

Commune de SAINT VERAN

C17 DUP 26-c

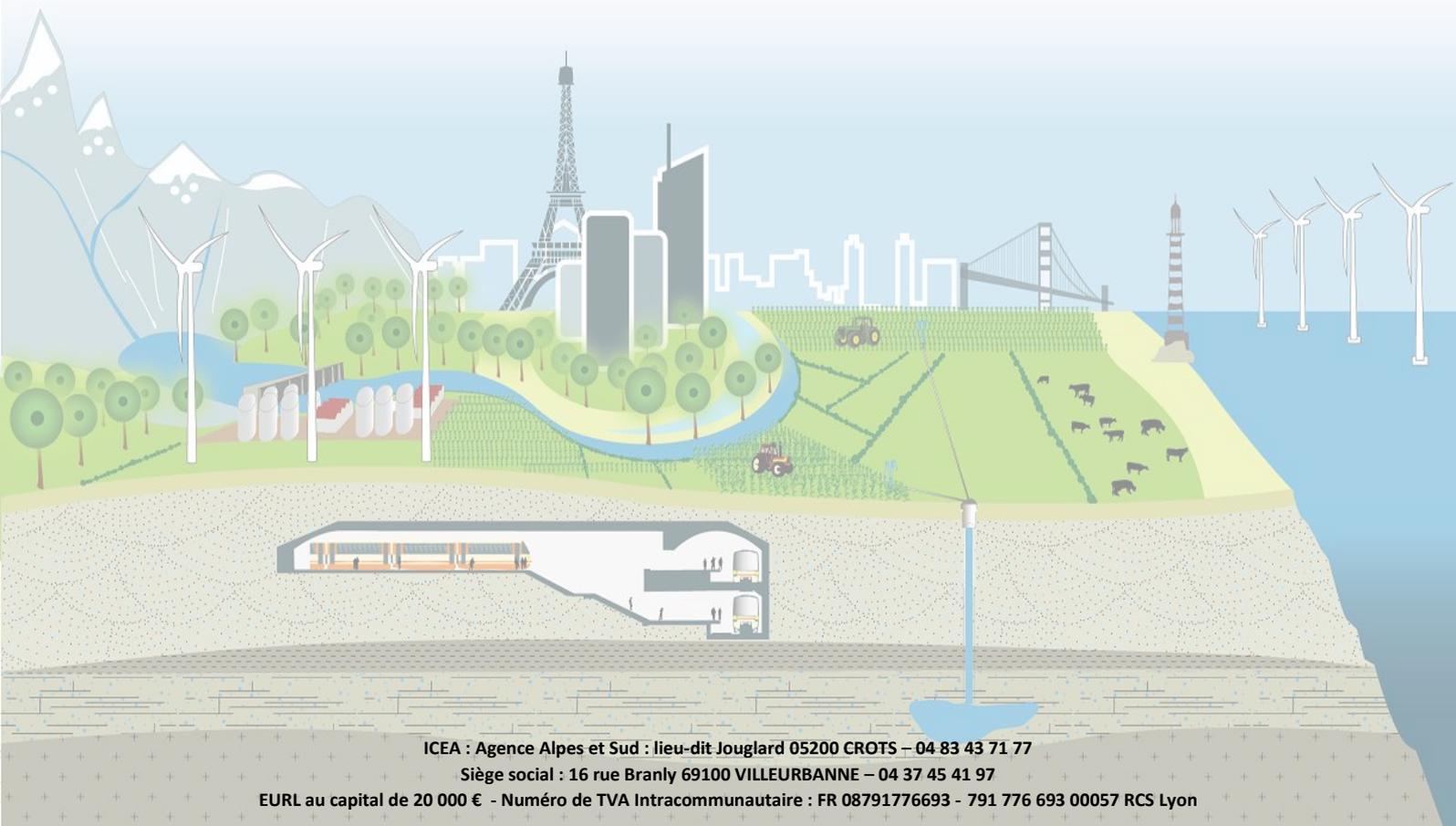
Octobre 2021

Procédure de mise en conformité administrative du captage de Clot des Granges à Saint Véran

Dossier d'enquête publique et parcellaire



Ingénierie et Conseil en Environnement et Aménagement



ICEA : Agence Alpes et Sud : lieu-dit Jouglard 05200 CROTS – 04 83 43 71 77

Siège social : 16 rue Branly 69100 VILLEURBANNE – 04 37 45 41 97

EURL au capital de 20 000 € - Numéro de TVA Intracommunautaire : FR 08791776693 - 791 776 693 00057 RCS Lyon

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE ET PARCELLAIRE

1 - RESUME NON TECHNIQUE	8
2 - PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE	11
3 - DOSSIER D'ENQUETE D'UTILITE PUBLIQUE SUR LES PERIMETRES DE PROTECTION	18
4 - DOSSIER D'ENQUETE PARCELLAIRE ET DE SERVITUDES	70
5 - DOSSIER D'ENQUETE LOI SUR L'EAU ET NATURA 2000	97

FICHE SIGNALÉTIQUE

Libellé du projet	DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE ET PARCELLAIRE	
Localisation	Captage de Clot des Granges – Saint Véran (05)	
Référence ICEA	C17 DUP 26-c	
Maître d'ouvrage	Commune de Saint Véran	
Maitre d'œuvre	/	
Correspondant unique	Etienne MARSHALL	tél : 07 89 50 67 74 mail : etienne.marshall@icea- web.com
Structure	ICEA	
Rédaction	Etienne MARSHALL, Chef de projet Hydrogéologue	
Vérification	Etienne MARSHALL, Chef de projet hydrogéologue	
Validation	Florian BARRAU, Directeur de projet Hydrogéologue	
Date du dossier	29/10/2021	

Table des matières

1 Résumé non technique	8
2 Préambule - Généralités	11
2.1 Identification du demandeur	11
2.2 Contexte et objet de la demande	11
2.3 Règlementation applicable	13
2.3.1 Autorisation de prélèvement des eaux en vue de l'alimentation en eau potable	14
2.3.2 Autorisation sanitaire de distribution de l'eau en vue de la consommation humaine	14
2.3.3 Déclaration d'utilité publique pour la mise en place des périmètres de protection réglementaires	14
2.3.4 Rubriques visées de la nomenclature Eau	16
2.4 Démarches réalisées précédemment	16
3 Dossier d'enquête d'Utilité Publique sur les périmètres de protection	18
3.1 Description des installations de production et de distribution d'eau	18
3.1.1 Acteurs de l'alimentation en eau potable de Saint Véran	18
3.1.2 Caractéristiques générales	18
3.1.3 Caractéristiques actuelles du réseau d'adduction	22
3.1.4 Localisation du captage	22
3.1.5 Caractéristiques techniques du captage	26
3.1.6 Réservoirs de stockage	29
3.1.7 Données de production	34
3.1.8 Caractéristiques des réseaux de distribution	35
3.1.9 Rendement du réseau	36
3.1.10 Estimations des besoins actuels d'eau sur la commune	38
3.1.11 Estimation des besoins futurs d'eau sur la commune	41
3.2 Caractérisation de la ressource	47
3.2.1 Contexte géologique et hydrogéologique général	47
3.2.2 Analyse hydrogéologique du site du captage de Clot des Granges	48
3.3 Evaluation de la qualité de l'eau de la ressource utilisée	50
3.3.1 Qualité des eaux souterraines	50
3.4 Evaluation des risques de dégradation de la qualité des eaux	50
3.4.1 Environnement immédiat (PPI)	50
3.4.2 Environnement de la zone d'étude (Bassin d'alimentation topographique)	55
3.5 Avis de l'Hydrogéologue Agréé	57
3.6 Description des modalités de surveillance de la qualité de l'eau	68
4 Dossier d'enquête parcellaire et de servitudes	70
4.1 Plan de situation des périmètres de protection	70

4.2	Etat parcellaire	74
4.2.1	Périmètre de protection immédiate	74
4.2.2	Périmètre de protection rapprochée	78
4.3	Estimation des dépenses	94
5	Dossier d'enquête Loi sur l'eau et Natura 2000	97
5.1	Nature du projet	97
5.2	Situation du prélèvement par rapport au Code de l'Environnement	97
5.3	Dossier d'incidence	98
5.3.1	Analyse de l'état initial du site	98
5.3.2	Incidence du projet	105
5.3.3	Moyens de surveillance des prélèvements	107
5.3.4	Compatibilité réglementaire	109

Liste des figures

Figure 1	: Localisation du projet (Source : Géoportail)	12
Figure 2	: Synoptique du réseau d'eau potable	19
Figure 3	: Plan du réseau d'adduction d'eau potable de Saint Véran (HYDRETTUDES, 2012)	20
Figure 4	: Plan général du réseau de distribution d'eau potable de Saint Véran (HYDRETTUDES, 2012)	21
Figure 5	: localisation du captage de Clot des Granges de Saint Véran	22
Figure 6	: localisation du captage de Clot des Granges sur fond IGN	23
Figure 7	: Plan du réseau d'adduction d'eau potable de Saint Véran (HYDRETTUDES, 2012)	24
Figure 8	: plan géomètre de la zone de captage (POTIN, 2019)	25
Figure 9	: photographie de la zone du captage de Clot des Granges (ICEA octobre 2016)	26
Figure 10	: plan de la chambre de rassemblement (Schéma directeur 2012)	27
Figure 11	: Photographies de la chambre de rassemblement (schéma directeur 2012)	28
Figure 12	: localisation des réservoirs « haut » et « bas » du réseau (www.geoportail.fr)	29
Figure 13	: photographies des réservoirs de Saint Véran (ICEA, 06/09/2016)	29
Figure 14	: photographie du réservoir "haut" (Schéma directeur 2012)	30
Figure 15	: schéma de principe du réservoir haut (schéma directeur 2012)	31
Figure 16	: photographie du réservoir "bas" (Schéma directeur 2012)	32
Figure 17	: schéma de principe du réservoir bas (schéma directeur 2012)	32
Figure 18	: débit de production des captages (schéma directeur 2012)	34
Figure 19	: débits caractéristiques du réseau (schéma directeur 2012)	34

Figure 20 : photographie de l'ouvrage de surverse du réservoir bas de Saint Véran (ICEA, 06/09/2016)	35
Figure 21 : longueur et caractéristiques du réseau de distribution « haut » (schéma directeur 2012)	35
Figure 22 : longueur et caractéristiques du réseau de distribution « bas » (schéma directeur 2012)	36
Figure 23 : objectif de rendement fixé par l'agence de l'eau RMC par application du décret 2012-97	37
Figure 24 : Evolution de la population permanente de Saint Véran (schéma directeur 2012)	38
Figure 25 : évolution des résidences principales et secondaires de Saint Véran (schéma directeur 2012)	39
Figure 26 : répartition des cheptels existants sur Saint Véran (schéma directeur 2012)	39
Figure 27 : bilan actuel du secteur "haut" (schéma directeur 2012)	40
Figure 28 : bilan actuel du secteur "bas" (schéma directeur 2012)	40
Figure 29 : plan du réseau d'enneigement de MOLINES / SAINT VERAN (AD2i, 2016)	43
Figure 30 : extrait de la carte géologique au 1 / 50 000° (www.infoterre.brgm)	47
Figure 31 : éléments géomorphologiques de la zone de captage de Clot des Granges	49
Figure 32 : carte géologique au 1 / 50 000° de la zone d'étude (www.infoterre.brgm.fr)	49
Figure 33 : photographie de la zone du captage de Clot des Granges	51
Figure 34 : Environnement de la zone de captage (www.geoportail.fr)	51
Figure 35 : délimitation des périmètres de captage et des ouvrages AEP principaux sur fond IGN	71
Figure 36 : délimitation des périmètres de captage sur fond cadastral	72
Figure 37 : Implantation cadastrale du périmètre de protection immédiate existant et conserver en l'état (Cabinet géomètre POTIN, 2019)	73
Figure 38 : Environnement de la zone de captage de Clot des Granges	98
Figure 39 : environnement de la zone de captage de Clot des Granges	99
Figure 40 : Environnement de la zone de captage (www.geoportail.fr)	100
Figure 41 : Etat des eaux de l'Algue blanche à Saint Véran (www.sierm.eaurmc.fr)	101
Figure 42 : cartographie de la zone NATURA 2000 directive « habitats » FR9301504 Haut Guil – Mont Viso – Val Preveyre (source www.infoterre.brgm.fr)	102
Figure 43 : cartographie de la zone NATURA 2000 directive « Oiseaux » FR9312019 Vallée du Haut Guil (source www.infoterre.brgm.fr)	103
Figure 44 : cartographie des ZNIEFF (www.infoterre.brgm.fr)	104



Liste des tableaux

Tableau 1 : Situation géographique du captage de Clot des Granges _____	22
Tableau 2 : Description des caractéristiques du réservoir communal _____	30
Tableau 3 : chiffres caractéristiques du réseau (schéma directeur 2012) _____	36
Tableau 4 : ratio caractéristiques du réseau (schéma directeur eau potable) _____	37
Tableau 5 : Bilan besoin / ressource actuel axé sur le captage de Clot des Granges _____	41
Tableau 6 : synthèse des volumes de prélèvement sur le forage de Fontgillarde (source SMQ) _____	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 7 : estimation future des besoins en eaux _____	45
Tableau 8 : valeur référence de l'ILP (Agence de l'eau Adour Garonne) – ILP = indice Linéaire de Perte exprimé en m3/jour/km _____	46
Tableau 9 : Bilan besoin / ressource actuel axé sur le captage de Clot des Granges _____	46

Liste des Annexes

- ANNEXE 1 : Délibération de la collectivité
- ANNEXE 2 : Arrêté préfectoral de DUP du captage du Clot des Granges de 1987
- ANNEXE 3 : Arrêté préfectoral d'abandon de 5 anciens captages communaux de 2018
- ANNEXE 4 : Analyse première adduction du 25/07/2014
- ANNEXE 5 : Evaluation des incidences NATURA 2000



•
•
•
•
•
•
•

1. RESUME NON TECHNIQUE

1

Résumé non technique

Le réseau d'eau potable de Saint Véran est exclusivement alimenté par le captage de Clot des Granges.

Il **dispose d'un arrêté préfectoral de prélèvement d'eau** du 9 juin 1987 qui déclare d'utilité publique le captage (Annexe 2).

Ce captage existe depuis de nombreuses années et dispose d'un périmètre de protection immédiat sommaire présent physiquement sur le site.

Il est nécessaire aujourd'hui de rendre conforme ce point d'eau d'un point de vue réglementaire et de prendre les mesures nécessaires vis-à-vis de la protection de la ressource.

La commune de Saint Véran présente également 5 autres captages qui sont désormais abandonnés et déconnectés physiquement du réseau. En cas de problème sur Clot des Granges lié notamment à la vulnérabilité de sa conduite d'adduction aux crues de l'Aigue Blanche, la commune pourra solliciter une nouvelle autorisation pour ce ou ces captages.

Le présent dossier concerne la mise en protection réglementaire du captage de Clot des Granges.

Outre l'alimentation en eau potable de Saint Véran, le captage alimentera également en eau le réseau d'enneigement de la station de Molines / Saint Véran.

Les besoins en eau à autoriser au titre du Code de l'Environnement, en totalisant l'ensemble des usages, sont :

BESOINS INSTANTANES :	100	m³/h
BESOINS JOURNALIERS :	2252	m³/j
BESOINS ANNUELS :	300 000	m³/an

Le captage de Clot des Granges présente un débit conséquent (30 l/s à l'étiage) et pourra subvenir à l'ensemble des usages en priorisant l'eau potable de la commune.

Aucune incidence environnementale significative par rapport à la situation existante n'est induite par la mise en protection du captage de Clot des Granges.



Les périmètres de protection du captage ont été définie en 2013 par M. VALLES, Hydrogéologue Agréé, avec :

- Un périmètre de protection immédiate identique au périmètre physique existant actuellement
- Un périmètre de protection rapprochée qui comprend 20 parcelles situées à l'Est de la zone de captage et totalisant environ 2,5 ha de terrain

La collectivité a la nécessité d'acquérir en pleine propriété les terrains contenus dans le périmètre de protection immédiate. Il s'agit donc d'une partie de la parcelle H319 (340 m² dans une première approche).



2. PREAMBULE - GENERALITES

2.1 - IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	11
2.2 - CONTEXTE ET OBJET DE LA DEMANDE	11
2.3 - REGLEMENTATION APPLICABLE	13
2.4- DEMARCHES REALISEES PRECEDEMMENT	16

2

Préambule - Généralités

2.1 Identification du demandeur

La présente demande est formulée par :

M. le Maire Mathieu ANTOINE
Mairie de SAINT VERAN
Le Village
05350 SAINT VERAN
Tel : 04 92 45 83 91
Mail : mairie.stveran@wanadoo.fr
SIRET : 210 501 573 00013

La collectivité agit en qualité de Maître d'Ouvrage du service des eaux.

La délibération du pétitionnaire fait l'objet de l'**Annexe 1**.

La préparation des pièces et le suivi de la procédure d'autorisation sont confiés à :

Bureau d'études ICEA
Agence Alpes
Lieu dit Jouglard
05200 CROTS
Tel. : 07 89 50 67 74

Contacts : Monsieur Etienne MARSHALL (Chef de projet) ou Monsieur Florian BARRAU (Gérant)

2.2 Contexte et objet de la demande

Le réseau d'eau potable de Saint Véran est alimenté par le captage de Clot des Granges.

Il **dispose d'un arrêté préfectoral de prélèvement d'eau** du 9 juin 1987 qui déclare d'utilité publique le captage (Annexe 2).

Ce captage existe depuis de nombreuses années et dispose d'un périmètre de protection immédiat sommaire présent physiquement sur le site.

Il est nécessaire aujourd'hui de rendre conforme ce point d'eau d'un point de vue réglementaire et de prendre les mesures nécessaires vis-à-vis de la protection de la ressource.

La commune de Saint Véran présente également 5 autres captages qui sont désormais abandonnés et déconnectés physiquement du réseau. En cas de problème sur Clot des Granges lié notamment à la vulnérabilité de sa conduite d'adduction aux crues de l'Aigue Blanche, la commune pourra solliciter une nouvelle autorisation pour ce ou ces captages.

Le présent dossier ne concerne donc que le captage de Clot des Granges.

Outre l'alimentation en eau potable de Saint Véran, le captage alimentera également en eau le réseau d'enneigement de la station de Molines / Saint Véran.

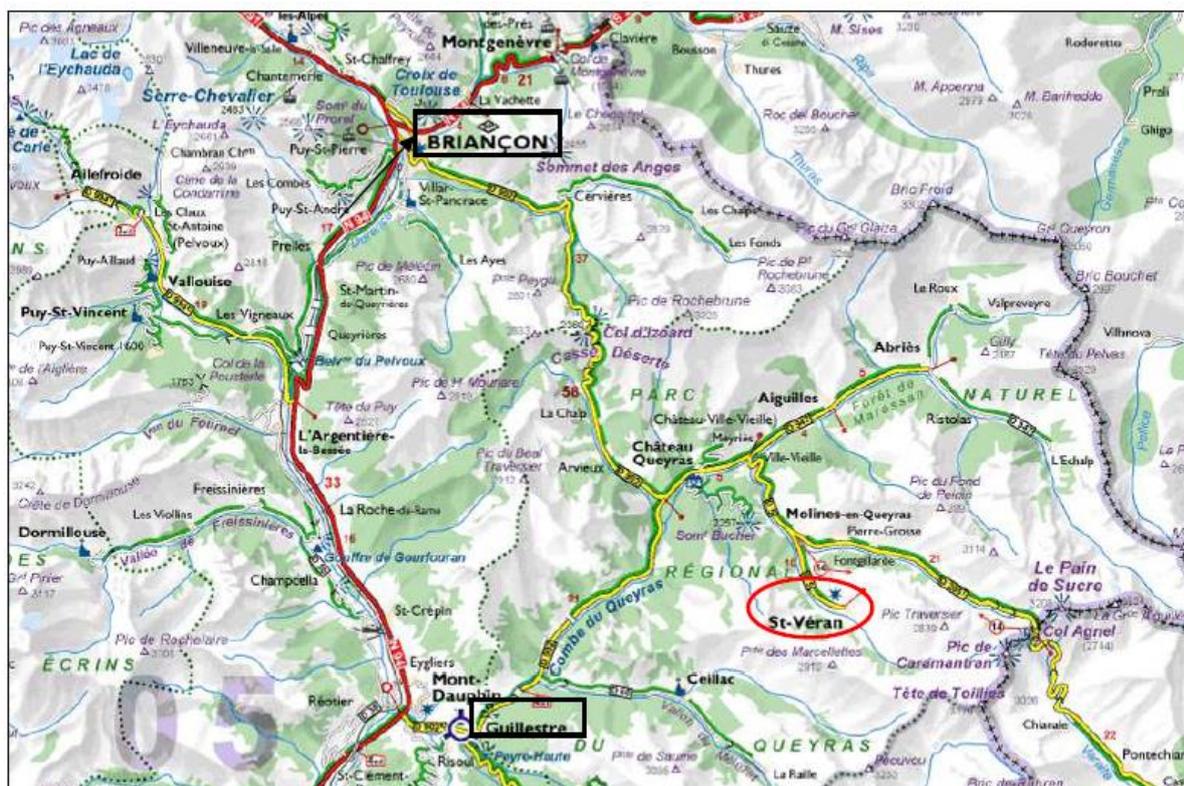


Figure 1 : Localisation du projet (Source : Géoportail)

La demande porte sur :

1. L'autorisation de prélever dans l'aquifère d'accompagnement de l'Aigue Blanche en vue de l'alimentation en eau potable.

Les besoins en eau à autoriser sont :

BESOINS INSTANTANES :	100	m³/h
BESOINS JOURNALIERS :	2252	m³/j
BESOINS ANNUELS :	300 000	m³/an

2. L'autorisation sanitaire de distribution de l'eau en vue de la consommation humaine.
3. La définition et la mise en place des périmètres de protection réglementaires dans le cadre d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP).

Les trois autorisations citées précédemment peuvent être demandées sous la forme d'un **dossier de demande d'autorisation unique d'exploitation et de protection des ressources d'eau potable** conformément à l'article R1321-6 du Code de la Santé Publique et à l'article 10 du décret n°93-742 du 29 mars 1993, modifié au 31 mai 2005.

2.3 Règlementation applicable

Afin de rendre conforme le prélèvement d'eau de Clot des Granges, la commune de Saint Véran doit répondre aux exigences de la législation présentée ci-dessous :

Code de la santé publique :

Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites Articles relatifs aux Eaux potables (articles L. 1321-1 à L. 1321-10) ; Eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles (articles R. 1321-1 à R. 1321-63) ; Information des consommateurs (articles D. 1321-103 à D. 1321-105) ; Sanctions administratives et sanctions pénales (articles L. 1324-1 à L. 1324-5) ; Dispositions pénales (articles R. 1324-1 à R. 1324-6) Loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques Rectificatif paru au JO du 20 janvier 2007 Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau (Version consolidée)

Les derniers décrets :

- Décret n° 2007-49 du 11 janvier 2007 relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine,
- Décret n° 2006-570 du 17 mai 2006 relatif à la publicité des servitudes d'utilité publique instituées en vue d'assurer la protection de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires).

Les derniers arrêtés :

- Arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R. 1321-6 à R. 1321-12 et R. 1321-42 du Code et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique.

Code de l'environnement :

Livre II Milieux physiques - Titre Ier Eau et milieux aquatiques - Chapitre IV Activités, installations et usage - Section 1 Régimes d'autorisation ou de déclaration et notamment les articles L.214-1 à L.214-11 - Chapitre V Dispositions propres aux cours d'eau non domaniaux, et notamment l'article L.215-13.

Les derniers décrets :

- Décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.

Code de l'expropriation :

Notamment les articles législatifs L.110-1, L112-1, L121-1 et suivants, L122-1 et suivants, L131-1 et suivants.

Les articles R112-1 et suivants, R122-1 et suivants, R131-1 et suivants.

Les derniers décrets :

- Décret n°2014-1635 du 26/12/2014 portant application de l'Ordonnance n°2014-1345 du 06/11/2014 relative à la partie législative du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

2.3.1 Autorisation de prélèvement des eaux en vue de l'alimentation en eau potable

Les régimes d'autorisation ou de déclaration sont définis dans le Livre II : Milieux physiques - Titre Ier : Eau et milieux aquatiques - Chapitre IV : Activités, installations et usage - Section 1 : Régimes d'autorisation ou de déclaration aux articles L214-1 à L214-11 du Code de l'Environnement.

En particulier, l'article L214-2 stipule que « les installations, ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée..., entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restituées ou non...» sont « soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques ».

