

RAPPORT

VERSION : 2 – Mai 2017



ardèche
LE CONSEIL GÉNÉRAL

COMMUNE DE SAINT ETIENNE DE SERRE
MAIRIE - 07190 SAINT ETIENNE DE SERRE

SCHEMA DIRECTEUR ET DIAGNOSTIC DES RESEAUX D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

PHASE 1 : ANALYSE DE L'EXISTANT



Naldeo
INGÉNIERIE & CONSEIL

HISTORIQUE DES REVISIONS

VERSION	DATE	COMMENTAIRES	REDIGE PAR :	VERIFIE PAR :
2	Mai 2017	Mise à jour données	VS	DR
1	Avril 2016	Création de document	VS	DR

Contact

Contacts : David ROBERT – Vincent SABATIER
4, Rue Montgolfier
07200 AUBENAS
Tél. 04.75.35.44.88
Fax 04.75.93.32.16
agence.aubenas@naldeo.com

NALDEO
Agence DrômArdèche

Jean-Lou PAILHES
Directeur d'Agence

TABLE DES MATIERES

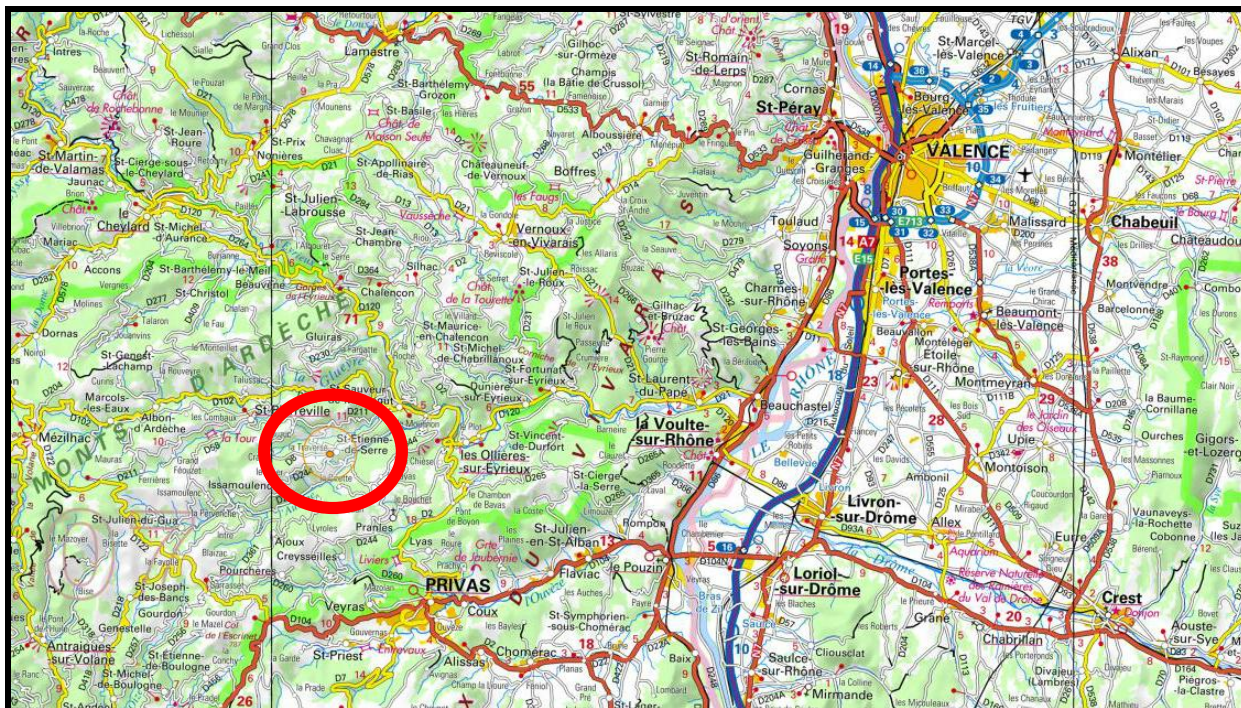
1	LA COLLECTIVITE	4
1.1	Localisation.....	4
1.2	Contexte physique	5
1.3	Géologie	5
1.4	Hydrogéologie, hydrologie.....	5
1.5	Contexte socio-économique	6
1.6	Urbanisme	8
1.7	Gestion du service de l'Eau Potable	9
1.8	Desserte en eau potable	9
2	LE SYSTEME DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE	10
2.1	Historique	10
2.2	Les ouvrages visités.....	10
2.3	Fonctionnement du réseau.....	10
2.4	Défense incendie	32
2.5	Traitement	34
2.6	Qualité de l'eau.....	34
2.7	Branchements en plomb	39
2.8	Sécurité d'approvisionnement	39
3	PRODUCTION, DISTRIBUTION ET CONSOMMATION	40
3.1	Analyse des volumes produits et mis en distribution	40
3.2	Analyse des consommations.....	43
3.3	Ratios caractéristiques du réseau.....	49
4	ESTIMATION DE LA DEMANDE EN EAU FUTURE	54
4.1	Estimation des besoins futurs en eau des usagers	54
4.2	Estimation des pertes en distribution	56
4.3	Bilan de la demande future en eau	56
5	ADEQUATION RESSOURCE - DEMANDE	57

1 LA COLLECTIVITE

1.1 Localisation

La Commune de SAINT ETIENNE DE SERRE se situe à moins de 50 kilomètres au Sud-Ouest de VALENCE et à moins de 20 kilomètres au Nord de PRIVAS.

La présente étude concerne l'ensemble de la Commune de SAINT ETIENNE DE SERRE.



La Commune de SAINT ETIENNE DE SERRE fait partie de l'arrondissement de PRIVAS, ainsi que, plus localement, du Canton du CHEYLARD.

Le synoptique suivant présente les Communes entourant celle de SAINT ETIENNE DE SERRE :



1.2 Contexte physique

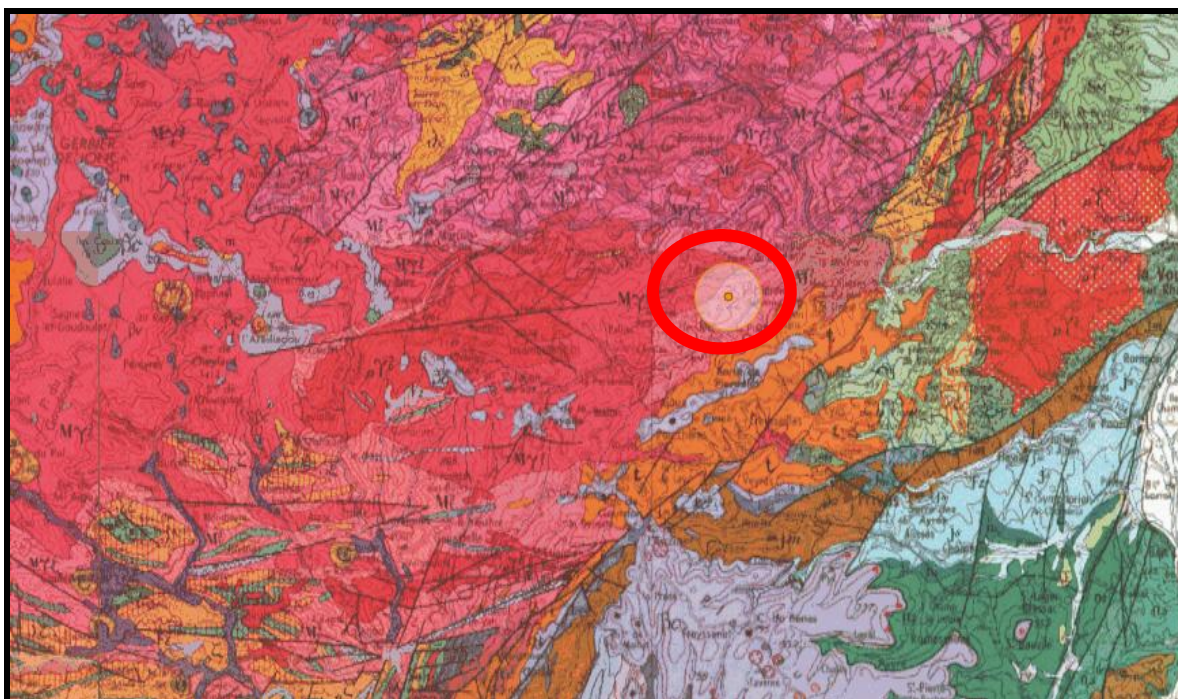
Le bourg de SAINT ETIENNE DE SERRE se situe à une altitude moyenne de 587 mètres et présente un relief relativement montagneux.

La Commune présente une superficie de 16.5 km² et une densité d'environ 13.7 hab/km².

La population est essentiellement répartie sur le bourg de SAINT ETIENNE DE SERRE et, en moindre mesure, sur quelques hameaux.

1.3 Géologie

La carte ci-dessous extraite de la carte du BRGM, présente le contexte géologique de SAINT ETIENNE DE SERRE et de son environnement.



La géologie des formations primaires, granitiques gneissiques et migmatitiques au sens large est conditionnée par la tectonique et l'altération. Les terrains cristallophyliens sont imperméables.

1.4 Hydrogéologie, hydrologie

La Commune de SAINT ETIENNE DE SERRE est traversée par de nombreux cours d'eau, dont les principaux sont les rivières de la « Glueyre » et de « L'Auzène ».

- La rivière la Glueyre, située au Nord de la Commune, se jette dans la rivière de l'Eyrieux,
- La rivière L'Auzène, située au Sud de la Commune, se jette dans la rivière de l'Eyrieux.

L'extrait de carte ci-dessous représente le bassin hydrographique de la Commune de SAINT ETIENNE DE SERRE.

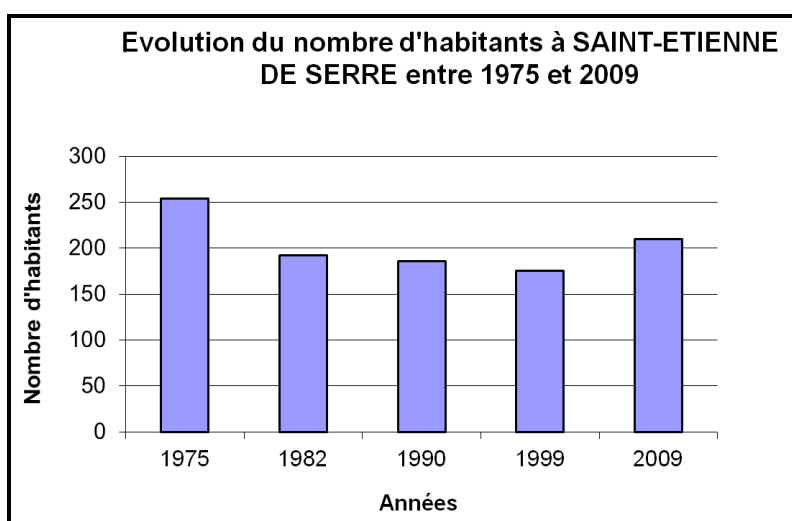


1.5 Contexte socio-économique

1.5.1 Démographie et évolution

Le tableau suivant indique l'évolution de la population au cours des 5 derniers recensements INSEE :

	1975	1982	1990	1999	2009
Population	254	192	186	175	210
Evolution sur période		-24,4%	-3,1%	-5,9%	20,0%
Evolution annuelle		-3,5%	-0,4%	-0,7%	2,0%



La Commune comptait en 2016 environ **229 habitants**. La population a baissé jusqu'en 1999, avant d'augmenter de 1.7 % sur la période 1999/2009.

En 2009, lors du dernier recensement, la population de la Commune se répartissait de la façon suivante :

- les moins de 19 ans représentant 20,05 % de la population,
- la classe 20 à 64 ans représentant 45,98 % de la population,
- les plus de 64 ans représentant 33,97 % de la population.

La population de la Commune apparaît comme relativement âgée.

1.5.2 Activités

1.5.2.1 INDUSTRIE ET ARTISANAT

Il n'existe pas d'activité industrielle importante sur la Commune. On notera, en revanche, la présence de deux artisans (maçon et plâtrier peintre), dont la consommation d'eau reste relativement modeste.

1.5.2.2 AGRICULTURE

Il existe six activités agricoles sur la Commune de SAINT ETIENNE DE SERRE au niveau de la zone de distribution en eau potable, certaines pouvant constituer des consommations importantes.

Ainsi, on notera la présence de deux élevages bovins au quartier La Traverse (réseau principal de la Commune), un élevage ovins au quartier Le Chier (réseau du Chier) et un élevage ovins au quartier La Grange (réseau principal de la Commune) qui peut présenter des consommations notables lorsque les animaux sont dans les étables (essentiellement en hiver).

1.5.2.3 ÉQUIPEMENTS ET ETABLISSEMENTS ACCUEILLANT DU PUBLIC

La Commune possède, entre autres :

- une école primaire et maternelle d'environ 20 élèves,
- une salle des fêtes,
- un stade municipal avec vestiaires.

Ces établissements ne constituent pas des consommations très importantes, hormis l'arrosage du stade.

1.5.2.4 TOURISME

La Commune ne dispose pas de structure d'accueil amenant à une augmentation conséquente de la population en période estivale. On notera, par contre, une forte part de résidences secondaires (environ 100 logements), avec la présence de six gîtes et de trois chambres d'hôtes.

On notera également la présence d'un camping sur le hameau de Sablas. Ce camping accueille une cinquantaine de personnes en pointe estivale.

Ainsi, il devrait y avoir, a priori, une variation saisonnière de population liée à l'activité touristique de la Commune.

1.6 Urbanisme

1.6.1 Structure de l'habitat

Le tableau ci-dessous précise le nombre de logements selon leur type en 2009, lors du dernier recensement.

	Nombre	Pourcentage
Résidences principales	94	46%
Résidences secondaires et logements occasionnels	101	49%
Logements vacants	11	5%
Total	206	100%

Le nombre moyen de **personnes par ménage était de 2,2 en 2009.**

La part de résidences principales par rapport à l'ensemble des logements est de 46 %.

On notera la part importante de résidences secondaires induisant une augmentation ponctuelle de population.

1.6.2 Projets et zones urbanisables

La Commune de SAINT ETIENNE DE SERRE, ne disposant d'aucun document d'urbanisme, est soumise au règlement national d'urbanisme.

La Commune souhaite toutefois se doter d'un document d'urbanisme (PLU, carte communale).

Actuellement, il y a très peu de nouvelles constructions.

Les éventuelles nouvelles constructions se feront sur les terrains libres présents dans le bourg.

On notera tout de même les quelques projets ci-après :

- sur l'UDI du bourg, il est attendu 12 nouveaux abonnés. Environ 30 à 40 personnes supplémentaires sont attendues en période estivale,
- sur l'UDI de Sablas, le nombre d'abonnés devrait peu évoluer. Toutefois, plusieurs projets touristiques ont vu ou vont voir le jour. La population supplémentaire en pleine saison pourrait être d'environ 100 personnes supplémentaires,
- sur l'UDI du Chier, le nombre d'abonnés devrait peu évoluer. Toutefois, plusieurs projets touristiques ont vu ou vont voir le jour. La population supplémentaire en pleine saison pourrait être d'environ 20 personnes.

Sur ces bases, il peut être envisagé une légère augmentation du nombre d'habitants et on peut donc estimer la population de SAINT ETIENNE DE SERRE à environ 250 habitants à l'horizon 2030.

1.7 Gestion du service de l'Eau Potable

L'alimentation publique et la gestion du service de l'eau potable de la Commune de SAINT ETIENNE DE SERRE sont assurées en régie directe. L'ensemble du patrimoine eau potable (ouvrages et canalisations) appartient à la Commune.

1.8 Desserte en eau potable

Quelques habitations, éloignées du bourg ou d'un hameau desservi, ne sont pas alimentées par un réseau collectif d'alimentation en eau potable.

Les secteurs concernés sont :

- Les Astes : 1 habitation
- La Grange de Vors : 2 habitations
- Vors : 3 habitations
- Mounet : 2 habitations
- Les Marzes : 3 habitations
- Serrettes : 6 habitations
- Le Mas : 7 habitations
- La Terrasse : 4 habitations
- Fourgean : 1 habitation
- La Serre du Pont : 2 habitations
- Le Vernet : 2 habitations
- La Vignasse : 1 habitation
- Verdier : 2 habitations
- Le Bay : 2 habitations
- Ladreychton : 1 habitation
- Vernel : 1 habitation
- La Valette : 1 habitation
- Combe-Bonne : 1 habitation
- Le Vernet : 4 habitations
- Bouchet : 2 habitations
- L'Auche : 1 habitation
- La Grangeasse : 1 habitation
- Le Serre : 1 habitation
- Blachon : 1 habitation
- Le Sautel : 3 habitations
- Chabrianges : 1 habitation

Au total, 56 habitations ne sont pas raccordées au réseau d'eau potable et disposent de leur propre ressource.

On notera que les secteurs suivants pourraient faire l'objet d'un raccordement suite à une demande des habitants et aux possibilités techniques et financières de raccordement :

- sur l'UDI Le Cros de l'Eglise (alimentation Tazuc) :
 - Le Serre : 1 habitation
 - Blachon : 1 habitation
 - Le Sautel : 3 habitations
- sur l'UDI Le Village via le hameau de Crouzet et l'Eveille :
 - Bouchet : 2 habitations
 - L'Auche : 1 habitation

2 LE SYSTEME DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

2.1 Historique

La Commune de SAINT ETIENNE DE SERRE a mis ses réseaux AEP en place à partir des années 50. Les réseaux sont composés de 7 ressources (6 captages et une interconnexion à SAINT PIERREVILLE), de 7 réservoirs et de 5 réseaux de distribution desservant environ 100 abonnés.

Les 5 unités de distribution sont :

- UDI TAUZUC, alimenté par SAINT PIERREVILLE,
- UDI du CHIER, alimenté par 3 captages du même nom,
- UDI du VILLAGE, alimenté par le captage du Grand Bois,
- UDI SABLAS, alimenté par le captage du même nom,
- UDI VERNEES, alimenté par le captage du même nom.

Le réseau initial s'est ensuite étendu au cours des années avec le raccordement de nouveaux lotissements.

Une partie des canalisations a été remplacée récemment (tronçon neuf), mais une partie du réseau ancien est mal connu.

Un plan de localisation du réseau AEP et des ouvrages principaux est joint en annexe n°1.

2.2 Les ouvrages visités

La connaissance du réseau de la Commune, pour être complète, doit prendre en compte les ouvrages constituant son réseau. Ainsi, les principaux ouvrages ont été visités le 26 octobre 2015 et le 2 novembre 2015. Les visites ont porté sur :

- Le village, composé d'un captage et de trois réservoirs,
- Les Vernets, composé d'un captage et d'un réservoir,
- Le Chier, composé de trois captages et d'un réservoir,
- Le sablas, composé d'un captage et d'un réservoir,
- L'ensemble des compteurs d'import d'eau,
- L'ensemble des réducteurs de pression.

Les fiches des ouvrages visités figurent en annexe 2. La synthèse des visites est présentée ci-après.

2.3 Fonctionnement du réseau

Le fonctionnement du réseau est décrit ci-après par unité de distribution.

2.3.1 UDI TAUZUC

Depuis deux ans, une interconnexion a été réalisée avec la Commune de SAINT PIERREVILLE pour permettre d'alimenter en eau des habitations situées à Pisse-Renard.

L'interconnexion à SAINT PIERREVILLE se fait via une canalisation en PVC Ø 53/63 qui amène l'eau depuis la Commune de SAINT PIERREVILLE jusqu'au réservoir du Clos de l'Eglise de capacité 20 m³. La distribution sur 4 habitations se fait à partir de ce réservoir. Un compteur d'eau, situé en sortie du réservoir du Clos de l'Eglise, permet de définir les volumes achetés à la Commune de SAINT PIERREVILLE.

Une convention entre les deux Communes a été passée afin de fixer les modalités d'entretien, les responsabilités de chaque partie et les modalités de paiement de l'eau achetée.

On notera également que la Commune de SAINT PIERREVILLE utilise le réservoir de Clos de l'Eglise pour alimenter des habitations situées sur son territoire.

L'ensemble des ouvrages et canalisations est récent et en bon état.

2.3.2 UDI CHIER

Captages du Chier (Peyrous) :

Le site est composé de trois sources se réunissant dans un ouvrage de décantation.

Les captages 1 et 2 sont des ouvrages simples, préfabriqués, avec des petites zones de décantation et un trop-plein. Le captage n°3 est composé d'un ouvrage maçonné dans lequel arrivent trois drains. Il est également muni d'un trop-plein.

Les trois captages arrivent dans un ouvrage préfabriqué permettant une décantation avant d'alimenter le réservoir du Chier. Cet ouvrage est également muni d'un trop-plein en fonctionnement le jour de notre visite.

La procédure de DUP (Déclaration d'Utilité Publique) est terminée depuis 2010. Un rapport hydrogéologique a été rédigé en 2009.

Les principales conclusions de la DUP sont reprises ci-après (extraits):

Le débit prélevé n'excédera pas 7,5 m³/jour, soit 2 737,5 m³/an.

Un dispositif de surverse du trop-plein devra permettre la restitution du débit non utilisé au milieu hydraulique superficiel.

ARTICLE 6 : MISE EN CONFORMITE DU POINT DE CAPTAGE ET DES PERIMETRES DE PROTECTION

Pour les activités, dépôts et installations existants à la date de la publication du présent arrêté sur les terrains inclus dans les périmètres de protection immédiate et rapprochée, il devra être satisfait aux obligations de mise en conformité fixées aux articles 3 et 4 du présent arrêté dans un délai de 2 ans, hormis les articles 3-2 et 3-3 qui devront être respectés dans le délai de 2 ans après acquisition ou expropriation des terrains, sans préjudice des mesures prises en vertu de l'article 13 du présent arrêté.

Les travaux suivants devront être réalisés dès notification du présent arrêté :

- pose d'un robinet de prise d'échantillon d'eau brute sur le tuyau d'exhaure du captage et un autre après le dispositif de traitement. Ces robinets sont aménagés de façon à permettre le remplissage des flacons (hauteur libre d'au moins 40 cm entre le robinet et le réceptacle permettant l'évacuation des eaux d'écoulement à l'extérieur du bâti), le flambage du robinet, l'identification de la nature et de la provenance de l'eau qui s'écoule (panonceau, plaque gravée).

