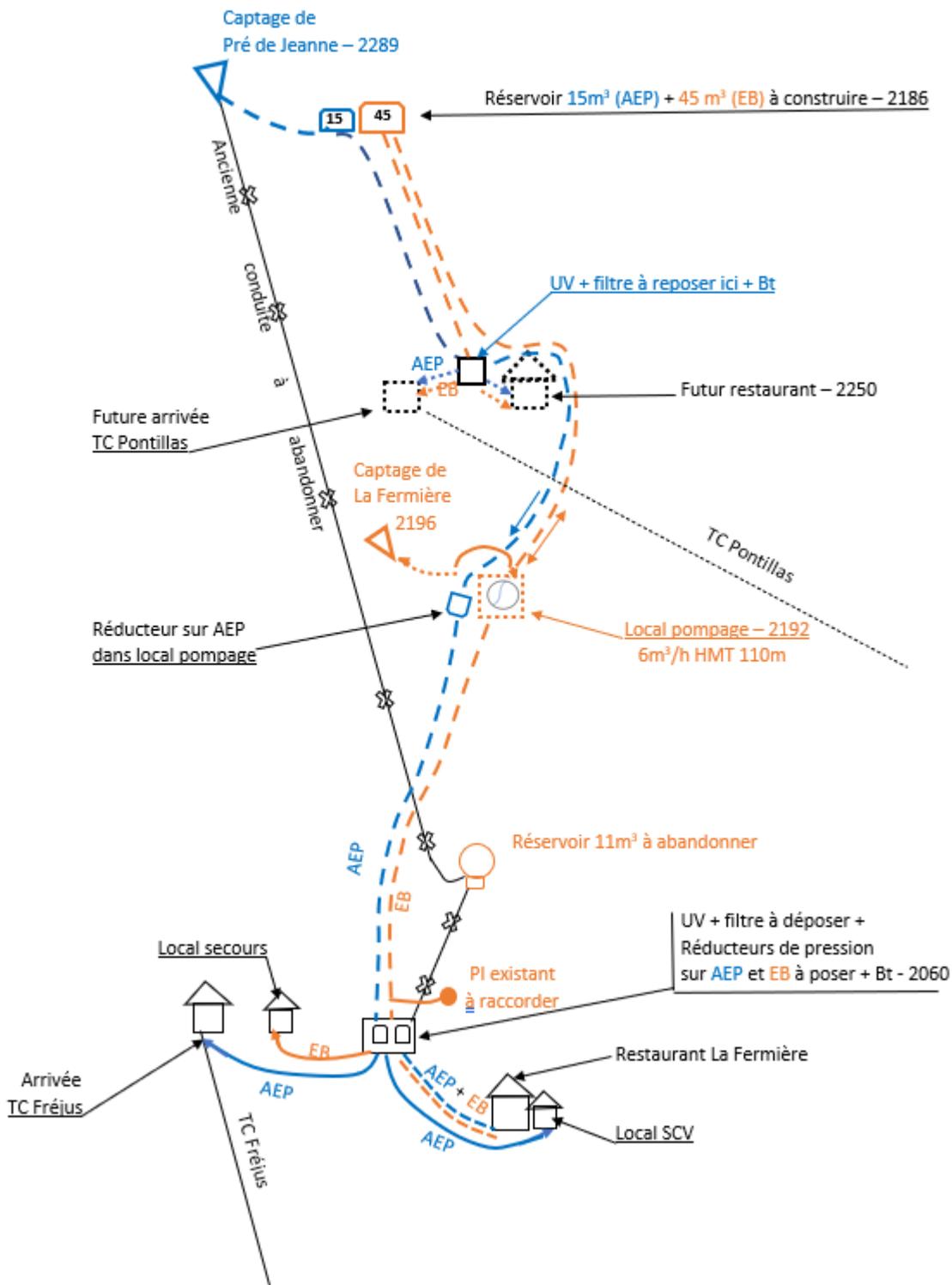
Pour rappel, le choix du tracé des canalisations a été effectuée par le cabinet AD2I

Compte tenu de la proximité du réservoir à construire par rapport au captage de Pré de Jeanne et du pompage à construire par rapport à celui de La Fermière, il est convenu avec la DDT de ne pas installer de robinet flotteur et de rejeter le trop-plein au plus proche.