2.3.2 Autorisation sanitaire de distribution de l'eau en vue de la consommation humaine

Le Livre III : Protection de la Santé et Environnement - Titre II : Sécurité sanitaire des eaux et des aliments - Chapitre Ier : Eaux potables du Code de la Santé Publique :

- Exige que le distributeur s'assure que son eau est propre à la consommation humaine et lui impose des protocoles de surveillance (articles L1321-1, L1321-4),
- Impose qu'une autorisation de prélèvement, par arrêté du Préfet soit rédigée, pour l'utilisation d'eau prélevée dans le milieu naturel en vue de la consommation humaine par une personne publique ou privée (article R1321-6),
- Fixe les modalités d'autorisation ou de déclaration de l'autorité administrative compétente pour l'utilisation de l'eau en vue de la consommation humaine et de présentation du dossier (article L1321-7).

2.3.3 Déclaration d'utilité publique pour la mise en place des périmètres de protection réglementaires

L'obligation de déclaration d'utilité publique pour la mise en place des périmètres de protection du lieu de prélèvement résulte des articles L.1321-2 et L1321-2.1.

L'article L.1321-2 du Livre III : Protection de la Santé et Environnement - Titre II : Sécurité sanitaire des eaux et des aliments - Chapitre Ier : Eaux potables du Code de la Santé Publique stipule que :

« En vue d'assurer la protection de la qualité des eaux, l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines (mentionné à l'article L. 215-13 du Code de l'Environnement) détermine autour du point de prélèvement,

- Un périmètre de protection immédiate dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété,
- Un périmètre de protection rapprochée à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux,
- Le cas échéant, un périmètre de protection éloignée à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols ci-dessus visés ».

L'article R1321-7 fixe en outre le contenu du dossier de demande d'autorisation à établir et prévoit l'intervention d'un « Hydrogéologue Agréé en matière d'hygiène publique » qui doit donner son avis « sur des disponibilités en eau et les mesures de protection à mettre en œuvre », et plus particulièrement dans le cas présent (installations soumises aux dispositions de l'article L.1321-2 du code de la santé publique), sur « la définition des périmètres de protection réglementaires à créer autour des ouvrages de prélèvement d'eau ».

Les trois périmètres de protection, établis conformément au Code de la Santé Publique (Article L1321-2 du Code la santé Publique), visent à protéger l'eau souterraine dans les secteurs voisins des captages d'eau destinée à la consommation humaine :

- le périmètre de protection immédiate, qui doit appartenir au propriétaire des ouvrages et dans lequel toute activité, installation ou dépôts sont interdits,
- le périmètre de protection rapprochée, qui représente 50 jours de consommation d'eau et dans lequel toutes les activités, installations ou dépôts potentiellement polluants peuvent être interdits ou réglementés,
- le périmètre de protection éloignée, qui renferme le volume d'eau potable prélevé par le captage en un an et dans lequel certaines activités, installations ou dépôts sont réglementés.

L'article R1321-13 du Code de la Santé Publique définit les modes de délimitation des périmètres de protection.

La publicité relative aux servitudes afférentes aux périmètres de protection sera conforme à l'article R1321-13-1 du Code de la Santé Publique.

2.3.4 Rubriques visées de la nomenclature Eau

Les décrets n° 2006-880 et 881 du 17 juillet 2006 - modifiant les décrets n° 93-742 et 743 du 29 mars 1993 relatifs à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau et l'article R214-1 du code de l'environnement, Titre Ier, modifié par décret n°2008-283 du 25 mars 2008 - art. 2 indique que tout prélèvement d'eau souterraine est soumis à déclaration ou à autorisation dans les limites suivantes :

Rubrique 1.1.2.0. : *Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :*

1° Supérieur ou égal à 200 000 m³/an (A) ;

2° Supérieur à 10 000 m³/an mais inférieur à 200 000 m³/an (D).

La demande porte sur un volume total prélevé de 300 000 m³/an, ce qui imposera un régime d'autorisation.

2.4 Démarches réalisées précédemment

Sur la base documentaire disponible, l'historique du captage de Clot des Granges peut être synthétisée ci-après :

- **1986** : création du captage ;
- **1987** : Arrêté préfectoral de DUP du captage de Clot des Granges
- **2012** : schéma directeur eau potable de Saint Véran (HYDRETUDES)
- **2013** : avis de l'hydrogéologue agréé M. VALLES sur la mise en conformité administrative des captages de Saint Véran, avec la définition des périmètres de Protection du captage de Clot des Granges
- **2017** : Démarrage de la procédure d'Utilité Publique du captage de Clot des Granges par ICEA :



3. DOSSIER D'ENQUETE D'UTILITE PUBLIQUE SUR LES PERIMETRES DE PROTECTION

3.1- DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU	18
3.2- CARACTERISATION DE LA RESSOURCE	47
3.3- EVALUATION DE LA QUALITE DE L'EAU DE LA RESSOURCE UTILISEE	50
3.4- EVALUATION DES RISQUES DE DEGRADATION DE LA QUALITE DES EAUX	50
3.5- AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE	57
3.6- DESCRIPTION DES MODALITES DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'EAU	68

3

Dossier d'enquête d'Utilité Publique sur les périmètres de protection

3.1 Description des installations de production et de distribution d'eau

3.1.1 Acteurs de l'alimentation en eau potable de Saint Véran

Les acteurs associés du captage de Clot des Granges sont les suivants :

- Collectivité bénéficiaire : commune de Saint Véran et syndicat Mixte des stations de montagne du Queyras ;
- Maître d'Ouvrage : commune de Saint Véran ;
- Exploitant : commune de Saint Véran.

3.1.2 Caractéristiques générales

Le réseau de distribution d'eau potable de Saint Véran présente une structuration verticale avec un réseau dénommée « haut » et un autre dénommé « bas ».

Les deux réseaux fonctionnent en cascade comme illustré ci-après.

Synoptique du réseau d'eau potable de Saint Véran

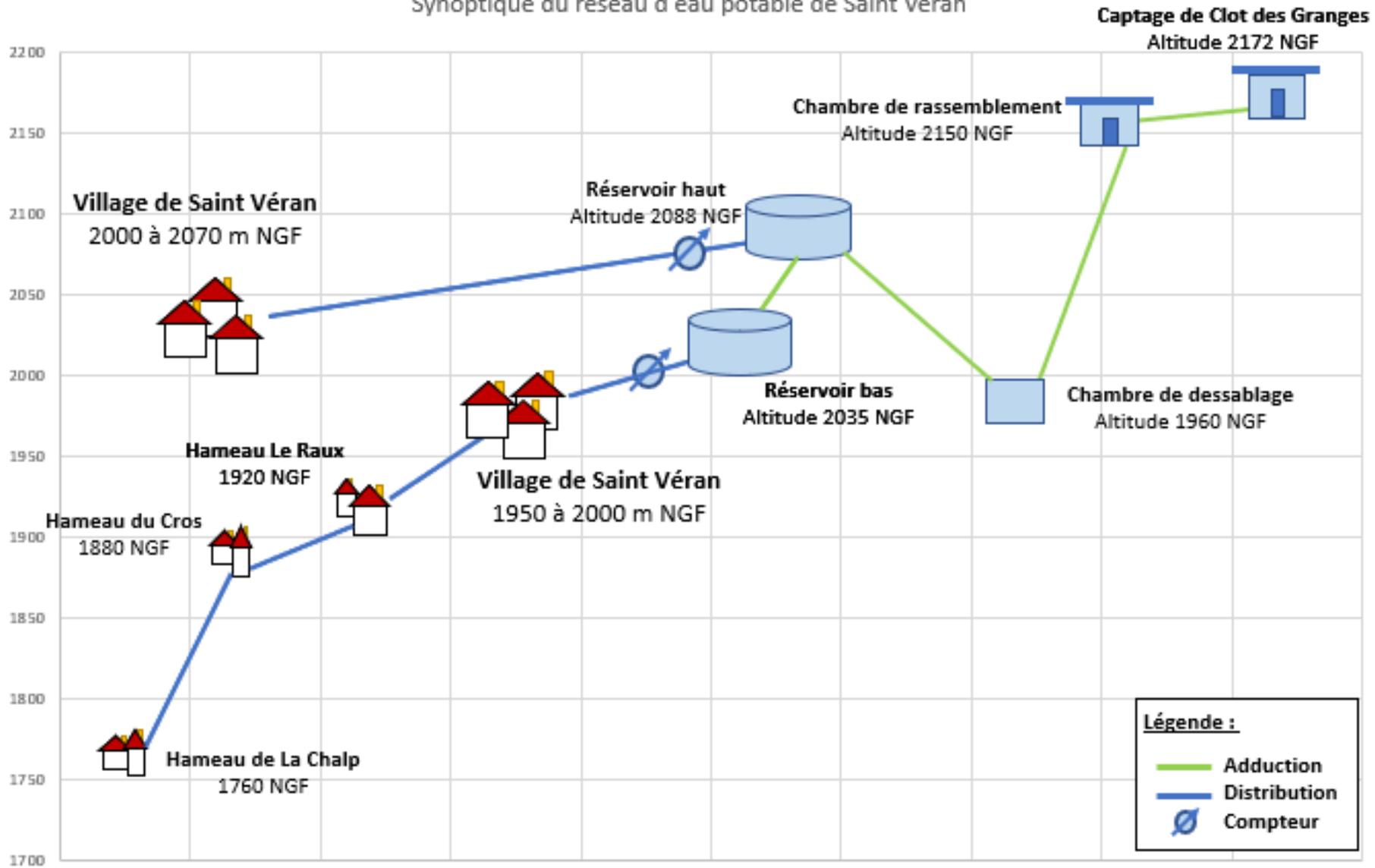


Figure 2 : Synoptique du réseau d'eau potable



Figure 3 : Plan du réseau d'adduction d'eau potable de Saint Véra (HYDRETUDES, 2012)

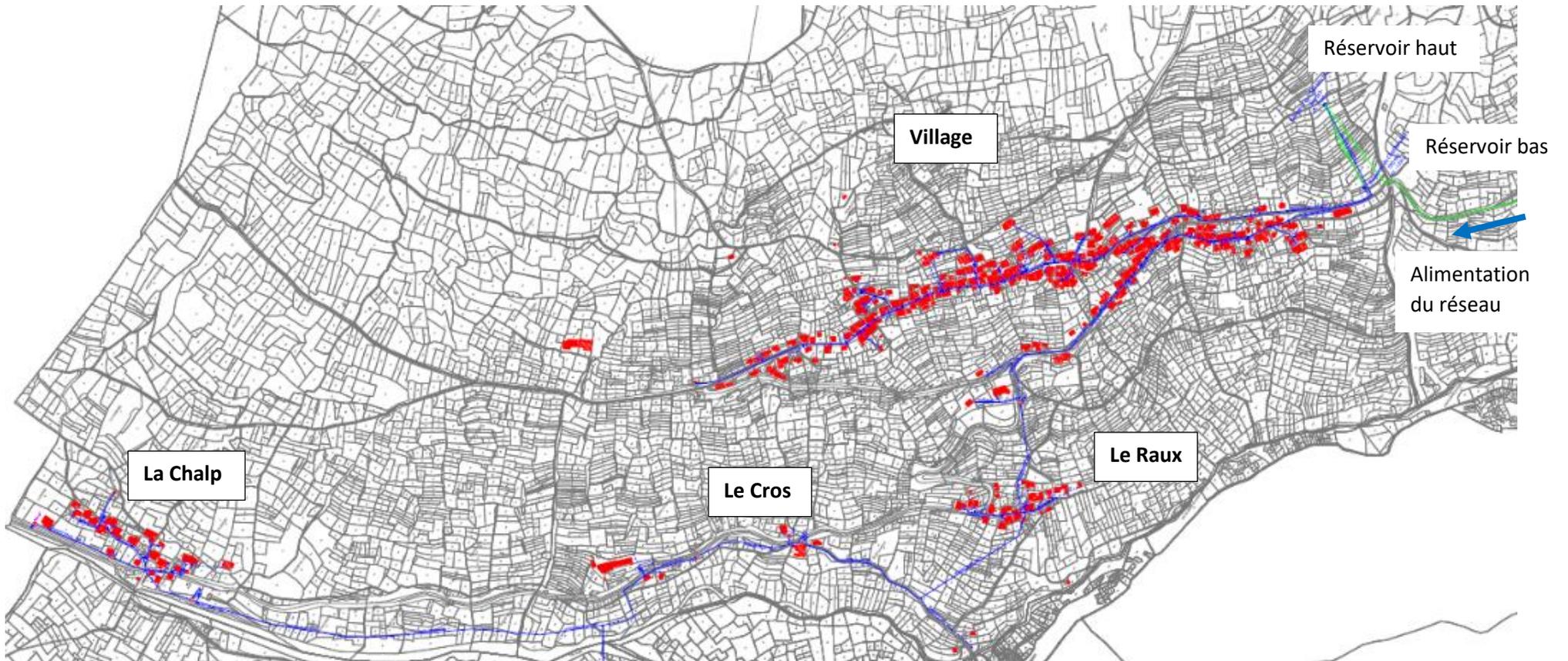


Figure 4 : Plan général du réseau de distribution d'eau potable de Saint Véran (HYDRETTUES, 2012)

3.1.3 Caractéristiques actuelles du réseau d'adduction

Le réseau d'adduction actuel de Saint Véran est alimenté par le captage de Clot des Granges situé sur le territoire communal au Sud Est du Village dans la vallée de l'Aigue Blanche.

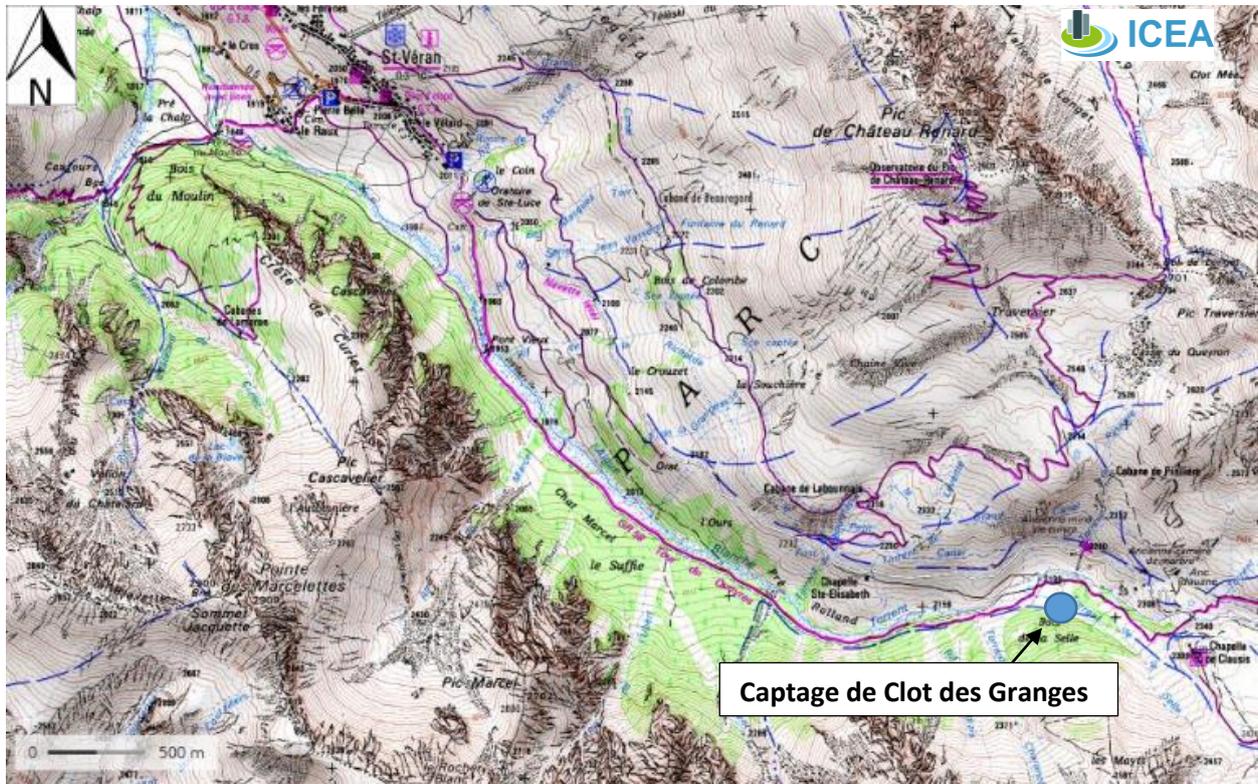


Figure 5 : localisation du captage de Clot des Granges de Saint Véran

La longueur du réseau d'adduction entre le captage de Clot des Granges et le réservoir « haut » est de 4,8 km environ.

Il est principalement constitué de fonte DN 200 mm.

Le présent dossier ne concerne que la mise en conformité règlementaire du captage de Clot des Granges. Les autres captages sont abandonnés et déconnectés du réseau d'adduction d'eau potable.

3.1.4 Localisation du captage

La situation géographique du captage de Clot des Granges est détaillée dans le Tableau 1 et la Figure 6.

Commune	Coordonnées en Lambert 93	Parcelle cadastrale	Lieu-dit	Code BSS
SAINT VERAN	X : 1009910 m Y : 6405178 m Z : 2187,50 m	H319, H320 et H321	Les Viales	BSS001ZZMB

Tableau 1 : Situation géographique du captage de Clot des Granges

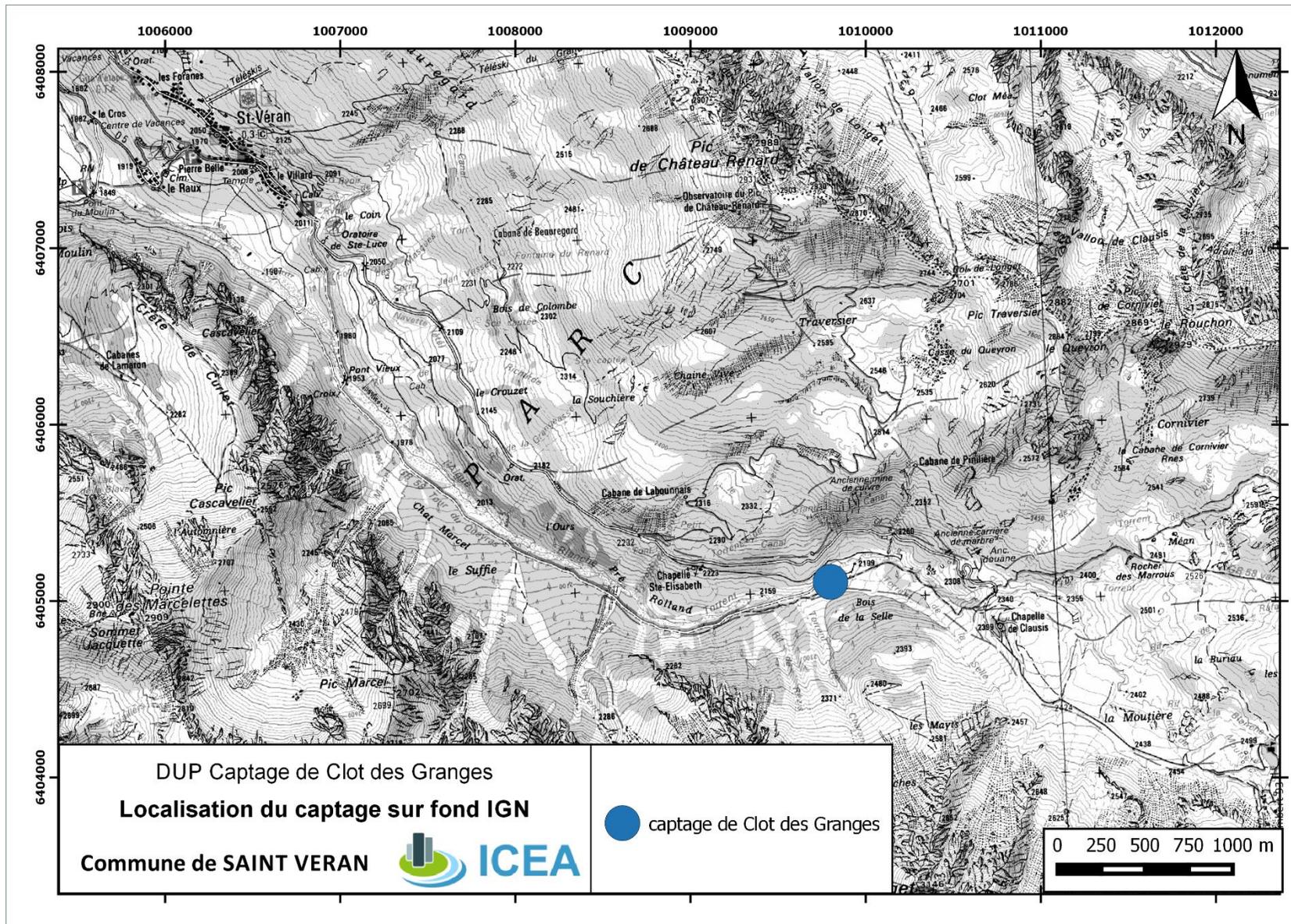


Figure 6 : localisation du captage de Clot des Granges sur fond IGN

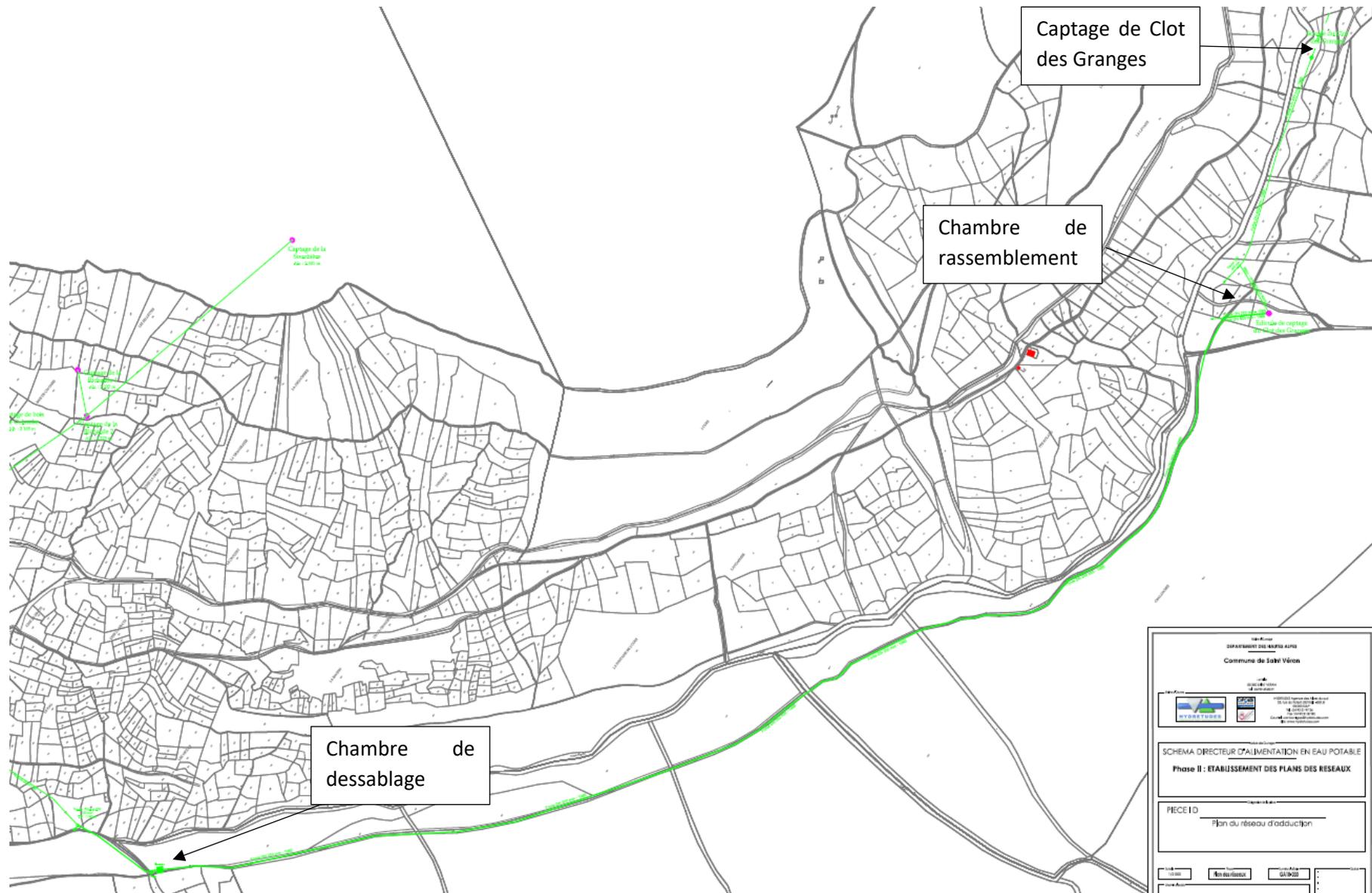


Figure 7 : Plan du réseau d'adduction d'eau potable de Saint Véraan (HYDRETUDES, 2012)