Les travaux suivants devront être réalisés dans un délai de 2 ans :

- réalisation d'un local technique attenant au réservoir de Peyrous, il est munie d'une porte métallique avec une serrure de sécurité interdisant l'accès aux ouvrages de traitement. Un système de détection d'intrusion est mis en place. Ce local est ventilé (ventilation haute et basse) et équipé hors gel,

ARTICLE 7 : AUTORISATION DE PRODUCTION DE L'EAU ET DES SYSTEMES DE TRAITEMENT

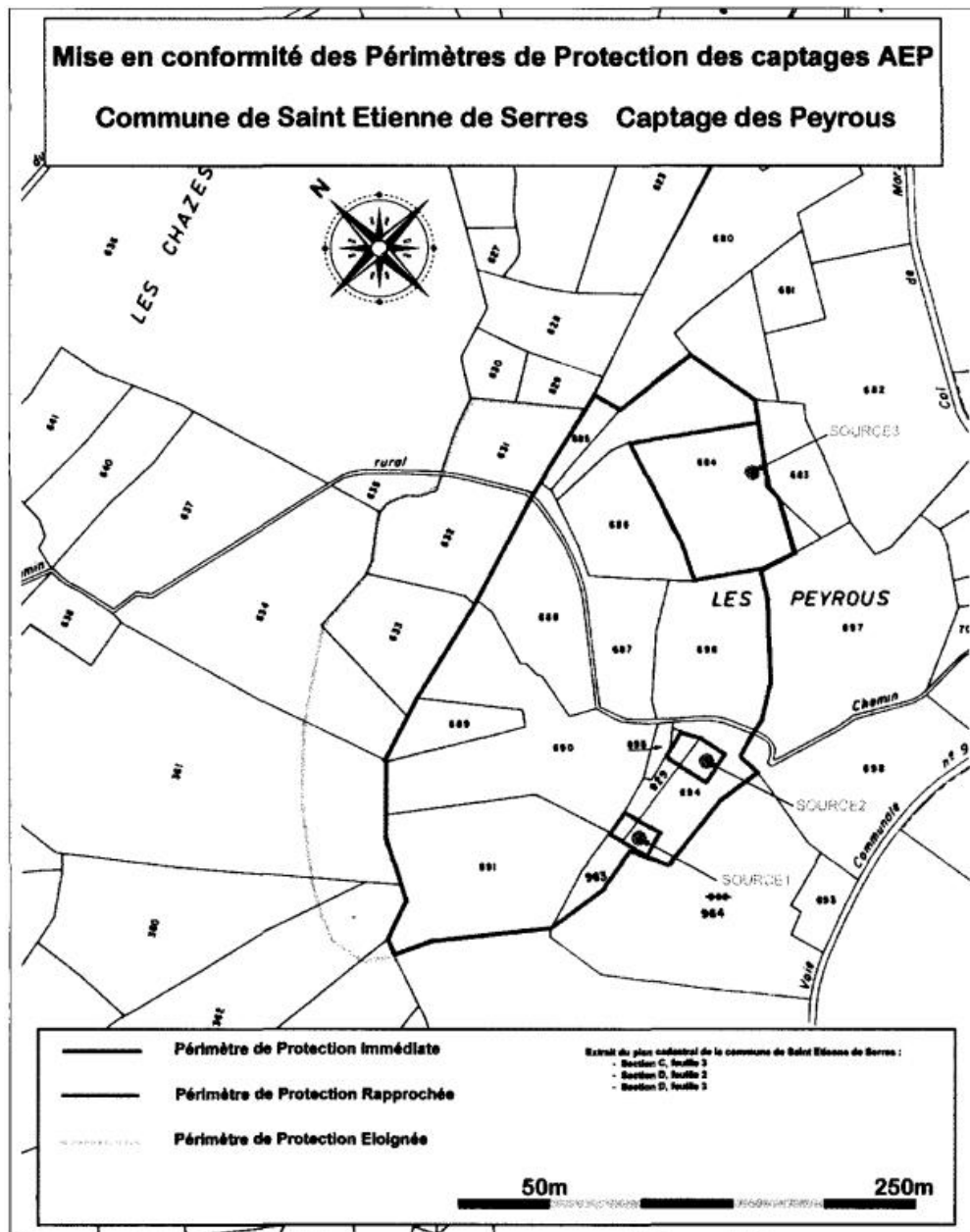
Les travaux suivants devront être réalisés dans un délai de 2 ans :

- mise en place dans le local technique attenant au réservoir d'un système d'injection d'eau de javel (type Chloropack),
- mise en place d'un système de neutralisation permettant d'atteindre un pH légèrement supérieur à 8, sans mise à l'équilibre calco-carbonique, conformément à la circulaire DGS/SD7/2004/557 du 25 novembre 2004 relative aux mesures correctives à mettre en œuvre pour réduire la dissolution du plomb dans l'eau destinée à la consommation humaine, constitué d'une unité compacte d'injection de soude. Une alarme reliée à un système de télésurveillance sera mise en place en cas de dépassement des seuils. Le personnel sera

formé au fonctionnement, au suivi et au risque de ce type de système et disposera du matériel de contrôle du bon fonctionnement.

- mise en place d'un robinet contrôleur de niveau à flotteur asservi au débit demandé sur la distribution dans le réservoir : l'eau non distribuée retournera au milieu naturel au droit du captage avant traitement,

L'extrait du rapport de l'Hydrogéologue ci-après présente les périmètres de protection.



Le périmètre de protection immédiat est clôturé et les servitudes ont été mises en place.

Une désinfection par injection de javel par pompe doseuse a été mise en place dans la chambre des vannes du réservoir.

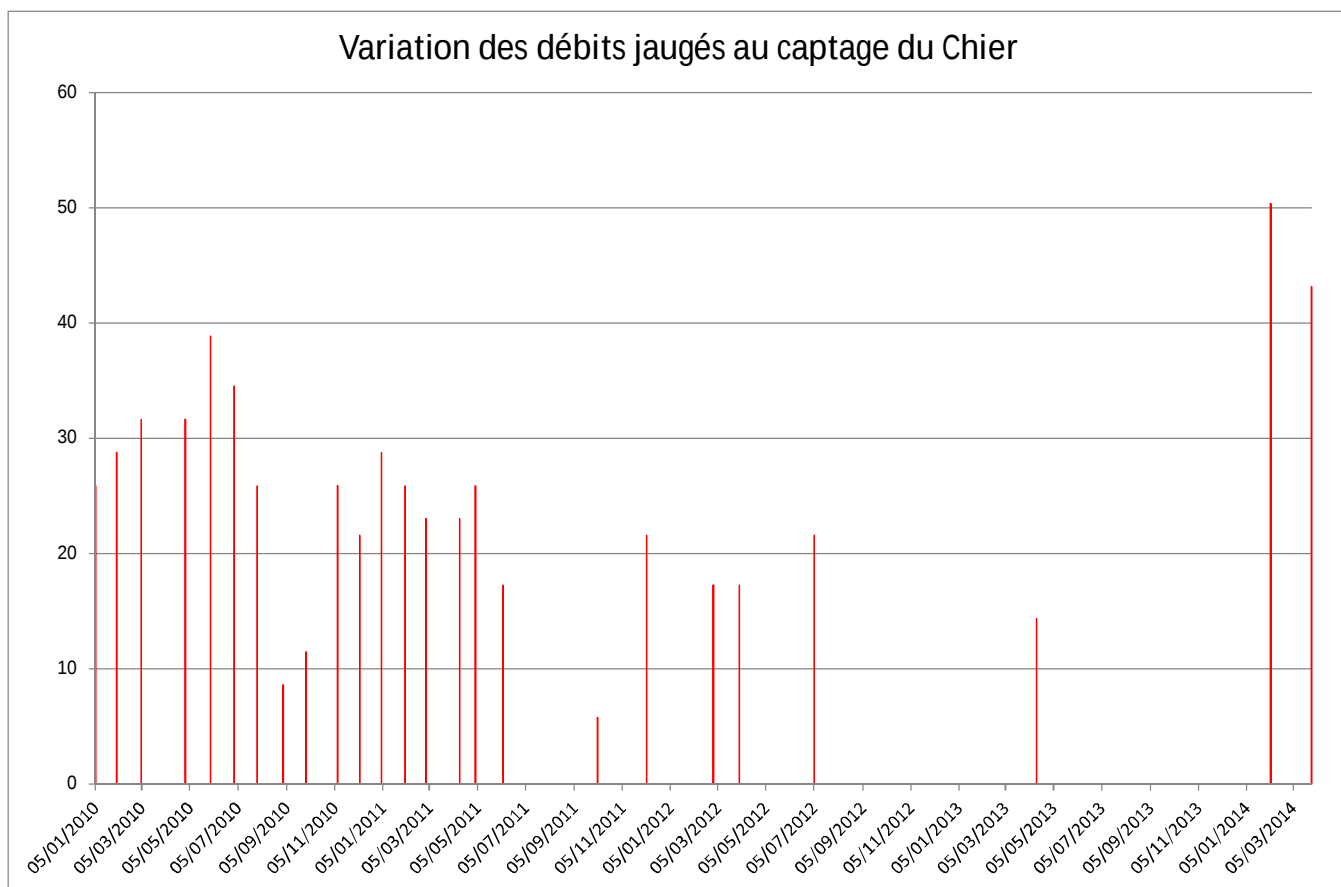
Un robinet flotteur a également été mis en place.

Le système de neutralisation du pH n'a pas été mis en place.

Lors de notre visite, il n'a pas été constaté de défauts majeurs. Le génie civil est en bon état, tout comme l'aspect général.

Par ailleurs, les captages ne disposent pas d'un système d'alarme anti-intrusion, l'accès peut être à la portée de tous, car un simple couvercle protège les sources.

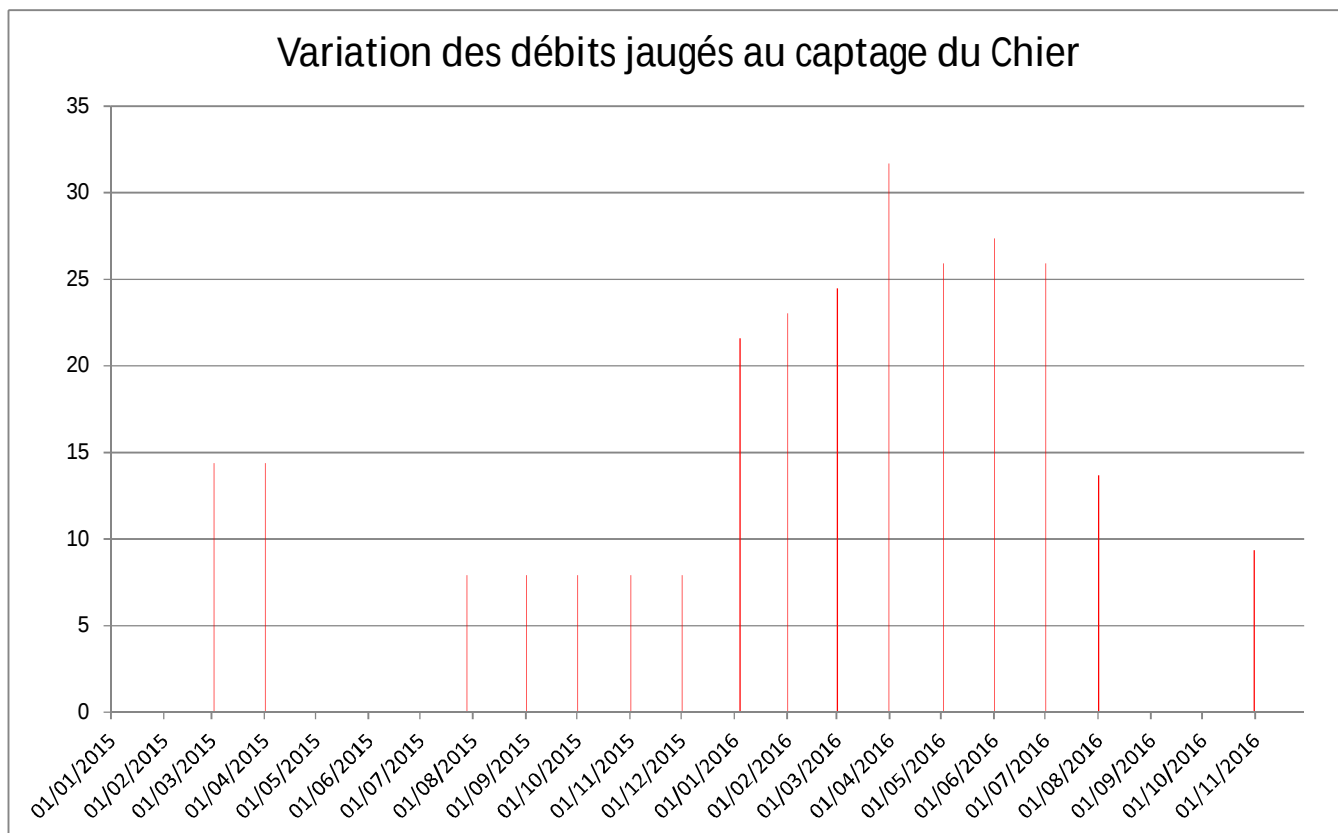
Un jaugeage de la source est effectué de façon quasi mensuelle. Le graphique suivant reprend les valeurs des jaugeages réalisés entre 2010 et 2014.



Les débits caractéristiques suivants ont été mesurés durant cette période :

- Débit moyen : 24.8 m³/j
- Débit minimum : 5.8 m³/j
- Débit maximum : 50.4 m³/j

Le graphique suivant reprend les valeurs des jaugeages réalisés entre 2015 et 2016.



Les débits caractéristiques suivants ont été mesurés durant cette période :

- Débit moyen : 11.3 m³/j
- Débit minimum : 7.9 m³/j
- Débit maximum : 31.9 m³/j

Réservoir du Chier (Peyrous) :

Ce réservoir de 50 m³ (une seule cuve) est situé sur les hauteurs du quartier du Chier, au Sud/Ouest du Bourg de SAINT ETIENNE DE SERRE. Il est situé à une altitude d'environ 740 m. Ce réservoir est alimenté gravitairement depuis l'ouvrage de décantation du Chier qui regroupent les trois sources du même nom, par une canalisation PVC Ø 40/50. Il distribue l'eau sur le hameau du Chier.

Le réservoir est équipé d'un robinet flotteur permettant de limiter l'arrivée d'eau aux seuls besoins. On notera également la présence d'un système de chloration par pompe doseuse asservie au débit distribué. La chloration se fait dans la cuve.

Ce réservoir dispose également d'une lyre permettant une réserve incendie.

Nous n'avons pas constaté de défauts majeurs lors de notre visite. L'état du génie civil de l'ouvrage est satisfaisant. Toutefois, la porte d'accès à la chambre des vannes, en bois, est un peu endommagée sur le bas et le changement de celle-ci devra être envisagé.

L'accès au réservoir est relativement aisé, il est accessible par un chemin en terre.

Par ailleurs, il ne dispose pas d'un système d'alarme anti-intrusion et l'accès à la chambre des vannes se fait par une porte fermée à clé.

2.3.3 UDI SABLAS

Captage du Sablas :

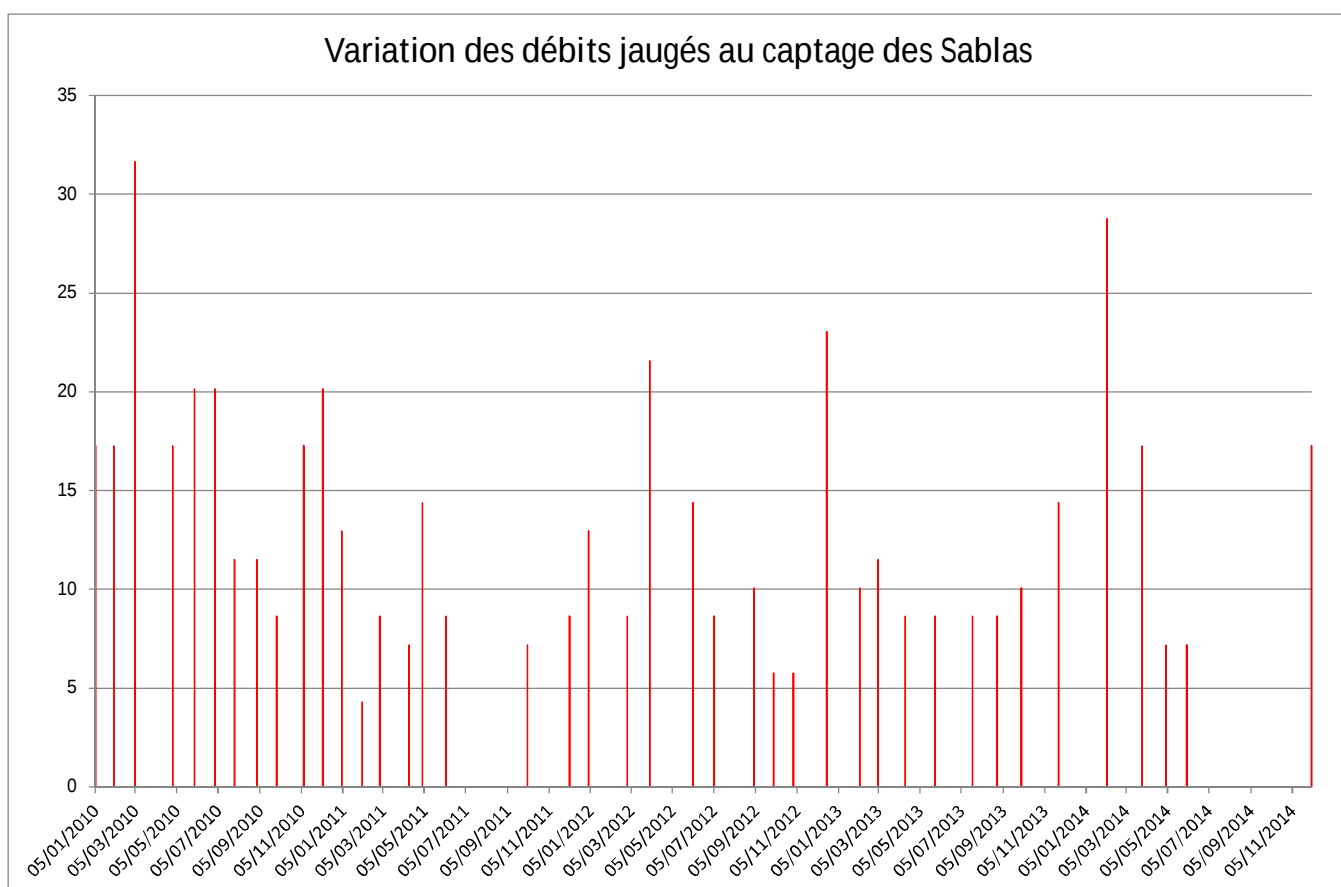
Il s'agit d'un ouvrage simple, préfabriqué, avec une petite zone de décantation et un trop-plein. Les eaux sont acheminées vers le réservoir du même nom.

La procédure de DUP (Déclaration d'Utilité Publique) n'a pas été réalisée.

Ce captage se situe à une altitude de 590 m.

Lors de notre visite, il n'a pas été constaté de défauts majeurs. Le génie civil est en bon état, tout comme l'aspect général.

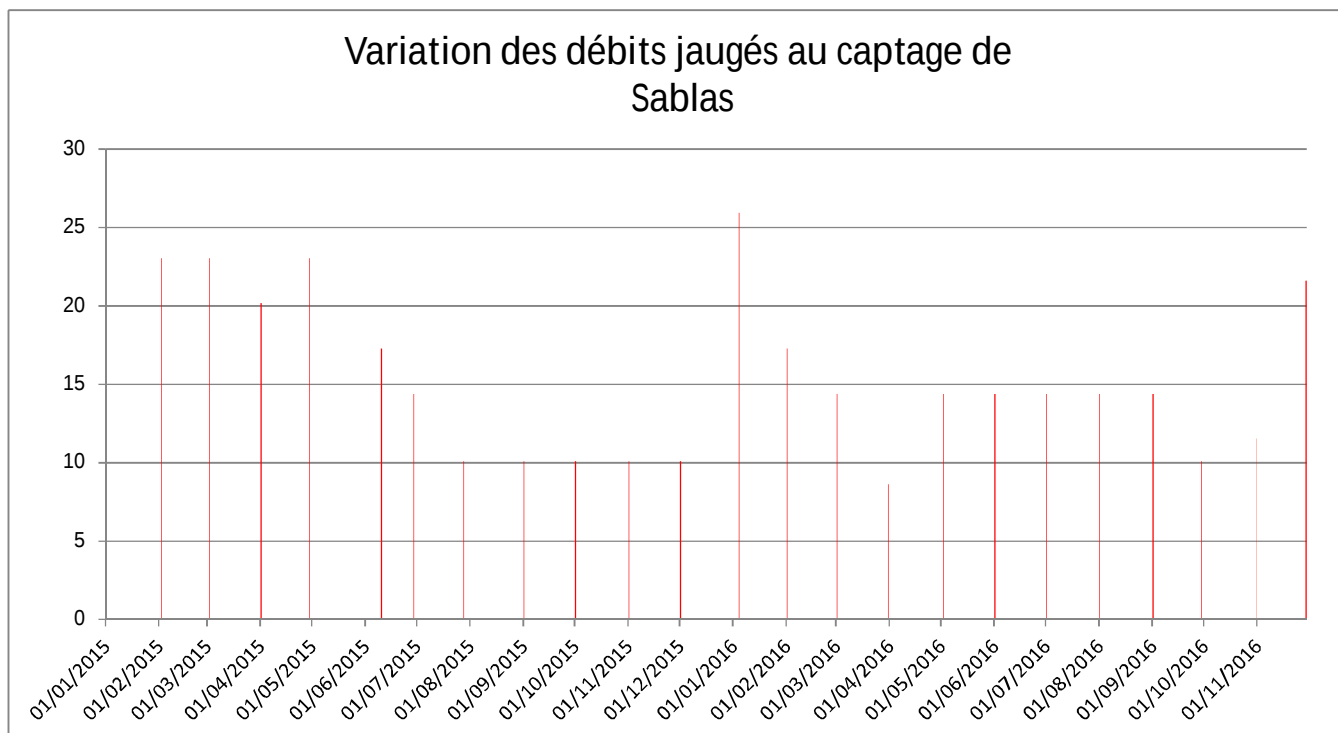
Un jaugeage de la source est effectué de façon quasi mensuelle. Le graphique suivant reprend les valeurs des jaugeages réalisés entre 2010 et 2014.



Les débits caractéristiques suivants ont été mesurés durant cette période :

- Débit moyen : 13 m³/j
- Débit minimum : 4.3 m³/j
- Débit maximum : 31.7 m³/j

Le graphique suivant reprend les valeurs des jaugeages réalisés entre 2015 et 2016.



Les débits caractéristiques suivants ont été mesurés durant cette période :

- Débit moyen : 14.7 m³/j
- Débit minimum : 26 m³/j
- Débit maximum : 8.6 m³/j

Par ailleurs, les captages ne disposent pas d'un système d'alarme anti-intrusion, l'accès peut être à la portée de tous, car un simple couvercle protège les sources.