Des compteurs seront installés à l'arrivée et au départ des ouvrages.

EB : Eau brute

AEP : Eau destinée à la consommation humaine



5.2.10 MARTEAU AMONT ET MARTEAU AVAL

Ces travaux ont été établis par Mr Thierry MONIER, hydrogéologue agréé, dans son rapport de 2014.

Il préconise les travaux suivants pour la mise en conformité de ces captages :

Marteau Amont

- Pose d'une clôture fixe cernant le périmètre de protection immédiat,
- Pose d'un portail d'accès,
- Le déboisement du PPI,
- La suppression des queues de renard dans les drains,
- Les travaux d'amélioration du regard de captage suivants :
 - Pose d'une crépine sur le départ de l'adduction,
 - Construction d'un édicule,
 - Recoupe du tuyau de vidange,
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein.

Marteau Aval

- Pose d'une clôture fixe cernant le périmètre de protection immédiat,
- Pose d'un portail d'accès,
- Le déboisement du PPI,
- La suppression des queues de renard dans les drains,
- Les travaux d'amélioration du regard de captage suivants :
 - Pose d'une crépine sur le départ de l'adduction,
 - Construction d'un édicule,
 - Recoupe du tuyau de vidange,
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein.

Sur le réseau de l'UDI

- La mise en place d'un orifice sur la conduite d'amenée de marteau amont à l'arrivée dans le regard de captage de Marteau aval pour limiter le débit au besoin et au renouvellement de l'eau dans le réservoir
- Mise en place d'un compteur sur le trop-plein à créer en amont de l'orifice avec rejet à l'extérieur du regard pour comptabiliser l'excédent d'eau du captage amont et donc mesurer le débit total du captage
- La pose d'un robinet flotteur à l'arrivée dans le réservoir

La pose d'un compteur à l'arrivée et au départ du réservoir

5.2.11 ROCHER DE L'ENFER

Sur le captage

Ces travaux ont été établis par Mr Thierry MONIER, hydrogéologue agréé, dans son rapport de 2014.

Il préconise les travaux suivants pour la mise en conformité de ce captage :

- Mise en place d'une clôture amovible cernant l'emprise du périmètre de protection immédiat,
- Le déboisement du PPI,
- La suppression des queues de renard dans les drains,
- Pose d'un comptage sur arrivée chambre de réservoir,
- Mise en place d'un système d'aération,
- Mise en place d'un robinet flotteur au niveau du réservoir,
- Mise en place d'une grille anti-intrusion (ou clapet anti-retour) à la sortie de la conduite du trop-plein.

Sur le réseau de l'UDI

- La pose d'une canalisation sur 20ml pour séparer l'amenée de la distribution du réservoir,
- La pose d'un compteur sur le départ distribution et sur l'arrivée

6 JUSTIFICATION DES PRODUITS ET DES PROCÉDÉS DE TRAITEMENT

6.1 UDI CHEF-LIEU RIVE DROITE

Le traitement des eaux des captages Verney, Rochasset, Rocher Blanc, Clos de Bore et Gratar, est assuré au droit du réservoir Villeeneuve de 1 000 m³. Le traitement comprend :

- un traitement au chlore asservit au débit (injection de chlore gazeux)
- un traitement UV



Photo 1 : Réservoir Villeeneuve



Photo 2 : Chloration asservie au débit



Photo 3 : Traitement UV



Photo 4 : Local bouteille de Chlore

Le traitement par chloration est utilisé en période de pointe et le traitement UV le reste de l'année.

6.2 UDI GOUDISSARD

Les eaux issues du captage ne subissent aucun traitement.