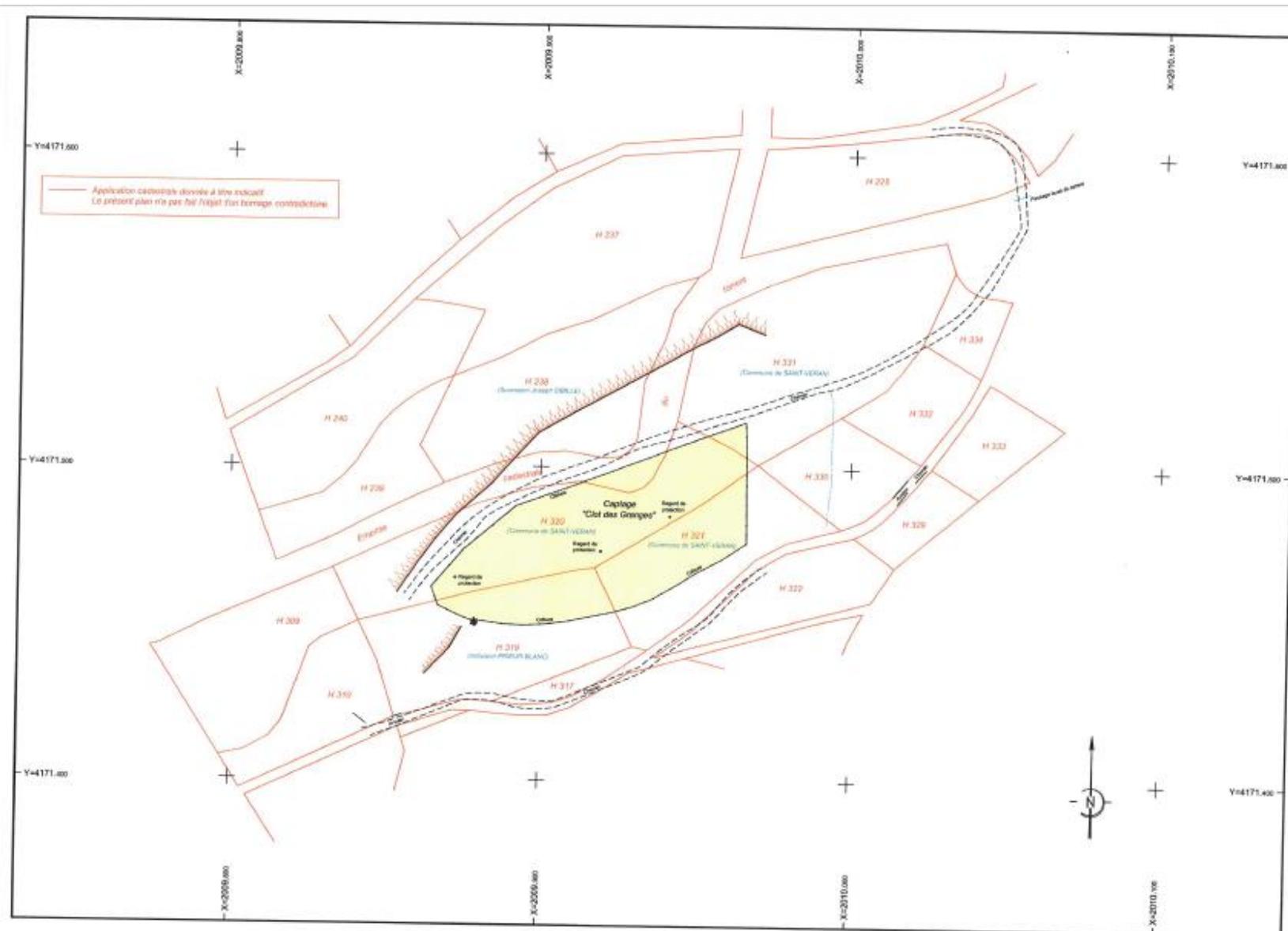


Figure 8 : plan géomètre de la zone de captage (POTIN, 2019)

3.1.5 Caractéristiques techniques du captage

Il n'existe aucun plan d'exécution du captage de Clot des Granges et il ne subsiste que très peu d'éléments sur ses conditions de captage et sa date de création.

Les caractéristiques techniques présentées ci-après sont issues de la collecte d'informations diverses, notamment :

- Du plan général présent dans l'arrêté préfectoral de de DUP de 1987.
- Des éléments du schéma directeur HYDRETUDES de 2012
- Des éléments du rapport de l'hydrogéologue agréé M. Vallès de 2013.

Le captage semble présenter un drain principal situé le long du torrent de l'Aigue Blanche qui se distingue en surface sur la zone de captage entre deux regards. Ces regards ne sont pas fermés par des tampons ou plaques et sont comblés de cailloux jusqu'en surface.

Des drains secondaires en éventail se raccordent sur ce drain principal. L'avis de l'hydrogéologue Agréé indique une profondeur de -8 à -10 m environ.

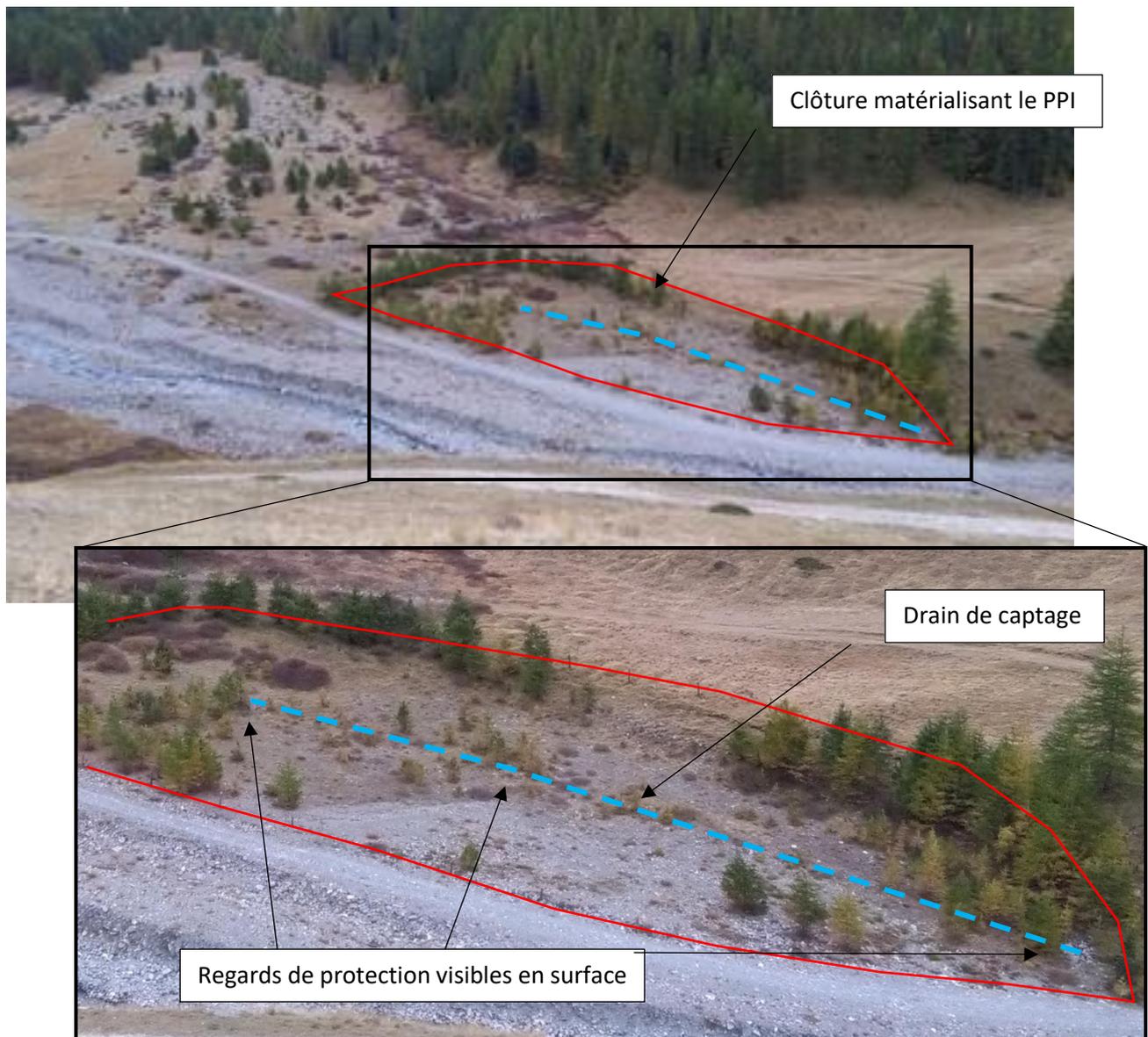
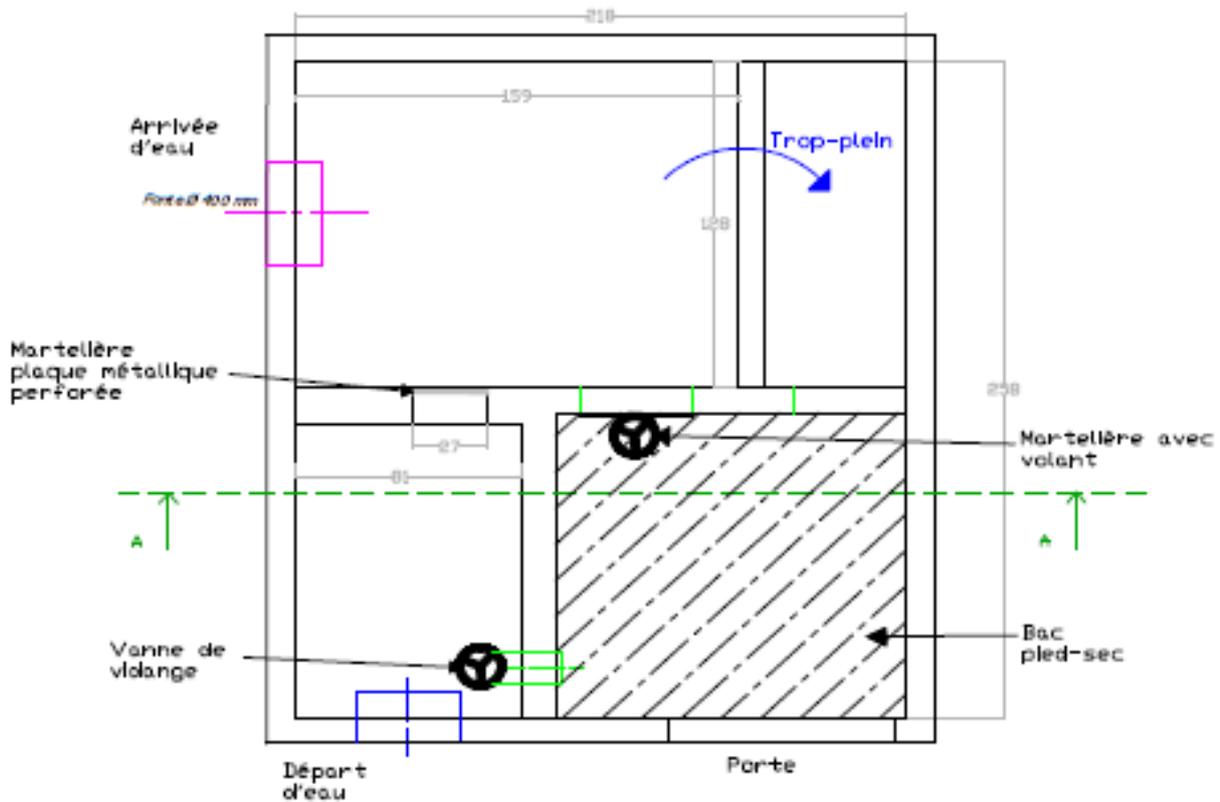


Figure 9 : photographie de la zone du captage de Clot des Granges (ICEA octobre 2016)

Depuis la zone de captage, une canalisation étanche conduit l'eau jusqu'à la chambre de rassemblement présente dans le bois de la Selle en rive gauche du rif de Rézis à environ 500 m plus à l'ouest.

Vue de dessus : Coupe



Coupe A-A

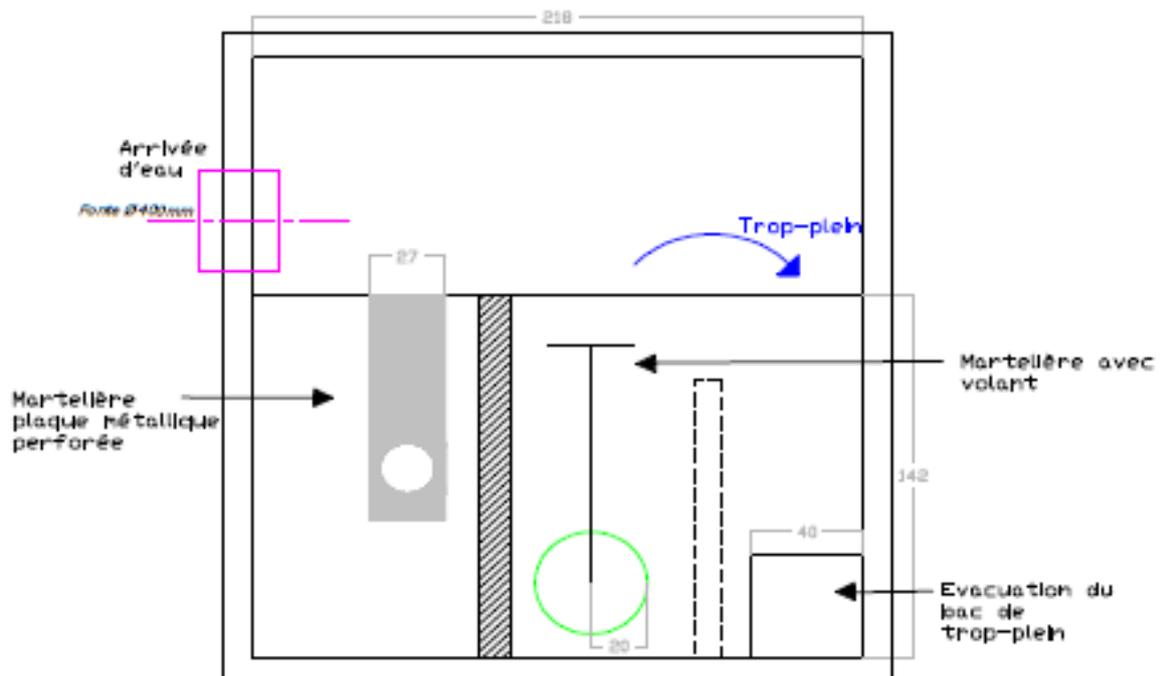


Figure 10 : plan de la chambre de rassemblement (Schéma directeur 2012)



Extérieur de l'édicule



Arrivée du drain de captage



Départ de l'adduction



Entrée en sol grillagé et vanne de vidange

Figure 11 : Photographies de la chambre de rassemblement (schéma directeur 2012)

L'étude préalable à l'hydrogéologue agréé indique les éléments suivants :

- L'eau entre dans une chambre de tranquillisation qui est peu efficace du fait des débits entrants très élevés. Cette chambre communique avec un second bassin par une martellière. Les bassins sont équipés de vannes de vidanges manuelles.
- Le génie civil de l'ouvrage est en bon état. Toutefois, les 2 vannes et la martellière sont bloquées et la glissière en partie descellée.
- Un système de contrôle de débit sortant limite le flux d'eau allant en direction du village vers les bassins. Ce système est en parfait état et remplit correctement sa fonction. L'eau excédentaire est rejetée par un trop plein dans le lit du torrent.
- La canalisation d'adduction d'eau potable suit ensuite le torrent de l'Aigue Blanche sur sa rive gauche durant 2 km (fonte Ø 200 mm) et traverse le torrent un peu en amont du pont vieux au niveau de la chambre de dessablage. Elle rejoint ensuite le réservoir « haut ».

3.1.6 Réservoirs de stockage

L'ensemble des captages alimentent deux réservoirs dénommés « haut » et « bas », et sont situés à l'extrémité Sud-Est du village de Saint Véran.

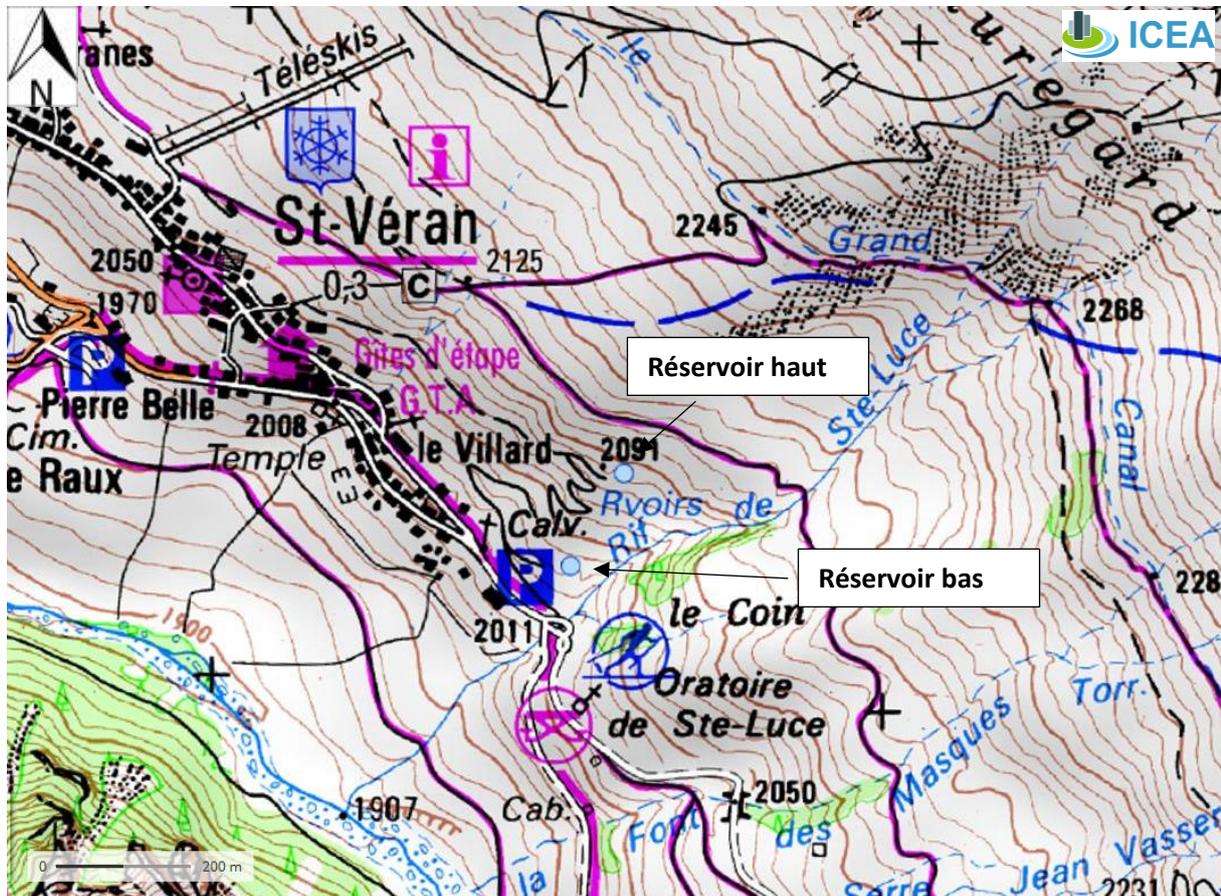


Figure 12 : localisation des réservoirs « haut » et « bas » du réseau (www.geoportail.fr)



Figure 13 : photographies des réservoirs de Saint Véran (ICEA, 06/09/2016)

Ces deux réservoirs disposent d'une surverse dirigée vers le ravin de Sainte Luce situé immédiatement à l'Est.

Nom	Volume	Années de construction	Type	Parcelle	Coordonnées (lambert 93)		
					X	Y	Z
Réservoir haut	500 m3	1972	Semi - Enterré	D343	1006918	6407368	2090
Réservoir bas	500 m3	1972	Semi - Enterré	AC274	1006831	6407198	2030

Tableau 2 : Description des caractéristiques du réservoir communal

3.1.6.1 Réservoir « haut »



Aspect extérieur de l'ouvrage



Arrivée de l'eau dans le réservoir

Figure 14 : photographie du réservoir "haut" (Schéma directeur 2012)

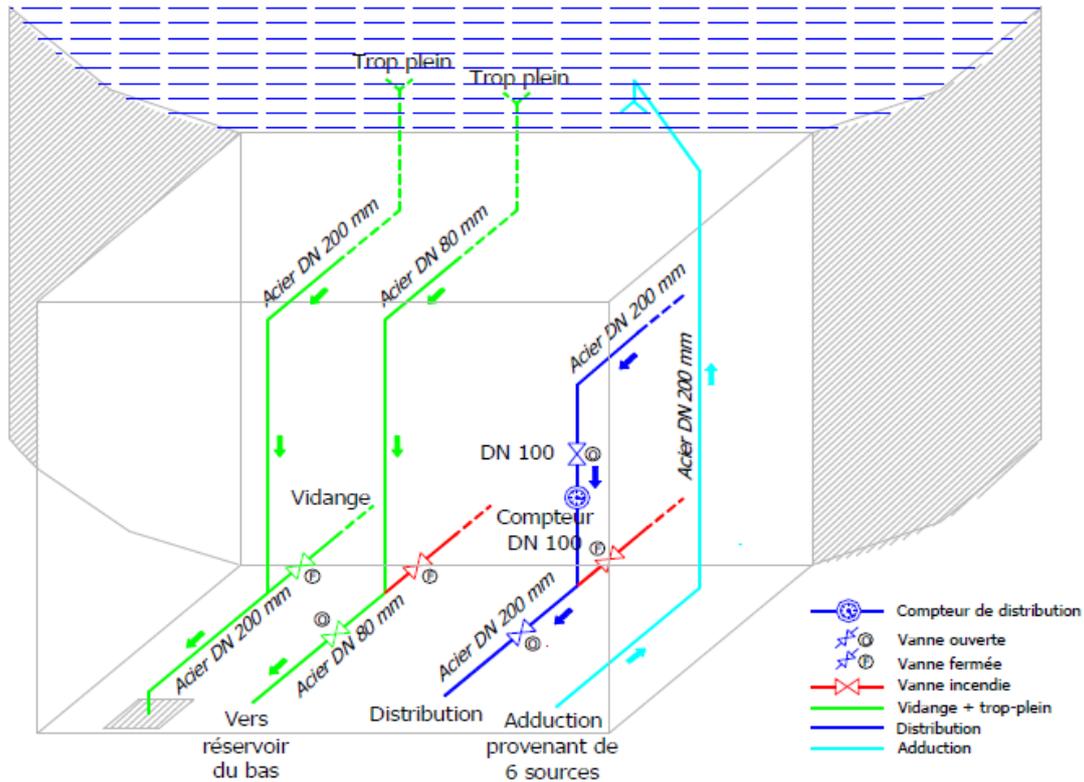


Figure 15 : schéma de principe du réservoir haut (schéma directeur 2012)

Le schéma directeur indique les remarques suivantes concernant le réservoir « haut » :

- Présence d'un compteur de marque SAPPÉL type WOLTMANN classe B DN 100 mm (installation en automne 2010)
- Aération sur la porte
- Porte fermée par une clé triangle
- Manque de béton sur la chappe supérieure de l'ouvrage
- L'enduit intérieur s'effrite, marque d'intrusion d'eau par endroit
- Les canalisations en acier sont piquées par la rouille
- Accessible en véhicule 4x4 les 20 derniers mètres sont à parcourir à pied
- Pas de raccordement électrique
- 250 m³ sont dédiés à la protection incendie

3.1.6.2 Réservoir « bas »



Aspect extérieur de l'ouvrage

Arrivée des eaux

Compteur de distribution et vanne incendie

Figure 16 : photographie du réservoir "bas" (Schéma directeur 2012)