Réservoir du Sablas:

Ce réservoir de 17 m³ (une seule cuve) est situé sur les hauteurs du quartier Le Sablas, au Sud/Ouest du Bourg de SAINT ETIENNE DE SERRE. Il est situé à une altitude d'environ 425 m. Ce réservoir est alimenté gravitairement depuis le captage du Sablas. Il distribue l'eau sur les hameaux, le Sablas et Chabre-Figère.

On notera la présence d'un système de chloration par pompe doseuse asservie au débit distribué. La chloration se fait dans la cuve.

Nous n'avons pas constaté de défauts majeurs lors de notre visite. L'état du génie civil de l'ouvrage est satisfaisant.

L'accès au réservoir est aisé, il est accessible par une route goudronnée.

Par ailleurs, il ne dispose pas d'un système d'alarme anti-intrusion et l'accès à la cuve se fait par un capot « foug » avec aération.

2.3.4 UDI VERNEES

Captage des Vernées :

Il est composé d'un mur en pierres dans lequel l'eau sort par deux trous. Cette eau est ensuite acheminée via deux goulottes latérales dans une galerie visitable jusqu'à deux bacs de décantation avant départ vers le réservoir des Vernées. On notera la présence d'une pompe doseuse pour chloration.

Le captage est situé dans le même périmètre que le réservoir des Vernées. Tous les trop-pleins (captages et réservoirs) sont donc redirigés au milieu naturel sur le site de prélèvement.

Une partie de l'eau était dirigée au trop-plein au niveau du captage lors de notre visite.

La procédure de DUP (Déclaration d'Utilité Publique) est terminée depuis Mars 2009. Un rapport hydrogéologique a été rédigé en 1981.

Les principales conclusions de la DUP sont reprises ci-après (extraits) :

Le débit prélevé n'excédera pas 9 m³/jour.

Un dispositif de surverse du trop-plein devra permettre la restitution du débit non utilisé au milieu hydraulique superficiel.

3-3 – Aménagements

Le périmètre doit être entouré d'une clôture solide et infranchissable, d'une hauteur minimale de 2 mètres, interdisant l'accès aux animaux ainsi qu'à toute personne étrangère à l'exploitation. L'accès doit se faire à partir d'un portail métallique fermant à clef. Ce portail doit être suffisamment large pour permettre toutes interventions utiles sur les ouvrages.

Une plaque rappelant l'ensemble des interdictions du présent article sera apposée sur le portail d'entrée.

Tous les arbres situés dans cette zone de protection immédiate devront être abattus le plus rapidement possible, avant que leurs racines n'aient atteint l'ouvrage du captage (tabouret de captage et galerie). La personne publique responsable de la production de l'eau veillera à ôter les souches des arbres pour éviter tous rejets.

ARTICLE 6 MISE EN CONFORMITE DU POINT DE CAPTAGE ET DES PERIMETRES DE PROTECTION

Pour les activités, dépôts et installations existants à la date de la publication du présent arrêté sur les terrains inclus dans les périmètres de protection immédiate et rapprochée, il devra être satisfait aux obligations de mise en conformité fixées aux articles 3 et 4 du présent arrêté dans un délai de 2 ans.

Les travaux suivants devront être réalisés avant mise en service du captage (dès notification du présent arrêté) :

- installation d'un compteur général à l'aval de l'installation de captage,
- pose d'un robinet de prise d'échantillon d'eau brute sur le tuyau d'exhaure du captage, et un autre après le dispositif de traitement. Ces robinets sont aménagés de façon à permettre le remplissage des flacons (hauteur libre d'au moins 40 cm entre le robinet et le réceptacle permettant l'évacuation des eaux d'écoulement à l'extérieur du bâti), le flambage du robinet, l'identification de la nature et de la provenance de l'eau qui s'écoule (panonceau, plaque gravée),
- condamnation des orifices supérieurs d'où s'écoulent les eaux de ruissellement,
- création d'un fossé étanche de déviation des eaux de ruissellement à l'amont du captage.

ARTICLE 7 AUTORISATION DES SYSTEMES DE TRAITEMENT

Sans préjudice des dispositions prises dans le cadre des articles 9 et 17 du présent article, l'eau distribuée ne subit aucun traitement.

Les travaux suivants devront être réalisés dès notification du présent arrêté :

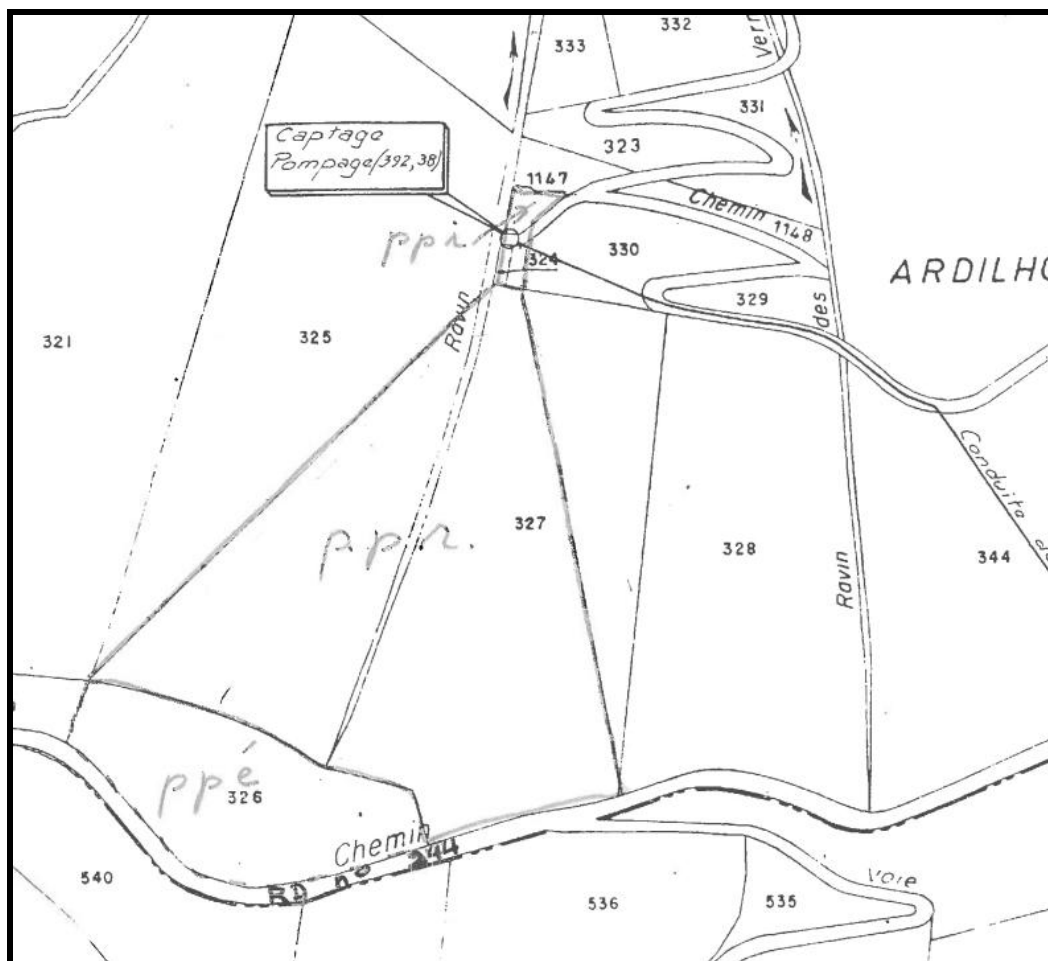
- mise en place d'un système de désinfection automatique,
- pose d'un robinet de prise d'échantillon de l'eau traitée en sortie du dispositif de traitement, en départ distribution. Ce robinet est aménagé de façon à permettre le remplissage des flacons (hauteur libre d'au moins 40 cm entre le robinet et le réceptacle permettant l'évacuation des eaux d'écoulement à l'extérieur du bâti), le flambage du robinet, l'identification de la nature et de la provenance de l'eau qui s'écoule (panonceau, plaque gravée),
- un robinet contrôleur de niveau à flotteur de diamètre 50mm réglé au débit demandé sur la distribution sera installé dans le réservoir.

Les travaux suivants devront être réalisés dans un délai de 2 ans :

- mise en place d'un système de neutralisation autre que la neutralite qui sera autorisé ultérieurement après étude du dossier. Celui ci permettra d'atteindre un pH légèrement supérieur à 8, sans mise à l'équilibre calco-carbonique, conformément à la circulaire DGS/SD7/2004/557 du 25 novembre 2004 relative aux mesures correctives à mettre en œuvre pour réduire la dissolution du plomb dans l'eau destinée à la consommation humaine.

Ces installations de traitement se situent à l'aval du captage. Un local technique abrite l'ensemble du dispositif de traitement. Une porte métallique munie d'une serrure de sécurité interdit l'accès aux ouvrages de traitement. Un système de détection d'intrusion est mis en place. Ce local est ventilé (ventilation haute et basse) et équipé hors gel.

L'extrait cadastral ci-après, issu du rapport de l'hydrogéologue, présente les périmètres de protection du captage.



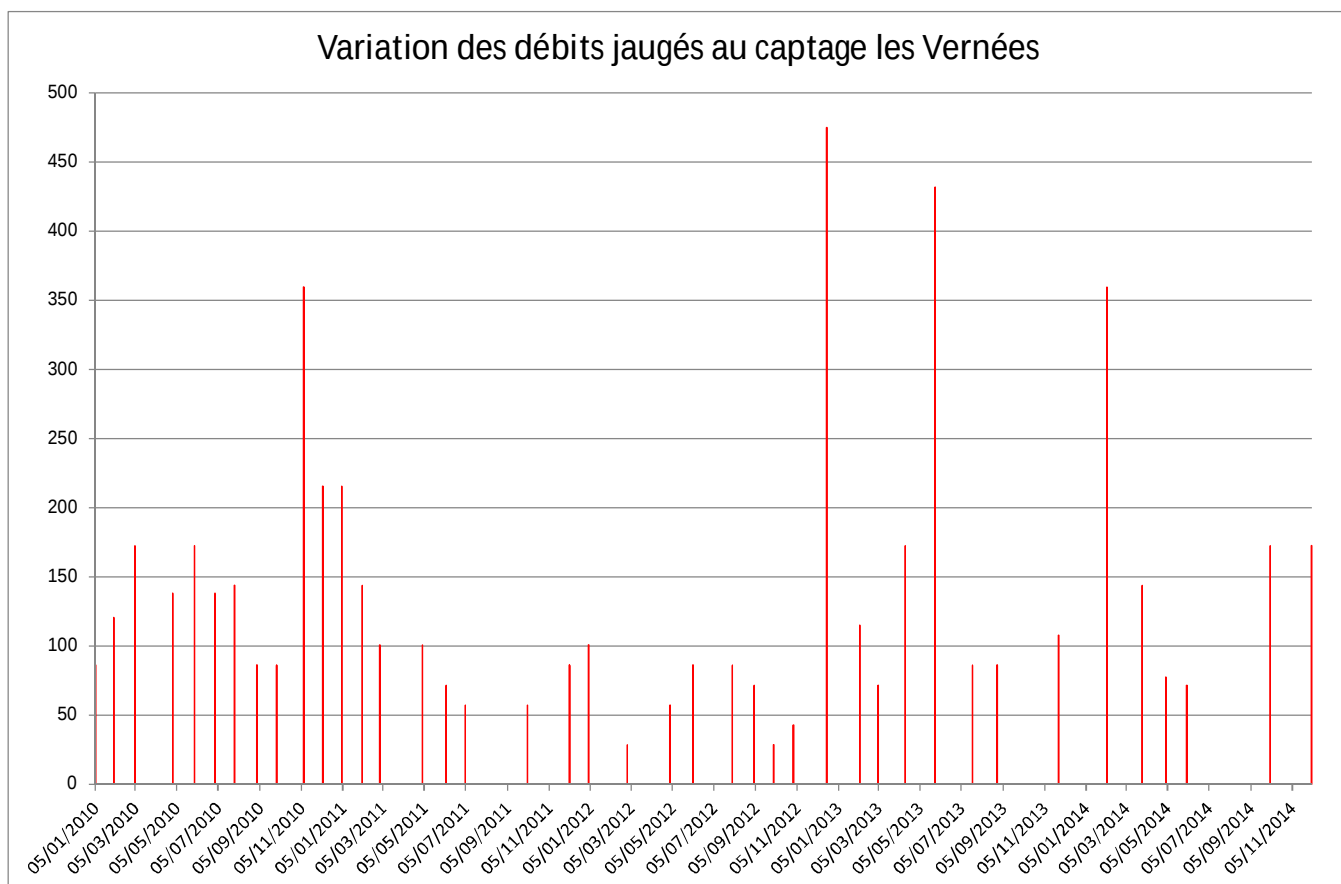
Le périmètre de protection immédiat est clôturé. La hauteur de la clôture reste cependant inférieure à 2 m, comme préconisée dans la DUP.

Le dispositif de neutralisation n'a pas été mis en place.

Ce captage se situe à une altitude de 350 m.

Lors de notre visite, il n'a pas été constaté de défauts majeurs. Le génie civil est en bon état, tout comme l'aspect général. On notera cependant la présence de rouilles sur les éléments de robinetterie et les canalisations.

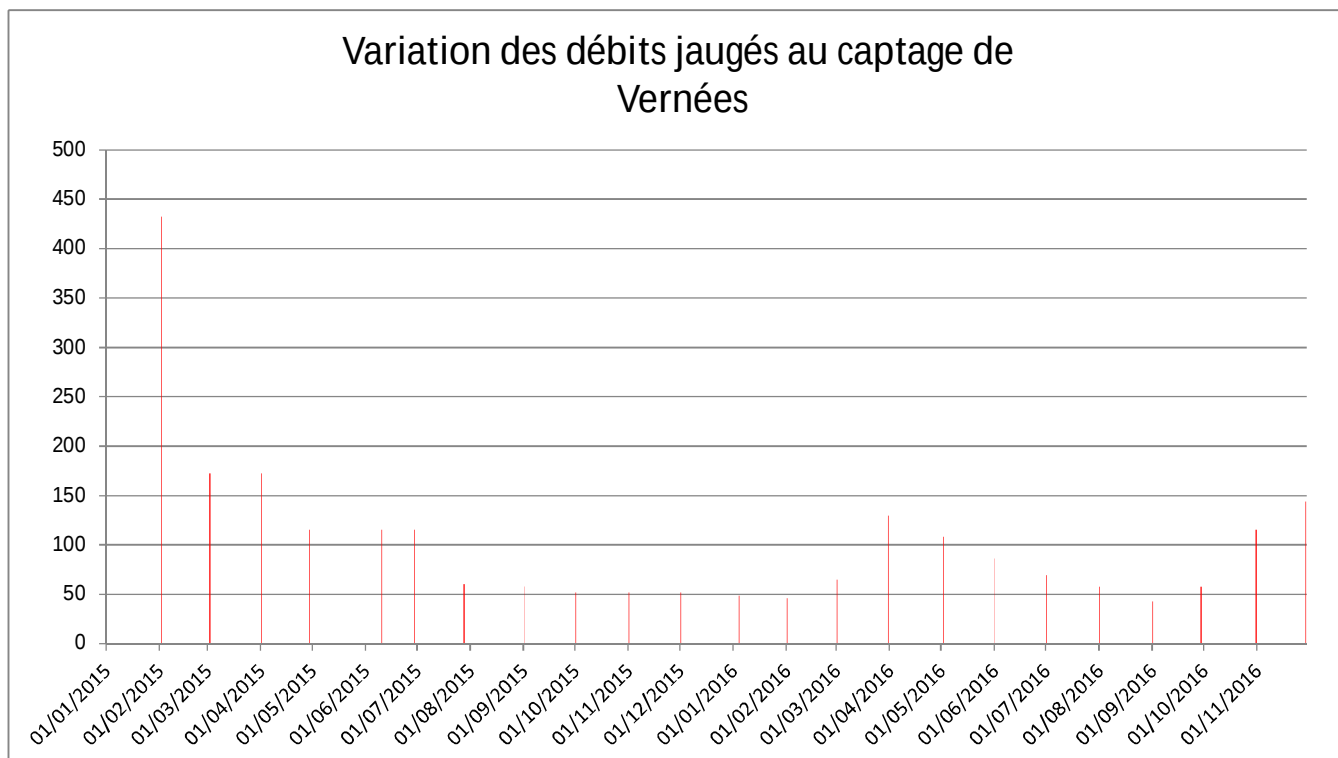
Un jaugeage de la source est effectué de façon quasi mensuelle. Le graphique suivant reprend les valeurs des jaugeages réalisés entre 2010 et 2014.



Les débits caractéristiques suivants ont été mesurés durant cette période :

- Débit moyen : 136.8 m³/j
- Débit minimum : 28.8 m³/j
- Débit maximum : 475.2 m³/j

Le graphique suivant reprend les valeurs des jaugeages réalisés entre 2015 et 2016.



Les débits caractéristiques suivants ont été mesurés durant cette période :

- Débit moyen : 98.6 m³/j
- Débit minimum : 43 m³/j
- Débit maximum : 432 m³/j

Par ailleurs, le captage ne dispose pas d'un système d'alarme anti-intrusion et l'accès se fait par une porte fermée à clé.

Réservoir de Vernées :

Ce réservoir de 25 m³ (une seule cuve) est situé sur les hauteurs du quartier des Vernées, au Nord/Est du Bourg de SAINT ETIENNE DE SERRE sur le même site que le captage du même nom. Il est situé à une altitude d'environ 345 m. Ce réservoir est alimenté gravitairement depuis le captage des Vernées. Il distribue l'eau sur les hameaux de Vernées, Les Blaches et Repenties, ainsi que pour quelques habitations de SAINT SAUVEUR DE MONTAGUT.

On notera la présence d'un compteur sur la conduite de distribution.

Nous n'avons pas constaté de défauts majeurs lors de notre visite. L'état du génie civil de l'ouvrage est satisfaisant.

L'accès au réservoir est relativement aisé, il est accessible par une route en terre.

Par ailleurs, il ne dispose pas d'un système d'alarme anti-intrusion et l'accès à la cuve se fait par un capot « foug » avec aération.

2.3.5 UDI LE VILLAGE

Captage du Grand Bois :

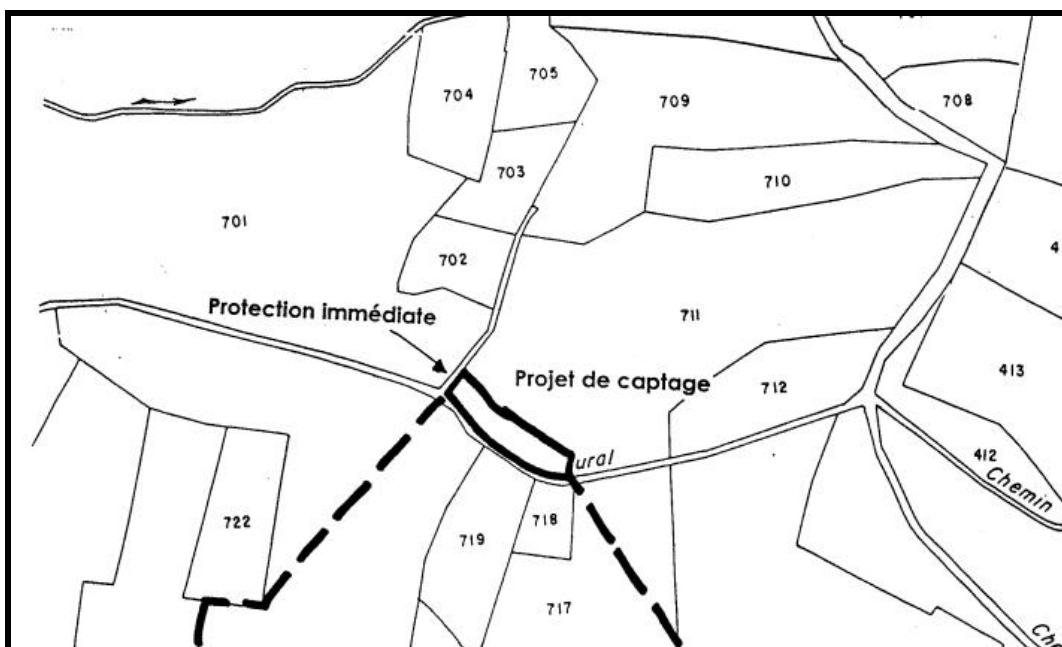
Les drains arrivent au niveau d'une chambre munie de quatre bacs de décantation avant départ vers le réservoir du Crau. Le passage entre chaque bac se fait par surverse. Les bacs sont munis d'un trop-plein et d'une bonde de vidange.

Une partie de l'eau était dirigée au trop-plein au niveau du captage lors de notre visite.

La procédure de DUP (Déclaration d'Utilité Publique) est terminée depuis 2003. La DUP est commune avec le captage de la Combe. Un rapport hydrogéologique a été rédigé en 2000.

On retiendra notamment que la DUP indique que le débit maximal prélevé n'excèdera pas 3.6 m³/h et 85 m³/j.

L'extrait cadastral ci-après, issu du rapport de l'hydrogéologue, présente les périmètres de protection du captage.