6.3 UDI LA FERMIERE

Les eaux issues des captages subissent un traitement UV avant mise en distribution. Cette unité UV sera déplacée en amont du futur restaurant à construire dans la zone de la gare d'arrivée du télécabine de Pontillas. Il sera installé sous regard.

6.4 UDI ARAVET

Les eaux issues des captages subissent un traitement UV avant mise en distribution.

6.5 UDI ECHAILLON

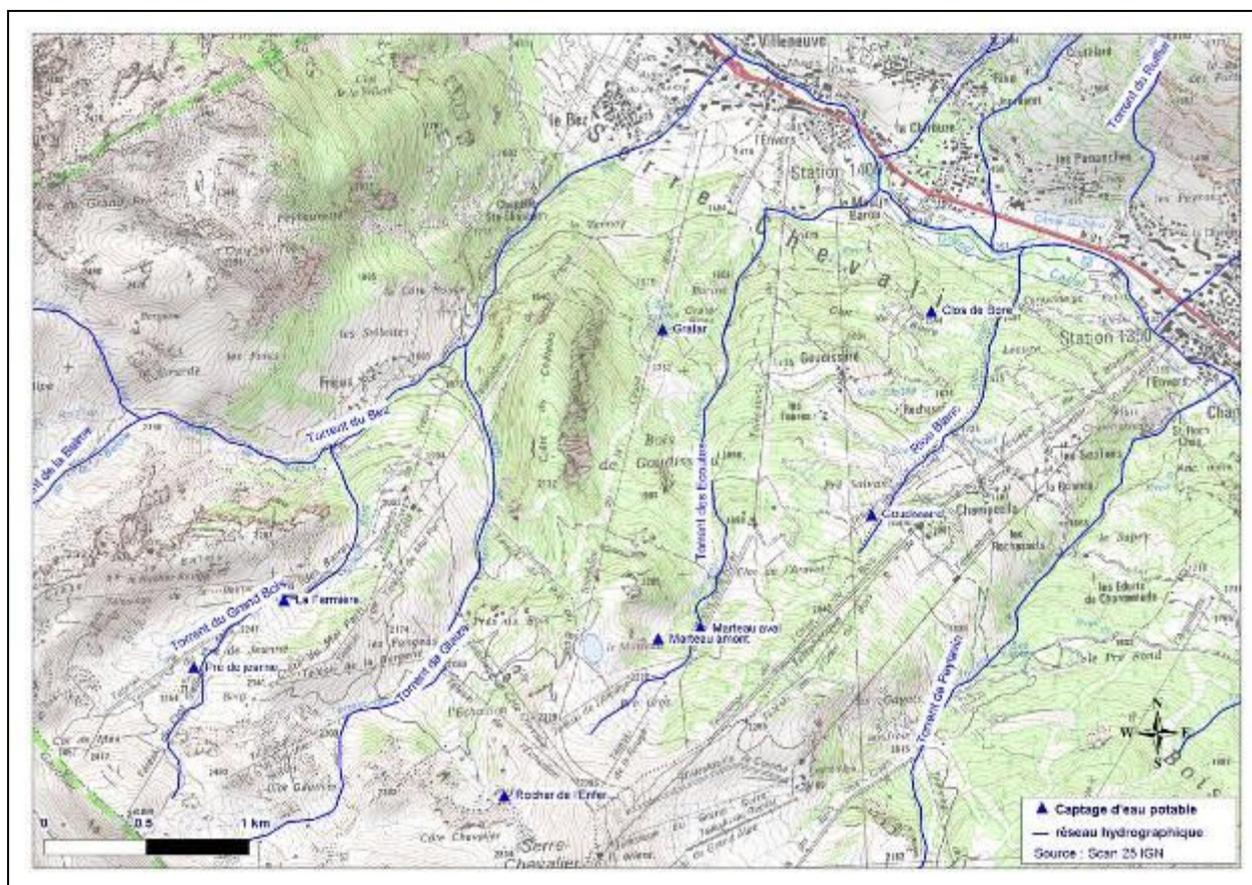
Les eaux issues des captages ne subissent aucun traitement.