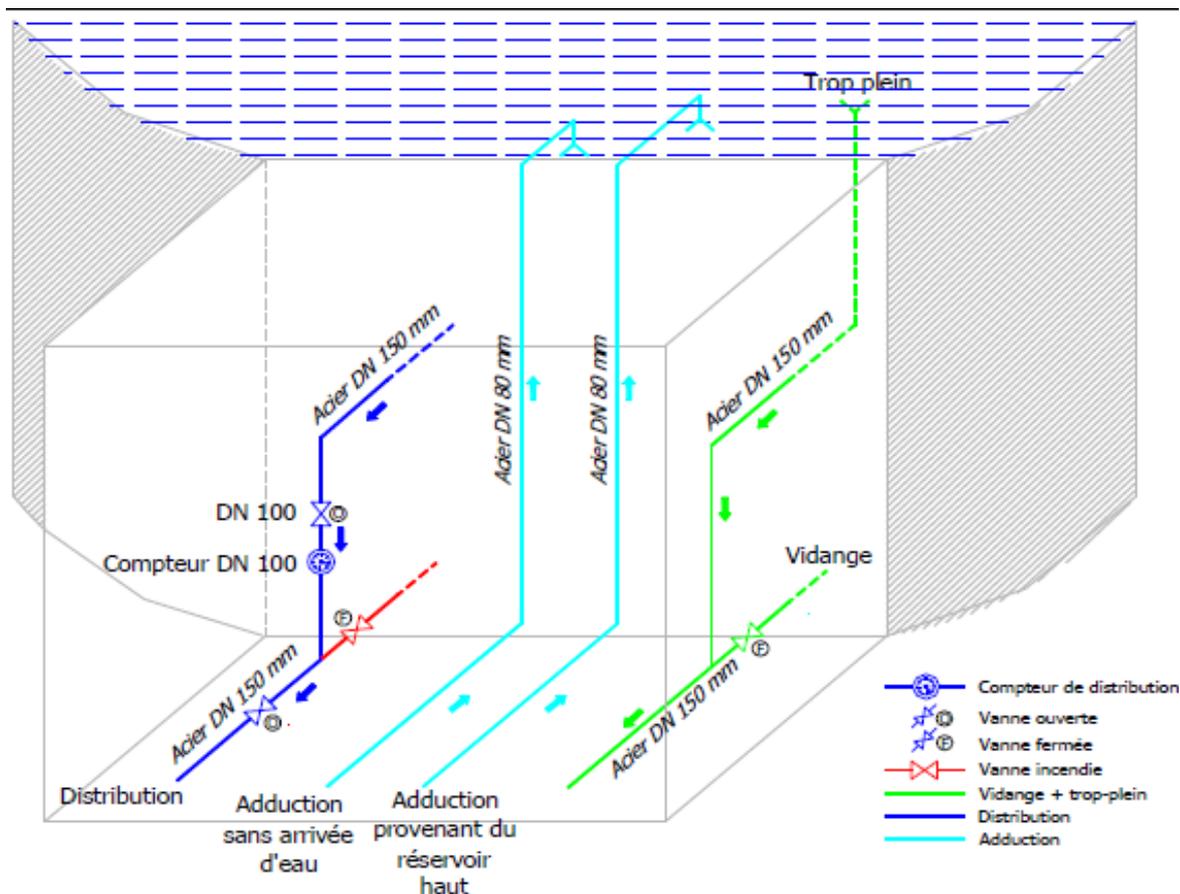


Figure 17 : schéma de principe du réservoir bas (schéma directeur 2012)



Le schéma directeur indique les remarques suivantes concernant le réservoir « bas » :

- Présence d'un compteur de marque SAPPEP type WOLTMANN classe B DN 100 mm (installation en automne 2010)
- Aération sur la porte
- Porte fermée par une clé triangle
- Manque de béton sur la chappe supérieure de l'ouvrage
- Marque d'intrusion d'eau sur les côtés de la chambre de vanne
- Les canalisations en acier sont largement piquées par la rouille
- Accessible depuis le chemin de Clausis, les 50 derniers mètres sont à parcourir à pied
- Pas de raccordement électrique
- 250 m³ sont dédiés à la protection incendie

Le schéma Directeur indique également que qu'une seconde canalisation d'adduction DN80 est présente mais que celle-ci n'est plus utilisée. Son origine n'est pas connue. Cette canalisation sera supprimée dans le cadre de présente procédure.

3.1.7 Données de production

Peu de données de débits existent sur le captage de Clot des Granges et elles sont répertoriées dans le schéma directeur de 2012.

Sources	Jaugeages (l/s)		
	Février 1987	Octobre 2010	Août 2011
Richarde 1 et 2, Souchière, Bois de Colombe, Fontaine du renard	4,17	9,81	22,02
Clot des Granges	30	Estimé entre 30 et 50	-

Figure 18 : débit de production des captages (schéma directeur 2012)

En 2011, le débit très important de Clot des Granges n'a pas permis la réalisation de mesure.

Les débits caractéristiques du réseau sont les suivants :

Secteur	Production	Distribution	Consommation
Service Haut	1 077 585 m ³ /an	134 320 m ³ /an	27 375 m ³ /an
Service Bas		98 915 m ³ /an	20 075 m ³ /an

Figure 19 : débits caractéristiques du réseau (schéma directeur 2012)

Ces données mettent en évidence des débits de production très excédentaires par rapport aux débits de distribution, eux-mêmes très supérieurs aux débits de consommation.

Cet aspect se traduit notamment par la présence de nombreux dispositifs de surverses situés notamment :

- A la chambre de rassemblement proche du captage
- A la chambre de dessablage avant le passage du torrent de l'Aigue Blanche
- Au réservoir haut
- Au réservoir bas
- Au bout du réseau au hameau de La Chalp

Les surverses des réservoirs présentent un bon débit, même en période d'étiage, et participent au moins pour moitié à l'alimentation en eau du Rif de Saint Luce.



Figure 20 : photographie de l'ouvrage de surverse du réservoir bas de Saint Véran (ICEA, 06/09/2016)

3.1.8 Caractéristiques des réseaux de distribution

Le réseau de Saint Véran est constitué de 2 unités de distribution :

- UD du village haut alimenté par le réservoir « haut »
- UD du village bas alimenté par le réservoir « bas »

3.1.8.1 Unité de distribution « haut »

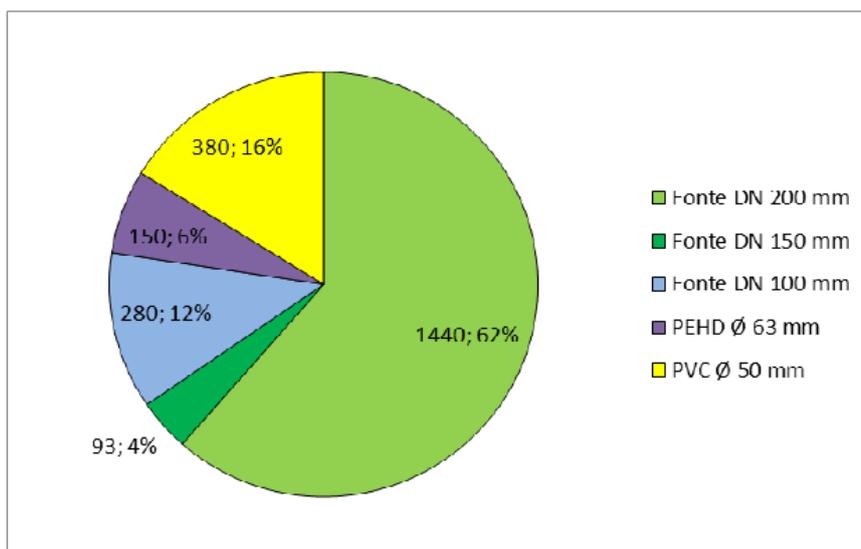
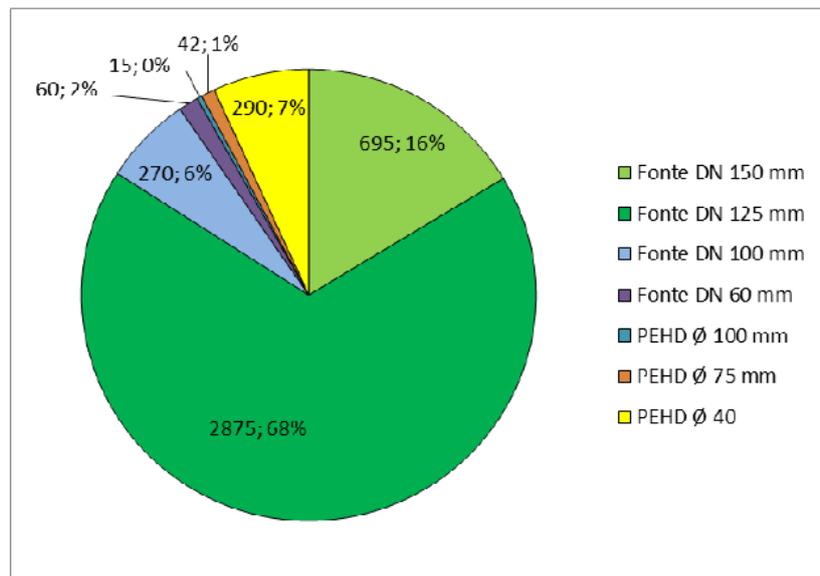


Figure 21 : longueur et caractéristiques du réseau de distribution « haut » (schéma directeur 2012)

La longueur totale est de 2343 m.

3.1.8.2 Unité de distribution « bas »

Figure 22 : longueur et caractéristiques du réseau de distribution « bas » (schéma directeur 2012)



La longueur totale est de 4247 m.

3.1.9 Rendement du réseau

Aucun compteur de production n'est situé sur le captage de Clot des Granges.

Les seuls compteurs existants sont situés au départ des réservoirs « haut » et « bas ».

Les abonnés ne disposent pas non plus de compteurs de consommation.

Le schéma directeur indique les données générales du réseau suivants :

Données	Service « haut »	Service « bas »
Volume produit		
Débit minimum connu du captage de Clot des Granges de 30 l/s	1296	1296
Volume moyen mis en distribution Vd		
Issue du relevé des compteurs	368	271
Volume consommé Vc (m³/j)		
Estimé par campagne de mesure lors du schéma directeur de 2012)	75	55
Volume fontaines Vf (m³/j)		
Mesuré lors du schéma directeur de 2012	31	39
Volume de fuite VF		
Calculé lors des campagnes de mesures du schéma directeur de 2012	262	177
Linéaire du réseau de distribution Ld (km)		
Déterminé à partir du plan des réseau	2,2	4,4
Linéaire de branchement Lb (km)		
Estimé en prenant une moyenne de 20 ml par branchement	3,7	3,3

Tableau 3 : chiffres caractéristiques du réseau (schéma directeur 2012)

Ces chiffres indiquent une perte actuelle d'eau de 1953 m³/j entre le captage de Clot des Granges et les réservoirs par les différentes surverses présentes sur le réseau d'adduction (chambre de rassemblement, chambre de dessablage, réservoirs, ...).

Il vient alors les chiffres de rendement suivant :

Ratios caractéristiques	Définition	Service Haut	Service Bas
Indice Linéaire de Consommation (ILC) m ³ /j/Km	$= Vc / (Ld + Lb)$	13	7
Indice Linéaire de Fuite (ILF) m ³ /j/Km	$= (VF) / (Ld + Lb)$	44	23
Rendement net	$= Vc / Vd$	20%	20%

Tableau 4 : ratio caractéristiques du réseau (schéma directeur eau potable)

Ces chiffres mettent en évidence un rendement net très faible de 20 %, soit 1/5^{ème} du débit distribué qui se trouve effectivement consommé par les abonnés.

Le décret n°2012-97 du 27 janvier 2012 donne aux services une obligation de rendement pour chaque réseau d'eau potable selon la figure suivante :

Rendement du réseau de distribution (Indicateur RPQS P104.3)	R > 85 %	Collectivité conforme	Etabli	Collectivité conforme
	R < 85 % mais R ≥ 65* + 0,2 x ILC			
	R < 85 % ET R < 65* + 0,2 x ILC	La collectivité doit établir un plan d'actions		
			Non établi au terme du délai de 2 ans	Doublement du taux de la redevance «eau potable» portant sur l'année N+2 (payée en N+3)

Figure 23 : objectif de rendement fixé par l'agence de l'eau RMC par application du décret 2012-97

Le calcul du rendement seuil donne pour les valeurs suivantes :

- Réseau haut : $R_{seuil} = 65 + 0,2 \times 13 = 67,6 \%$
- Réseau bas : $R_{seuil} = 65 + 0,2 \times 7 = 66,4 \%$

Cette valeur étant supérieure au rendement net de 20 %, la collectivité de Saint Véran doit établir un plan d'action sur la base du décret n°2012-97 du 27 janvier 2012.

3.1.10 Estimations des besoins actuels d'eau sur la commune

3.1.10.1 Démographie et habitats

Le schéma directeur de 2012 indique les évolutions de population suivantes de la commune de Saint Véran (données issues de l'INSEE).

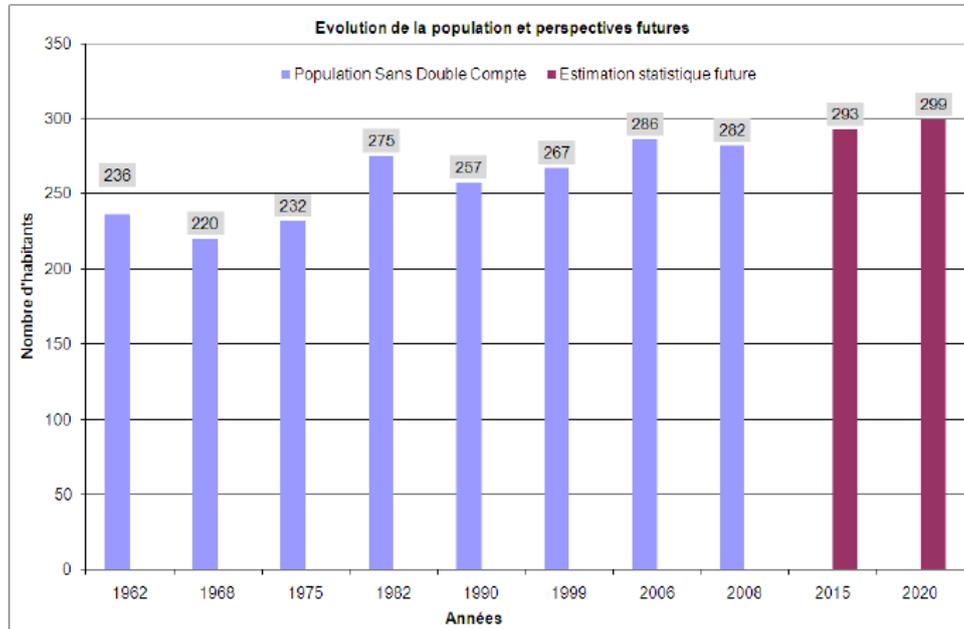


Figure 24 : Evolution de la population permanente de Saint Véran (schéma directeur 2012)

En 2014, l'INSEE indique une population de 256 habitants, soit une valeur plus faible que les perspectives de 290 établies dans le schéma directeur.

3.1.10.2 Logements

Le schéma directeur de 2012 indique l'évolution de la répartition des logements par nature (logements principales ou secondaires).

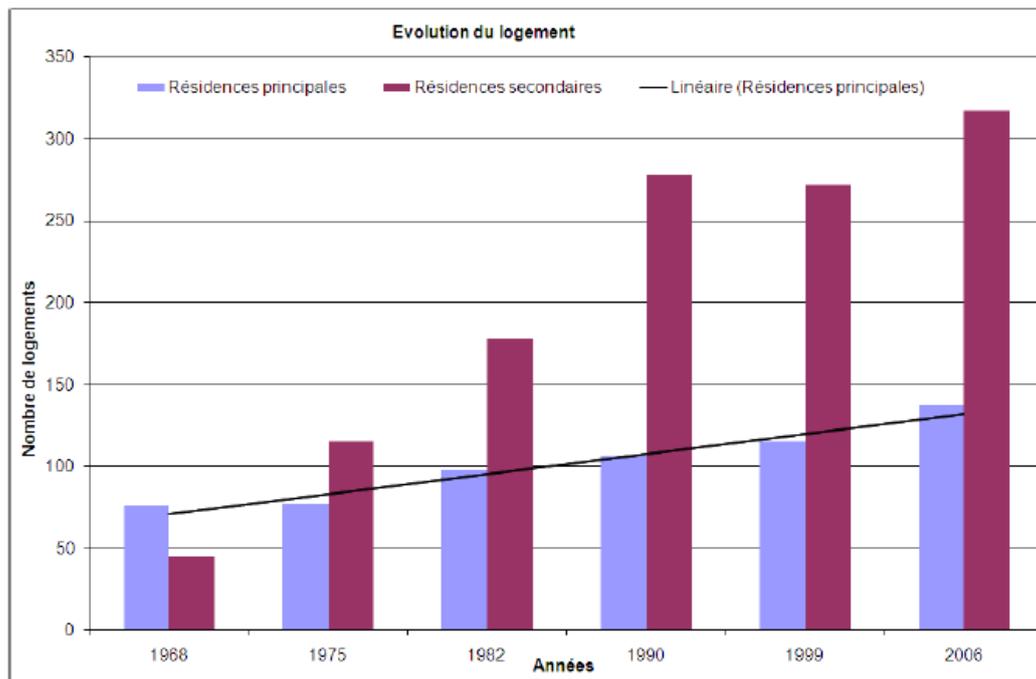


Figure 25 : évolution des résidences principales et secondaires de Saint Vèran (schéma directeur 2012)

En 2006, le nombre de résidences principales était de 137 et la population permanente de 286 personnes. Le nombre moyen d'occupants par résidence principale est donc de 2,1.

3.1.10.3 Capacité d'accueil touristiques

La commune de Saint Vèran présente une vingtaine de structures d'accueil touristiques, avec une capacité totale de 2000 personnes selon le schéma directeur de 2012.

3.1.10.4 Activités agricoles

La commune compte deux exploitations agricoles raccordées sur le réseau d'eau potable :

- Le GAEC Pierre Belle
- Le GAEC Bellevue

Exploitations	Bovins	Ovins	Caprins	Total	Unité de distribution en eau potable
Bellevue	0	300	10	310	Réservoir haut
Pierre Belle	30	200	0	230	Réservoir bas

Figure 26 : répartition des cheptels existants sur Saint Vèran (schéma directeur 2012)

3.1.10.5 Estimation actuelle des besoins en eau

L'estimation de la demande en eau permet d'évaluer l'adéquation entre les besoins et la ressource.

Le schéma directeur de 2012 met en évidence les besoins suivants :

	Population	Besoins population	Cheptel	Fuites actuelles	Besoins totaux
Période creuse	150 EH	17 m ³ /j			280 m³/j
Période de pointe touristique	1 480 EH	163 m ³ /j	2 m ³ /j	262 m ³ /j	427 m³/j

Figure 27 : bilan actuel du secteur "haut" (schéma directeur 2012)

	Population	Besoins population	Cheptel	Fuites	Besoins totaux
Période creuse	150 EH	20 m ³ /j			198 m³/j
Période de pointe touristique	820 EH	107 m ³ /j	1,4 m ³ /j	177 m ³ /j	285 m³/j

Figure 28 : bilan actuel du secteur "bas" (schéma directeur 2012)

Ces besoins sont établis sur la base des hypothèses suivantes :

- Service haut
 - Consommation moyenne : 75 m³/j
 - Nombre d'habitants permanents : 150 EH
 - Nombre d'habitants saisonniers : 1330 EH maximum
 - Consommation unitaire de 110 l/j habitant
- Service bas
 - Consommation moyenne : 55 m³/j
 - Nombre d'habitants permanents : 150 EH
 - Nombre d'habitants saisonniers : 670 EH maximum
 - Consommation unitaire de 130 l/j habitant

La consommation moyenne par habitant est le quotient du débit moyen consommé par le nombre d'habitants saisonniers avec un ratio de 5/12 (remplissage effectif des lits touristiques 5 mois sur 12).

A partir des données du schéma directeur de 2012, il vient alors la demande en eau maximum suivante en situation actuelle en totalisant le service « haut » et « bas » de :

- **712 m³/j (427 + 285)**
- **210 000 m³/an (ratio 5/12 entre période creuse et de pointe)**

Ce besoin actuel annuel est ici plus faible que le volume comptabilisé aux compteurs des réservoirs en raison des différentes surverses et fontaines existantes sur le réseau.

Remarques :

Ces valeurs comprennent les volumes de fuites actuelles de 439 m³/j, soit 160 235 m³/an.

3.1.10.6 Bilan besoin / ressource

En considérant que le secteur « haut » et le secteur « bas » dispose chacun de la moitié du débit minimum connu du captage de Clot des Granges, il vient les éléments suivants :

	Période	Ressource	Besoins	Bilan
Service « haut »	Période creuse	1296 m ³ /j (15 l/s)	280 m ³ /j	Excédentaire de 1016 m ³ /j
	Période de pointe touristique		427 m ³ /j	Excédentaire de 869 m ³ /j
Service « bas »	Période creuse	1296 m ³ /j (15 l/s)	198 m ³ /j	Excédentaire de 1098 m ³ /j
	Période de pointe touristique		285 m ³ /j	Excédentaire de 1011 m ³ /j

Tableau 5 : Bilan besoin / ressource actuel axé sur le captage de Clot des Granges

Même en situation critique, le réseau d'eau potable de Saint Véran présente un volume journalier excédentaire de 1880 m³/j en situation actuelle.

3.1.11 Estimation des besoins futurs d'eau sur la commune

3.1.11.1 Démographie et habitats

La collectivité prévoit une hausse démographique de 45 résidents permanents à l'horizon 2040.

3.1.11.2 Logements

Un projet de lotissement d'une quinzaine d'habitations est prévu à une échéance 10 ans.

3.1.11.3 Capacité d'accueil touristiques

Les perspectives d'évolution d'accueil touristiques sont définies dans le schéma directeur avec :

- Deux complexes hôteliers comprenant chacun 200 lits prochainement prévus dans le secteur de Clot Gautier.
- Plusieurs complexes hôteliers totalisant 1000 lits touristiques

A l'horizon 2040, le schéma directeur prévoit donc 1200 lits touristiques supplémentaires.

3.1.11.4 Activités agricoles

Même si aucun développement de l'activité agricole n'est prévu sur la commune sur la base des données disponibles, le schéma directeur a pris en compte une augmentation du cheptel de 20 %, soit 370 têtes d'ovins consommant 2,20 m³/j.

3.1.11.5 Besoins en enneigement artificiel

L'économie locale repose en grande partie sur le tourisme hivernal avec la présence de la station de ski de Molines / Saint Véran.

Le Syndicat Mixte des Stations de Montagne du Queyras en charge de la gestion du domaine skiable envisage un raccordement des installations d'enneigement artificiel sur le réseau d'eau potable de Saint Véran au niveau du hameau de La Chalp qui constitue le bout du réseau d'eau potable du village.

Le hameau est desservi par une canalisation Ø 125 mm qui semble constituer d'après la Régie des Stations du Queyras une taille tout à fait adéquate pour effectuer un piquage sur le réseau à hauteur d'un débit instantané de 60 m³/h.

Ces travaux nécessiteront la pose d'une canalisation de 750 m de long environ pour rejoindre la réserve collinaire de Pré du Bois. La différence d'altitude de 50 m environ nécessitera probablement la pose d'un surpresseur et la réalisation d'un petit local technique de commande à La Chalp.

Dans cette configuration l'usage enneigement est en bout de réseau priorisant l'usage eau potable.



Le Syndicat Mixte des Stations de Montagne du Queyras nous a transmis ces besoins.

La surface couverte par la neige de culture sur Molines / Saint Véran est d'environ 50 ha.

Le syndicat souhaite densifier en enneigement supplémentaire une surface de 33,5 ha environ. L'ajout d'enneigement n'ouvrira pas d'autres surfaces, il s'agit de densifier les surfaces actuelles et de mieux répartir la production (en limitant également les travaux de bullage des dameuses).

Pour une épaisseur de neige de 60 cm sur la période hivernale, les besoins en eau sont de 100 050 m³ (1 m³ d'eau = 2 m³ de neige de culture) auquel une majoration de 20 % est appliquée pour améliorer la qualité de ski sur certaines portions de piste (pente dégarnie et risque sécuritaire, piste mal orientée, ...), soit 120 000 m³ pour 33,5 ha.

Toutefois, le retour d'expérience de la régie des stations du Queyras met en évidence que certains secteurs d'enneigement nécessitent une épaisseur de neige plus proche de 90 cm.

De plus, les évolutions climatiques futures indiquent des perspectives de baisse d'enneigement naturel qui ne pourront être remplacées que par de l'enneigement artificiel.