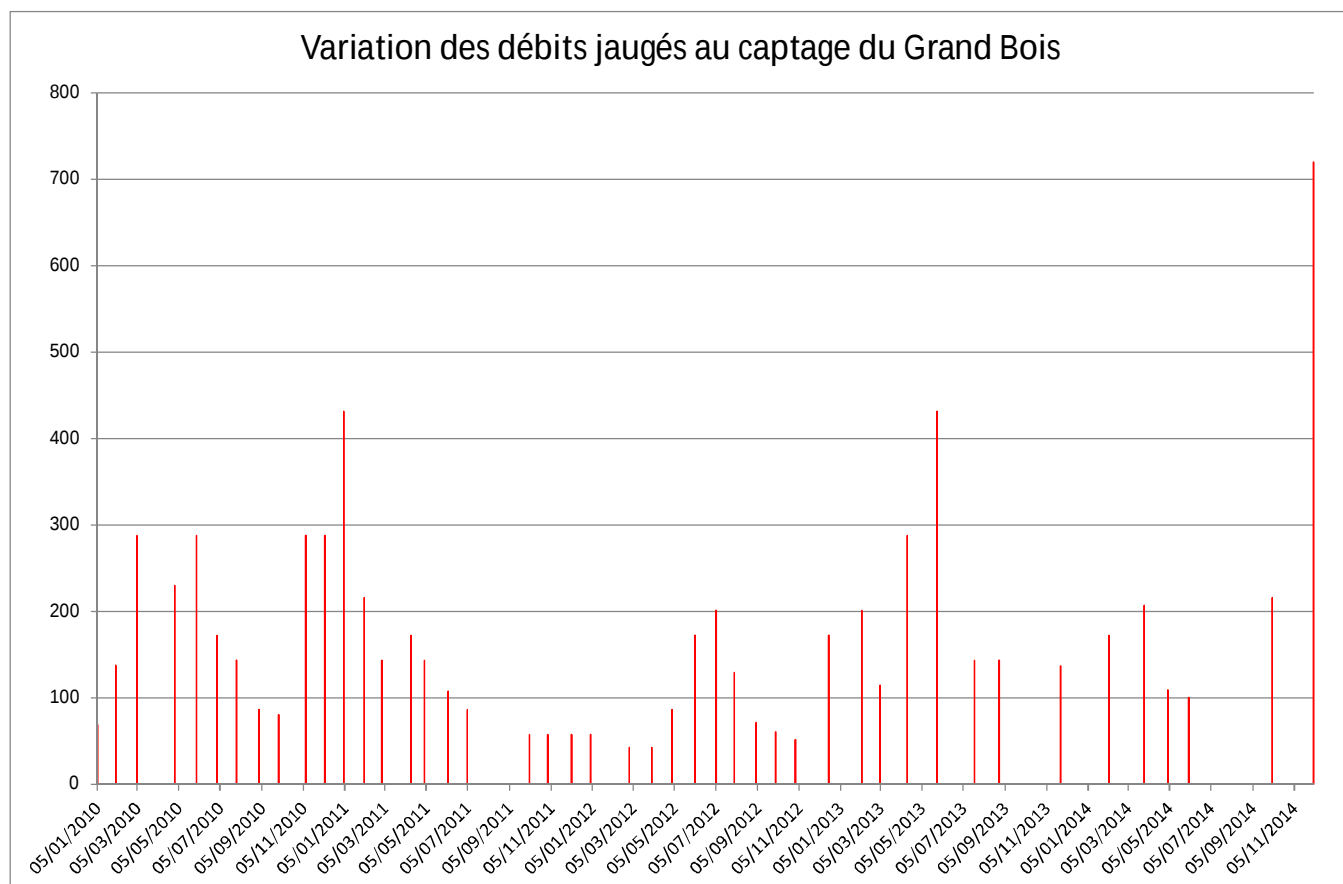
Le périmètre de protection immédiat est clôturé.

Ce captage se situe à une altitude de 680 m.

Lors de notre visite, il n'a pas été constaté de défauts majeurs. Le génie civil est en bon état, tout comme l'aspect général. On notera cependant la présence de rouilles sur les éléments de robinetterie et les canalisations.

Lors de notre visite, il n'a pas été constaté de défauts majeurs. Le génie civil est en bon état, tout comme l'aspect général.

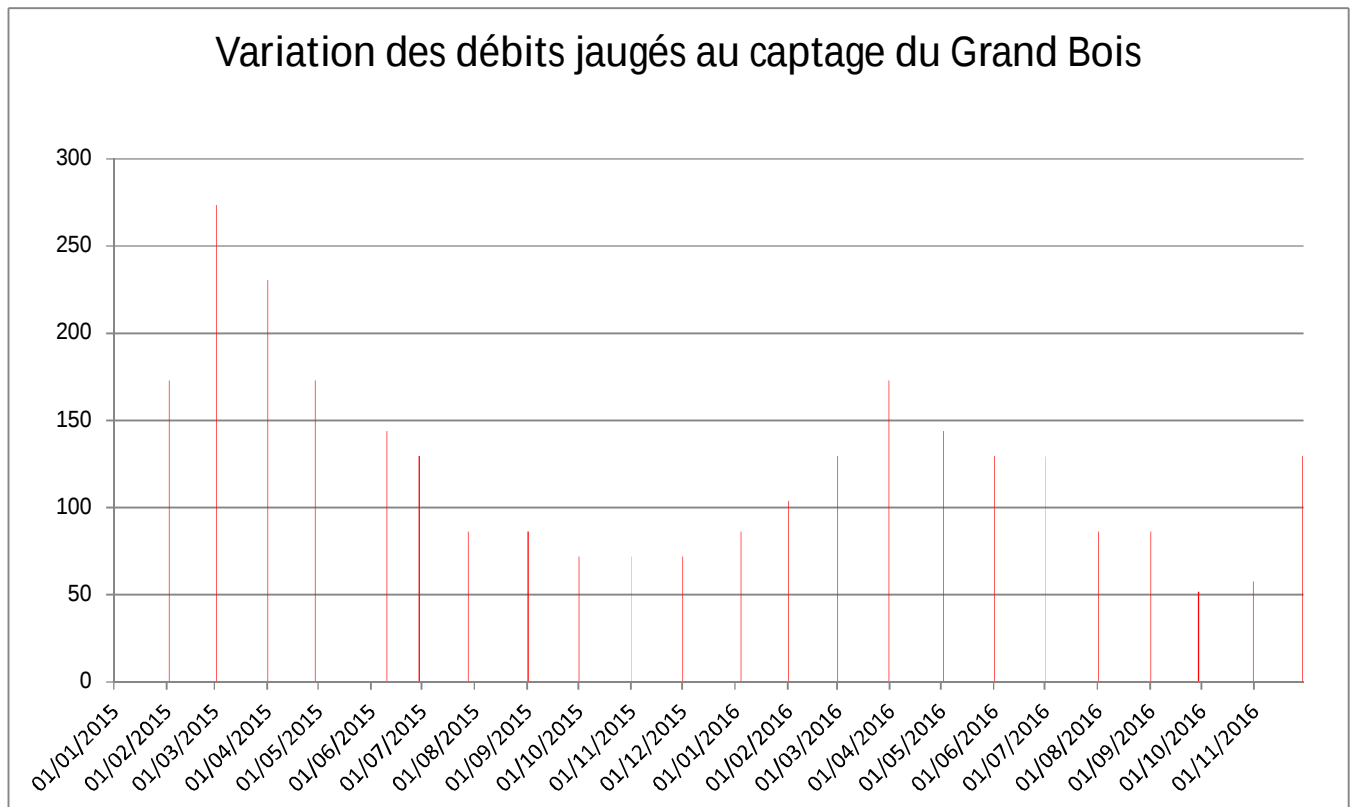
Un jaugeage de la source est effectué de façon quasi mensuelle. Le graphique suivant reprend les valeurs des jaugeages réalisés entre 2010 et 2014.



Les débits caractéristiques suivants ont été mesurés durant cette période :

- Débit moyen : 169.5 m³/j
- Débit minimum : 43.2 m³/j
- Débit maximum : 720 m³/j

Le graphique suivant reprend les valeurs des jaugeages réalisés entre 2015 et 2016.



Les débits caractéristiques suivants ont été mesurés durant cette période :

- Débit moyen : 117.5 m³/j
- Débit minimum : 51.8 m³/j
- Débit maximum : 273.6 m³/j

Par ailleurs, le captage ne dispose pas d'un système d'alarme anti-intrusion et l'accès se fait par un capot « foug » avec aération.

Captage des Combes :

Les drains arrivent au niveau d'un regard muni d'un bac de décantation. Ce captage n'est, à ce jour, plus utilisé. Les eaux captées sont redirigées au milieu naturel.

En cas de problème sur le captage du Grand Bois, ce captage pourrait être remis en service.

La procédure de DUP (Déclaration d'Utilité Publique) est terminée depuis 2003. La DUP est commune avec le captage du Grand Bois. Un rapport hydrogéologique a été rédigé en 1981.

On retiendra notamment que la DUP indique que le débit maximal prélevé n'excédera pas 1 m³/h et 24 m³/j.

Ce captage se situe à une altitude de 660 m.

Lors de notre visite, il n'a pas été constaté de défauts majeurs. Le génie civil est en bon état, tout comme l'aspect général. L'ensemble des volumes captés étaient dirigés vers le milieu naturel sur site.

Par ailleurs, le captage ne dispose pas d'un système d'alarme anti-intrusion et l'accès se fait par un capot « foug » avec aération.

Réservoir du Crau :

Il s'agit du réservoir de tête, alimenté par les sources du Grand Bois.

Ce réservoir de 30 m³ (une seule cuve) est situé sur les hauteurs du quartier du Crau, à Ouest du Bourg de SAINT ETIENNE DE SERRE. Il est situé à une altitude d'environ 675 m. Ce réservoir est alimenté gravitairement depuis le captage du Grand Bois par une canalisation PVC Ø100. Il distribue l'eau sur le réseau principal de la Commune et alimente le réservoir du Village.

Le réservoir est équipé d'un robinet flotteur.

On notera la présence d'un compteur sur la conduite de distribution.

Nous n'avons pas constaté de défauts majeurs lors de notre visite. L'état du génie civil de l'ouvrage est satisfaisant.

L'accès au réservoir est relativement aisé, il est accessible par une route en terre.

Par ailleurs, il ne dispose pas d'un système d'alarme anti-intrusion et l'accès à la cuve se fait par un capot « foug » avec aération.

Réservoir du Village :

Ce réservoir de 80 m³ (une seule cuve) est situé sur les hauteurs du Bourg, à 180 m de la mairie de SAINT ETIENNE DE SERRE. Il est situé à une altitude d'environ 640 m.

Ce réservoir est alimenté gravitairement depuis le réservoir du Crau par une canalisation PVC Ø 100. Il distribue l'eau sur le réseau principal de la Commune et alimente également le réservoir de La Grange.

Le réservoir est équipé d'un robinet flotteur et on notera la présence d'une connexion entre l'arrivée et le départ du réservoir qui permet de by-passer la cuve lors des phases de nettoyage et ainsi éviter une coupure d'eau.

On signalera également, au niveau du départ, la présence d'une prise d'eau Ø 20 pour un privé.

On notera la présence de compteurs sur la conduite d'alimentation, ainsi que sur les deux conduites de distribution.

Nous n'avons pas constaté de défauts majeurs lors de notre visite. L'état du génie civil de l'ouvrage est satisfaisant.

L'accès au réservoir est relativement aisé, il est accessible par une route en terre.

Par ailleurs, il ne dispose pas d'un système d'alarme anti-intrusion et l'accès à la chambre des vannes se fait par une porte fermée à clé.

Réservoir de La Grange :

Ce réservoir (une seule cuve) est situé sur les hauteurs du quartier La Grange, à l'Est du Bourg de SAINT ETIENNE DE SERRE. Il est situé à une altitude d'environ 525 m. Ce réservoir est alimenté gravitairement depuis le réservoir du Village.

Il distribue l'eau sur le réseau principal de la Commune. Le réservoir est équipé d'un robinet flotteur et on notera la présence d'une connexion entre l'arrivée et le départ du réservoir qui permet de by-passer la cuve lors des phases de nettoyage et ainsi éviter une coupure d'eau.

Nous n'avons pas constaté de défauts majeurs lors de notre visite. L'état du génie civil de l'ouvrage est satisfaisant.

L'accès au réservoir est relativement aisé, il est accessible par un chemin en terre.

Par ailleurs, il ne dispose pas d'un système d'alarme anti-intrusion et l'accès à la chambre des vannes se fait par une porte fermée à clé.

On notera, toutefois, sur l'ensemble des réservoirs, quelques points de rouille des canalisations et des robinetteries, pouvant aisément être traités par application d'une peinture antirouille.

Concernant l'entretien des réservoirs, on soulignera l'absence de connexion entre l'arrivée et le départ aux réservoirs du Crau, des Vernées et du Sablas qui permettrait de by-passer la cuve lors des phases de nettoyage et ainsi éviter une coupure d'eau.

Un passage hebdomadaire est effectué par les employés communaux pour assurer un suivi des ouvrages.

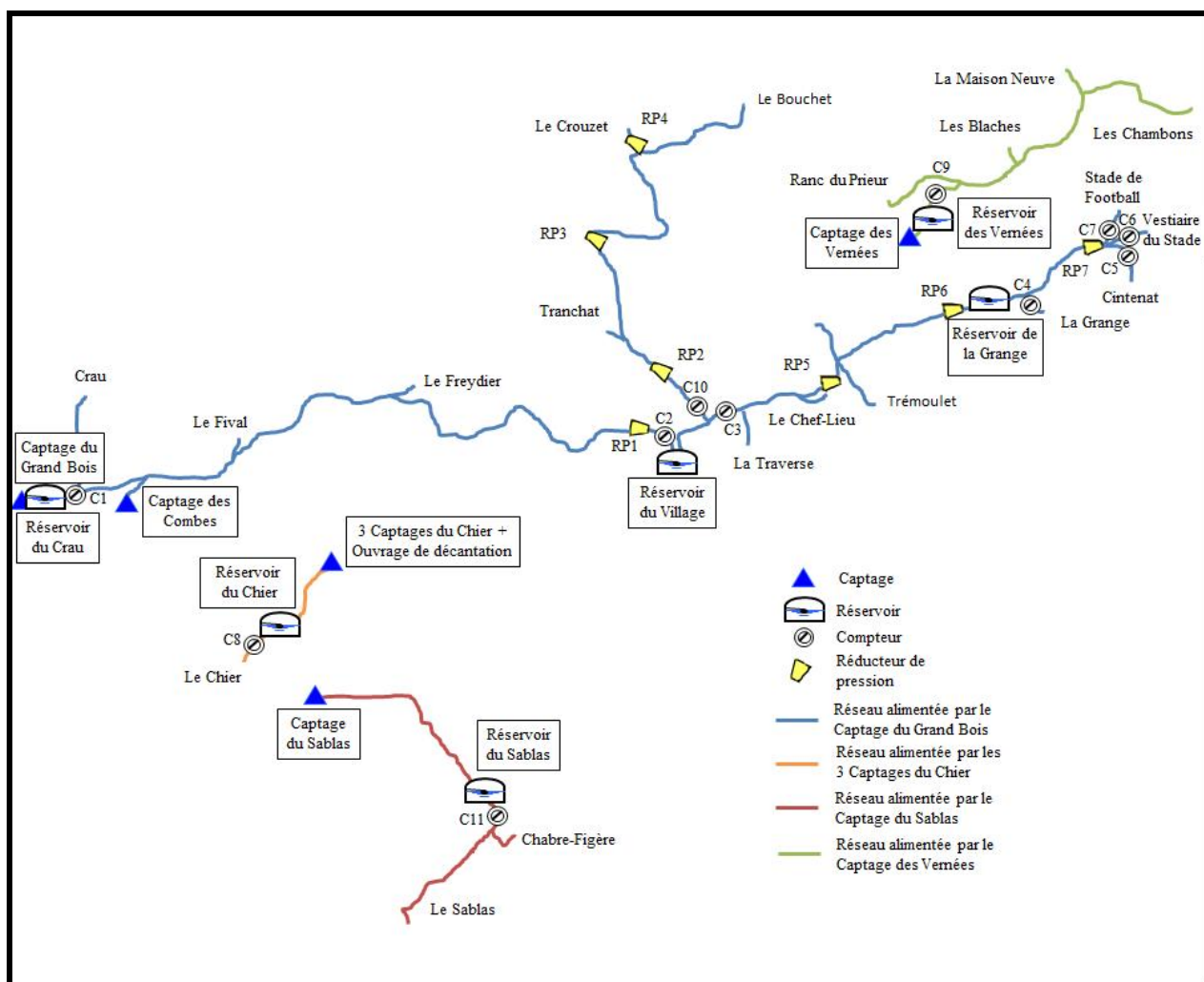
2.3.6 Réseau

Le tracé des réseaux a été reporté sur le fond de plan cadastral.

Le schéma planimétrique du réseau est joint en annexe n°1.

Le synoptique altimétrique du réseau est joint en annexe 3.

Le synoptique planimétrique ci-après permet de mieux comprendre le fonctionnement des réseaux avec distinction des différentes zones de distribution :



On distingue cinq sous-services de distribution :

- Zone alimentée par le captage du Grand Bois : le chef-lieu de SAINT ETIENNE DE SERRE, les hameaux du Fival, du Freydier, de la Traverse, du Trémoulet, de la Grange, du Cintenat, du Tranchat, du Crouzet et du Bouchet.
- Zone alimentée par les trois captages du Chier : le hameau du Chier.
- Zone alimentée par le captage du Sablas : les hameaux de Chabre-Figère et du Sablas.
- Zone alimentée par le captage des Vernées : les hameaux des Vernées, des Repenties, du Ranc du Prieur, des Blaches, de Maison-Neuve, des Vignes et des Chambons.
- Zone alimentée directement par l'achat d'eau à ST PIERREVILLE (Tauzuc) : le hameau de Pisse-Renard.

Le tableau ci-après présente les linéaires des réseaux par zone de distribution en distinguant les canalisations d'adduction et de distribution.

	Zone	Longueur (m)	Pourcentage
Adduction	Réseau Principal	142,91	0,9%
	Réseau du Chier	878,84	5,4%
	Réseau du Sablas	1 222,80	7,5%
	Réseau des Vernées	18,11	0,1%
	Réseau de Tazuc	477,87	2,9%
Distribution	Réseau Principal	10 301,40	63,1%
	Réseau du Chier	131,24	0,8%
	Réseau du Sablas	738,94	4,5%
	Réseau des Vernées	2 149,15	13,2%
	Réseau de Tazuc	252,71	1,5%
Total		16 314	100%

Nous avons estimé le linéaire total de réseau à environ 16.314 kilomètres, dont 2.74 km de conduite d'adduction et 13.57 km de conduite de distribution.

On notera que certaines antennes passent en terrain privé, ce qui peut induire des contraintes en cas d'intervention sur ces conduites.

2.3.7 Réducteurs de pression

Compte tenu des différences altimétriques conséquentes entre divers points du réseau, ce dernier dispose de plusieurs organes de régulation de pression.

Les réducteurs de pression, numérotés, figurent sur les plans et les synoptiques des réseaux AEP. Les photos des réducteurs de pression figurent en annexe n° 4.

Le tableau suivant présente les caractéristiques de chaque régulateur de pression :

Numéro	Type	Réseau	Emplacement	Remarque
RP1	Réducteur de pression	VILLAGE	Amont réservoir du Village	Réduit la pression en amont du réservoir du Village
RP14	Réducteur de pression	VILLAGE	Tranchat	Réduit la pression en amont de Tranchat
RP16	Réducteur de pression	VILLAGE	Le Réchant	Réduit la pression en amont de Blachon
RP20	Réducteur de pression	VILLAGE	Le Crouzet	Réduit la pression en amont du Crouzet
RP12	Réducteur de pression	VILLAGE	Aval Chef-lieu	Réduit la pression en amont du réservoir de La Grange
RP19	Réducteur de pression	VILLAGE	Route de La Grange	Réduit la pression en amont du réservoir de La Grange
RP9	Réducteur de pression	VILLAGE	Amont Cintenat	Réduit la pression en aval du réservoir de La Grange
RP21	Réducteur de pression	VERNEES	Aval Vernées	Réduit la pression en aval du réservoir des Vernées

2.3.8 Compteurs divisionnaires

La Commune dispose de plusieurs compteurs d'achat d'eau et de mise en distribution.

Les compteurs numérotés figurent sur les plans et les synoptiques des réseaux AEP.

Les photos des compteurs figurent en annexe n° 5.

Compteur C1- Distribution zone alimentée par le réservoir du Crau :

- Emplacement : Dans un regard situé en aval du réservoir du Crau
- Marque : SOCAM
- Type : CD 80
- Index le jour de notre visite : 4116
- Qn : 30 m³/h
- Diamètre : DN80

Compteur C2 – Alimentation du réservoir du Village :

- Emplacement : Dans un regard situé en amont du réservoir du Village
- Marque : SENSUS
- Type : WSD 50
- Index le jour de notre visite : 182 747
- Qn : 15 m³/h
- Diamètre : DN50

Compteur C3 - Distribution zone alimentée par le réservoir du Village :

- Emplacement : Dans un regard situé en aval du réservoir du Village
- Marque : SOCAM
- Type : CD 100
- Index le jour de notre visite : 124 600
- Qn : 50 m³/h
- Diamètre : DN100

Compteur C4 – Distribution zone alimentée par le réservoir de La Grange :

- Emplacement : Dans un regard situé en aval du réservoir de La Grange
- Marque : SENSUS
- Type : WS Dynamic 80
- Index le jour de notre visite : 32 402
- Qn : 40
- Diamètre : 80 m³/h

Compteur C5 - Distribution zone alimentée par le réservoir de La Grange :

- Emplacement : Dans un monobloc situé en amont du hameau de Cintenat
- Marque : INVENSYS
- Index le jour de notre visite : 4 759
- Qn : 1.5 m³/h
- Diamètre : -

Compteur C6 - Distribution zone alimentée par le réservoir de La Grange :

- Emplacement : Dans un regard situé en amont des vestiaires du stade de football
- Marque : INVENSYS
- Index le jour de notre visite : 1 166
- Qn : 1.5 m³/h
- Diamètre : -

Compteur C7 - Distribution zone alimentée par le réservoir de La Grange :

- Emplacement : Dans un regard situé en amont du stade de football
- Marque : SENSUS
- Type : WSD 50
- Index le jour de notre visite : 36 033
- Qn : 15 m³/h
- Diamètre : DN50

Compteur C8 - Distribution zone alimentée par le réservoir du Chier :

- Emplacement : Dans la chambre des vannes du réservoir du Chier, sur la conduite de distribution
- Marque : SAPPEL
- Type :
- Index le jour de notre visite : 2 018
- Qn : 16 m³/h
- Diamètre : DN50

Compteur C9 - Distribution zone alimentée par le réservoir des Vernées :

- Emplacement : Dans un regard situé en aval du réservoir des Vernées
- Marque : ITRON
- Type : Flostar M
- Index le jour de notre visite : -
- Qn : -
- Diamètre : -

Compteur C10 - Distribution zone alimentée par le réservoir du Village :

- Emplacement : Dans un regard situé en aval du réservoir du Village
- Marque : SENSUS
- Type : -
- Index le jour de notre visite : 3 232
- Qn : 6 m³/h
- Diamètre : DN75

Compteur C11 - Distribution zone alimentée par le réservoir du Sablas :

- Emplacement : Dans un regard situé en aval du réservoir du Sablas
- Marque : ITRON
- Type : -
- Index le jour de notre visite : 2 275
- Qn : -
- Diamètre : DN31/40

2.3.9 Réparation des fuites et âge du réseau

Au cours de ces dernières années, quelques fuites ponctuelles ont été repérées. Ces fuites, certes ponctuelles, peuvent toutefois représenter des volumes conséquents au vu des volumes consommés qui restent relativement modestes. Ce qui peut, au final, avoir un impact non négligeable sur les rendements annuels des réseaux.

Le réseau a initialement été mis en place autour de 1950, puis a été prolongé au gré des évolutions de la Commune. Le réseau depuis le réservoir du Village vers les hameaux de Tranchat, du Crouzet et du Bouchet, date de 2006. Une partie du réseau initial a été changée au cours des dix dernières années.

L'âge exact de l'ensemble des canalisations n'est toujours pas connu.

L'âge des canalisations, lorsqu'il était connu, a été reporté sur le SIG.

2.4 Défense incendie

2.4.1 Règlementation

La Défense Extérieure Contre l'Incendie (DECI) est régie par les textes réglementaires suivants :

- Le Décret n° 2015-235 du 27 février 2015,
- L'Arrêté du 15 décembre 2015 ,
- L'Arrêté du 15 décembre 2015 fixe le Référentiel National de la Défense Extérieure Contre l'Incendie.