7 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

La population de la commune de La Salle Les Alpes est estimée à 932 habitants en 2012 (données INSEE) mais la population peut atteindre 21 500 habitants en période hivernale.

La commune est autonome pour son alimentation en eau potable. La gestion du réseau AEP est assurée par les services techniques de la Commune.

Les ressources en eau potable de la Commune comprennent seize sources, réparties en rive gauche (3 sources) et en rive droite (13 sources). Trois d'entre elles alimentent les réseaux privés de FREJUS et GAUDISSARD, quatre les restaurants d'altitude de l'Echailon, La Fermière et l'Aravet et les neufs autres le réseau du chef-lieu.



Carte 18 : Localisation des captages AEP sur la commune de La Salle Les Alpes

Le réseau est décomposé en 6 unités de distribution, non interconnectées :

- UDI « chef-lieu Rive Droite » alimentée par les sources de Rochassets, **Clos de Bore**, **Gratar**, Rocher Blanc et Verney
- UDI « Chef lieu Rive gauche » alimentés par les sources de Bessey, St Joseph et de Sieyes
- UDI GOUDISSARD alimentée par la source de **Goudissard**
- UDI ECHAILLON alimentée par la source de **Rocher de l'Enfer**
- UDI ARAVET alimentée par les sources de **Marteau amont et Marteau aval**
- UDI LA FERMIERE alimentée par les sources de la **Fermière et de Pré de Jeanne**

Les principaux chiffres-clés du système d'alimentation en eau de la commune de LA SALLE LES ALPES sont renseignés dans les tableaux ci-dessous.

A l'horizon 2040, nous pouvons déterminer que la population permanente totale sera identique soit :
⇒ 1 000 habitants environ.