Les besoins en eau pour l'enneigement optimal de la station sont donc de 140 000 m³/an.

A noter que le premier remplissage d'une saison d'enneigement (24 800 m³) sera réalisé en période de hautes eaux printanières pour une production de neige en novembre, pour éviter la dégradation par les UV de la géomembrane d'étanchéité de la réserve collinaire.

Un volume de 76 500 m³ est déjà autorisé sur un forage situé en amont du hameau de Fontgillarde à MOLINES EN QUEYRAS.

La demande spécifique liée à l'enneigement sur le réseau d'eau potable de Saint Véran serait donc de :

- Débit instantané : 60 m³/h
- Débit journalier : 1320 m³/j (fonctionnement 22h/24)
- Débit annuel : 63 500 m³/an

3.1.11.6 Estimation future des besoins en eaux

Les besoins en eaux en situation future (horizons 2040) sont synthétisés ci-après.

L'estimation de la demande en eau permet d'évaluer l'adéquation entre les besoins et la ressource en situation future à l'horizon 2040 et est présentée ci-après :

	Période	Besoins Population	Cheptel	Besoins Enneigement maximum	Fuites	Besoins totaux
Service « haut »	Période creuse	25 m ³ /j	2,2 m ³ /j	0	262 m ³ /j	290 m³/j
	Période de pointe touristique	289 m ³ /j				553 m³/j
Service « bas »	Période creuse	24 m ³ /j	1,5 m ³ /j	1320 m ³ /j	177 m ³ /j	1523 m³/j
	Période de pointe touristique	200 m ³ /j				1699 m³/j

Tableau 6 : estimation future des besoins en eaux

Ces éléments sont définis sur la base des hypothèses et évolutions suivantes données par le schéma Directeur :

- Une augmentation de la consommation par habitant de 15 %, soit 130 l/hab/j pour le service « haut » et 150 l/hab/j pour le service « bas »
- Une augmentation du cheptel de 20 %
- Un besoin en enneigement de 60 m³/h 22h/24 pour permettre lors des périodes de pointe du réseau de soulager le réseau d'eau potable de Saint Véran durant au moins 2h/jour.

En considérant les taux de remplissage saisonniers suivant de :

- 100 % 2 mois dans l'année
- 50 % 3 mois dans l'année
- 0 % 7 mois dans l'année

La demande en eau maximum en situation future à l'horizon 2040 en totalisant le service « haut » et « bas » sera donc de :

- **Débit instantané de pointe : 100 m³/h (38 m³/h pour l'eau potable et 60 m³/h pour l'enneigement)**
- **Volume journalier de pointe = 2252 m³/j (553 + 1699)**
- **Volume moyen annuel 287 000 m³/an (arrondi à 300 000 m³/an)**

L'autorisation administrative sera donc demandée sur la base de ces besoins.

Remarques :

Les besoins en eau ont été définis sur la base du volume de fuite actuel de 439 m³/j (160 000 m³/an), qui représente plus de la moitié de la consommation annuelle de Saint Véran.

Il appartient à la collectivité de mettre en œuvre un plan d'action de réparation des fuites les plus importantes afin de ramener ces volumes perdus à une valeur « acceptable » selon la référence des agences de l'eau définie ci-après :

	Bon	Acceptable	Médiocre	Mauvais
Zone rurale	ILP < 1,5	1,5 < ILP < 2,5	2,5 < ILP < 4	ILP > 4
Zone semi-rurale	ILP < 3	3 < ILP < 5	5 < ILP < 8	ILP > 8
Zone urbaine	ILP < 7	7 < ILP < 10	10 < ILP < 15	ILP > 15

Tableau 7 : valeur référence de l'ILP (Agence de l'eau Adour Garonne) – ILP = indice Linéaire de Perte exprimé en m³/jour/km

Pour le réseau de Saint Véran le schéma directeur propose de ramener le volume de fuite à 22 m³/j pour le réseau « haut » et 44 m³/j pour le réseau « bas ». Ce qui ramènerait les volumes de production à :

- Volume journalier de pointe = 1849 m³/j
- Volume moyen annuel 151 000 m³/an

3.1.11.7 Bilan besoin / ressources en situation future

En situation future, le schéma directeur préconise par sécurité de considérer une diminution de 10 % de la ressource liée aux aléas climatiques.

En totalisant la ressource sur le secteur « haut » et le secteur « bas », il vient les éléments suivants :

	Période	Ressource	Besoins	Bilan
Service « haut »	Période creuse	2332 m ³ /j	290 m ³ /j	Excédentaire de 0 m³/j
	Période de pointe touristique		553 m ³ /j	Excédentaire de 0 m³/j
Service « bas »	Période creuse		1523 m ³ /j	Excédentaire de 519 m³/j
	Période de pointe touristique		1699 m ³ /j	Excédentaire de 80 m³/j

Tableau 8 : Bilan besoin / ressource actuel axé sur le captage de Clot des Granges

Même en situation critique, le réseau d'eau potable de Saint Véran reste en situation excédentaire à hauteur de 80 m³/j.

En période creuse, le réseau d'eau potable de Saint Véran reste en situation excédentaire à hauteur de :

- 519 m³/j avec le prélèvement d'enneigement
- 1839 m³/j hors période d'enneigement (cas le plus fréquent)

- En rive gauche et au Sud-Ouest (Ubac), des reliefs escarpés et rocheux qui forment les sommets de la tête de Longet, du pic des Avers et du pic Cascavelier

Le pendage général vers l'Ouest de ces formations explique cette dissymétrie (cuesta), qui se retrouve d'ailleurs également sur la vallée de l'Aigue Agnelle plus au Nord.

Cette forme de relief est également accrue par la dynamique glaciaire de la zone qui a sans doute accentué l'érosion sur la face escarpée et au contraire favorisée le dépôt de moraines coté Adret.

Ces dernières sont constituées sur le secteur de Saint Véran par un mélange de moraines gravelo-argileuse, d'éboulis, et de lambeaux de calcschistes arrachés.

Les séries les plus graveleuses constituent des petits aquifères de versant alimentés par les eaux météoriques qui affleurent au contact de séries plus argileuses ou du substratum rocheux peu perméable. Ces circulations d'eau sont également soutenues par des eaux issues des fractures du substratum qui constituent des axes de drainage préférentiel des eaux (Souchière et Richarde par exemple).

Il s'agit ici probablement du contexte d'émergence des 5 captages présents sur la montagne de Beauregard.

L'essentiel des circulations d'eau s'effectue en fond de vallée où se concentrent les dépôts fluvioglaciaires qui accompagnent les torrents d'altitude (Aigue Blanche, Aigue Agnelle, ...).

Dans les zones élargies des vallées et de pente faible, des accumulations de matériels torrentiels et fluvioglaciaires parfois localement importants peuvent constituer des réservoirs hydrogéologiques de bonne porosité générale et de bonne productivité comme c'est le cas du réservoir de Clot des Granges.

3.2.2 Analyse hydrogéologique du site du captage de Clot des Granges

Le site du captage de Clot des Granges est situé aux abords du torrent de l'Aigue Blanche, sur sa rive gauche au pied du cône de déjection du ravin de la Selle qui a sans doute participé à repousser le lit vif du torrent vers le Nord.

La zone de captage représente un secteur de replat topographique du profil en long du torrent hérités d'une accumulation de dépôts torrentiels et fluvioglaciaires à l'arrière d'une zone de resserrement de la vallée.

Cette accumulation constitue désormais un réservoir hydrogéologique au toit des schistes lustrés imperméables sous-jacents épais d'une dizaine de mètres tout au plus qui fonctionne comme une nappe d'accompagnement de torrent.

La zone de captage de Clot des Granges est située en amont immédiat d'un **rétrécissement de la vallée** qui a un effet de barrage sur ce réservoir hydrogéologique et qui **provoque une augmentation locale du toit piézométrique du réservoir hydrogéologique et** actuellement capté par le captage communal.

Le captage est sans doute principalement alimenté par les eaux du torrent de l'Aigue Blanche qui présente un bassin versant topographique de 13 km² environ.

Il est également alimenté par des apports latéraux issus pour partie des éboulis rocheux et drainant accompagnant le ravin de la Selle mais également pour partie par des circulations d'eaux issues du réseau de fracturation des Schistes Lustrés.

En effet, le massif rocheux du secteur est fortement affecté par la tectonique alpine qui conduit à la présence de nombreuses intercalations de calcaires Crétacé ou d'anciennes roches volcaniques,

3.3 Evaluation de la qualité de l'eau de la ressource utilisée

3.3.1 Qualité des eaux souterraines

Conformément à l'article R1321-15 du Code de la Santé Publique, le captage de Clot des Granges fait l'objet des nécessaires contrôles sanitaires réguliers.

La dernière analyse complète spécifique au captage a été réalisée en 2014 et est présentée en Annexe 3.

La conclusion sanitaire de cette analyse était la suivante :

« Eau d'alimentation conforme aux limites de qualité en vigueur. Non respect de la référence de qualité en ce qui concerne le paramètre « équilibre calco-carbonique », eau peu agressive ou agressive pouvant entraîner une détérioration des canalisations et donc une dégradation de la qualité de l'eau avec présence de métaux notamment ».

Il s'agit d'un paramètre qui n'a pas de limite de qualité et qui dépend essentiellement du pH, de l'alcalinité et de la température de l'eau. Il est régi par des lois assez complexes qui conduisent à des réactions chimiques de dissolution du CaCO₃ ou d'entartrage (dépôt de CaCO₃).

Il est préférable qu'une eau soit à l'équilibre calco-carbonique ou légèrement incrustante pour la bonne pérennité des canalisations. La pellicule de carbonate de calcium joue un rôle important pour protéger les tuyaux de la corrosion. Avec une eau agressive, les canalisations sont dénudées de leur couche protectrice, et la corrosion est facilitée.

Les résultats d'analyse de 2014 indiquent un indice 4 du paramètre (indice maximum) avec une référence de qualité située entre 1 et 2.

Ce paramètre a également été mesurée en 2009 avec un indice 3, au-dessus de la limite de qualité.

Sur les données du suivi sanitaire depuis 1996, deux analyses apparaissent non conformes aux exigences de qualité en vigueur :

- Le 16/06/1997 : **contamination bactériologique en Bactérie coliformes (1 UFC/100 ml).**
- 17/06/1999 : **contamination bactériologique en Bactérie coliformes (1 UFC/100 ml).**

D'une façon générale la signature chimique de l'eau de Clot des Granges reste stable.

3.4 Evaluation des risques de dégradation de la qualité des eaux

3.4.1 Environnement immédiat (PPI)

3.4.1.1 Occupation des sols

L'environnement immédiat du captage est composé de landes et d'arbres épars.



Figure 33 : photographie de la zone du captage de Clot des Granges

Il est bordé au Nord par une piste forestière puis par le torrent de l'Aigue Blanche.

Le périmètre de protection immédiat doit être dimensionné sur la base des prescriptions de l'article L1321-2 du code de la santé publique qui indique que les limites sont établies afin d'interdire toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation des ouvrages.

Ce périmètre, sur la base des recommandations classiques du ministère de la santé, vis-à-vis de la vulnérabilité de l'ouvrage, et dans le cadre des projets d'aménagement de la commune doit comprendre au minimum l'implantation des drains de captage.

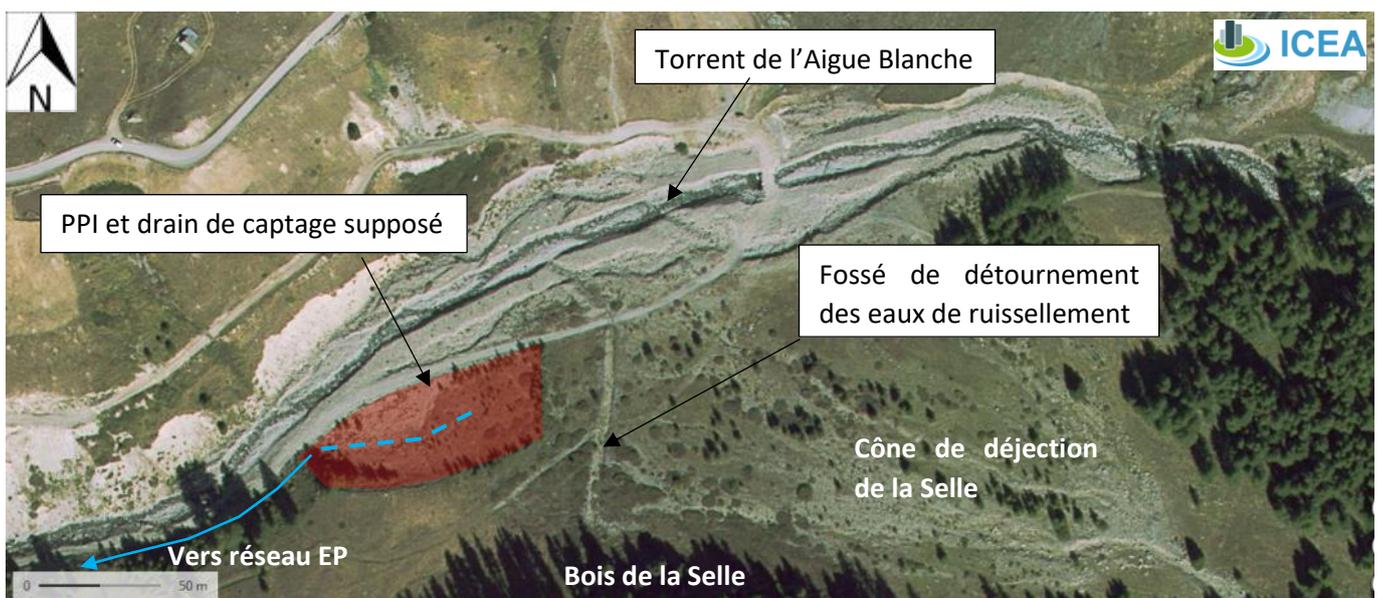


Figure 34 : Environnement de la zone de captage (www.geoportail.fr)

Même si aucune crue majeure de l'Aigue Blanche n'a été relevée de mémoire d'homme sur la zone, le **risque torrentiel sur la zone du captage n'est pas à exclure**, avec entre autres des risques de crues de l'Aigue Blanche sur la zone des drains, des risques d'érosion et de déstructuration de la zone de captage.

C'est la raison pour laquelle l'hydrogéologue agréé a préconisé la mise en place d'un enrochement de protection de la zone de captage coté cours d'eau.

3.4.1.2 Plan de prévention des risques naturels (PPRN)

La commune de Saint Véran est couverte par un plan de prévention des risques naturels approuvé par arrêté préfectoral le 26/04/2018. Ce PPRN ne couvre toutefois pas la zone de captage.

Néanmoins, la commune est couverte par une cartographie informative des phénomènes torrentiels et mouvements de terrain à l'échelle communale (CIPTM) dont les planches cartographiques sont présentées dans ce document.

La zone du captage est concernée par les aléas suivants (défini par photo interprétation) :

- Aléa « Avalanche », niveau moyen (A2) et fort (A3)
- Aléa « Chute de blocs », niveau moyen (P2)
- Aléa « Crues torrentielles », niveau moyen (T2) et fort (T3)
- Aléa « ravinement », niveau moyen (R2)
- Aléa « Glissement », niveau moyen (G2)

Les planches cartographiques se rapportant aux aléas sont présentées ci-après.

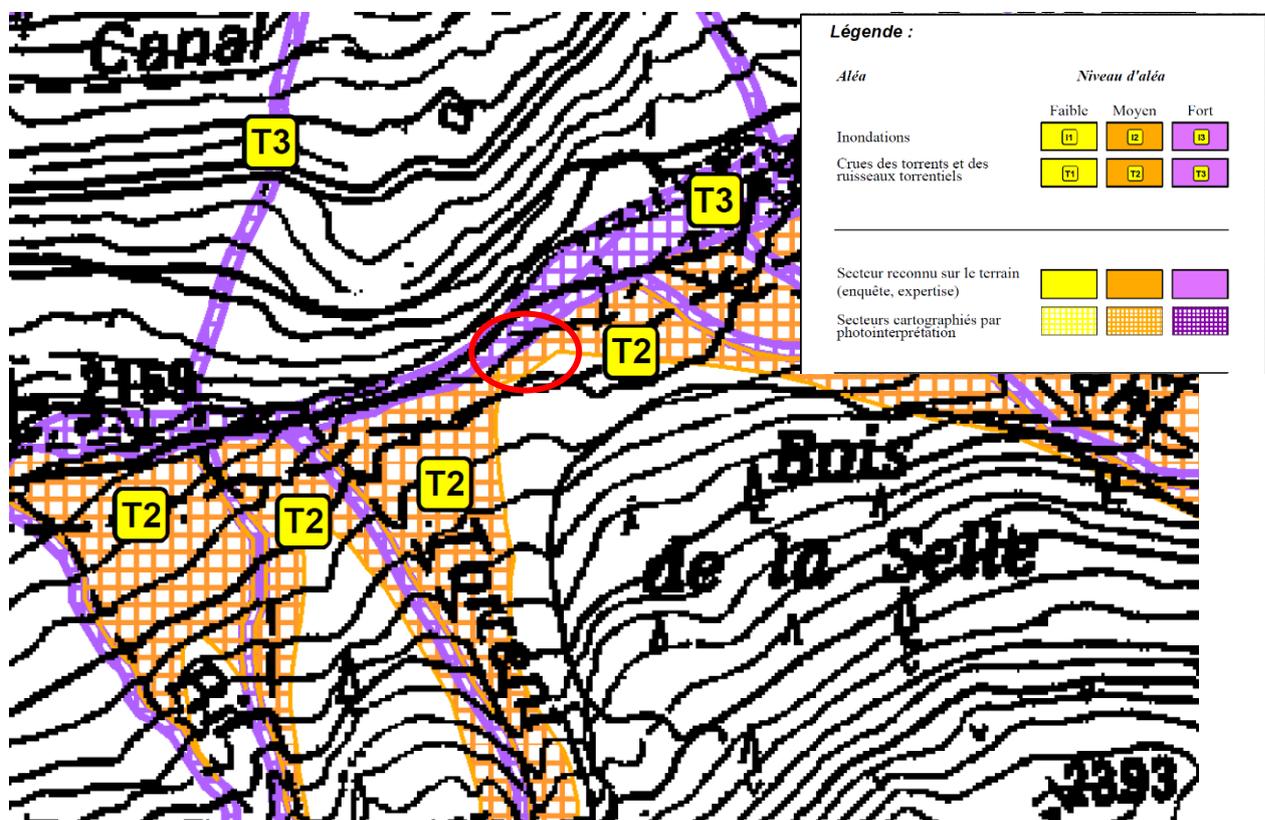


Figure 35 : cartographie informative de l'aléa Torrentiel (www.hautes-alpes.gouv.fr)

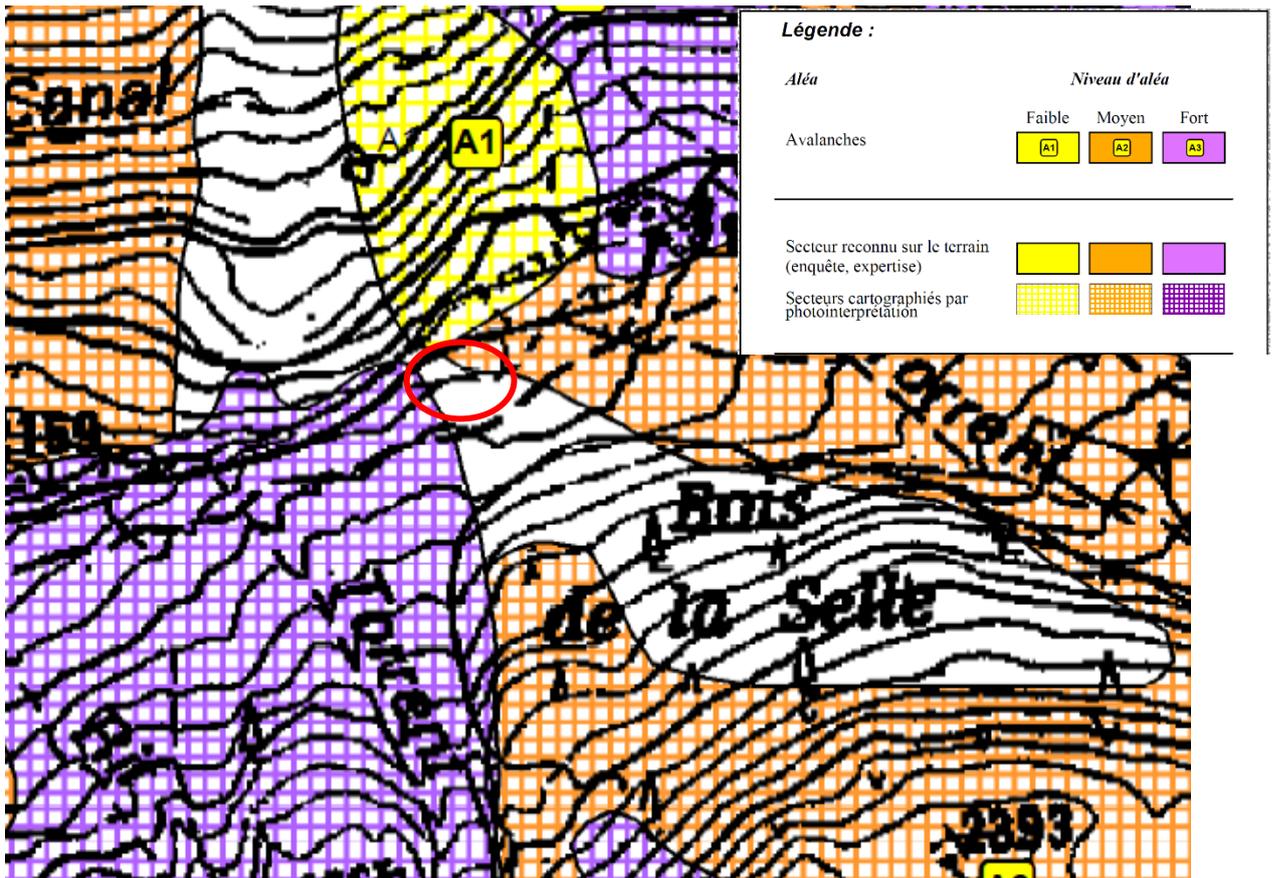


Figure 36 : cartographie informative de l'aléa avalanche (www.hautes-alpes.gouv.fr)

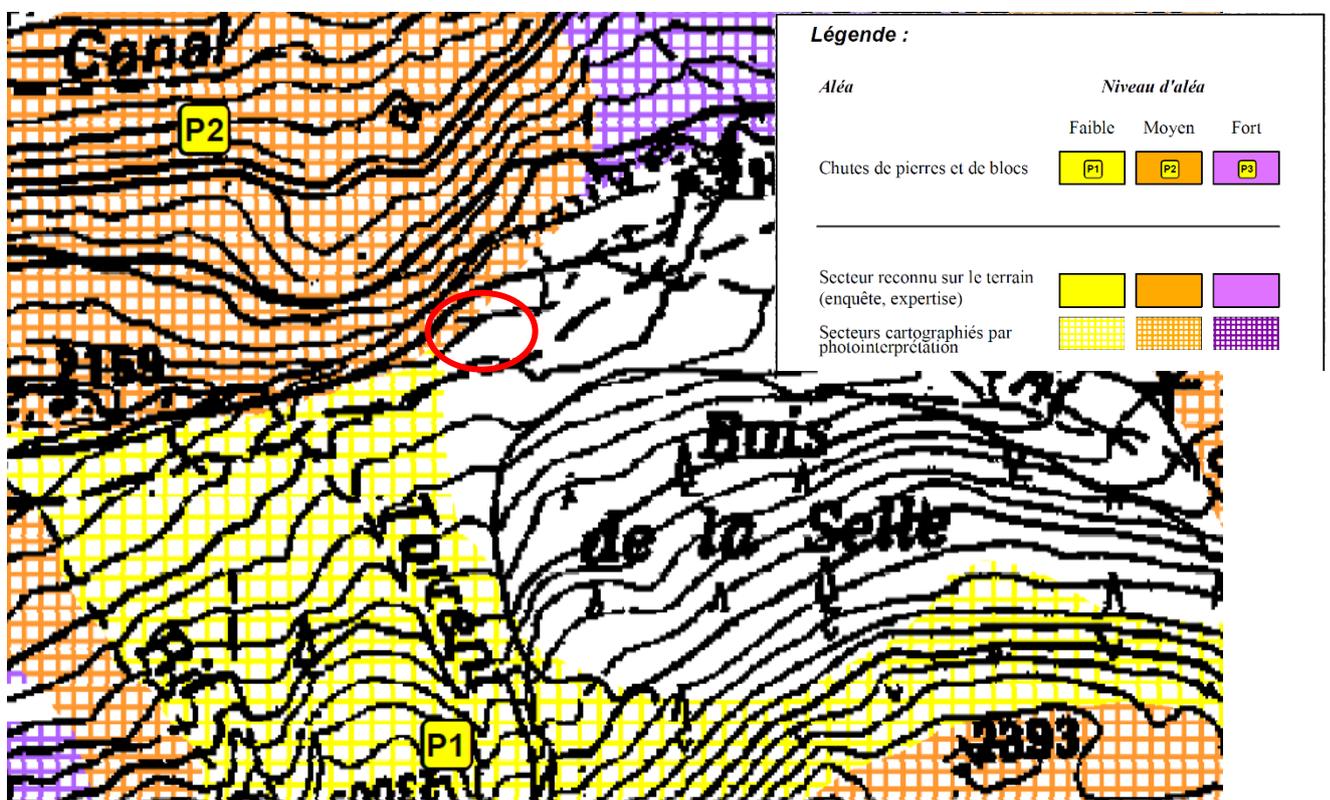


Figure 37 : cartographie informative du risque chute de blocs (www.hautes-alpes.gouv.fr)