Le Référentiel National de la Défense Extérieure Contre l'Incendie est pris pour application de l'article R2225-2 du Code Général des Collectivités Territoriales. Il définit une méthodologie et des principes généraux relatifs à l'aménagement, à l'entretien et à la vérification des points d'eau servant à l'alimentation des moyens de lutte contre l'incendie.

Toutefois, ce document n'est pas directement applicable sur le terrain. **Les règles de DECI adaptées aux risques et contingences des territoires sont fixées par les règlements départementaux de défense extérieure contre l'incendie.**

Le Référentiel National de la Défense Extérieure Contre l'Incendie fournit également les éléments de méthode permettant la mise en place, à l'initiative des Communes ou d'EPCI, des schémas communaux ou intercommunaux de DECI.

C'est donc le règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie qui fixe les règles applicables en termes de DECI. Ce règlement est rédigé par le SDIS et arrêté par le Préfet de département.

A ce jour, le département de l'Ardèche ne s'est pas encore doté d'un Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie et les règles de DECI ne sont donc pas définies.

Dans l'attente du Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie du SDIS 07, on notera, à titre d'information, les points suivants, définis dans le Référentiel National de la Défense Extérieure Contre l'Incendie :

- Les risques seront à définir :
 - o **Risque courant faible** : Bâtiment dont l'enjeu est limité en terme patrimonial, isolé, à faible potentiel calorifique ou à risque de propagation quasi nul aux bâtiments environnants.
 - o **Risque courant ordinaire** : Bâtiment dont le potentiel calorifique est modéré et à risque de propagation faible ou moyen.
 - o **Risque courant important** : Bâtiment dont le potentiel calorifique est fort et/ou à risque de propagation fort.
 - o **Risque particulier** : Bâtiment lié à une activité particulière (hôpital, exploitation agricole, industriel...)
- Les moyens de défense incendie seront adaptés en fonction des risques qui auront été définis. **Le Référentiel National indique des valeurs, considérées comme des références, mais qui devront être adaptées par chaque département au sein du règlement départemental :**
 - o **Risque courant faible** : La quantité d'eau demandée doit correspondre à un besoin au regard du risque réel avec un minimum de 30 m³ utilisables en une heure ou instantanément disponibles.
 - o **Risque courant ordinaire** : La quantité d'eau demandée doit correspondre à un besoin au regard du risque réel avec un minimum de 60 m³ utilisables en une heure ou instantanément disponibles et un maximum de 120 utilisables en 2 heures ou instantanément disponibles.
 - o **Risque courant important** : La quantité d'eau demandée doit correspondre à un besoin au regard du risque réel avec un minimum de 120 m³ utilisables en 2 heures ou instantanément disponibles.
 - o **Risque particulier** : Des études particulières permettront de définir les besoins.
- Les distances entre les points d'eau incendie et les bâtiments à défendre et entre chaque point d'eau incendie seront à définir afin d'être le plus efficace possible en fonction du risque encouru.

1.1.1 Etat des lieux sur la Commune

Il existe une réserve spécifique de 120 m³ pour la défense incendie à Cintenat, ainsi que 4 poteaux répartis sur l'ensemble de la Commune.

En 2013, le SDIS a fait un contrôle de l'aptitude des hydrants à fournir de l'eau.

Nous retiendrons que tous les poteaux ont été diagnostiqués comme non conformes (débit < 60 m³/h, sous une pression résiduelle de 1 bar).

Les résultats fournis par le SDIS figurent dans le tableau ci-après :

Nombre de points d'eau : 4				Conformes : 0			Non valides : 4		
Point d'eau	Type	Adresse	Pression	Débit/Capacité	Date	Contrôle	Classement	Anomalie(s)	
07233001	PI 100/2x65	MAIRIE	3	53	12-11-2013	DEBIT	DEBIT INSUFFISANT	Peinture à refaire	
07233002	PI 100/2x65	CAMPING	4	44	12-11-2013	DEBIT	DEBIT INSUFFISANT	Peinture à refaire, Désherbage à prévoir, Manque bouchon 1/2 raccord	
07233003	PI 100/2x65	LA GRANGE	3	39	12-11-2013	DEBIT	DEBIT INSUFFISANT	Peinture à refaire	
07233004	PI 100/2x65	CINTENAT	7	57	12-11-2013	DEBIT	DEBIT INSUFFISANT	Peinture à refaire, Manque bouchon 1/2 raccord	

2.5 Traitement

Un traitement par chloration est effectué au niveau des réservoirs du Chier, du Sablas et du captage des Vernées. Les dispositifs de chloration sont asservis au volume d'eau distribué. A noter, l'absence de désinfection automatique au niveau de l'unité de distribution du village.

2.6 Qualité de l'eau

2.6.1 Réseau d'alimentation en eau potable

Le réseau d'alimentation en eau potable peut être schématisé par trois étapes successives qui sont de l'amont vers l'aval : la ressource en eau (eau brute), la production d'eau (eau traitée) et la distribution d'eau.

2.6.2 La réglementation en eau potable : Code de la Santé Publique

2.6.2.1 LA REGLEMENTATION

a - Généralités

En 1992, l'OMS a émis des recommandations concernant la qualité des eaux destinées à la consommation humaine. Ces recommandations ont conduit à une nouvelle **directive européenne en 1998 (la directive 98/83/CE)**. Cette directive a été transposée en droit français, par le décret **2001 – 1220 du 20 Décembre 2001**. Ce décret a été codifié dans **le Code de la Santé Publique aux articles R. 1321-1 à R. 1321-66**, modifié par le décret 2007-49 du 11 Janvier 2007 relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine.

Les grands principes de la directive européenne, appliqués dans le Code de la Santé Publique, sont les suivants:

- le point de conformité des eaux distribuées se situe au point de consommation (c'est-à-dire au robinet) et non en sortie d'usine (sauf cas particulier),
- les valeurs paramétriques se répartissent en deux classes : celles qui ont une incidence sur la santé de l'homme, appelées *limites de qualité* et celles qui rendent compte du bon fonctionnement des installations de traitement et de distribution, nommées *références de qualité*,
- des paramètres de qualité supplémentaires ou des limites plus contraignantes peuvent être retenus par les états membres. En France, c'est le cas pour les chlorites introduits comme référence de qualité à 0.2

mg/l, la microcystine-LR (toxine algale) introduite comme limite de qualité à 1 µg/l et la turbidité. Ce dernier paramètre est considéré comme indicateur de bon fonctionnement par la directive européenne 98/93, mais aucune limite n'est imposée ; il devient par contre limite de qualité dans le décret français à **1 NTU** et apparaît également dans le tableau de références de qualité à **0.5 NTU**. Il est à noter que pour les eaux issues de ressources surfaciques ou karstiques, ces valeurs de turbidité sont mesurées au point de mise en distribution (en sortie de réservoir) et non au point de consommation (c'est-à-dire au robinet) ;

- les ressources non conformes doivent faire l'objet de mesures correctives ou de restrictions d'utilisation. Pour les paramètres chimiques, des dérogations au respect des limites peuvent être accordées dans certains cas,
- les consommateurs doivent être tenus informés de la qualité des eaux,
- le contrôle de bon fonctionnement de ce dispositif est à la charge des états membres. En France, le Préfet est au cœur du système de contrôle et le distributeur est tenu d'appliquer un programme précis d'autocontrôles.

b - Les paramètres clés

- **Le plomb :**

La limite de qualité de la directive européenne pour le plomb est de **10 µg/l**. Le décret français autorise un délai pour la mise en place de cette limite : du 25/12/2003 au 25/12/2013, la limite est de **25 µg/l**, puis à partir du 25/12/2013, la limite est de **10 µg/l**.

Cette disposition a été prise puisque sur un plan financier, il est impossible de remplacer toutes les canalisations en plomb dans un délai aussi court.

Cependant, il est spécifié que toutes les mesures doivent être prises pour réduire le plus possible la teneur en plomb dans l'eau au cours de la période nécessaire et la priorité est donnée aux cas où les concentrations sont les plus élevées.

- **La turbidité :**

Le Code de la Santé Publique fixe comme **limite de qualité** au point de mise en distribution **1 NFU** pour les eaux d'origine superficielle ou pour les eaux souterraines de milieux fissurés (eaux d'origine karstique principalement), qui présentent une turbidité périodique importante et supérieure à 2 NTU. Contrairement aux autres paramètres de qualité, les points de mesure sont réalisés au point de mise en distribution (en sortie de réservoir) et non au robinet.

Pour les installations d'un débit inférieur à 1 000 m³/j ou qui desservent des unités de distribution de moins de 5 000 habitants, ces limites s'appliquent à compter du 25/12/2008. Jusqu'à cette date d'application, la limite de qualité au point de mise en distribution est de **2 NTU**.

Les mesures appropriées devront tout de même être prises pour réduire le plus possible la turbidité au cours de cette période.

De plus, le nouveau décret indique comme **référence de qualité**, **0.5 NTU** au point de mise en distribution et **2 NTU** au robinet.

- **Les paramètres bactériologiques :**

Concernant la qualité bactériologique, ce sont les *Escherichia coli* et les *entérocoques* qui sont mesurés, et ne doivent pas apparaître dans les analyses.

De manière plus générale, le Code de la Santé Publique stipule que « *les eaux destinées à la consommation humaine, doivent [...] : ne pas contenir un nombre ou une concentration de micro-organismes, de parasites, ou de toutes autres substances constituant un danger potentiel pour la santé des personnes [...]* » (Article R1321-2).

En conclusion, les valeurs seuils à retenir sont les suivantes :

Types Analyses	Paramètres	Limites de qualité	Références de qualité	Unités	Remarques
Bactériologiques	entérocoques	0	0	/100ml	
	Escherichia coli	0	0	/100ml	
Physico-chimiques	Ammonium		0.1	mg/l	Il est à noter que si l'ammonium est d'origine naturelle dans l'eau, la référence de qualité est de 0.5 mg/l. N'ayant aucune information concernant la provenance de cet élément, la référence de 0.1 mg/l sera utilisée dans ce rapport.
	Chlore libre		absence d'odeur et de saveur et pas de changement anormal		Une circulaire du 11/10/2001 oblige les préfets à demander aux exploitants de toutes les unités de distribution d'eau, et prioritairement de celles qui alimentent une population supérieure à 10 000 habitants, de prendre leurs dispositions pour assurer une concentration minimale en chlore libre résiduel de 0,3 mg/l en sortie des réservoirs et de 0,1 mg/l en tout point du réseau de distribution.
	Conductivité		□ 180 □ 1000	µS/cm à 20°C	
	Fluorures	1.5		mg/l	
	Fer		200	µg/l	
	Manganèse		50	µg/l	
	Nitrates	50		mg/l	
	Nitrites	0.1		mg/l	
	Somme nitrates-nitrites	1		mg/l	
	pH		□ 6.5 □ 9	unité pH	
	Dureté ou titre hydrotimétrique*				< 15°F : eau douce, dite agressive > 15°F et < 35°F : eau dure > 35°F : eau très dure
	Turbidité	1 au point de mise en distribution	0.5 au point de mise en distribution 2 au robinet	NTU	La limite de qualité est valable pour les eaux d'origine superficielle ou pour les eaux souterraines de milieux fissurés (eaux d'origine karstique principalement), qui présentent une turbidité périodique importante et supérieure à 2 NTU. Norme en vigueur à partir du 25 Décembre 2008 pour les installations desservant moins de 5 000 habitants ou fournissant moins de 1 000 m³/j d'eau. Norme en vigueur à partir du 25 Décembre 2003 pour les autres types d'installations
	Pesticides	0.1 pour chaque pesticide sauf aldrine, dieldrine, heptachlore, heptachlorépoxyde : 0.03 0.5 somme pesticides détectés et quantifiés		µg/l	

- Dans les paragraphes suivants : le taux de conformité et analyses non conformes indiqués pour la dureté correspondent aux valeurs inférieures à 15°F.

2.6.3 Évolution de la qualité de l'eau

La distribution d'eau fait l'objet d'un contrôle sanitaire des services de l'état (ARS).

L'analyse de qualité de l'eau distribuée est basée sur les analyses réalisées par l'ARS sur les cinq dernières années.

Les analyses ont porté sur des prélèvements effectués sur les sites de distribution.

Les tableaux ci-après présentent les taux de conformité de l'eau mise en distribution au cours des 5 dernières années, concernant les paramètres bactériologiques et physico-chimiques, par unité de distribution.

Crau:

Année	Nombre d'analyses		Causes de non-conformités	Taux de conformités
	Total	Non-conformes		
2010	5	0	-	100%
2011	5	0	-	100%
2012	5	0	-	100%
2013	4	0	-	100%
2014	5	0	-	100%
2015	9	2	Bactériologique	78%
2016	2	0	-	100%
Total	35	2	Bactériologique	94%

Sur les 5 dernières années, le taux de conformité est très correct, seulement deux analyses ont été déclarées comme « non conformes » pour des raisons bactériologiques.

Village:

Année	Nombre d'analyses		Causes de non-conformités	Taux de conformités
	Total	Non-conformes		
2010	7	1	Bactériologique	86%
2011	8	2	Bactériologique	75%
2012	6	0	-	100%
2013	6	0	-	100%
2014	7	2	Bactériologique	71%
2015	12	5	Bactériologique	58%
2016	1	0	-	100%
Total	47	10	Bactériologique	79%

Sur les 5 dernières années, le taux de conformité est variable, plusieurs analyses ont été déclarées comme « non conformes » pour des raisons bactériologiques.

La baisse de la qualité de l'eau (bactériologie) sur l'UDI du Village en 2015 était due à un défaut d'étanchéité au niveau du liner dans la cuve du réservoir. La présence d'animaux à proximité du site pouvait être à l'origine de la pollution. Les différents problèmes ont été résolus depuis et la qualité de l'eau s'est améliorée.

Chier

Année	Nombre d'analyses		Causes de non-conformités	Taux de conformités
	Total	Non-conformes		
2010	8	2	Bactériologique	75%
2011	7	2	Bactériologique	71%
2012	10	5	Bactériologique	50%
2013	7	2	Bactériologique	71%
2014	7	1	Bactériologique	86%
2015	5	0	-	100%
2016	1	0	-	100%
Total	45	12	-	73%

Sur les 5 dernières années, le taux de conformité est variable, plusieurs analyses ont été déclarées comme « non conformes » pour des raisons bactériologiques. Il semblerait toutefois qu'il y ait eu une amélioration au cours des dernières années

Sablas

Année	Nombre d'analyses		Causes de non-conformités	Taux de conformités
	Total	Non-conformes		
2010	6	2	Bactériologique	67%
2011	8	2	Bactériologique	75%
2012	8	3	Bactériologique	63%
2013	6	1	Bactériologique	83%
2014	6	0	-	100%
2015	6	1	Bactériologique	83%
2016	1	0	-	100%
Total	41	9	-	78%

Sur les 5 dernières années, le taux de conformité est variable, plusieurs analyses ont été déclarées comme « non conformes » pour des raisons bactériologiques.

Vernées

Année	Nombre d'analyses		Causes de non-conformités	Taux de conformités
	Total	Non-conformes		
2010	7	4	Bactériologique	43%
2011	6	1	Bactériologique	83%
2012	9	4	Bactériologique	56%
2013	9	3	Bactériologique	67%
2014	5	1	Bactériologique	80%
2015	5	0	-	100%
2016	2	0	-	100%
Total	43	13	-	70%

Sur les 5 dernières années, le taux de conformité est variable, plusieurs analyses ont été déclarées comme « non conformes » pour des raisons bactériologiques. Il semblerait toutefois qu'il y ait eu une amélioration au cours des dernières années

2.7 Branchements en plomb

Il n'a pas été recensé de branchements plomb sur la Commune de SAINT ETIENNE DE SERRE.

2.8 Sécurité d'approvisionnement

2.8.1 Diversification des ressources

La prise d'eau au niveau du captage des Combes a été abandonnée, suite à de nombreux problèmes qualitatifs et quantitatifs.

Il n'est pas à l'ordre du jour de remettre ce captage en service, même s'il pourrait servir en cas de problème au niveau du captage du Grand Bois.

Par ailleurs, le captage du Sablas n'ayant pas fait l'objet d'une mise en conformité et présentant un débit faible, il est question de l'abandonner au profit d'une interconnexion avec le réseau du Chier.

2.8.2 Interconnexion

Depuis deux ans, une interconnexion a été réalisée auprès de la Commune de SAINT PIERREVILLE pour permettre d'alimenter en eau des habitations situées à Pisse-Renard.

Il n'existe pas d'autre interconnexion sur la Commune ou avec des collectivités voisines.

3 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET CONSOMMATION

3.1 Analyse des volumes produits et mis en distribution

Les volumes mis en distribution correspondent à la somme des volumes introduits dans le réseau de distribution.

Ils représentent généralement la somme des volumes d'eau produits (issus des captages) et importés.

3.1.1 Analyse de la production

Il n'existe aujourd'hui aucune donnée sur les volumes produits. Les captages ne sont pas équipés de compteurs.

3.1.2 Analyse des volumes importés

Cela concerne uniquement les habitations situées à Pisse-Renard qui sont alimentées par un achat d'eau à SAINT PIERREVILLE.

Il n'existe pas de données sur les volumes mis en distribution sur ce secteur.

3.1.3 Analyse des volumes exportés

La Commune de SAINT ETIENNE DE SERRE n'exporte pas d'eau.

3.1.4 Analyse des volumes mis en distribution

Les volumes mis en distribution ont été estimés sur la base des relevés des compteurs situés au niveau des réservoirs.

Ces relèves peuvent parfois être faites par périodicité mensuelle ou plus aléatoire. Il est dans ce cas difficile d'estimer avec précision les volumes annuels mis en distribution.

Pour les unités Les Vernées et surtout Le Chier, où les compteurs ont été mis en place récemment, il existe peu de données.

Le tableau et le graphique ci-dessous présentent les volumes annuels mis en distribution:

En l'absence de relevés annuels à des dates fixes, les valeurs ci-après sont données à titre indicatif.

Volume total mis en distribution (m3/an)	2009	2010	2011	2012	2013	2014
UDI le Village	15 032	20 807	16 712	17 726	21 082	17 860
UDI Sablas	826	565		548	511	
UDI Vernées			2 159	2 889	3 402	2 846
UDI Chier					471	
TOTAL	15 858	21 372	18 871	21 163	25 466	20 706
Évolution annuelle des volumes mis en distribution	-	26%	-13%	11%	17%	-23%

En l'absence de données précises, il apparaît difficile de commenter les volumes mis en distribution au cours des 5 dernières années.

Les derniers relevés de compteurs indiquent les volumes suivants :

Volume total mis en distribution (m3/an)	Hiver 2015-2016	Été 2016	TOTAL
UDI le Village	11875	4131	16006
UDI Sablas	368	226	594
UDI Vernées	2375	456	2831
UDI Chier	362	36	398
TOTAL	14980	4849	19829

NB : La période estivale correspond aux mois de Juillet, Août et septembre.

3.1.5 Analyse des volumes techniques

Ils correspondent aux volumes associés au fonctionnement du réseau et à son entretien (lavage, chloration,...).

Au niveau de la Commune, ces volumes peuvent être estimés à 500 m³/an.

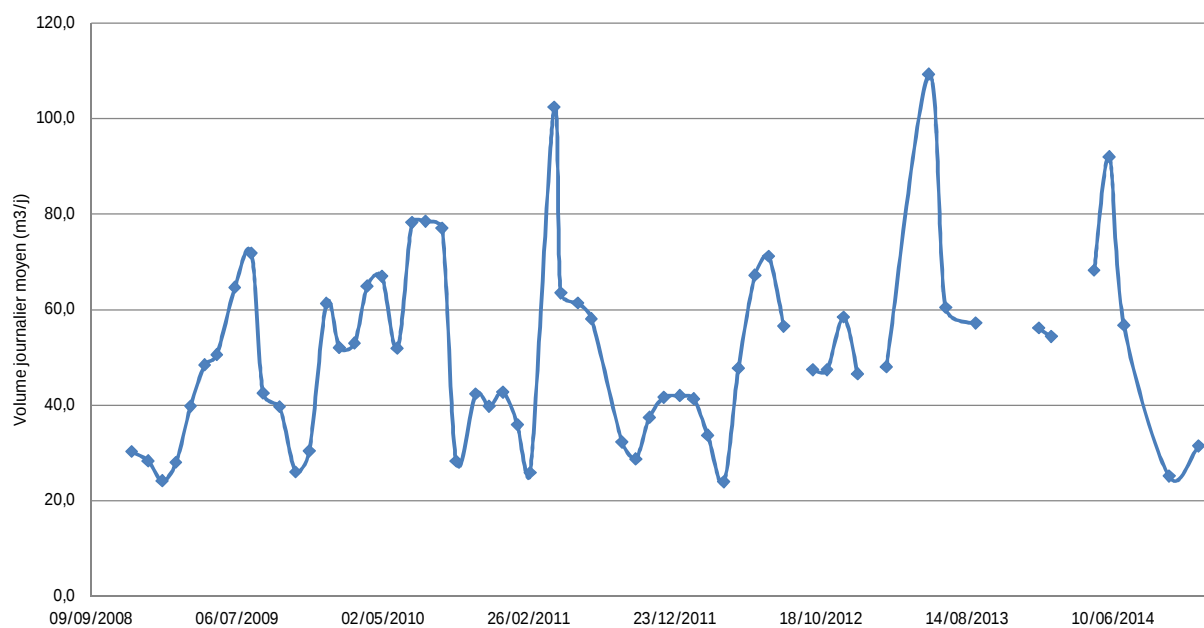
3.1.6 Coefficient de pointe

Les relèves des compteurs de distribution nous ont permis d'estimer un volume journalier moyen sur chaque unité de distribution.