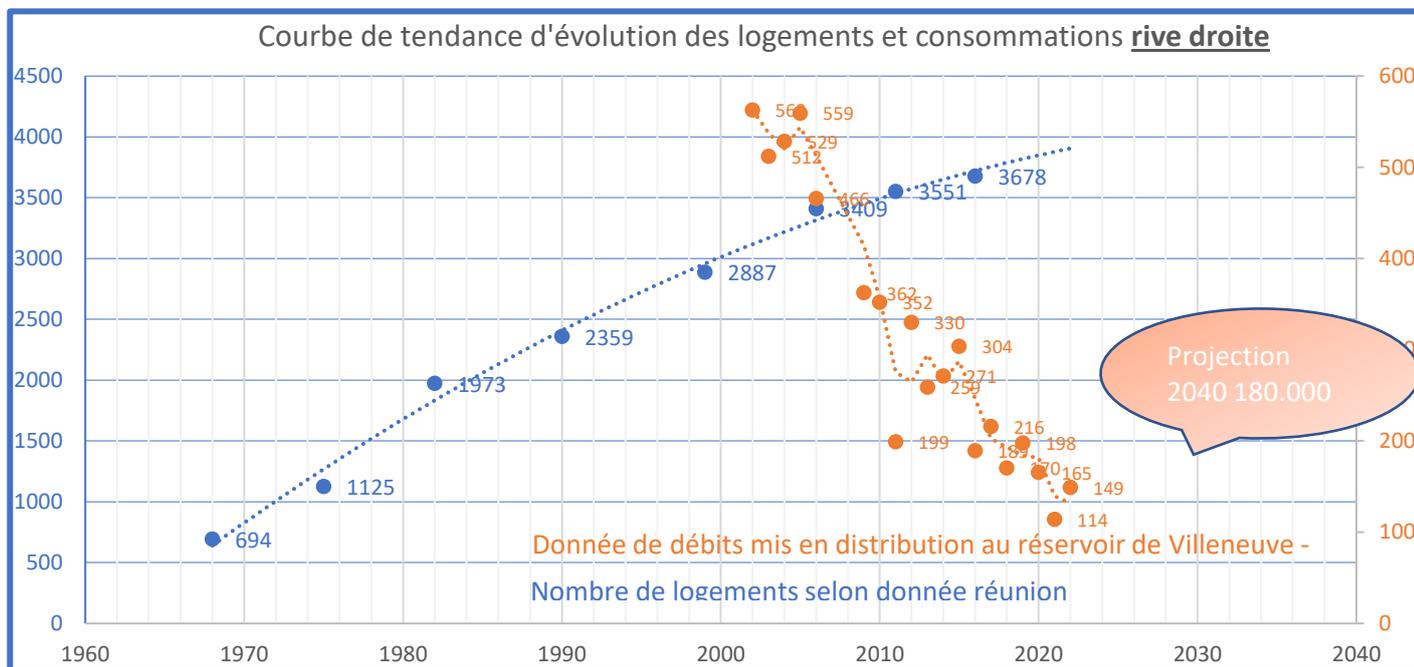


Figure 7 : Courbe de tendance d'évolution des logement et consommations rive droite

Compte tenu de l'évolution estimée de la population, les besoins futurs ont été estimés et demandés en autorisation comme suit :

		m3/h	m3/j	m3/an
Rochasset, Rocher Blanc et Clos de Bore	52%	41	983	97 760
Verney et Gratar	48%	37	907	90 240
		78	1 890	188 000

7.1 UDI CHEF-LIEU RIVE DROITE

Le réservoir étant alimenté par 5 sources (Verney, Rochasset, Rocher Blanc, Clos de Bore et Gratar), en cas de pollution accidentelle sur l'une d'elles, les autres sources permettent d'assurer l'alimentation en eau de cette UDI.

Par ailleurs, la connexion avec la rive gauche sécurise le réseau.

7.1.1 VERNEY

Le regard de captage est un ouvrage en béton armé semi-enterré de 1,20 m x 2,10 m.

L'eau est captée par 4 drains différents aboutissant dans le regard par 4 conduites en acier de Ø 100, 113 (2) et 200. Le départ du réseau d'amenée est assuré par une conduite Fonte Ø 125.

Une bonde de surverse assure l'évacuation de l'excédent par une conduite PVC Ø 200.

Un ouvrage en béton muni d'une porte (0,8 x 1,4) surmonte l'ouvrage de prélèvement enterré.

7.1.2 ROCHASSET

Le regard de captage est un ouvrage semi-enterré en béton armé de 1,60 x 1,45.

L'eau captée par deux drains d'après plan après travaux de 1957 arrive dans le regard par une buse béton Ø 150. Le départ vers le réservoir de 1000 m³ se fait par un acier Ø60.

Un ouvrage en béton muni d'une porte (1,40 x 0,80) surmonte l'ouvrage de prélèvement enterré.

7.1.3 ROCHER BLANC

Le regard de captage est un ouvrage en béton, semi-enterré, de 0,80 x 1,90. L'eau captée par deux drains arrive dans le regard par deux buses acier de Ø 80. Le départ est en acier Ø 80.

La longueur des drains est réduite, selon la Commune, à une dizaine de mètres chacune.

7.1.4 CLOS DE BORE

Le captage de Clos de Bore comprend un abri béton de dimension 120(l) x 202(L) x 200(H), fermé par une porte verrouillée 78(l) x 142(H). Il est constitué d'un bac pied sec et d'un bac de réception des eaux. Le captage est constitué de deux drains ainsi qu'une arrivée d'eau venant des captages de Rochasset et Rocher Blanc (Rueille).

L'ouvrage est en bon état. L'inspection vidéo des drains a révélé un bon état mécanique des drains, des traces horizontales de couleurs blanches (calcaires) ou rouges (oxyde de fer) et la présence de racines.

L'ouvrage est visité environ 1 fois par mois et nettoyé une fois par an.

On notera l'absence de grille d'aération à l'intérieur de l'ouvrage et de crépine sur la canalisation d'adduction et l'absence de clôture autour du captage.