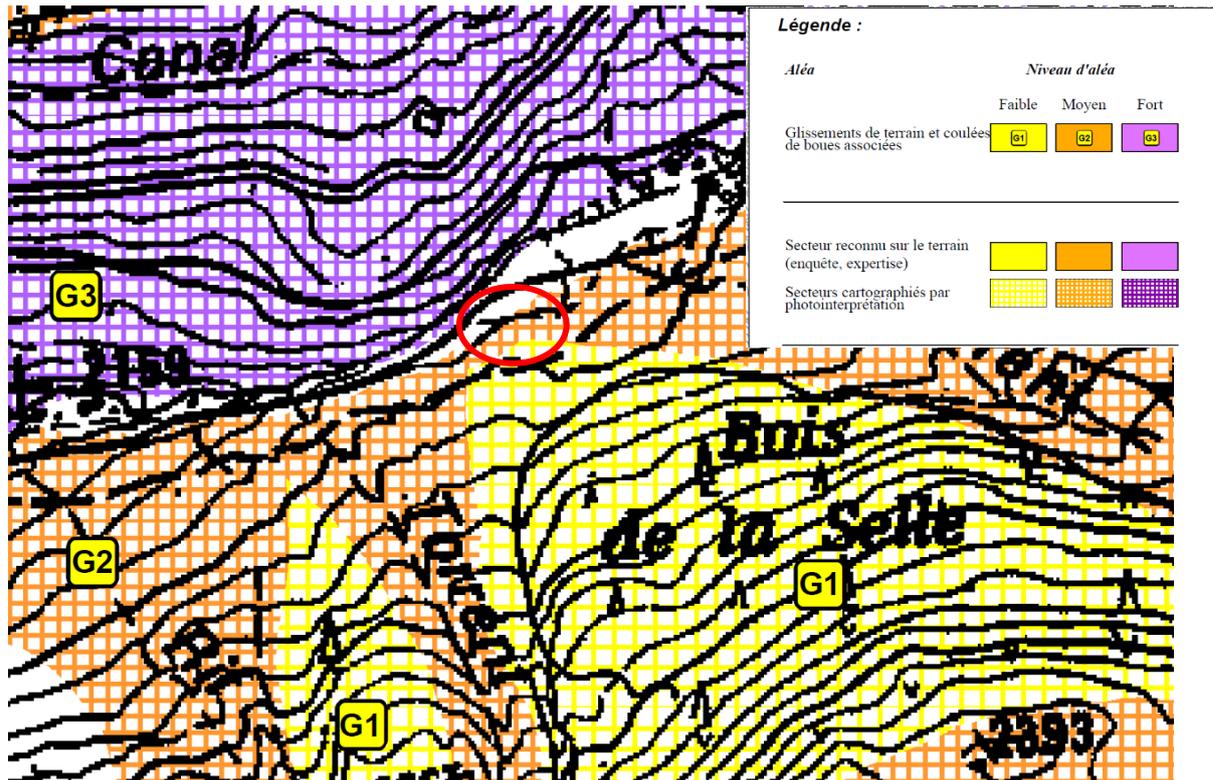


Figure 38 : cartographie informative du risque chute de blocs (www.hautes-alpes.gouv.fr)

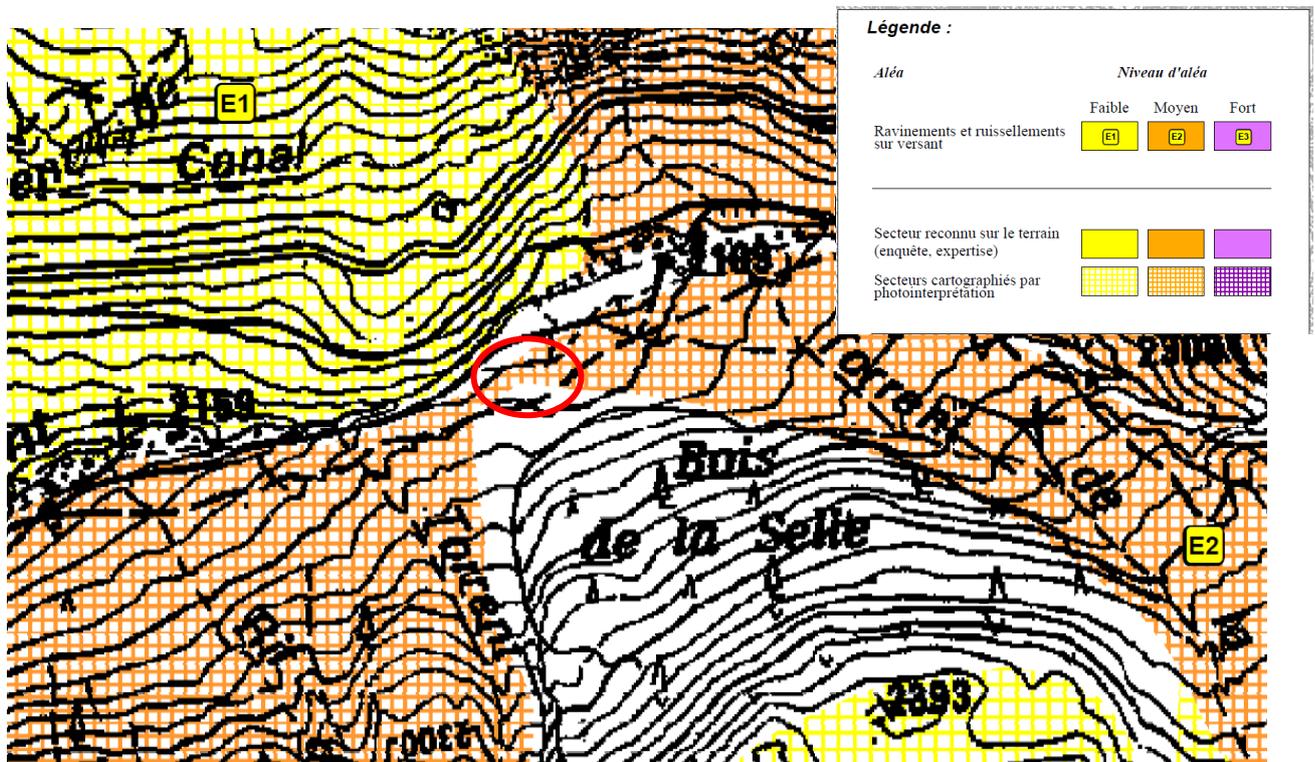


Figure 39 : cartographie informative du risque ravinement (www.hautes-alpes.gouv.fr)

3.4.2 Environnement de la zone d'étude (Bassin d'alimentation topographique)

3.4.2.1 Occupation des sols

La haute vallée de l'Aigue Blanche en amont de la zone de captage est une zone naturelle d'altitude avec une géologie complexe et variable constituée de prairies d'alpage et de cirques rocaillieux et éboulitique.

Les seuls bâtiments existant en amont de la zone de captage sont :

- La chapelle des Clausis située à 1 km à l'Est
- Le refuge de l'Aigue Blanche à 2,5 km à l'Est

3.4.2.2 Sensibilité environnementale du site

Le captage est situé à l'intérieur des zones de protection environnementale suivantes :

- Zone NATURA 2000 directive habitats FR9301504 « Haut Guil – Mont Viso – Val Préveyre »
- ZNIEFF type 1 « Versant Ubac de Saint Véran – crêtes du Pic de Caramantran – tête du Longet »
- ZNIEFF type 2 « vallée et parc naturel régional du Queyras »

Ces zones de protection environnementale particulières constituent des freins aux activités potentiellement polluantes sur le bassin versant de Clot des Granges.

3.4.2.3 Installations d'assainissement et rejet d'effluents

Aucune installation d'assainissement collectif ou non collectif n'existe dans la haute vallée de l'Aigue Blanche, mise à part probablement au droit du refuge de l'Aigue Blanche situé vers 2500 m d'altitude et à 2,5 km à l'Est de la zone de captage.

3.4.2.4 Activités industrielles et artisanales

Aucune activité industrielle et artisanale n'est en fonctionnement sur le territoire d'étude.

Toutefois, le versant opposé de la zone de captage est concerné par d'anciennes activités et notamment :

- Extraction de cuivre tout d'abord artisanale au moyen âge puis industriel avec la création d'une concession en 1905. La déclaration d'abandon de travaux date de 1994. Il est très probable que l'extraction artisanale ait commencé dès le paléolithique.
- Carrière de marbre exploitée jusqu'en 1931.

3.4.2.5 Activités agricoles et pastorales

Aucune activité agricole n'est recensée aux abords de la zone ni sur le bassin versant du captage.

Seul subsiste le pacage estival d'animaux.



3.4.2.6 Activités touristiques

La vallée de L'aigue Blanche présente une activité touristique estivale basée sur les lieux de visite suivants :

- Chapelle des Clausis
- Anciennes mines de cuivre

Ces lieux sont accessibles par une piste carrossable et un service de navette est mis en place en juillet et aout, par 8 à 16 aller/retour par jour d'un bus 22 places.

3.4.2.7 Activité de Randonnées

La vallée de l'Aigue Blanche constitue un lieu de randonnée apprécié en été.

3.4.2.8 Activités ski

Deux à trois mois dans l'hiver la piste qui borde le nord du captage est une piste de ski de fond qui nécessite un damage régulier à une fréquence de 2 à 3 jours environ.

3.5 Avis de l'Hydrogéologue Agréé

**Commune de Saint VERAN
(05350)
Sources de Clot des Granges, Fontaine du renard, Souchières, Richarde 1, Richarde 2
et de Bois de Colombe**

AEP RAPPORT DEFINITIF

Par V. VALLES
**Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département des Hautes
Alpes.**

Le présent avis préalable est établi à la requête de la mairie de la commune de Saint Véran pour la mise en conformité de l'AEP. Il s'appuie sur la documentation existante (Rapport étude préliminaire intitulé «Schéma directeur d'Alimentation en Eau Potable. Phase I: Dossier préparatoire à l'avis de l'hydrogéologue agréé, septembre 2011, du bureau d'études Hydretudes, cartes IGN, photographies aérienne IGN et carte géologique BRGM au 1/50 000 n° 848 Aiguilles-Col St Martin) ainsi que sur les observations et les renseignements recueillis lors de la visite des lieux le 11/09/2012 en présence de Laurence VOUTIER et François AUBERIC de l'ARS PACA sur Gap, de Michel BEAUFILS, adjoint au maire de St Véran et de Mme Lucie PAUSCO chargée d'études à Hydretudes.

Le présent rapport proposera des périmètres de protection pour chacune des ressources et donnera un avis sur les mesures à prendre par rapports à ces sources.

Les besoins en eau futurs, tant pour la population que pour les besoins liés à l'élevage, ont été estimés à 974 m³/jour.

Ce débit est très largement couvert par la seule source de Clot des Granges, mais pour assurer la sécurité sanitaire, il convient de préserver et protéger plusieurs des ressources de la commune, l'AEP de la commune ne pouvant dépendre d'une ressource unique.

La qualité de l'eau est relativement bonne avec uniquement quelques dépassements de qualité bactériologique, probablement liées à une turbidité occasionnelle lors d'épisodes pluvieux. Les fortes pentes induisent des vitesses de transfert d'eau importantes ce qui empêche tout dépôt de MES (Matières En Suspension) et les bactéries qu'elles transportent.

Pour améliorer ces paramètres bactériologiques, il est important de favoriser la tranquillisation des eaux. A cet effet, il conviendra de ne prélever à la source que les débits nécessaires et rendre au plus près de ce point les débits excédentaires. Les flux d'eau seront moindre qu'actuellement et la sédimentation dans les réservoirs, lors de pics de turbidité, sera facilitée. Compte tenu des caractéristiques filtrantes du milieu, sur les différents captages, il n'est pas nécessaire d'installer un système de filtration.

Par ailleurs, si le suivi de la qualité des eaux, après l'instauration des périmètres de protection, présente des problèmes de qualité bactériologique, il sera installé un système de désinfection en sortie du réservoir (tête de réseau de distribution). Cette installation ne se justifie pas avant.

Enfin, il a été constaté lors de la visite de terrain, qu'un effort important a été réalisé par la commune dans les années 70. Cet effort est important et mérite d'être mentionné.

Des clôtures avaient été installées tout autour de chacune des sources. Les piquets sont en place, certains ayant été légèrement déchaussés et le grillage a été détruit. De manière générale, les contours de ces clôtures sont une très bonne base pour l'instauration des ppi, même si le contour proposé ici est en général un peu plus étendu que celui instauré en 1972. Il

conviendra de mieux sceller les piquets et d'installer un grillage conforme aux obligations des ppi.

Disposition générales concernant le ppr des différentes sources.

Les activités suivantes seront interdites sur le ppr des différentes sources de l'AEP St Véran. Des dispositions complémentaires seront indiquées au cas par cas selon la source, dans la suite de ce document.

- *Les nouvelles constructions,*
- *Les travaux en sous-sol pouvant porter atteinte à la qualité des eaux,*
- *Le forage de puits,*
- *Les puits filtrant pour l'évacuation des eaux mêmes pluviales,*
- *L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières,*
- *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 destinés 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 défrichement,*
- *L'arrosage*
- *La création d'étangs,*
- *Les cultures, les jardins,*
- *L'exploitation forestière*
- *Le camping et le stationnement des caravanes,*
- *La construction ou la modification des voies de communication ainsi que de leurs conditions d'utilisation. Ce point devra faire l'objet d'un avis d'Hydrogéologue Agréé.*
- *L'aménagement de piste de ski*
- *Les véhicules motorisés de plaisance (motos , 4*4...)*

CAPTAGE DU CLOS DES GRANGES

1 SITUATION DU CAPTAGE

Commune: Saint Véran

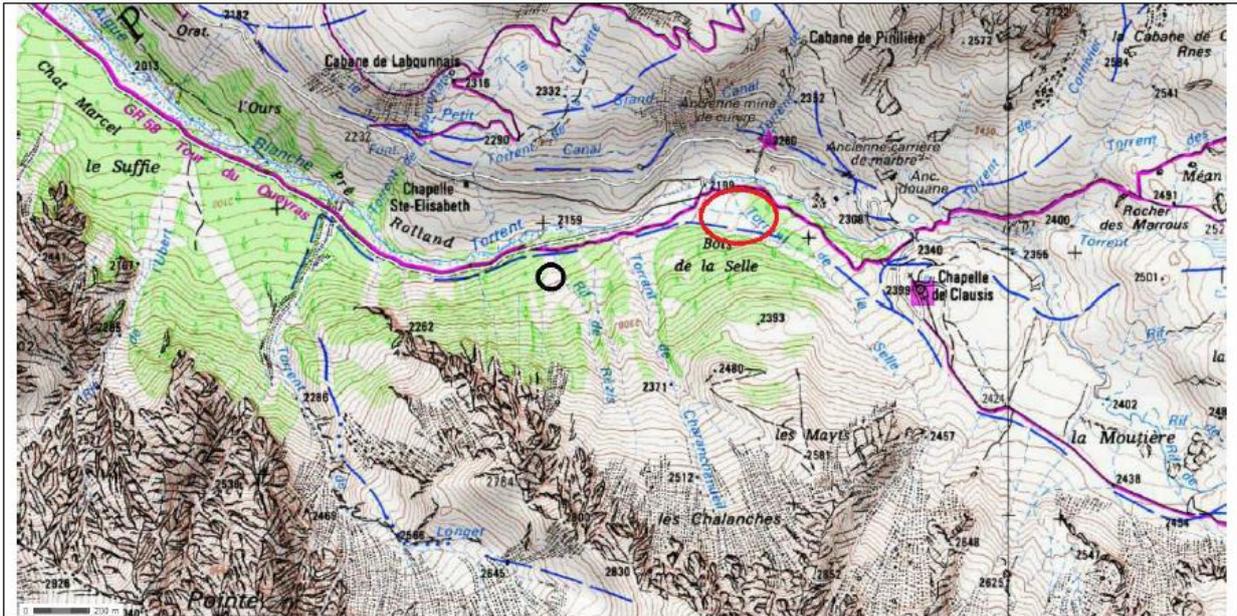
Département: Hautes Alpes

Lieu dit: Bois de la Selle.

Parcelle: 319, 320 et 321.

Coordonnées géographiques: N 44°40'33.7'' et E 6°54'39.5''

Aquifère: nappe d'accompagnement du torrent d'Aigue Blanche.



Localisation du champ captant du Clos des Granges (en rouge) et de la chambre de rassemblement (en noir) sur fond de carte IGN.

2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'OUVRAGE

Il s'agit d'un ensemble de drains enterrés, disposés en éventail par rapport à des collecteurs, eux-mêmes surmontés de regards constitués de buses bétonnées verticales. Ces buses n'étant pas fermées par des plaques, elles ont été comblées de cailloux.

Une canalisation conduit l'eau jusqu'à la chambre de rassemblement. L'eau entre dans une chambre de tranquillisation qui est peu efficace du fait des débits entrant très élevés.

Un système de contrôle de débit sortant limite le flux d'eau allant en direction du village vers les bassins. Ce système est en parfait état et remplit correctement sa fonction. L'eau excédentaire est rejetée par un trop plein dans le lit du torrent.

L'eau partant en direction du village, emprunte une conduite située dans la vallée du torrent de l'Aigue blanche. Elle est menacée par le creusement du cours d'eau. Ceci constitue une source importante de fragilité de l'approvisionnement en eau de la commune.



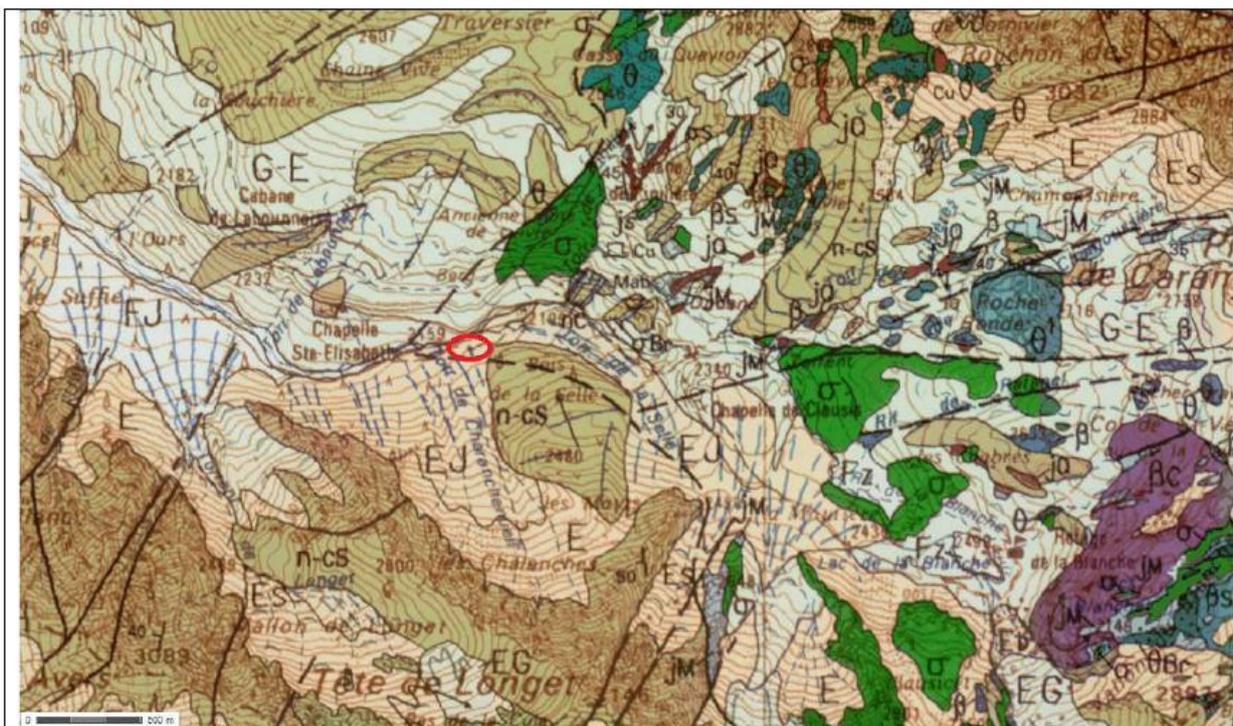
SAINT-VERAN - Regard captage
see Clos des Granges

13/06/2022 15:08

Chambre de réception à droite (cliché ARS 05) et arrivée d'eau du champ captant à droite (cliché Hydrétudes).

3 GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

Le champ captant du Clos des Granges est situé à proximité immédiate du torrent de l'Aigue Blanche, sur sa rive gauche, au niveau de la confluence du torrent de la Selle (dans la partie aval du cône de déjection de ce dernier).



Localisation du champ captant Clos des Granges sur fond de carte géologique
Extrait de la carte géologique BRGM au 1/50 000 n° 848 Aiguilles-Col St Martin.

Légende:

- G-E. Formations de versant composites (éboulis et moraine mêlés) solifluées. Ces formations sont un mélange de moraine, d'éboulis et de régolite
- EJ. Cônes d'avalanche et cônes mixtes.
- E. Éboulis.
- n-CS. Calcschistes (Crétacé)

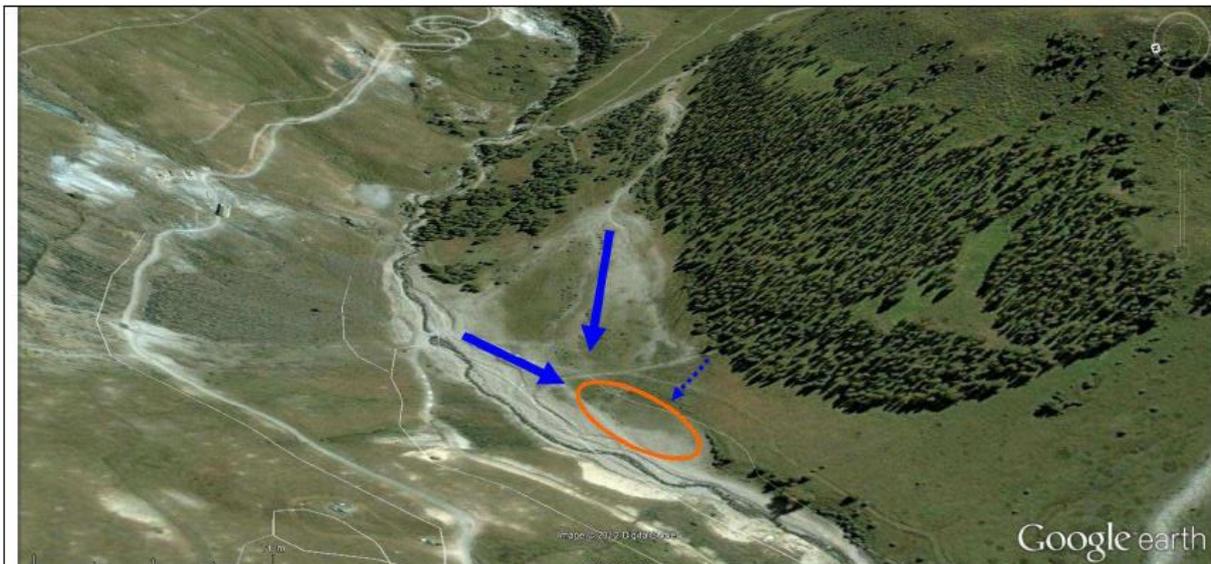
Les drains sont placés entre 8 et 10 mètres de profondeur, c'est-à-dire en dessous du niveau d'eau libre de l'Aigue blanche voisine.