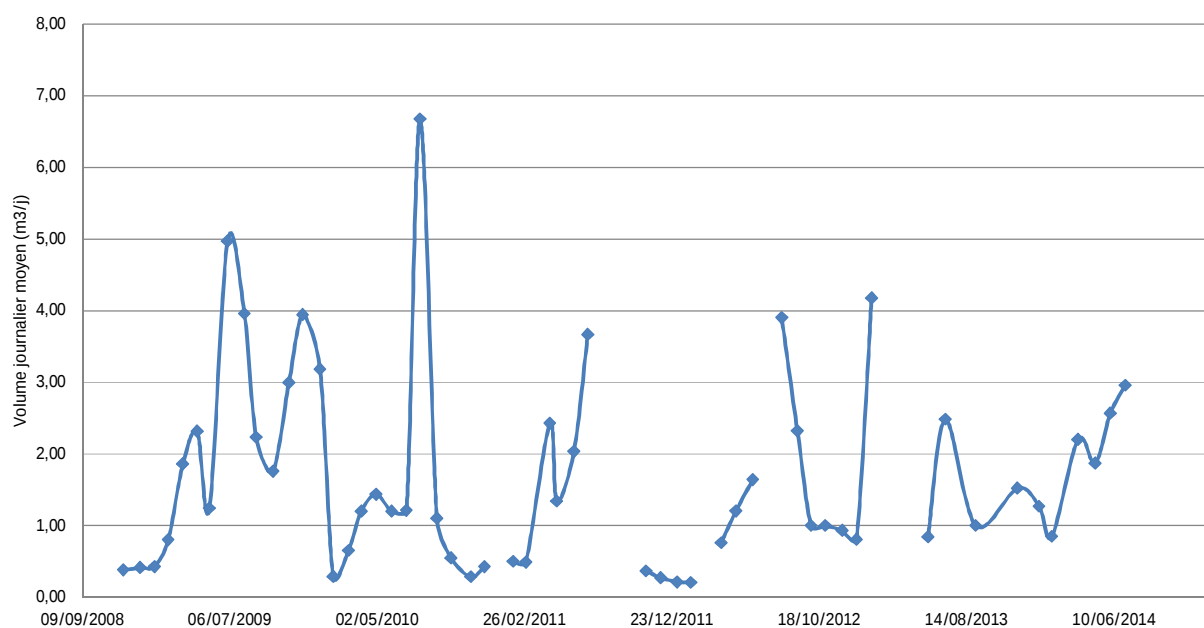
Comme vu précédemment, ces relèves n'étant pas faites de façon régulières, certaines valeurs sont manquantes et/ou d'autres peuvent être faussées.

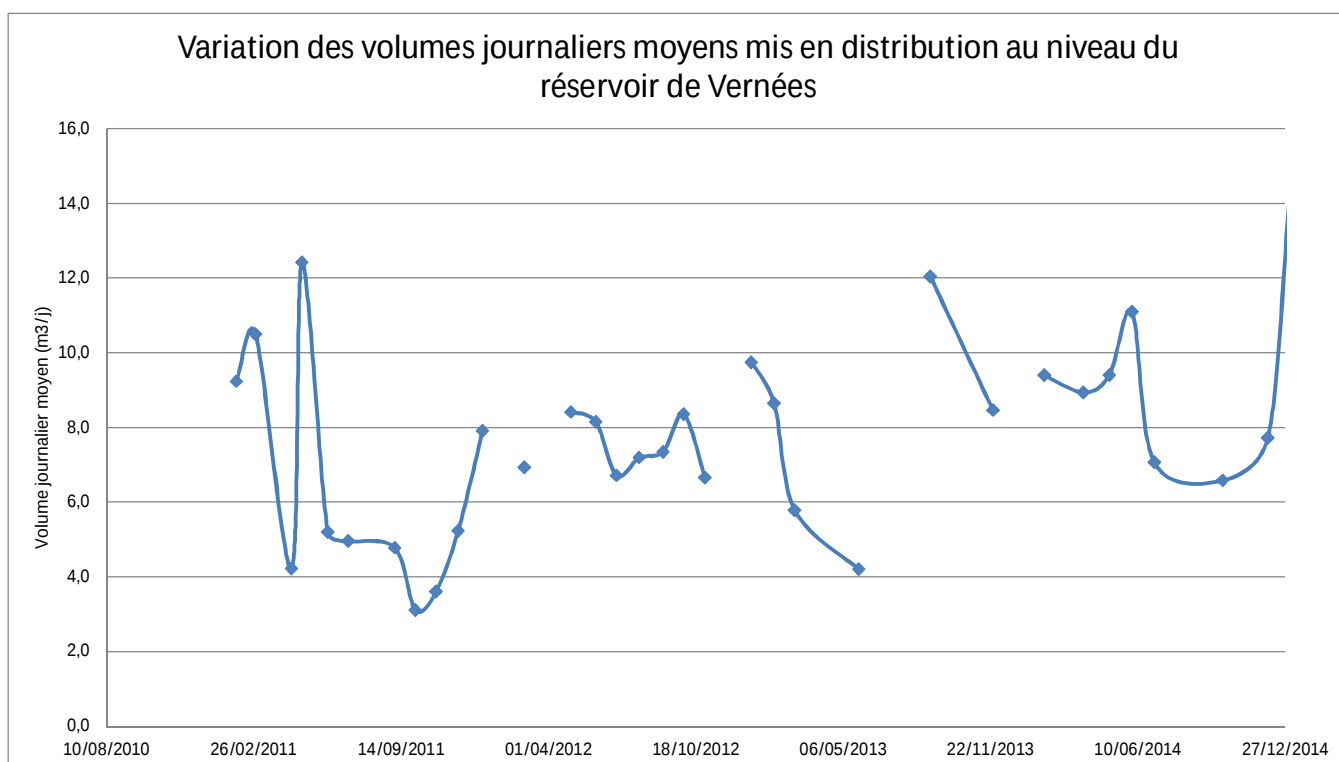
Les graphiques suivants indiquent pour chaque UDI (sauf Le Chier où il y a trop peu de données) les variations des volumes journaliers moyens mis en distribution au cours des 5 dernières années.

Variation des volumes journaliers moyens mis en distribution au niveau du réservoir de Craux (UDI Village)



Variation des volumes journaliers moyens mis en distribution au niveau du réservoir de Sablas





Malgré l'analyse de données partielles, on remarque pour chaque UDI, une augmentation des volumes mis en distribution sur les périodes estivales. Ceci est à mettre en relation avec le nombre conséquent de résidences secondaires.

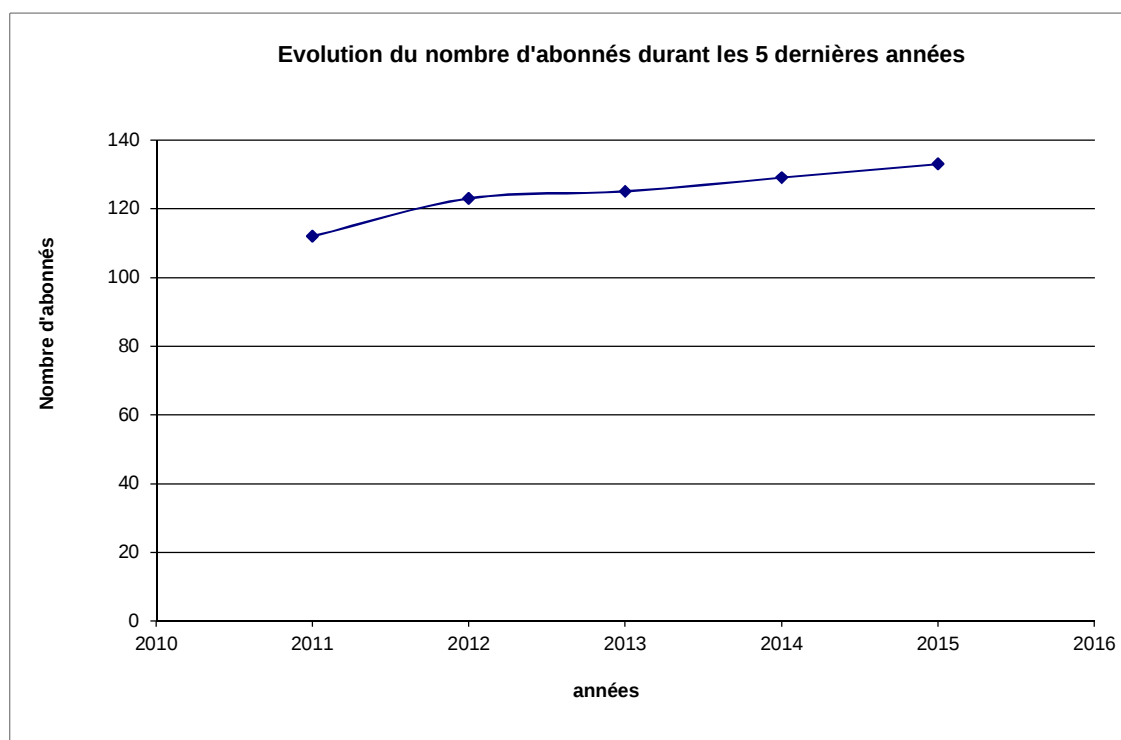
Le coefficient de pointe journalière a été estimé à 2 à l'échelle de la Commune.

3.2 Analyse des consommations

3.2.1 Évolution du nombre d'abonnés

Le tableau et le graphique suivants présentent l'évolution du nombre d'abonnés (données fournies par la Commune) :

	2011	2012	2013	2014	2015
Nombre total d'abonnés	112	123	125	129	133
Évolution annuelle du nombre d'abonnés	-	8,9%	1,6%	3,1%	3,0%



Au cours des 5 dernières années, le nombre d'abonnés a augmenté continuellement, notamment lors des deux dernières années. Cette augmentation est à mettre en relation avec le raccordement à Tazuc de quelques habitations.

L'augmentation du nombre d'abonnés est uniquement liée aux abonnés domestiques.

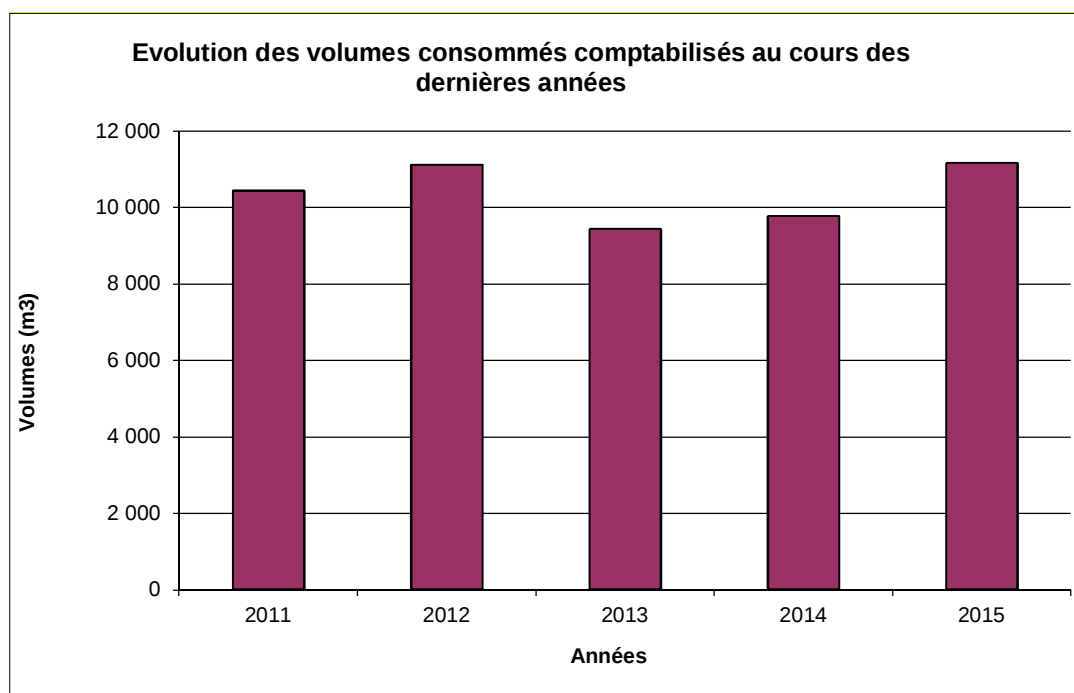
Le nombre d'habitants par abonné est de 1.7.

NB : Le nombre d'abonnés total est de 133 en 2015, mais le nombre de branchements utilisés n'est que de 112.

3.2.2 Analyse globale des volumes consommés (comptabilisés)

Le tableau et le graphique suivant présentent l'évolution des volumes consommés :

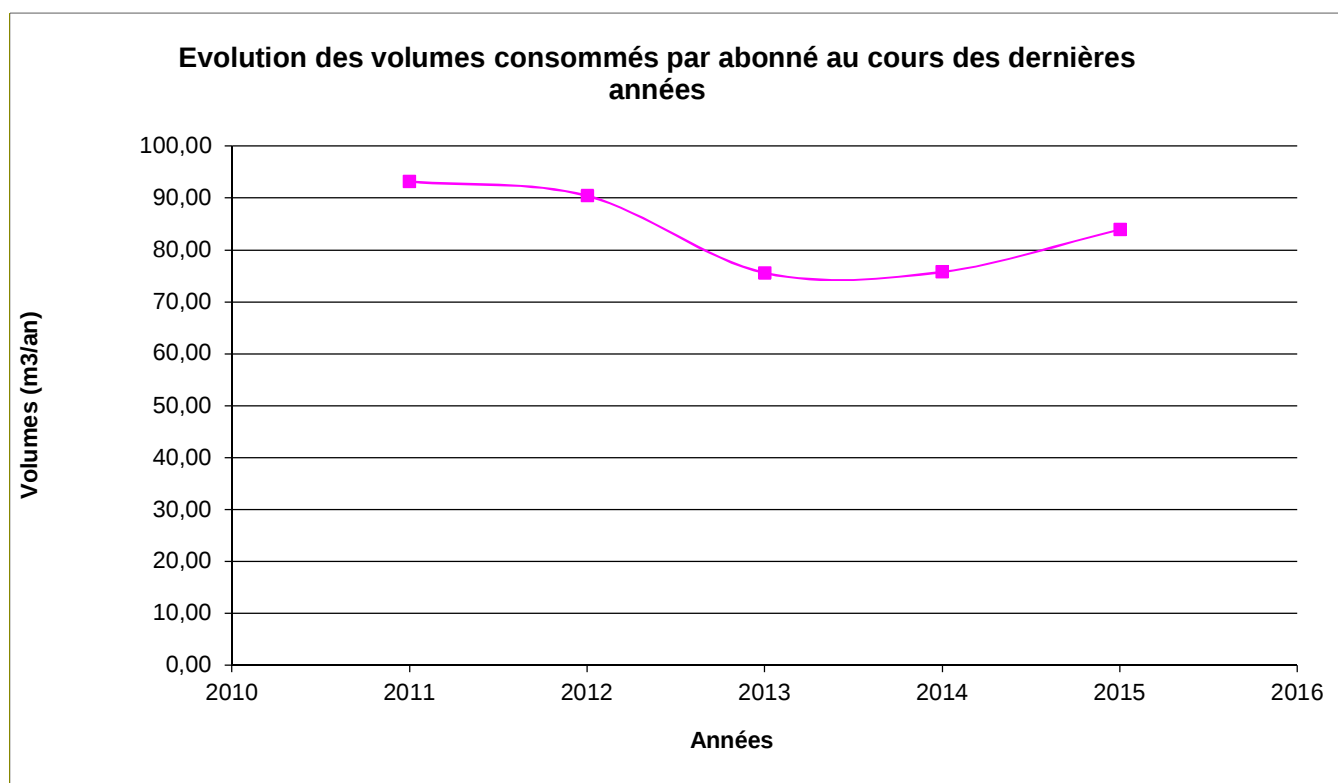
	2011	2012	2013	2014	2015
Volumes consommés comptabilisés (m3/an)	10 429	11 113	9 437	9 767	11 157
Évolution annuelle des volumes consommés	-	6%	-18%	3%	12%



Les volumes consommés restent relativement stables au cours des dernières années avec quelques variations selon les années.

Le tableau suivant présente l'évolution des volumes consommés par an et par abonné :

	2011	2012	2013	2014	2015
Nombre total d'abonnés	112	123	125	129	133
Volumes consommés comptabilisés (m3/an)	10 429	11 113	9 437	9 767	11 157
Volumes consommés par abonnés (m3/an)	93,12	90,35	75,50	75,71	83,89
Évolution annuelle des volumes consommés par abonné	-	-3%	-20%	0%	10%



On notera une baisse globale du volume consommé par abonné après 2012, ce qui explique la baisse des volumes consommés en 2013, malgré l'augmentation du nombre d'abonnés.

3.2.3 Périodes de consommation

Deux relevés sont effectués dans l'année, ce qui permet de distinguer la consommation estivale du reste de l'année.

Le tableau ci-après indique les volumes journaliers moyens consommés selon la période en indiquant le coefficient de pointe.

Année	Volume journalier moyen consommé (m ³ /j)		Coefficient de pointe
	Période hivernale	Période estivale	
2011	26,4	36,7	1,4
2012	24,6	49,7	2,0
2013	20,1	44,4	2,2
2014	22,9	39,9	1,7
2015	24,4	50,9	2,1
Coefficient de pointe moyen			1,9

Le coefficient de pointe de consommation journalière est en moyenne de 1.9. Ce qui correspond au coefficient calculé sur la base des volumes mis en distribution.

3.2.4 Abonnés et volumes consommés par UDI

Le tableau suivant présente la répartition du nombre d'abonnés (branchements utilisés) et des volumes consommés par unité de distribution :

Unité de Distribution	Nombre d'abonnés		Volume consommé m³/an		Volume consommé m³/j
	Nombre	Pourcentage	Volume	Pourcentage	
TAUZUC	3	2,7%	142	1,3%	0,39
CHIER	10	8,9%	560	5,1%	1,53
VILLAGE	86	76,8%	9231	83,8%	25,29
SABLAS	4	3,6%	622	5,6%	1,70
VERNEES	9	8,0%	460	4,2%	1,26
TOTAL	112		11015		30,18

Le Village concentre la majorité des abonnés et l'essentiel des consommations.

3.2.5 Répartition en fonction du type de résidence

Le tableau suivant présente, par UDI et à l'échelle de la Commune, la répartition du nombre d'abonnés (branchements utilisés) et des volumes consommés en fonction du type de résidences.

UDI	Type de résidences	Nombre d'abonnés		Volume consommé (m³/an)	
TAUZUC	Résidences principales	3	100,0%	142	100,0%
	Résidences secondaires	0	0,0%	0	0,0%
	TOTAL	3	100%	142	100%
CHIER	Résidences principales	7	70,0%	481	85,9%
	Résidences secondaires	3	30,0%	79	14,1%
	TOTAL	10	100%	560	100%
VILLAGE	Résidences principales	55	64,0%	4 481	48,5%
	Résidences secondaires	31	36,0%	4 750	51,5%
	TOTAL	86	100%	9 231	100%
SABLAS	Résidences principales	3	75,0%	575	92,4%
	Résidences secondaires	1	25,0%	47	7,6%
	TOTAL	4	100%	622	100%
VERNEES	Résidences principales	6	66,7%	424	92,2%
	Résidences secondaires	3	33,3%	36	7,8%
	TOTAL	9	100%	460	100%
Ensemble de la commune	Résidences principales	74	66,1%	6 103	55,4%
	Résidences secondaires	38	33,9%	4912	44,6%
	TOTAL	112	100%	11 015	100%

On retiendra la part importante du nombre de résidences secondaires et leurs consommations non négligeables sur l'ensemble des UDI (excepté TAUZUC).

Ceci explique le coefficient de pointe observé en période estivale.

3.2.6 Gros Consommateurs

Il a été recensé deux gros consommateurs (> 500 m³/an) :

Nom	Localisation	Activité	Consommation en 2015 (m³/an)
COMMUNAUTE AGGLO PRIVAS CENTRE ARDECHE	Stade	Arrosage	2839
GAEC DUMOUSSEAU	La Traverse	Exploitation agricole	704

Ces consommations s'expliquent par les activités des abonnés concernés.

On retiendra que les consommations des abonnés de SAINT ETIENNE DE SERRE restent relativement modestes.

3.2.7 Volumes consommés non comptabilisés

Sur la Commune de SAINT ETIENNE DE SERRE, il existe encore quelques branchements sans compteur. Ils ont été recensés ci-après avec une estimation des volumes annuels :

- mairie : env. 3 m³
- fontaine : env. 10 m³
- église + cimetière : env. 3 m³
- local technique + bibliothèque : env. 10 m³
- un abonné sans compteur (agriculteur), un compteur a été posé depuis: env. 50 m³
- bache incendie 120 m³ à Cintenat : env. 1 m³ (sans incendie)

soit un volume total d'environ 80 m³ par an.

3.2.8 Analyse du parc des compteurs individuels

Cette étape a un double objectif :

- valider les données du comptage,
- fournir un outil de décision pour la gestion du parc de compteurs.

A partir des données fournies par l'exploitant, un état des lieux et l'historique du parc des compteurs ont été dressés.

3.2.8.1 RENOUELEMENT DU PARC DE COMPTEURS

Il n'existe aujourd'hui aucune politique de renouvellement des compteurs. Certains compteurs sont renouvelés de façon ponctuelle.

3.2.8.2 CARACTERISTIQUES DU PARC DE COMPTEURS

Le type, les caractéristiques, et l'année de pose des compteurs du réseau permettent de déterminer, outre l'âge moyen du parc, l'erreur moyenne de ce dernier.

En effet, d'une manière générale, le vieillissement des organes de comptage induit un phénomène de « sous-comptage ».

Connaissant l'âge moyen du parc des compteurs, il est donc possible d'estimer, à partir de ce modèle, l'erreur moyenne pondérée et le volume consommé non comptabilisé à cause du « sous-comptage ».

Sur la base des informations fournies par l'exploitant, il peut être estimé que l'essentiel du parc de compteurs a plus de 15 ans.

Il est possible de simuler très grossièrement l'erreur de comptage globale du parc.

Les valeurs suivantes sont indicatives (pour des compteurs de 12-15 mm) :

- Compteurs d'âge <5 ans : ne génèrent pas de sous-comptage
- Compteurs d'âge compris entre 5 et 10 ans : génèrent un sous-comptage proche de 2 %
- Compteurs d'âge compris entre 10 et 15 ans : génèrent un sous-comptage proche de 4 %
- Compteurs d'âge >15 ans : génèrent un sous-comptage proche de 6 %

Ainsi, compte tenu de l'âge moyen du parc de compteurs, on peut estimer un sous-comptage moyen de 6 % du volume facturé.

Sur le périmètre considéré de la Commune, où le volume total comptabilisé en 2015 était de 11 157 m³, une telle erreur moyenne de comptage représente potentiellement 670 m³/an.

3.3 Ratios caractéristiques du réseau

3.3.1 Rendement

3.3.1.1 GENERALITES

La définition intuitive du rendement est généralement le **rendement primaire**.

C'est le rendement le plus simple à calculer. Il ne prend en compte que les volumes comptabilisés pour les comparer aux volumes mis en distribution.

C'est le rapport entre les volumes comptabilisés par les compteurs des abonnés, et les volumes mis en distribution (production + achats - ventes en gros).

$$R1 = \frac{V \text{ comptabilisé}}{V \text{ mis en distribution}} \times 100$$

Ce rapport ne permet pas de comparer l'état de deux réseaux de configuration différente. En première analyse, pour un réseau donné, c'est plus l'évolution de ce rendement qui importe, plutôt que sa valeur absolue.

Le **rendement hydraulique** est plus complet, car il permet de comparer la quantité d'eau utilisée sciemment (par les clients et le service des eaux) à la quantité nécessaire à une qualité constante de distribution.