7.1.5 GRATAR

Le captage de Gratar comprend un abri béton de dimension 121(l) x 121(L) x 133(H), fermé par une porte verrouillée 60(l) x 91.5(H). Il est constitué d'un bac dans lequel se déversent les deux drains. L'abri comprend également une canalisation de distribution de Ø150 mm et un trop plein de Ø150 mm. L'ouvrage est en bon état. L'inspection vidéo des drains a révélé un bon état mécanique des drains avec une disjonction pour le drain n°2 et la présence de racines. L'ouvrage est visité environ 1 fois par mois et nettoyé une fois par an.

On notera l'absence de grille d'aération à l'intérieur de l'ouvrage et l'absence de clôture autour du captage.

7.2 UDI GAUDISSARD

7.2.1 GOUDISSARD

Le captage de Goudissard comprend un cuvelage en béton armé enterré, profond de 170 cm et muni d'un capot Foug standard Ø680mm verrouillé. Le captage est alimenté par deux drains en PVC de 100 mm de diamètre et 6m de longueur.

L'ouvrage est en bon état. L'inspection vidéo des drains a révélé un bon état mécanique du drain et des traces horizontales de couleurs blanches (calcaires) ou rouges (oxyde de fer).

L'ouvrage est visité environ 1 fois par mois et nettoyé une fois par an.

On notera l'absence de cheminée d'aération sur le tampon et l'absence de clôture autour du captage.

Les eaux du captage sont dirigées gravitairement vers le réservoir de Goudissard. Celui-ci est enterré et dispose d'un volume de 25 m³.

Il n'existe aucune alimentation de secours ni traitement.

7.3 UDI LA FERMIERE

7.3.1 LA FERMIERE

Le captage La Fermière comprend un abri béton muni d'un tampon Foug standard Ø 680 mm. Le captage est constitué d'un cuvelage béton 50 (l) x 57 (L) x 96 cm (H), bac de réception des eaux provenant de 2 drains (dont l'un ne coulait pas le jour de notre visite) et de la canalisation d'arrivée de Pré de Jeanne.

L'ouvrage est en bon état. L'inspection vidéo des drains a révélé un bon état mécanique des drains et des traces horizontales de couleurs blanches (calcaires) ou rouges (oxyde de fer).

L'ouvrage est visité environ 1 fois par mois et nettoyé une fois par an.

On notera l'absence de grille d'aération à l'intérieur de l'ouvrage et l'absence de clôture autour du captage mais cette dernière ne sera pas nécessaire sachant que le captage sera abandonné pour la consommation humaine.

Les eaux du captage de Pré de Jeanne seront privilégiées et utilisées gravitairement via un réservoir de 15m³ dédié à l'eau potable. Le surplus, lorsqu'il y en a, sera dirigé vers un réservoir de 45m³ à construire. Lorsque le débit de Pré de Jeanne est insuffisant pour la zone amont, le pompage à construire juste à l'aval du captage de La Fermière renforcera l'alimentation du réservoir d'eau brute. Pour la zone aval, l'alimentation en eau brute sera assurée depuis la bêche de pompage de La Fermière et celle en eau potable depuis le réservoir de 15m³ de Pré de Jeanne.

Le réservoir de 11m³ de l'UDI « LA FERMIERE » qui dessert actuellement le restaurant d'altitude de La Fermière ainsi que le local technique des remontées, situées 1 km plus bas sera abandonné.

Le traitement UV situé en amont du restaurant de La Fermière sera déplacé en amont de la future gare d'arrivée.

7.3.2 PRE DE JEANNE

Le captage de Pré de Jeanne comprend un abri béton muni d'un tampon Foug standard Ø 680 mm. Le captage est constitué d'un cuvelage béton 100 (l) x 100 (L) x 170 cm (H), alimenté par un drain en PVC de 100 mm de diamètre et de 8.8 m de longueur qui atteint le griffon de l'émergence en se faulant en tranchée entre des blocs erratiques de taille plurimétrique.

L'ouvrage est en bon état. L'inspection vidéo des drains a révélé un bon état mécanique du drain et des traces horizontales de couleurs blanches (calcaires) ou rouges (oxyde de fer).

L'ouvrage est visité environ 1 fois par mois et nettoyé une fois par an.