Ainsi, ce champ captant draine très probablement la nappe d'accompagnement du torrent de l'Aigue Blanche, avec quelques apports latéraux possibles en provenance du Torrent de la Selle et accessoirement du versant qui surplombe le champ captant, comme en témoignent d'anciennes sources d'importance limitée juste en amont du champ captant sur le versant. Ces anciennes sources captaient des eaux peu abondantes de versant, alors que le champ captant actuel draine une nappe d'accompagnement du torrent, ressource autrement plus abondante.

Il est important de bien noter que l'Aigue blanche possède un lit très encaissé aussi bien en amont du champ captant qu'en aval sur quelques kilomètres. De ce fait, le champ captant valorise le seul secteur possible, là où une nappe d'accompagnement peut se former. De ce fait, il est possible que les temps de transferts entre le torrent et le champ captant soit plutôt faible et la capacité de filtration modérée. Fort heureusement, aucune source de contamination importante n'a été identifiée en amont.

L'importance des débits captés est à relier à la forte perméabilité des matériaux torrentiels constituant cette petite vallée alluviale.

Les sources probables d'alimentation du champ captant sont indiquées sur la figure ci-dessous.



Localisation du champ captant en orange et alimentation probable de ce dernier en bleu.
Fond d'image satellite Google Earth.

Par ailleurs, ces débits importants pourraient s'expliquer par le fait que le champ captant se situe sur un ancien lit du torrent d'Aigue Blanche, avec des matériaux très grossiers. Les limites parcellaires sont de toute évidence callées sur un ancien trajet du torrent qui a donc changé de cours depuis. Ces anciennes limites suggèrent effectivement le passage d'un ancien chenal en amont immédiat et en direction du champ captant.

L'examen des images satellites montre que le lit du torrent a changé de cours depuis la prise de vue, ce qui est inquiétant car s'il change de cours, il pourrait très bien passer au dessus du champ captant, ce qui endommagerait les clôtures, piquets du ppi ainsi que les buses dépassant du sol.

Il convient donc d'être très prudent et ne pas conditionner l'alimentation en eau potable de St Véran au seul champ captant de Clos des Granges.

4 QUALITE DE L'EAU

L'eau est très peu minéralisée ($245\mu\text{S} \pm 37 \mu\text{S}$) et froide (5.1°C lors des mesures de Hydretudes) avec un pH basique (7.90). La vitesse de transfert élevée et la faible température de l'eau, liée à l'altitude élevée, et à une lithologie essentiellement constituée de calcschistes, expliquent la faible minéralité. Le faciès chimique est carbonaté calcique.

Cette minéralité diminue encore lors des épisodes de fonte de neige ou de fortes pluies. Ceci peut conduire alors à des valeurs très basses, en dessous des normes de potabilité, par exemple en juillet 2002, mais ceci n'a pas d'importance car le mélange avec les autres eaux est suffisant pour donner une minéralité conforme aux normes. Il convient d'accorder peu d'importance à cette non-conformité.

En revanche, deux cas de non conformités bactériologiques ont été détectés en période estivale (juin 1997 et juillet 1999). Il s'agit probablement d'évènements pluvieux ayant générés de la turbidité et son cortège bactérien associé. Le dépassement de norme bactériologique, pour ces deux épisodes, est très faible.

Pour limiter le risque de non-conformité bactériologique, il convient de limiter les arrivées d'eau en provenance des pâturages situés sur le versant voisin très proche (parcelles cadastrales 315-316-317) et la charge en ovins de ces parcelles. Les faibles niveaux de dépassement de norme bactériologique conduisent à ne pas prendre de mesure drastique de protection dans l'aire d'alimentation de la ressource.

Cependant, il sera difficile d'échapper aux épisodes de turbidité dans cette zone très pentue, et il est recommandé une désinfection de l'eau de l'AEP de St Véran, le Clos des Granges étant la ressource principale de l'AEP de St Véran.

La température fraîche des eaux, liée à la position en altitude, conduit à une faible activité biologique des sols du bassin d'alimentation, situé bien évidemment plus haut encore, et de ce fait la teneur en nitrate est très faible (généralement inférieure à 2 mg/l).

5 VULNERABILITE – MESURES DE PROTECTION

VULNERABILITE

Comme indiqué précédemment, la ressource est localisée dans un matériau très perméable et ses capacités de filtrations sont moyennes. Cette forte perméabilité concerne aussi les sols peu évolués surmontant la nappe. De ce fait, le sol ne constitue pas une bonne protection. Cette dernière n'est cependant pas nulle du fait de son épaisseur, elle sera qualifiée de mauvaise protection. Il existe une certaine vulnérabilité de la ressource.

SOURCES POTENTIELLES DE CONTAMINATION

Le champ captant du Clos des Granges étant situé en tête de bassin versant, à forte altitude, l'activité humaine en amont est très restreinte, ce qui limite les sources de contamination.

Les sources de contaminations potentielles identifiées sont les suivantes.

- Pâturage des ovins sur le près jouxtant le champ captant en amont de ce dernier (parcelles mentionnées dans la page précédente). Le champ est éloigné du champ captant par un ancien chemin et par un talus enherbé, ce qui diminue le risque de contamination fécale. Les apports latéraux de versant sont minoritaires pour l'alimentation du champ captant, mais en termes de qualité, ils peuvent constituer une certaine menace si le pâturage est important, comme en attestent les deux cas de non-conformité bactériologique.
- Les remblais de l'ancienne mine de cuivre, situé sur la rive opposé, mais en amont et à faible distance. Cette mine a généré l'apport en surface de composés riches en métaux lourds associés au cuivre. Compte tenu du pH alcalin du milieu, imposé par l'abondance de matériaux calcaires, les métaux lourds ne seront pas solubles et

le transport de polluant ne peut se faire que sous forme solide. Même médiocres, les capacités de filtration du milieu semblent suffisantes pour prévenir ce risque. Par ailleurs, le trajet des eaux issues du parking court avant son arrivée sur le torrent (environ 100 m car trajet n'est pas direct), avec des zones de circulation dans des sagnes qui peuvent favoriser une certaine filtration et biodégradation (limité à cause de basse température). Ensuite, les eaux diluées par le débit du torrent, parcourt plus de 300 m de trajet dans torrent. Aussi, en l'état actuel de fréquentation, il ne semble pas utile de prendre des dispositions particulières contre cette source potentielle de pollution.

- Pollution par les rejets humains liés au passage de touristes. Survenant principalement en rive opposée, notamment au niveau de la chapelle située en amont, ces risques sont modérés pour des raisons similaires à celles évoquées précédemment. Le chemin de randonnée passant au voisinage du futur ppi, est peu fréquenté. La présence touristique est limitée. Il ne semble pas utile de prendre de disposition particulière.



Position relative du champ captant Clos des Granges (en bleu), de la carrière (en rouge) avec le sens probable d'écoulement des eaux de parking, et de la chapelle (en noir) avec les sens possibles d'écoulement d'eau issue de cette dernière.

Au de là du risque de dégradation de la qualité de l'eau, il existe un risque important de destruction de la ressource. Ce risque se situe sur deux niveaux:

- le champ captant est peu surélevé par rapport au niveau du lit actuel de l'Aigue Blanche. De ce fait une forte crue peut submerger le champ captant, d'autant plus que ce secteur est le seul sur plusieurs kilomètres de cours du torrent, dans lequel un débordement est possible, les autres parties du cours étant très encaissées. Ceci génère un risque de destruction des ouvrages de surface, les drains étant peu vulnérables pour ce risque. La pose de clôture du ppi devra de faire de sorte à offrir le moins de résistance possible à flux lié à une inondation.

- La conduite reliant la chambre de collecte au village longe et traverse le torrent qui a tendance à déchausser la canalisation. Cette dernière fut emportée une fois et elle a été déchaussée une autre fois, nécessitant la recharge en matériaux d'une partie du cours. Il existe donc un risque réel. De ce fait la sécurité sanitaire impose de diversifier de manière raisonnable l'approvisionnement en eau potable de la commune.

PROTECTION DU CAPTAGE ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT:

Il conviendra de respecter les dispositions légales habituelles aux différents périmètres de protection.

Toutefois, compte tenu de la particularité de cette zone de haute montagne, quelques dispositions particulières doivent être observées.

Il conviendra de surveiller les divagations du torrent et s'il menace de changer de cours et de se diriger vers le champ captant, il conviendra de réaliser un enrochement en amont du champ captant, avec des blocs de très gros calibre car le torrent est très puissant, afin de protéger ce dernier.

La surverse de la chambre de collecte doit être grillagée afin d'empêcher la pénétration d'animaux tels que les marmottes dans ces ouvrages. Au cas où un grillage ne suffirait pas, ou serait inadapté du fait des forts débits, cet équipement pourrait être remplacé par un clapet anti-retour.

6 LES PERIMETRES DE PROTECTION DU CHAMP CAPTANT DU CLOS DES GRANGES

La pression polluante étant faible et l'activité économique réduite au pastoralisme extensif saisonnier, aussi, les périmètres de protection ne seront pas définis de manière trop large, notamment pour les ppr, car ceci ne semble pas se justifier du fait de la profondeur des drains, ce qui assure une certaine filtration.

Le contour des différents périmètres proposés a été reporté sur fond cadastral et fond d'image satellitaire.

Les dispositions légales habituellement prescrites pour les différents périmètres de protection seront appliquées pour la protection du champ captant du clos des granges.

Périmètre de protection immédiate (ppi):

Le contour du ppi est indiqué sur le fond de carte inclus ci-dessous. Il correspond au contour de l'espace clôturé dans les années 80. Il conviendra d'installer une clôture de 1m80 de hauteur, avec une porte d'entrée métallique fermant à clef, la clef étant gardée en mairie.

Les piquets devront être scellés plus profondément qu'actuellement, afin de ne pas risquer d'être déchaussés.

Le ppi est situé à cheval sur les parcelles 319, 320 et 321.

Le ppi devra être borné par un géomètre et acquis par la mairie si ce n'est déjà le cas.

Toute activité sera interdite sur le ppi, à l'exception du débroussaillage qui devra être manuel.

Les quelques arbres situés en limite du ppi, en particulier en aval, devront être abattus; ceci ne concerne que quelques arbres chétifs et ne constituera pas d'atteinte écologique au milieu naturel. La préconisation d'enlever les arbres situés au droit de la conduite reliant le champ captant à l'ouvrage de collecte de Clos des Granges, pourra être suivie.

Si ces parcelles ne sont pas propriété de la commune, cette dernière devra borner le ppi et acquérir les terres correspondantes.

Le contour du ppr est peu étendu. Sa vocation est uniquement de limiter une contamination potentielle par les arrivées latérales en provenance du versant pâturé, l'essentiel de la ressource étant lié au torrent.

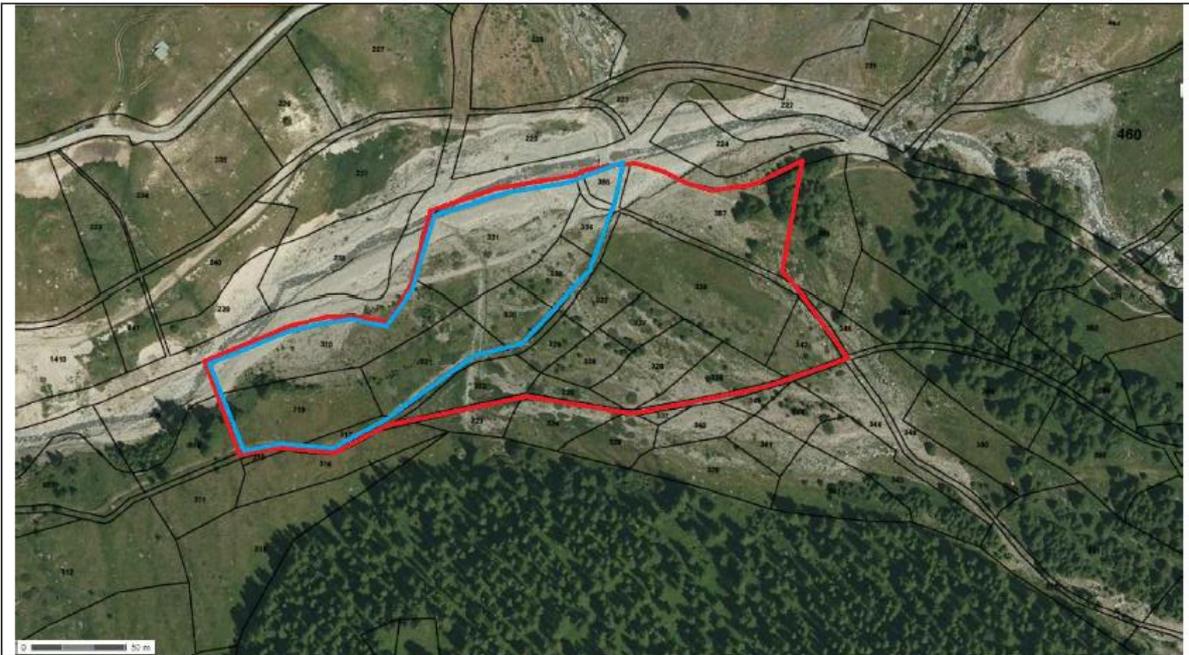


Contour proposé pour le ppr, sur fond cadastral en haut et sur fond d'image satellite en bas.

Des chemins traversent largement ou bordent le ppr. Il sera posé des panneaux indiquant que le camping est interdit pour protéger la qualité des eaux, sur une distance 300 mètres (de part et d'autres du ppr).

Bien que la rive droite du torrent de l'Aigue Blanche ne soit pas intégrée au ppr, il est recommandé d'aménager si nécessaire le stationnement de la chapelle de Clausis et de l'ancien site minier afin d'éviter une contamination aux hydrocarbures (fuites sous les véhicules en stationnement) par les eaux de ruissellement.

Les animaux pourront pâturer sur le ppr. Plus précisément concernant l'élevage, aucun élément favorisant la concentration des animaux en un point (abreuvoir, abris, pierre à sel, ..) ne sera installé sur les parcelles du ppr proches du ppi, à savoir les parcelles cadastrales: 317,319,320,321,330,331,332,334,386. Cette zone est représentée sur la figure suivante. Les apports de pesticides seront interdits sur le ppr.



Carte du ppr en rouge sur fond d'image satellite. En bleu parcelles dans lesquelles la pose d'abreuvoir sera interdite.

Périmètre de protection éloigné (ppe):

Compte tenu de la faible présence humaine dans la zone d'alimentation, il n'est pas proposé de ppe.

7 CONCLUSION

Des travaux de mise en état du ppi s'imposent avec en premier lieu l'installation d'une cloture. Sous réserve que ces travaux soient réalisés, je donne un avis très favorable à l'utilisation du champ captant de Clos des Granges pour l'alimentation en eau potable de la commune de Saint Véran.

Cette ressource est suffisante pour mais les risques de destruction du réseau par le torrent d'Aigue Blanche, il est fortement recommandé de maintenir et protéger une ou plusieurs ressources alternatives. La sécurité sanitaire de la commune en dépend.

3.6 Description des modalités de surveillance de la qualité de l'eau

En dehors des contrôles sanitaires réguliers transmis à l'ARS, le captage de Clot des Granges ne fait l'objet d'aucun réseau de suivi continu de la qualité des eaux captées. Il n'en est pas prévu lors de la mise en conformité réglementaire du captage.

Conformément aux préconisations de l'hydrogéologue Agréé le captage fera l'objet des mesures de sécurisations suivantes :

- La mise en place d'une clôture autour de la zone de captage en limite du périmètre de protection immédiate défini par l'hydrogéologue agréé
- La mise en place de grilles anti-intrusion sur la surverse de de la chambre de rassemblement ;
- La pose de panneaux d'interdiction de camping, avec information de la sensibilité sanitaire du site, sur une distance de 300 mètres de part et d'autre du PPR ;
- *Si nécessaire, le reprofilage du parking de la chapelle de Clausis et de l'ancien site minier afin de diriger les eaux de ruissellement éventuellement souillés d'hydrocarbures (fuites sous les véhicules en stationnement)*
- *En fonction de la divagation du torrent, la pose d'enrochement sur la rive gauche du torrent de l'Aigue Blanche en amont du captage pourra s'avérer nécessaire.*

Enfin, une protection territoriale adaptée permettra de réduire le risque de contamination liées aux activités humaines.

Aucun compteur de production n'est disposé actuellement sur le captage. Il sera nécessaire d'en installer un à la suite de cette procédure DUP afin de suivre les volumes prélevés.

La surveillance des eaux est conforme à l'Article 1321-3 du code de la santé publique : « Les eaux destinées à la consommation humaine doivent satisfaire à des références de qualité, portant sur des paramètres microbiologiques, chimiques et radiologiques, établies à des fins de suivi des installations de production, de distribution et de conditionnement d'eau et d'évaluation des risques pour la santé des personnes, fixées par arrêté du ministre chargé de la santé, après avis de l'Autorité de sûreté nucléaire. »



4. DOSSIER D'ENQUETE PARCELLAIRE ET DE SERVITUDES

4.1- PLAN DE SITUATION DES PERIMETRES DE PROTECTION	70
4.2- ETAT PARCELLAIRE	74
4.3- ESTIMATION DES DEPENSES	94



5. DOSSIER D'ENQUETE LOI SUR L'EAU ET NATURA 2000

5.1- NATURE DU PROJET	97
5.2- SITUATION DU PRELEVEMENT PAR RAPPORT AU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	97
5.3- DOSSIER D'INCIDENCE	98

5

Dossier d'enquête Loi sur l'eau et Natura 2000

5.1 Nature du projet

La commune de Saint Véran est alimentée en eau potable exclusivement par le captage de Clot des Granges. D'autres captages existent mais sont abandonnées depuis 2018 du fait de leur vulnérabilité importantes.

Le captage de Clot des Granges et sa conduite d'adduction étant vulnérable aux crues de l'Aigue Blanche, les autres captages pourront si nécessaire être reconnectés en situation d'urgence en cas de problème sur Clot des Granges, sous réserve d'analyses sanitaires conformes.

Un piquage sur le réseau communal sera opéré par l'exploitant de la station de ski de Molines Saint Véran et les besoins en eaux pour l'enneigement artificiel seront donc intégré à l'autorisation administrative de captage.

5.2 Situation du prélèvement par rapport au Code de l'Environnement

L'objet du présent dossier concerne :

- Le prélèvement d'eau dans le milieu naturel au droit du captage de Clot des Granges destiné à l'alimentation en eau potable de la commune de saint Véran et les besoins en enneigement de la station de Molines Saint Véran avec les objectifs de débit suivants :
 - Production annuelle : 300 000 m³/an ;
 - Production journalière maximum : 2252 m³/j ;
 - Production instantanée maximum : 100 m³/h.
- Les travaux de mise en protection prévus dans le cadre de la Déclaration d'Utilité Publique du captage.

Le prélèvement est concerné par la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3, selon la rubrique suivante :

Captage	Rubrique
Clot des Granges	<p>1.2.1.0 A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L.214-9 du Code de l'Environnement, prélèvements et installation et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :</p> <ul style="list-style-type: none">• D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m³ /heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau → Autorisation.

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m³ /h ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau → Déclaration |
|--|--|

Aucune station de mesure hydrologique n'existe sur le torrent de l'Aigue blanche.

Sauf avis contraire de la Police de l'Eau, nous prendrons en compte pour les besoins du projet les données hydrologiques présentées dans le rapport « étude diagnostic et prospective des ressources et besoins en eau du bassin versant du Guil » (CEREG 2015) qui propose un débit quinquennal sec de 530 l/s pour le bassin versant des torrents de l'Aigue Agnelle et de l'Aigue blanche (BV de 101 km²).

Par transposition de cette valeur sur le torrent de l'aigue Blanche (BV de 13 km² environ au point de captage), le QMNA5 de l'Aigue Blanche au droit du captage peut être estimé à 68 l/s.

Le prélèvement futur au captage de Clot des Granges de 2 252 m³/j (26 l/s en pointe) représente 37,8 % du QMNA5 de l'Aigue Blanche et relève donc d'un régime d'autorisation.

5.3 Dossier d'incidence

5.3.1 Analyse de l'état initial du site

5.3.1.1 Environnement du captage

La zone du captage est située dans le lit majeur du torrent de l'Aigue Blanche, sur sa rive gauche qui constitue une zone topographique relativement plane.



Figure 43 : Environnement de la zone de captage de Clot des Granges



Figure 44 : environnement de la zone de captage de Clot des Granges

Les abords de la zone de captage présentent les occupations de sol et aménagements suivants :

- En bordure aval, une piste carrossable rejoint la rive droite du torrent de l'Aigue Blanche au travers d'un passage busé situé à environ 150 m à l'Est de la zone de captage
- En amont et au Sud, la zone est dominée par le Bois de la Selle principalement occupée par des pins et des mélèzes
- D'éventuels écoulements de surface issus des abords du ravins de la Selle sont détournés vers le torrent de l'Aigue Blanche
- Le torrent de l'Aigue Blanche est situé à une trentaine de mètres au Nord de la zone de captage
- La rive droite est occupée des prairies de hautes herbes, et très en amont par une piste carrossable qui mène à la mise de Cuivre, une ancienne carrière de marbre et la chapelle de Claussis.

Des prairies d'alpage occupent principalement le versant des montagnes de la rive droite de l'Aigue Blanche. La rive gauche étant plutôt escarpée et recouvert majoritairement d'éboulis, non propice aux pâturages d'animaux.

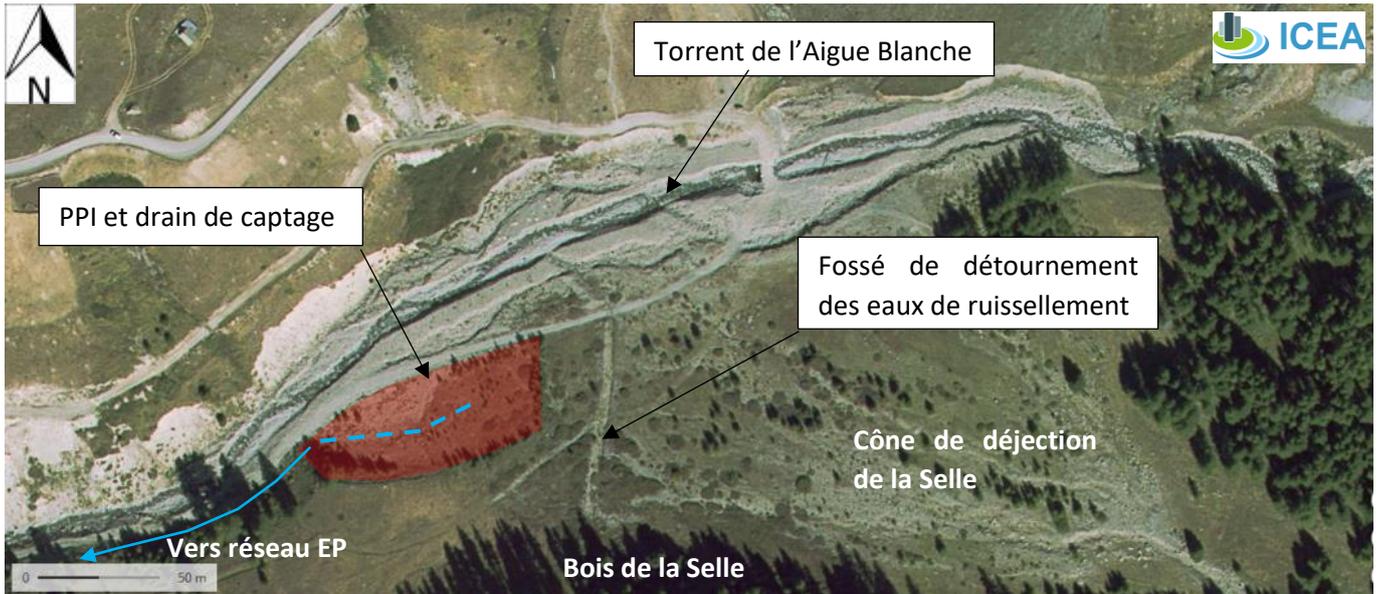


Figure 45 : Environnement de la zone de captage (www.geoportail.fr)

5.3.1.2 Eaux souterraines

L'aquifère capté à Clot des Granges appartient aux alluvions torrentielles et fluvioglaciales déposées par le torrent de l'Aigües Blanche.

Cette masse d'eau souterraine n'est pas individualisée dans les référentiels hydrogéologiques mais appartient à la masse d'eau codifiée FRDG402 « Domaine plissé BV Haute et moyenne Durance » selon le référentiel hydrogéologique du Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau (SANDRE).