Il traduit la notion de perte d'eau.

$$R2 = \frac{V \text{ comptabilisé} + V \text{ non comptabilisé} + V \text{ service} + V \text{ défauts de comptage}}{V \text{ mis en distribution}} \times 100$$

Ce ratio est le véritable rendement technique d'un réseau.

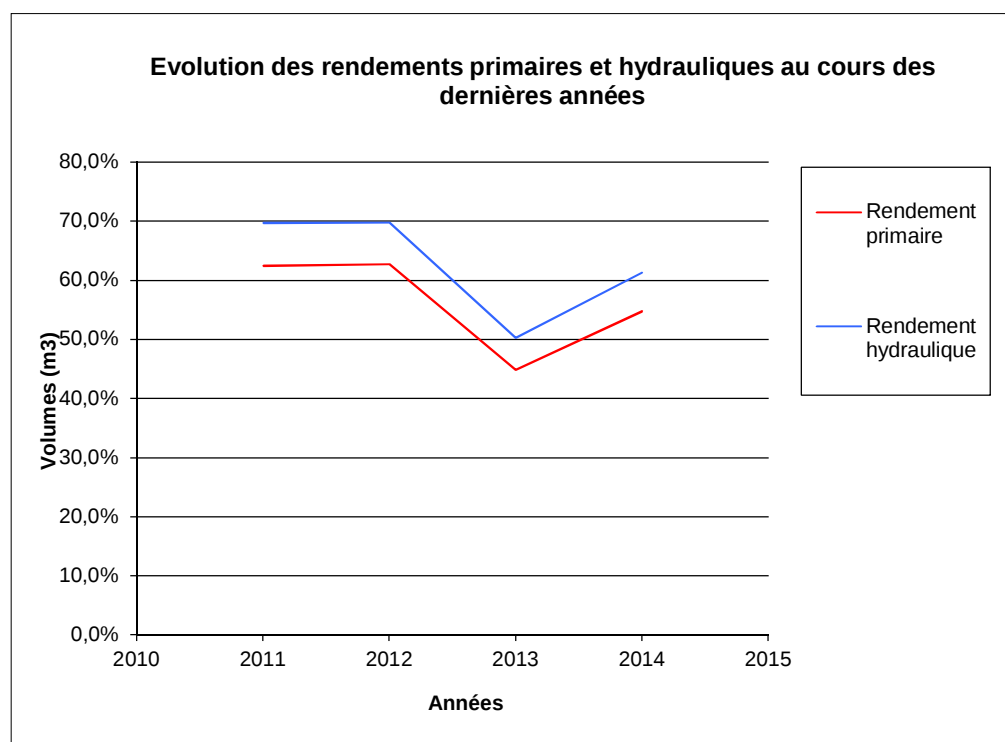
Ce rendement utilise l'erreur moyenne du parc des compteurs pour estimer le volume non comptabilisé, suite aux défauts des dispositifs de comptage. Il fait également appel à une estimation des volumes consommés mais non comptabilisés (consommateurs sans compteurs) et à une évaluation des besoins techniques du service des eaux (nettoyage de réservoirs, purges de réseaux,...).

3.3.1.2 RENDEMENTS

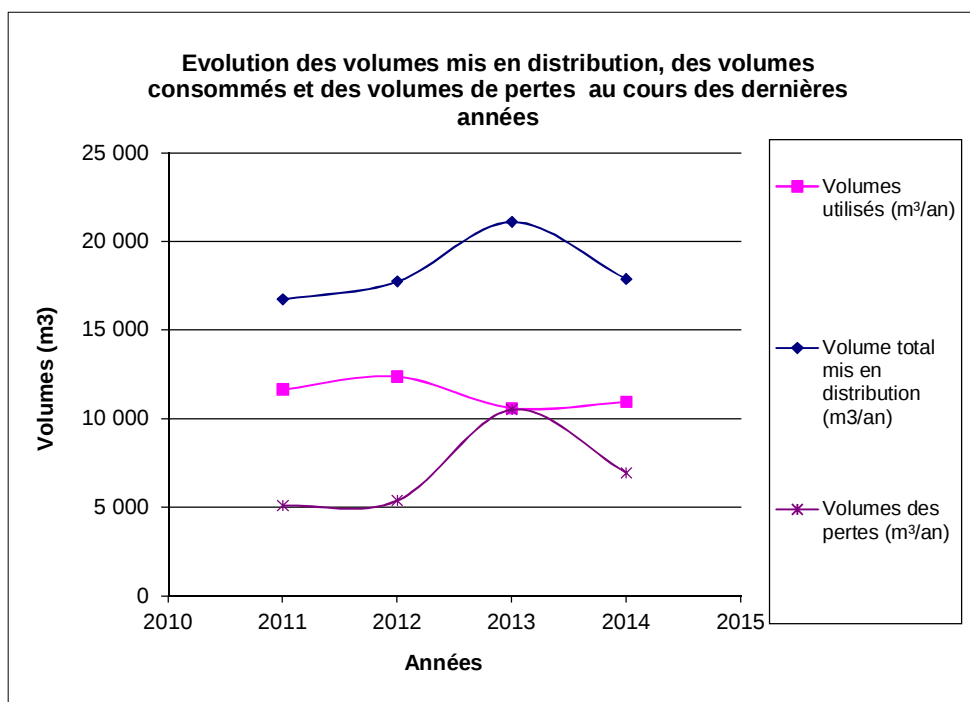
Les rendements calculés figurent dans le tableau suivant et sont représentés dans le graphique ci-après :

NB : Ces calculs de rendements sont à prendre avec précaution compte tenu de données partielles des volumes mis en distribution (voir §3.1.4). De plus, les relevés des compteurs particuliers ne sont pas effectués sur une année calendaire.

		2011	2012	2013	2014
Volume total mis en distribution (m³/an)	A	16 712	17 726	21 082	17 860
Volumes consommés comptabilisés (m ³ /an)	B	10 429	11 113	9 437	9 767
Volumes consommés non comptabilisés (m ³ /an)	C	80	80	80	80
Volumes techniques (m ³ /an)	D	500	500	500	500
Volumes défaut comptage (m ³ /an)	E	626	667	566	586
Volumes utilisés (m³/an)	F=B+C+D+E	11 635	12 360	10 583	10 933
Volumes des pertes (m ³ /an)	G=A-F	5 077	5 366	10 499	6 927
Rendement primaire	R1=B/A	62,4%	62,7%	44,8%	54,7%
Rendement hydraulique	R2=F/A	69,6%	69,7%	50,2%	61,2%



Le graphique ci-dessous montre notamment l'évolution du volume des pertes au cours des dernières années.



Le rendement hydraulique varie a priori autour de 60 à 70 %.

Les rendements ont été calculés avec les derniers relevés sur 2015/2016 avec des valeurs plus justes :

		Hiver 2015-2016	Eté 2016	Période 2015/2016
Volume total mis en distribution (m³/an)	A	14 980	4 849	19 829
Volumes consommés comptabilisés (m³/an)	B	7 064	3 586	10 650
Volumes consommés non comptabilisés (m³/an)	C	60	20	80
Volumes techniques (m³/an)	D	375	125	500
Volumes défaut comptage (m³/an)	E	424	215	639
Volumes utilisés (m³/an)	F=B+C+D+E	7 923	3 946	11 869
Volumes des pertes (m³/an)	G=A-F	7 057	903	7 960
Rendement primaire	R1=B/A	47,2%	74,0%	53,7%
Rendement hydraulique	R2=F/A	52,9%	81,4%	59,9%

On notera qu'en période de forte consommation, les rendements sont corrects. En revanche lorsque les volumes consommés sont plus faibles, les volumes de fuites, qui restent similaires, ont un impact beaucoup plus fort sur le rendement. Au global, le rendement hydraulique de réseau semble se situer autour de 60 %.

Les recherches nocturnes permettront d'ajuster les mesures des volumes de fuites.

3.3.2 Indice linéaire de perte

3.3.2.1 GENERALITES

L'indice linéaire de consommation permet de déterminer la catégorie de réseau selon un ratio du volume consommé par kilomètre de réseau.

La notion d'Indice linéaire de perte permet de rapporter le volume des pertes en distribution à l'importance du réseau.

Il est ainsi possible de comparer l'état physique de deux réseaux.

Il est calculé de la façon suivante :

$$IP = \frac{V \text{ mis en distribution} - V \text{ utilisé}}{365 \times \text{Linéaire du réseau}}$$

Il peut être comparé aux valeurs guides considérées comme acceptables par l'Agence de l'Eau (en m³/j/km) :

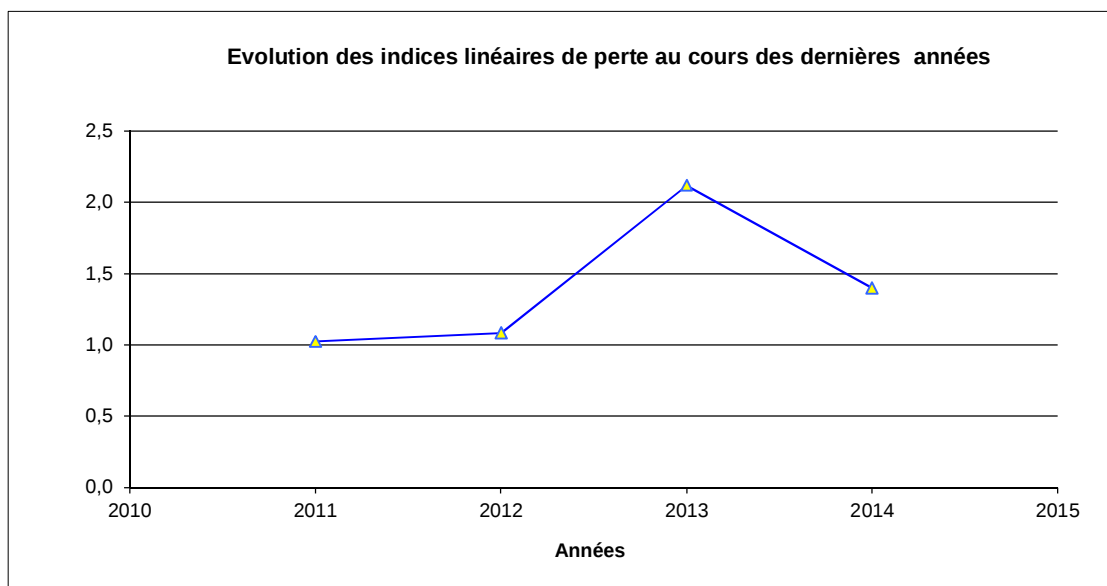
Catégorie de réseau	Rural	Semi rural	Urbain
	ILC < 10	10 < ILC < 30	ILC > 30
Bon	IP < 1.5	IP < 3	IP < 7
Acceptable	1.5 < IP < 2.5	3 < IP < 5	7 < IP < 10
Médiocre	2.5 < IP < 4	5 < IP < 8	10 < IP < 15
Mauvais	IP > 4	IP > 8	IP > 15

S'il n'est pas disponible, le nombre de branchements est pris égal au nombre d'abonnés.

3.3.2.2 INDICE LINEAIRE DE PERTE

Le tableau et le graphique ci-dessous indiquent les indices linéaires de perte calculés pour les dernières années :

Années	Linéaire de réseau	Volumes des pertes (m ³ /an)	Indice Linaire de Perte (m ³ /j/km)
2011	13,60	5077	1,0
2012	13,60	5366	1,1
2013	13,60	10499	2,1
2014	13,60	6927	1,4



Le réseau de la Commune, de type rural (ILC = 8 abonnés/km) est classé, excepté en 2013, comme **bon** selon la grille de l'Agence de l'Eau.

Les valeurs des indices de perte seront calculées par sous-secteur lors des recherches nocturnes des fuites.

Sur l'année 2015/2016, l'ILP a été de 1.6, considéré comme acceptable selon la grille Agence de l'Eau.

Années	Linéaire de réseau	Volumes des pertes (m ³ /an)	Indice Linaire de Perte (m3/j/km)
Hiver 2015-2016	13,60	7057	1,9
Eté 2016	13,60	903	0,7
Période 2015/2016	13,6	7960	1,6

4 ESTIMATION DE LA DEMANDE EN EAU FUTURE

La demande en eau future correspond aux volumes d'eau à introduire dans le réseau pour satisfaire les besoins futurs des différents usagers.

Elle comprend ainsi :

- les besoins futurs en eau des usagers eux-mêmes
- les volumes d'eau consommés non comptabilisés
- les volumes d'eau perdus en distribution,
- le cas échéant, les volumes à fournir aux Collectivités voisines.

4.1 Estimation des besoins futurs en eau des usagers

L'estimation des besoins futurs des usagers est menée en deux temps :

- Définition de l'évolution du nombre d'abonnés :
 - sur la base de l'évolution observée au cours des dernières années
 - à partir de la connaissance des projets locaux (zones d'activités, zones d'urbanisation futures, ...) après consultation des documents d'urbanisme et enquête auprès de la Collectivité.
- Définition de l'évolution des consommations par abonné.

Le produit des deux paramètres permet de définir l'évolution globale des besoins.

4.1.1 Estimation de l'évolution du nombre d'abonnés

4.1.1.1 ÉVOLUTION HISTORIQUE DES ABONNES

Sur les 4 dernières années, l'augmentation moyenne du nombre d'abonnés était d'environ + 5 abonnés par an.

Toutefois, cette augmentation était en partie due au raccordement d'habitations existantes au réseau de SAINT PERREVILLE.

Il est possible qu'à l'avenir, d'autres secteurs soient raccordés (voir §1.8) :

- Sur l'UDI du bourg, il est attendu 12 nouveaux abonnés. Environ 30 à 40 personnes supplémentaires sont attendues en période estivale,
- Sur l'UDI de Sablas, le nombre d'abonnés devrait peu évoluer. Toutefois, plusieurs projets touristiques ont vu ou vont voir le jour. La population supplémentaire en pleine saison pourrait être d'environ 100 personnes supplémentaires,
- Sur l'UDI du Chier, le nombre d'abonnés devrait peu évoluer. Toutefois, plusieurs projets touristiques ont vu ou vont voir le jour. La population supplémentaire en pleine saison pourrait être d'environ 20 personnes.

4.1.1.2 ÉVOLUTION BASEE SUR LES PREVISIONS D'URBANISATION

Comme il a été vu précédemment, la Commune connaît très peu de nouvelles constructions et une stabilité de la population est l'hypothèse la plus crédible. Toutefois, quelques nouvelles habitations pourraient être créées sur le village.

4.1.1.3 SYNTHÈSE DE L'ESTIMATION DE L'ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ABONNÉS

Compte tenu de la stabilité prévisible de la population et le raccordement de quelques habitations existantes, il a été estimé les évolutions du nombre d'abonnés (branchements utilisés) suivantes :

<i>Estimation nb d'abonnés</i>	
2025	2035
130	135

L'augmentation du nombre d'abonnés devrait impacter les UDI de Sablas, Chier et le Village.

4.1.2 Estimation de l'évolution des besoins par abonné

4.1.2.1 ABONNÉS INDUSTRIELS

Il n'existe pas d'activité industrielle sur la Commune, et aucun développement de cette activité n'est actuellement envisagé.

4.1.2.2 ABONNÉS AGRICOLES

Il n'existe pas d'activité agricole consommatrice d'eau potable sur la Commune, et aucun développement d'une telle activité n'est actuellement envisagé.

4.1.2.3 ABONNÉS DOMESTIQUES

En 2015, le volume annuel moyen facturé par abonné domestique s'établissait à 99 m³/an/abonné. Bien qu'une diminution globale de cette valeur ait été observée lors des années précédentes, nous nous référerons à ce ratio, pour caractériser les consommations en situation future.

4.1.3 Bilan de l'évolution des consommations

Le volume réellement consommé par les abonnés diffère du volume facturé (c'est-à-dire le volume comptabilisé), car il convient de prendre en compte le volume d'eau consommé qui n'est pas comptabilisé suite aux erreurs de comptage du parc compteurs.

Il a été vu précédemment que, pour la Collectivité, cette erreur globale de comptage pouvait actuellement être estimée sommairement autour de - 6 % du volume annuel comptabilisé. Depuis peu, une politique de renouvellement des compteurs a été mise en place. Bien qu'il y ait une volonté de renouvellement du parc des compteurs, nous maintenons un pourcentage de sous-comptage (6 %) pour tout de même intégrer le vieillissement de compteurs et la dérive potentielle des mesures.

Nous prendrons donc pour hypothèse un volume annuel consommé augmenté de 6 % par rapport au volume mesuré.

4.2 Estimation des pertes en distribution

Pour estimer la demande en eau à l'échéance 2025 puis 2035, il est nécessaire de prendre en compte le rendement du réseau, afin d'intégrer les pertes d'eau en distribution.

Les indices linéaires de perte ont varié entre 1 et 2.1 m³/j/km au cours des dernières années.

En situation future, nous retiendrons un indice de **1.5 m³/j/km** correspondant à la valeur maximale pour considérer le réseau comme bon selon la grille Agence de l'Eau. Cela n'exclut pas la possibilité que la recherche d'une performance supérieure soit nécessaire, selon les besoins d'économie d'eau que les scénarios d'évolution définiront.

Afin de tenir compte d'un maintien des pertes en distribution, nous considérerons cet indice de perte constant jusqu'en 2035.

Il n'a pas été appliqué de coefficient sur les futures extensions de réseau (réseau neuf, a priori, non fuyard).

4.3 Bilan de la demande future en eau

Pour rappel, les hypothèses suivantes ont été prises :

- Evolution du nombre d'abonnés sur UDI Tazuc et Village,
- Maintien du volume consommé par abonné mais avec intégration des sous comptages liés à l'âge des compteurs (6 %),
- Coefficient de pointe de 2 sauf pour UDI Tazuc (pas de résidence secondaire),
- Volume de fuite calculé sur la base d'un indice linéaire de perte de 1.5 m³/j/km.

Le tableau ci-après présente les besoins futurs par unité de distribution.

Unité de Distribution	Nombre d'abonnés		Volume consommé m³/an		Volume consommé m³/j futur		Volume de fuites m³/an	Besoins en eau futurs m³/an	Besoins en eau journaliers futurs m³/j	
	Actuel	Futur	Actuel	Futur	Moyens	pointe			Moyens	pointe
TAUZUC	3	8	151	401	1,10	1,32	138	540	1,48	2,80
CHIER	10	12	594	712	1,95	3,90	72	784	2,15	6,05
VILLAGE	86	98	9785	11150	30,55	61,10	5640	16790	46,00	107,10
SABLAS	4	6	659	989	2,71	8,13	405	1394	3,82	11,95
VERNEES	9	9	488	488	1,34	2,67	1177	1664	4,56	7,23
TOTAL	112	133	11676	13740	38	77	7431	21172	58	135

Les besoins en eau varieront en fonction des volumes de fuites et des périodes de l'année.

5 ADEQUATION RESSOURCE - DEMANDE

Le tableau suivant présente les besoins en eau pour chaque UDI en fonction de la capacité de ressource et des autorisations de prélèvement définies dans les DUP :

Unité de Distribution	Volume consommé m³/j futur		Besoins en eau journaliers futurs		Capacité de la ressource (m³/j)		Autorisation de prélèvement DUP (m³/j)
	Moyens	pointe	Moyens	pointe	Moyenne	étiage	
TAUZUC	1,10	1,32	1,48	2,80	-	-	-
CHIER	1,95	3,90	2,15	6,05	24,8	5,8	7,5
VILLAGE	30,55	61,10	46,00	107,10	169,5	43,2	85
SABLAS	2,71	8,13	3,82	11,95	13	4,3	-
VERNEES	1,34	2,67	4,56	7,23	136,8	28,8	9
TOTAL	38	77	58	135	344	82	

Pour chaque UDI, on retiendra :

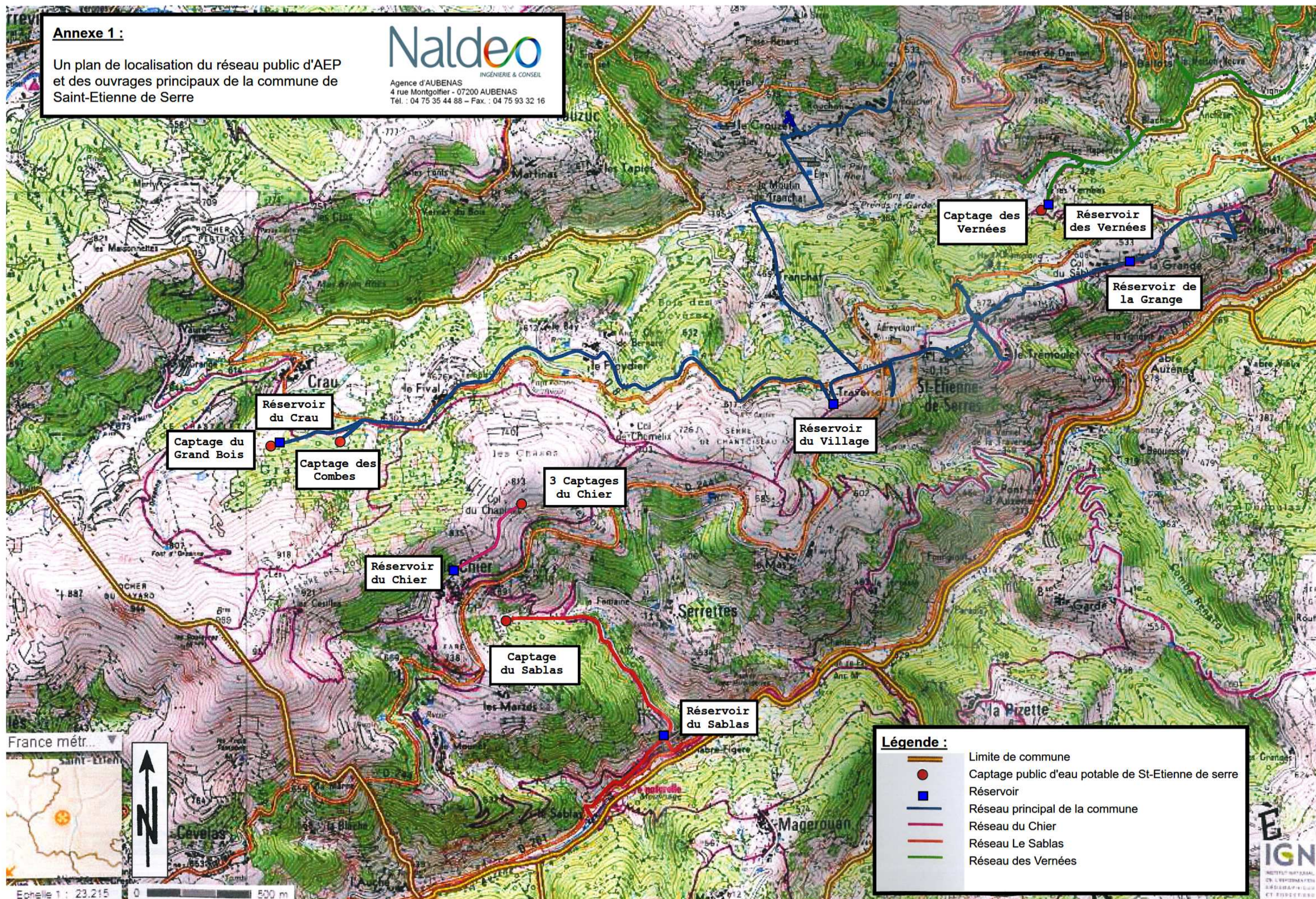
- UDI Tazuc : l'ensemble des besoins en eau est couvert par un achat auprès de la Commune de SAINT PERREVILLE. La convention entre les deux Communes ne stipule pas de volume maximum à acheter. Il n'y aurait pas, a priori, de souci pour que le forage de Tazuc puisse alimenter ces nouveaux abonnés,
- UDI Chier : La capacité de la ressource semble suffisante pour assurer les besoins en eau quelle que soit la période de l'année et pour un ILP de 1.5 m³/j/km. L'autorisation de prélèvement est également en dessus des besoins en eau,
- UDI Village : La capacité de la ressource semble insuffisante pour assurer les besoins en eau en période d'étiage couplée à une période de pointe de consommation. L'autorisation de prélèvement est également au-dessus en période de moyenne consommation et en pointe, en l'absence de fuites. La réduction des fuites sur cette unité de distribution constitue une priorité,
- UDI Sablas : La capacité de la ressource semble insuffisante pour assurer les besoins en eau en période d'étiage couplée à une période de pointe de consommation et sur la base d'un ILP de 1.5 m³/j/km. La réduction des fuites sur cette unité de distribution constitue une priorité,
- UDI Vernées : La capacité de la ressource semble suffisante pour assurer les besoins en eau quelle que soit la période de l'année et pour un ILP de 1.5 m³/j/km. L'autorisation de prélèvement est également en dessus des besoins en eau.