On notera l'absence de grille d'aération à l'intérieur de l'ouvrage et l'absence de clôture autour du captage. Il n'existe aucune alimentation de secours ni traitement, mais le dernier sera posé dans le cadre des travaux de restructuration précités.

7.4 UDI ARAVET

7.4.1 MARTEAU AMONT

Le captage de Marteau amont comprend un abri béton muni d'un capot Foug standard \varnothing 680 mm verrouillé et d'une cheminée d'aération. Le captage est constitué d'un cuvelage béton \varnothing 420 m, d'une profondeur de 81 cm. Il présente un drain unique, une surverse et une canalisation de distribution.

L'ouvrage est en bon état. L'inspection vidéo des drains a révélé un bon état mécanique des drains.

L'ouvrage est visité environ 1 fois par mois et nettoyé une fois par an.

On notera l'absence de clôture autour du captage.

Les eaux des captages Marteau aval et amont sont dirigées gravitairement vers le réservoir de l'Aravet. Celui-ci est enterré et dispose d'un volume de 5 m³.



Photo 6 : Réservoir Aravet vue dessous



Photo 7 : Réservoir Aravet vue dessus

Les eaux issues des captages subissent un traitement UV avant mise en distribution.

7.4.2 MARTEAU AVAL

Le captage de Marteau aval comprend un abri béton muni d'un capot Foug standard \varnothing 680 mm verrouillé et d'une cheminée d'aération. Le captage est constitué d'un cuvelage béton \varnothing 620 mm, d'une profondeur de 140 cm. Il présente un drain provenant de Marteau amont, un drain \varnothing 100 mm, une surverse et une canalisation de distribution.

L'ouvrage est en bon état général malgré des joints à reprendre.

L'ouvrage est visité environ 1 fois par mois et nettoyé une fois par an.

On notera l'absence de clôture autour du captage.

Il n'existe aucune alimentation de secours ni traitement.

7.5 UDI ECHAILLON

7.5.1 ROCHER DE L'ENFER

Le captage Rocher de l'Enfer est constitué par un regard en béton armé apparent (1 x 1,2m) profond de 1,2m abritant un bac pied sec et un bac de réception alimenté par un drain unique en PVC de 110 mm de diamètre et de 4 m de longueur, soit la distance à l'affleurement calcaire formant falaise située au sud. Il comprend également un trop plein et une canalisation de distribution.

L'ouvrage est en bon état. L'inspection vidéo des drains a révélé un bon état mécanique du drain.

L'ouvrage est visité environ 1 fois par mois et nettoyé une fois par an.

On notera l'absence de grille d'aération sur la porte d'entrée, d'une grille anti intrusion au niveau de la vidange de fond et l'absence de clôture autour du captage.

Les eaux du captage Rocher de l'Enfer sont dirigées gravitairement vers le réservoir de l'Echaillon. Celui-ci est enterré et dispose d'un volume de 25 m³.



Photo 8 : Réservoir enterré de l'UDI « L'ECHAILLON »

Le réservoir de 25m³ de l'UDI « L'ECHAILLON » dessert, uniquement en hiver, le restaurant d'altitude de l'Echaillon, situé 1 km plus bas.

Il n'existe aucune alimentation de secours ni traitement.

8 DESCRIPTION DES MODALITÉS DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'EAU

La gestion de la production et de la distribution d'eau potable est assurée en régie par la commune de La Salle Les Alpes.

Les équipements du réseau font l'objet de visites périodiques d'entretien et sont remplacés dès que nécessaire.

Les stations de traitement situées dans chacun des 3 réservoirs du Chef-Lieu et dans ceux des UDI secondaires, sont régulièrement contrôlées.

Les réservoirs font l'objet d'un entretien et d'une désinfection annuelle, suivies d'une analyse de contrôle.

Les eaux captées et distribuées jusqu'au robinet de l'utilisateur font également l'objet de contrôles sanitaires réguliers, mis en œuvre par les Agences Régionales de Santé (ARS) sous l'autorité du préfet et par le délégataire.