D'après le SANDRE, cette masse d'eau présente un bon état écologique général et un bon état quantitatif.

Cette masse d'eau n'est pas classée comme stratégique par le SDAGE Rhône Méditerranée Corse.

Le captage de Clot des Granges n'est pas classé prioritaire par le SDAGE Rhône Méditerranée Corse.

Le captage existe depuis 1986, le site est donc soumis à des prélèvements depuis plus de 30 ans. Il est donc difficile de définir précisément un état initial du site.

5.3.1.3 Eaux superficielles

La zone de captage est bordée immédiatement au Nord par le torrent de l'Aigüe Blanche qui présente au droit du site un bassin versant de 13 km².

Le torrent présente un régime hydrologique de type pluvio-nival, avec des amplitudes de débits conséquentes entre les périodes de hautes eaux et les périodes d'étiages.

La qualité du torrent a été suivie occasionnellement par l'Agence de l'Eau (code station : 06150743) de en 2008 donnant les résultats suivants :

État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2008	TBE	TBE	TBE	TBE	BE		BE						BE		

Figure 46 : Etat des eaux de l'Algue blanche à Saint Véran (www.sierm.eaurmc.fr)

L'état écologique résulte d'une appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associées à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologique (espèces végétales et animales), hydro morphologiques et physico-chimiques appréciés par des indicateurs (indice invertébrés ou poissons par exemple).

L'état chimique se caractérise sur le respect des normes de qualité environnementale (NQE) par le biais de valeurs seuils.

5.3.1.4 Zone humide

Un inventaire des zones humides à l'échelle du département a été réalisé entre 2008 et 2012 par le Conservatoire d'Espaces Naturels PACA en partenariat avec le Conservatoire Botanique National Alpin et le Parc National des Écrins, avec le soutien de l'Agence de l'Eau et des fonds européens FEDER. Il s'inscrit dans les objectifs prioritaires du SDAGE* Rhône Méditerranée Corse 2010-2015.

La zone de captage de Clot des Granges est située en bordure d'une zone humide délimitée par l'inventaire. Cette délimitation semble s'être effectuée sur la base du lit mineur de l'Aigue Blanche. Le PPI du projet ne concerne que le lit majeur et ne semble être pas concerné par l'inventaire.

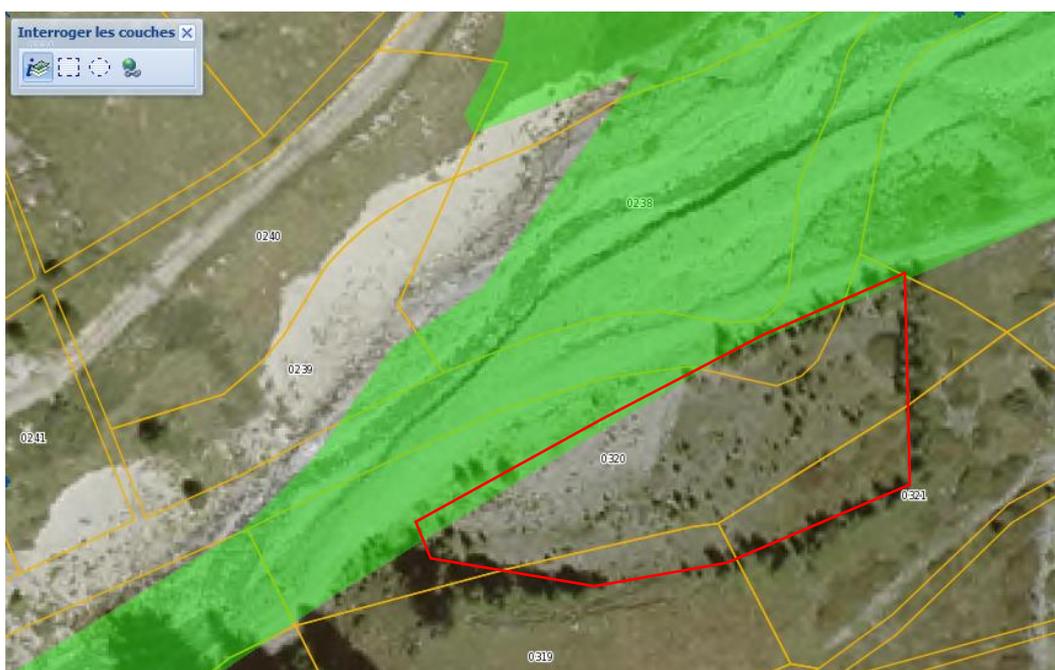


Figure 47 : Inventaire des zones humides (www.carto.geo-ide)

5.3.1.5 Zones Natura 2000

Le réseau écologique européen Natura 2000 vise à préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables sur le territoire européen, dans un cadre global de développement durable.

Ce réseau est constitué de deux types de zones naturelles, à savoir les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) issues de la directive européenne « Habitats » de 1992 et les Zones de Protection Spéciale (ZPS) issues de la directive européenne « Oiseau » de 1979.

Ces deux directives ont été transcrites en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001. Ce dispositif ambitieux doit permettre de protéger un échantillon représentatif des habitats et des espèces les plus menacées en Europe, en le faisant coexister de façon équilibrée avec les activités humaines.

La liste des Sites d'Importance Communautaire (SIC, première étape des ZSC) au sein de chacune des régions biogéographiques est établie par la commission européenne en accord avec les Etats membres afin de constituer un réseau cohérent.

Les zones classées Natura 2000 présentes sur le secteur sont cartographiées ci-après :

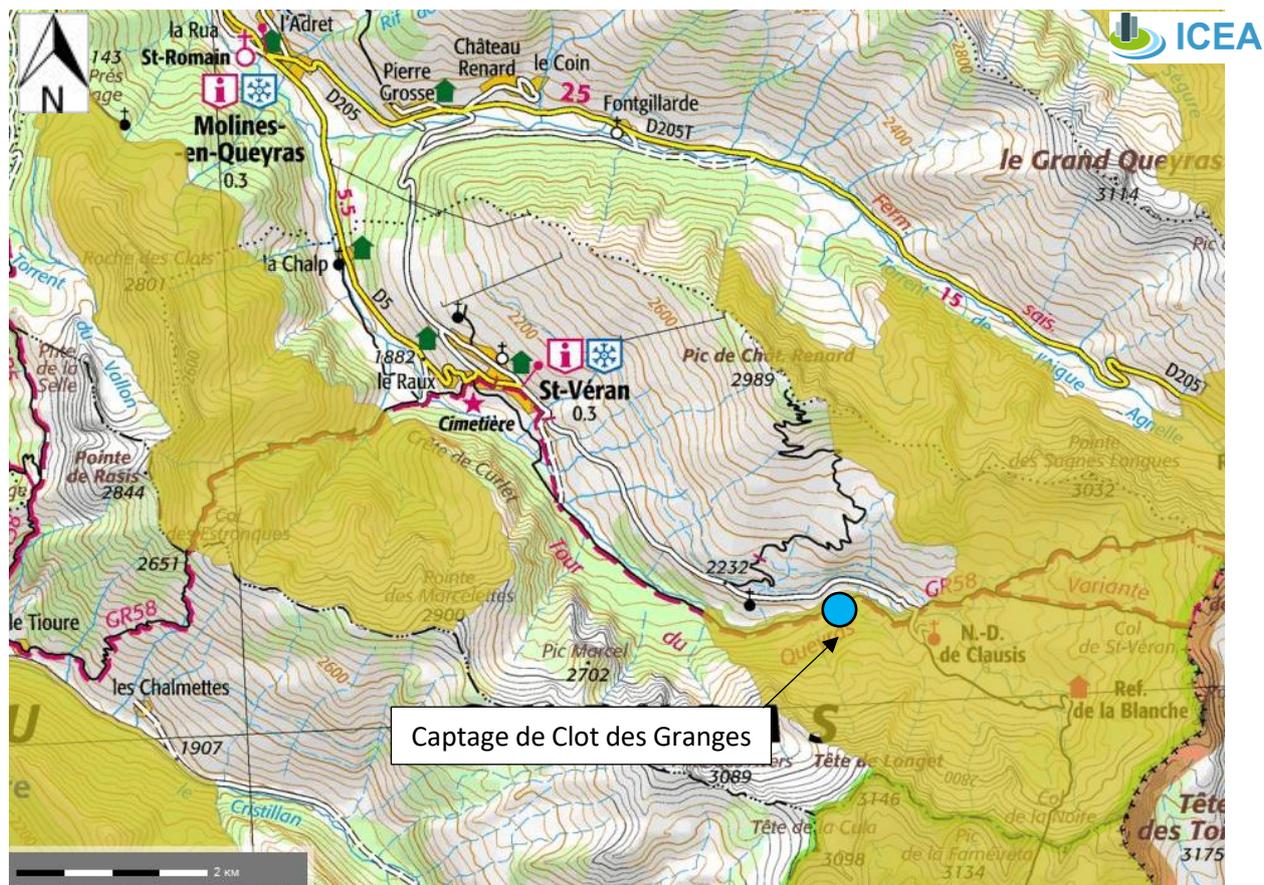


Figure 48 : cartographie de la zone NATURA 2000 directive « habitats » FR9301504 Haut Guil – Mont Viso – Val Preveyre (source www.infoterre.brgm.fr)

Le captage de Clot des Granges se trouve situé à l'intérieur et en limite du site FR9301504.



Figure 49 : cartographie de la zone NATURA 2000 directive « Oiseaux » FR9312019 Vallée du Haut Guil (source www.infoterre.brgm.fr)

5.3.1.6 Zone Nationale d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

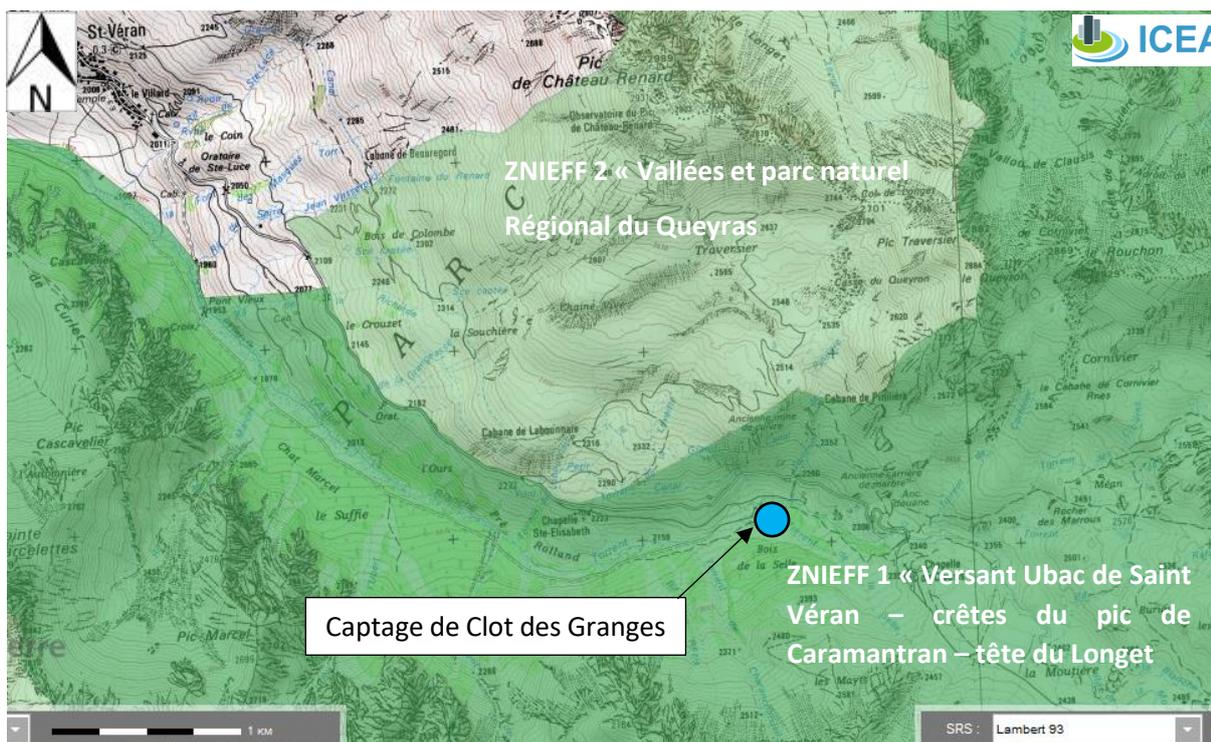


Figure 50 : cartographie des ZNIEFF (www.infoterre.brgm.fr)

Le projet est situé à l'intérieur des deux ZNIEFF suivantes :

- ZNIEFF 1 : Versant Ubac de Saint Vêran – crêtes du pic de Caramantran – Tête du Longet
- ZNIEFF 2 : Vallées et parc naturel Régional du Queyras

5.3.1.7 Autres enjeux connus :

Le Parc Régional du Queyras a développé une charte de développement de son territoire sur la période 2010-2022 autour des valeurs fondamentales de Biosphère, Ecotourisme et Agriculture Durable.

L'eau potable est notamment concernée par l'article suivant

- **Article 7 : l'eau, les rivières et les matériaux**

Mettre en place un schéma d'alimentation en eau potable à l'échelle du Queyras.

Programme d'action : achever les procédures de mise en place de périmètre de protection de captage d'eau potable, végétaliser les périmètres de protection, politiques agro-environnementales à déployer, politique de prévention-sensibilisation

L'enneigement artificiel est également concerné par deux articles :

- **Article 7 : l'eau, les rivières et les matériaux**

L'équipement de neige de culture ne sera pas étendu au-delà de la finalisation des projets prévus dans le programme de restructuration des remontées mécaniques de 2003 à 2012 (les retenues collinaires sont réalisées et une adaptation très mineure du réseau de neige de culture est prévue entre 2009 et 2012).

Programme d'action : Ne plus développer d'équipements structurants de neige de culture (réseaux et retenues collinaires) hors projets en cours nécessaires pour des améliorations techniques ou de gestion. Réaliser des études d'impact pour chaque projet en cours. Etudier et favoriser la polyvalence des systèmes afin de répondre à d'autres besoins (irrigation par exemple) (Syndicat mixte des stations du Queyras et Communes)

• **Article 10 : Proposer un territoire de tourisme durable exemplaire en France sur les quatre saisons**

En hiver, nous voulons proposer du ski autrement et préparer le Queyras à une évolution de l'enneigement, prévisible compte tenu du changement climatique (manque de neige aléatoire, ponctuel ou plus régulier). Cela nécessite d'optimiser et de rentabiliser les équipements existants et de réorienter stratégiquement les nouveaux investissements

Programme d'action : limiter les investissements sur le ski alpin au programme 2003-2012

5.3.2 Incidence du projet

5.3.2.1 Incidence en phase travaux

Les ouvrages de captages sont présents depuis 1986. Les infrastructures assurant les prélèvements d'eau (système drainant, ...) ne seront pas soumises à d'éventuelles travaux.

Seuls des travaux de sécurisation et de protection du site auront lieu. Il s'agit de :

- Installer un système de comptage des prélèvements au droit du captage (chambre de rassemblement)
- Mettre en place une grille anti-intrusion ou un clapet anti-retour sur la surverse de la chambre de collecte
- Abattre de quelques arbres épars situés en limite aval du PPI
- Poser des panneaux de d'informations sur les chemins bordant les périmètres de protection
- Mettre en place une clôture sur l'ensemble du pourtour du PPI haute de 1,80 m avec portail d'accès métallique cadenassé.
- Si le torrent menace de changer de cours et de se diriger vers le champs captant, un enrochement avec des blocs de très gros calibre devra être mis en place afin de protéger le captage
- Si nécessaire un reprofilage des parkings de l'ancienne mine de cuivre et de la chapelle de Clausis pour détourner les eaux de ruissellement de la zone de captage

Concernant le projet de piquage à la Chalp pour l'enneigement, aucuns travaux ne seront réalisés au droit des ouvrages de captage. Les seuls travaux consisteront dans la pose d'une canalisation enterrée entre la Chalp et la réserve de « Pré du Bois ».

Les travaux restent relativement mineurs et se dérouleront sur une période limitée (quelques semaines à 1 à 2 mois maximum).

Les travaux seront réalisés à la fin de l'été ou au début de l'automne, dans une période où les débits de captage sont les plus faibles. Il s'agit aussi de la période où les enjeux environnementaux sont les plus faibles.

Aucune incidence significative sur le milieu naturel et sur les eaux souterraines n'est attendue durant la phase travaux de sécurisation du site.

5.3.2.2 Incidence en phase d'exploitation

La mise en conformité administrative du captage de Clot des Granges ne modifiera pas les conditions de captage actuelles.

Seules les différentes surverses présentent tout au long du réseau (chambre de rassemblement, réservoir « haut », réservoir « bas ») présenteront un écoulement moindre du fait d'une augmentation de la consommation en eau à l'échéance 2040.

Cette situation se traduit par un débit excédentaire par surverse qui s'abaissera de 1880 à 80 m³/j en période de pointe (hors réparation des fuites actuelles).

Avec un plan d'action de réparation des fuites du réseau qui permettront de ramener le fonctionnement du réseau à un niveau de fuite « acceptable », le volume de surverse globale sera ramené à 453 m³/j en période de pointe.

Il est à noter que cette situation critique ne sera atteinte que ponctuellement puisque la part attribuée au besoin d'enneigement de 1400 m³/j ne sera pas utilisée en permanence et se limitera à la période novembre à Janvier pour un volume total de 63500 m³

L'ouvrage de Clot des Granges présente des amplitudes importantes sur les deux aspects suivants :

- Débit de captage inhérent à la configuration du système drainant qui varie de façon saisonnière entre 30 et plus de 50 l/s
- Débit d'adduction vers le réseau d'eau potable qui varie en fonction des usages entre 490 m³/j (période creuse) et 2252 m³/j (période touristique avec enneigement)

Un dispositif de contrôle de débit au captage avec une telle amplitude s'avère impossible sans la réalisation d'un réservoir de volume important à côté du captage.

Dans ces conditions, nous proposons la mise en œuvre de dispositifs rustiques de type plaque martellière perforée d'un orifice calibré **qui sera mis en place manuellement.**

La variabilité du débit de captage dépend essentiellement de l'enneigement et nous proposons donc la mise en place :

- D'une plaque martellière permettant le passage de 95 m³/h dans la période de novembre à janvier
- D'une plaque martellière permettant le passage de 35 m³/h le reste de l'année

Le diamètre d'orifice sera adapté à la configuration de la chambre de rassemblement à l'aide de la loi de Torricelli (loi d'ajutage) dont la formule s'écrit :

$$Q = \mu \cdot S \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$$

Avec :

μ = coefficient de débit qui dépend de la forme de l'orifice. Pour un ajutage cylindrique ce coefficient est généralement de 0,62

S = section d'écoulement (m^2)

g = accélération de la pesanteur ($9,81 m/s^2$)

h = charge hydraulique sur le centre de l'orifice (m)

Cette précaution permettra de rejeter de façon tout à fait satisfaisante les volumes d'eau non utile pour le réseau d'eau potable au plus près du captage de Clot des Granges, c'est-à-dire à la chambre de rassemblement.

Les eaux en surverse rejoindront le torrent de l'Aigue Agnelle à environ 250 m en aval hydraulique du captage.

5.3.2.3 Incidence sur les zones NATURA 2000

Les incidences du projet sur les espaces NATURA 2000 ont été appréhendées dans le formulaire simplifiée des incidences en annexe du présent dossier.

Aucune incidence directe ou indirecte des prélèvements sur le réseau d'eau potable sur ces espaces naturels n'est à attendre.

5.3.2.4 Incidence des prélèvements sur les ZNIEFF

Aucun organisme aquatique ne fait l'objet d'enjeu particulier. Le torrent de l'Aigue Blanche ne constitue pas un habitat déterminant au sens de la ZNIEFF.

Aucune incidence directe ou indirecte des prélèvements sur le réseau d'eau potable sur ces espaces naturels n'est donc à attendre.

5.3.2.5 Mesures compensatoires ou correctives

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire sur la base des données existantes.

5.3.3 Moyens de surveillance des prélèvements

Des moyens de mesure des débits seront mis en place en application de l'article L.214-8 du code de l'environnement qui stipule : « les installations soumises à autorisation ou à déclaration permettant d'effectuer à titre non domestique des prélèvements en eaux superficielles ... ainsi que toute installation de pompage des eaux souterraines doivent être pourvues des moyens de mesure ou d'évaluation appropriés. Leurs exploitants ou, s'ils n'existent pas, leurs propriétaires sont tenus d'en assurer la pose et le fonctionnement, de conserver trois ans les données correspondantes et de tenir celles-ci à disposition de l'autorité administrative ».

Des dispositifs de comptage des volumes prélevés seront installés au départ de la chambre de rassemblement de Clot des Granges et un dispositif de comptage spécifique sera installé au départ des installations de piquage pour l'enneigement prochainement réalisées au hameau de La Chalp.

Les volumes sont régulièrement relevés et consignés dans un registre.

Les données sont régulièrement transmises à la demande de la DDT.



5.3.4 Compatibilité réglementaire

5.3.4.1 Zones de Répartition des Eaux (ZRE)

Une Zone de répartition des eaux (ZRE) est une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins.

Les ZRE sont définies par l'article R211-71 du code de l'environnement et sont fixées par le préfet coordonnateur de bassin. L'arrêté pris par les préfets de département concernés traduit la ZRE en une liste de communes. Cet arrêté est le texte réglementaire fondateur de la ZRE.

Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau. Dans une ZRE, les prélèvements d'eau supérieurs à 8m³/h sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration.

Le projet n'est pas situé en Zone de Répartition des Eaux.

5.3.4.2 Compatibilité avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE)

Le SDAGE détermine pour une période de 6 ans les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, ainsi que les objectifs de qualité des milieux aquatiques et de quantité des eaux à maintenir ou à atteindre.

Approuvés par arrêté préfectoral, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée et son programme de mesures sur la période 2016-2021 sont en application depuis le 21 décembre 2015. Le SDAGE fixe les objectifs de qualité et de quantité des eaux et les orientations permettant de satisfaire aux principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Il détermine les aménagements et les dispositions nécessaires

Il fixe pour chaque enjeu des orientations et des règles de travail qui s'imposent à toutes décisions administratives dans le domaine de l'eau.

Le SDAGE 2016-2021 comprend 9 orientations fondamentales reprises ci-dessous :

- **Orientation fondamentale 0** : s'adapter aux effets du changement climatique
- **Orientation fondamentale 1** : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- **Orientation fondamentale 2** : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
- **Orientation fondamentales 3** : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'Eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
- **Orientation fondamentale 4** : Renforcer la gestion locale de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
- **Orientation fondamentale 5** : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé

- Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
- Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques
- Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses
- Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles
- Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine
- **Orientation fondamentale 6** : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides
 - Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques
 - Préserver, restaurer et gérer les zones humides
 - Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau
- **Orientation fondamentale 7** : atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- **Orientations fondamentale 8** : augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Les orientations fixent la politique générale du SDAGE. Chacune d'elle est ensuite développée en dispositions qui ont une portée juridique concernant le caractère opposable du SDAGE.

Tel que décrit précédemment, le projet n'ira pas à l'encontre des principes du SDAGE 2016 – 2021.

5.3.4.3 [Compatibilité avec le SAGE \(Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux\)](#)

Le **schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE)** est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à **concilier** la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de **concertation** avec les acteurs locaux.

Il est un instrument essentiel de la mise en oeuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Le site n'est concerné par aucun Schéma Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

5.3.4.4 [Compatibilité avec la charte du PNR du Queyras](#)

Le projet est compatible avec les valeurs de la charte du PNR du Queyras.



5.3.4.5 Compatibilité avec le PPRI (Plan de Prévention Risque Inondation)

Aucun PPRI n'est défini sur la zone du captage de Clot des Granges.

La zone de captage est présente à une hauteur de +2 à 3 m par rapport au fil d'eau de l'Aigue Blanche.

Si nécessaire et en fonction de la divagation du torrent, un dispositif de protection de la zone de captage en enrochement sera mis en place.

La zone est également protégée de tout ruissellement superficiel par un fossé de colature amont dirigé vers le torrent de l'Aigue Blanche.



ANNEXE 1 : Délibération de la collectivité



***ANNEXE 2 : Arrêté préfectoral de DUP du captage de Clot des Granges
de 1987***



***ANNEXE 3 : Arrêté préfectoral d'abandon de 5 captages de Saint
Véran en 2018***



ANNEXE 4 : Analyse première adduction du 25/07/2014



ANNEXE 5 : Evaluation des incidences NATURA 2000