Annexe 1 :

Un plan de localisation du réseau public d'AEP
et des ouvrages principaux de la commune de
Saint-Etienne de Serre

Naldeo
INGÉNIERIE & CONSEIL

Agence d'AUBENAS
4 rue Montgolfier - 07200 AUBENAS
Tél. : 04 75 35 44 88 - Fax : 04 75 93 32 16



Annexe 2 – Visite des ouvrages

1. CAPTAGE DU GRAND BOIS

Date :	26/10/2015	Heure :	9h30	Temps :	beau	Nappe :	moyenne
--------	------------	---------	------	---------	------	---------	---------

1.1. GENERALITES

Situation : Lieu-dit « CRAU » - Ouest de la commune d'EMPURANY
Rythme de visite : 1 fois par semaine
Date de construction : A VOIR MAIRIE

Origine de la ressource : Source de GRAND BOIS

Présence d'une réserve incendie : Non

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui ☒ Non ☐

Propre Oui ☒ Non ☐

Environnement : forêt (châtaignier)

1.1. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE :

Maçonné ☒ Circulaire ☐
Béton ☒ Rectangulaire ☒

Capacité maximum de production du captage : 13 l/s

Echelle	Oui ☒	Non ☐
Clapet anti-retour	Oui ☐	Non ☒
Trop plein	Oui ☒	Non ☐
Ouverture par capot « foug »	Oui ☒	Non ☐
Armoire électrique	Oui ☐	Non ☒

Equipement :

Alimentation : Arrivée d'un drain en PVC Ø 150
Distribution : Départ PVC Ø 100
Vidange : PVC Ø 60 et 125

Local :

Fermé	☒	oui	☐	non
Alarme anti-intrusion	☐	oui	☒	non
Télégestion	☐	oui	☒	non
Traitement	☐	oui	☒	non

1.2. ETAT CONSTATE PENDANT LA VISITE

Génie civil	X	Bon	Remarques :
		fissures	
		aciers apparents	
Organes	X	Bon état	Remarques :
		dépôt de rouille	
		fuites	
conduites	X	Bon état	Remarques : Quelques dépôts de rouille sur crépine
		dépôt de rouille	
		fuites	
Locaux	X	Bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Abords	X	Bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité		Equipement en bon état	Remarques :
		maintenance à prévoir	
		inexistant	

1.3. OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES :

La présence d'arbres proche de l'ouvrage risque à terme de détériorer le système de captage.
Accès possible en véhicule jusqu'à l'ouvrage.
Pas de système de comptage sur le départ.

1.4. PRINCIPE D'ALIMENTATION

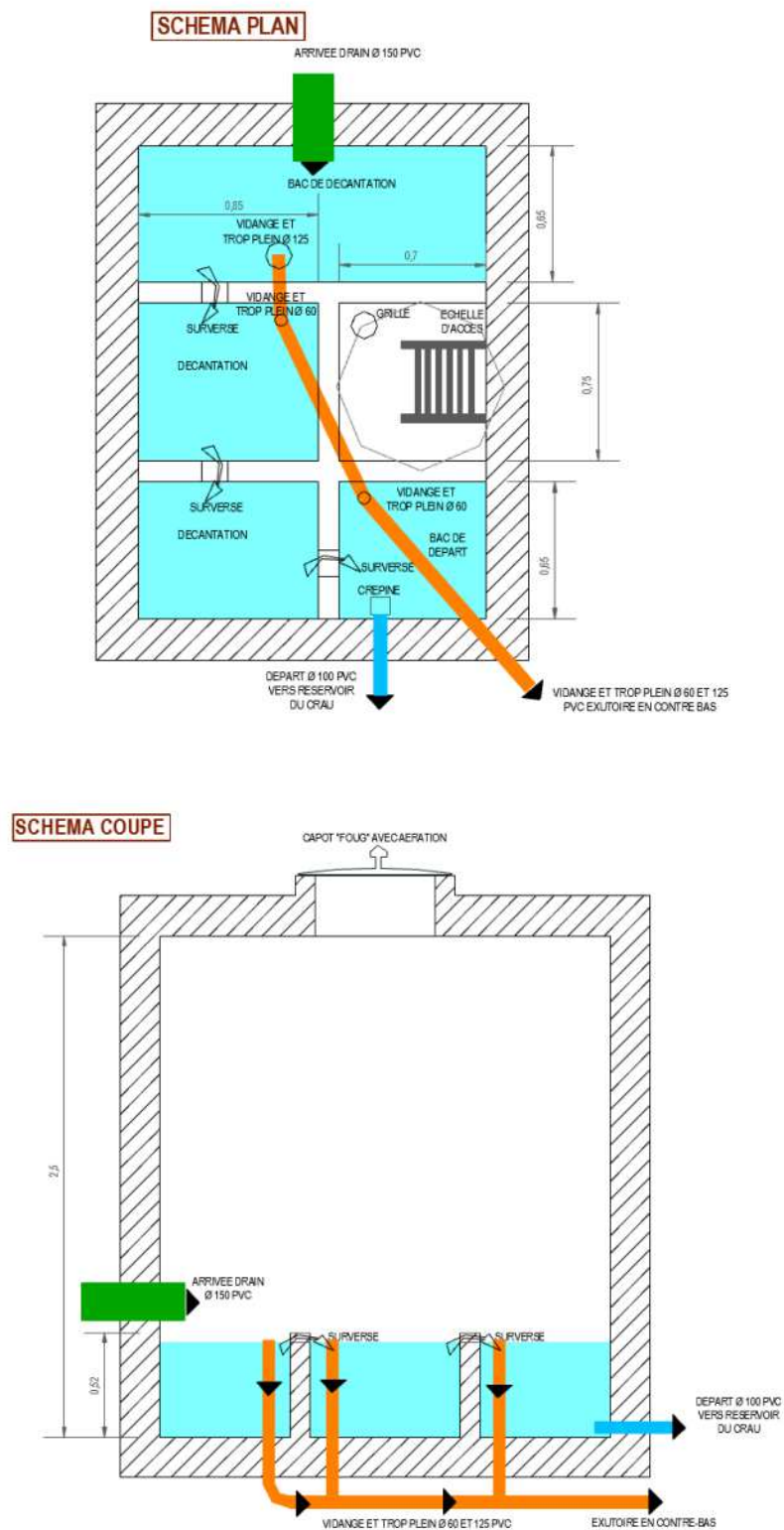
Le captage de GRAND BOIS récupère des eaux souterraines qui sont ensuite acheminées gravitairement jusqu'au réservoir du CRAU.

1.5. DEVENIR

Aucun projet concernant ce captage n'est en cours.

1.6. SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

SCHEMA DE PRINCIPE FONCTIONNEMENT CAPTAGE DU GRAND BOIS



1.7. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



2. CAPTAGE LES COMBES

Date :	26/10/2015	Heure :	11H30	Temps :	beau	Nappe :	moyenne
--------	------------	---------	-------	---------	------	---------	---------

2.1. GENERALITES

Situation : Lieu-dit «LES COMBES
Rythme de visite : Ce captage n'est plus utilisé
Date de construction : A VOIR MAIRIE

Origine de la ressource : Source souterraine

Présence d'une réserve incendie : Non

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui ☒ Non ☐

Propre

Oui ☒ Non ☐

Environnement : L'ouvrage se situe dans la forêt (châtaignier)

2.2. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE :

Maçonné ☒
Béton ☒

Circulaire ☒
Rectangulaire ☐

Echelle	Oui ☐	Non ☒
Clapet anti-retour	Oui ☐	Non ☒
Trop plein	Oui ☐	Non ☒
Ouverture par capot « FOUG »	Oui ☐	Non ☒
Armoire électrique	Oui ☐	Non ☒

Equipement :

Alimentation PVC Ø 150
Départ PVC Ø 60

Local :

Fermé	☒	oui	☐	non
Alarme anti-intrusion	☒	oui	☐	non
Télégestion	☐	oui	☒	non
Traitement	☐	oui	☒	non

2.3. ETAT CONSTATE PENDANT LA VISITE

Génie civil	X	Bon	Remarques :
		fissures	
		aciers apparents	
Organes	X	Bon état	Remarques :
		dépôt de rouille	
		fuites	
conduites	X	Bon état	Remarques : Cet ouvrage n'est plus utilisé
		dépôt de rouille	
		fuites	
Locaux	X	Bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Abords	X	Bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité	X	Equipement en bon état	Remarques :
		maintenance à prévoir	
		inexistant	

2.4. OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES :

Accès direct à l'ouvrage possible en véhicule.

2.5. PRINCIPE D'ALIMENTATION

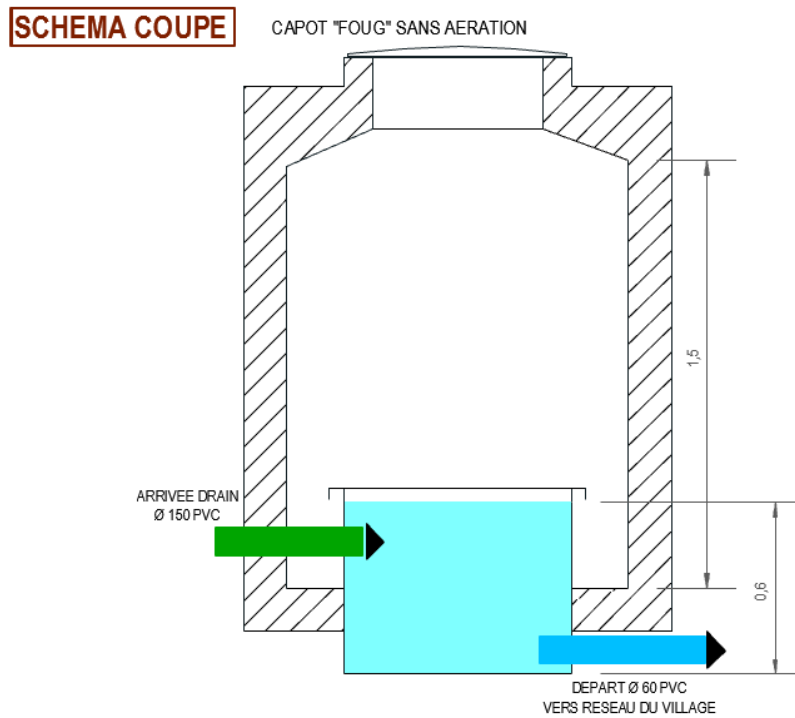
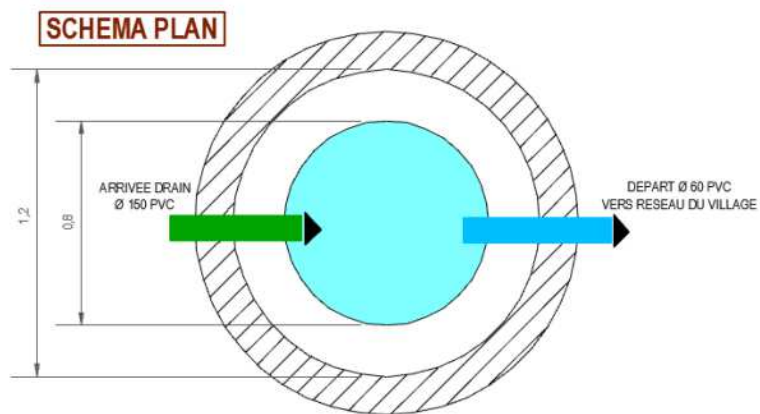
L'ouvrage est alimenté gravitairement par les ruisseaux existants en amont.

2.6. DEVENIR

Ce captage n'est plus utilisé actuellement. Aucun projet concernant ce captage n'est en cours. Il peut resservir au cas où le captage du GRAND BOIS ne fonctionnerait plus.

2.7. SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

SCHEMA DE PRINCIPE FONCTIONNEMENT CAPTAGE LES COMBES



2.8. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



3. RESERVOIR DU CRAU

Date :	26/10/2015	Heure :	10H00	Temps :	beau	Nappe :	moyenne
--------	------------	---------	-------	---------	------	---------	---------

3.1. GENERALITES

Situation : Lieu-dit « CRAU » - OUEST DE LA COMMUNE
Rythme de visite : 1 fois par semaine
Date de construction : **VOIR MAIRIE**

Origine de la ressource : Arrivée du captage du GRANS BOIS

Présence d'une réserve incendie : NON

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui ☒ Non ☐ (Présence d'un fil électrique) Propre Oui ☒ Non ☐

Environnement : forêt (châtaignier)

3.2. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE :

Maçonné ☒ Circulaire ☐
Béton ☒ Rectangulaire ☒

Echelle	Oui ☐	Non ☒
Clapet anti-retour	Oui ☐	Non ☒
Trop plein	Oui ☐	Non ☒
Ouverture par capot « FOUG »	Oui ☒	Non ☐
Armoire électrique	Oui ☐	Non ☒

Equipement :

Alimentation par le captage du GRAND BOIS : Ø 100 PVC
Trop plein- vidange : PVC Ø 60 et 125

Local :

Fermé	☒	oui	☐	non
Alarme anti-intrusion	☐	oui	☒	non
Télégestion	☐	oui	☒	non
Traitement	☒	oui	☐	non

3.3. ETAT CONSTATE PENDANT LA VISITE

Génie civil	X	Bon	Remarques :
		fissures	
		aciers apparents	
Organes	X	Bon état	Remarques :
		dépôt de rouille	
		fuites	
conduites	X	Bon état	Remarques :
		dépôt de rouille	
		fuites	
Locaux	X	Bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Abords		Bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité		Equipement en bon état	Remarques :
		maintenance à prévoir	
		inexistant	

3.4. OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES :

L'ouvrage permet d'alimenter le réseau principal de la commune.

3.5. PRINCIPE D'ALIMENTATION

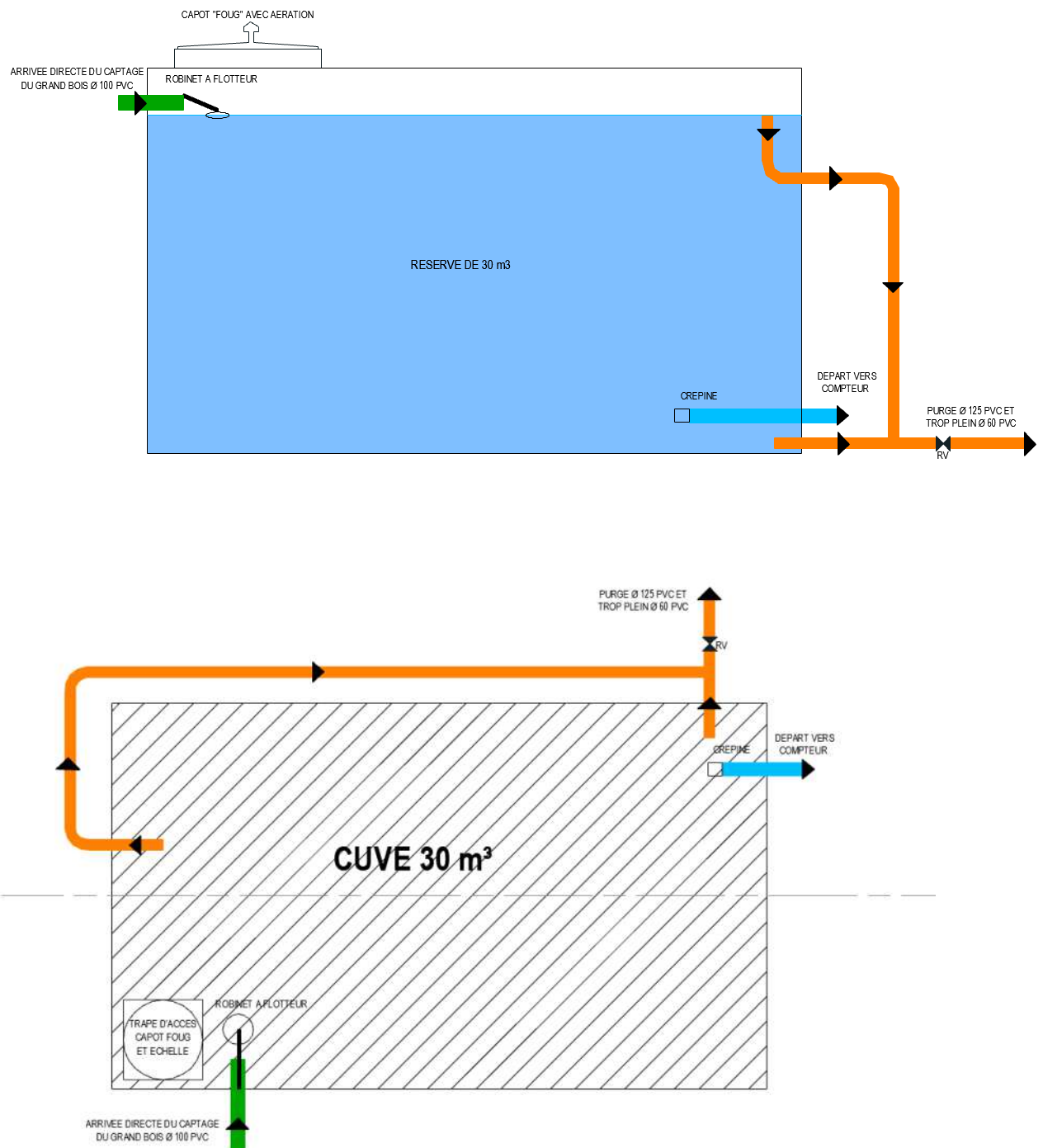
L'alimentation de cet ouvrage est faite depuis le captage du GRAND BOIS

3.6. DEVENIR

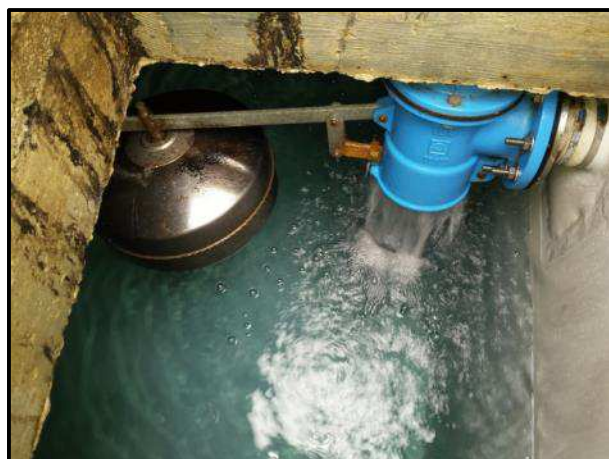
Aucun projet concernant ce réservoir n'est en cours.

3.7. SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

SCHEMA DE PRINCIPE FONCTIONNEMENT DU RESERVOIR DE CRAU



3.8. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



4. RESERVOIR DU VILLAGE

Date :	26/10/2015	Heure :	14h00	Temps :	beau	Nappe :	moyenne
--------	------------	---------	-------	---------	------	---------	---------

4.1. GENERALITES

Situation : Lieu-dit « TRAVERSE » - CENTRE DE LA COMMUNE
Rythme de visite : 1 fois par mois
Date de construction : **VOIR MAIRIE**

Origine de la ressource : captage du GRANS BOIS

Présence d'une réserve incendie : NON

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui ☐ Non ☒

Propre Oui ☒ Non ☐

Environnement : Plein champs

4.2. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE :

Maçonné ☒ Circulaire ☐
Béton ☒ Rectangulaire ☒

Volume estimé de la bête : 80 m³

Echelle	Oui ☐	Non ☒
Clapet anti-retour	Oui ☐	Non ☒
Trop plein	Oui ☐	Non ☐
Ouverture par capot « FOUG »	Oui ☒	Non ☐
Armoire électrique	Oui ☐	Non ☒

Equipement :

Alimentation par le réservoir du Grand Bois : Ø 63 PVC
Distribution: Ø 125 PVC
Trop plein- vidange : Ø 80 PVC

Local :

Fermé	☒	oui	☐	non
Alarme anti-intrusion	☐	oui	☒	non
Télégestion	☐	oui	☒	non
Traitement	☐	oui	☒	non

4.3. ETAT CONSTATE PENDANT LA VISITE

Génie civil		Bon	Remarques : Etat moyen, vieillissant
		fissures	
		aciers apparents	
Organes		Bon état	Remarques : Quelques traces de rouille sur les vannes
	X	dépôt de rouille	
		fuites	
conduites	X	Bon état	Remarques :
		dépôt de rouille	
		fuites	
Locaux		Bon état	Remarques :
	X	Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Abords	X	Bon état	Remarques : Bordure de piste au-dessus du Bourg
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité		Equipement en bon état	Remarques : Aucun périmètre de protection autour des ouvrages
		maintenance à prévoir	
		inexistant	

4.4. OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES :

Il existe un trop plein et une vidange. Ce réservoir alimente aussi celui de la Grange.

4.5. PRINCIPE D'ALIMENTATION

L'alimentation de cet ouvrage provient du réservoir du Grand Bois

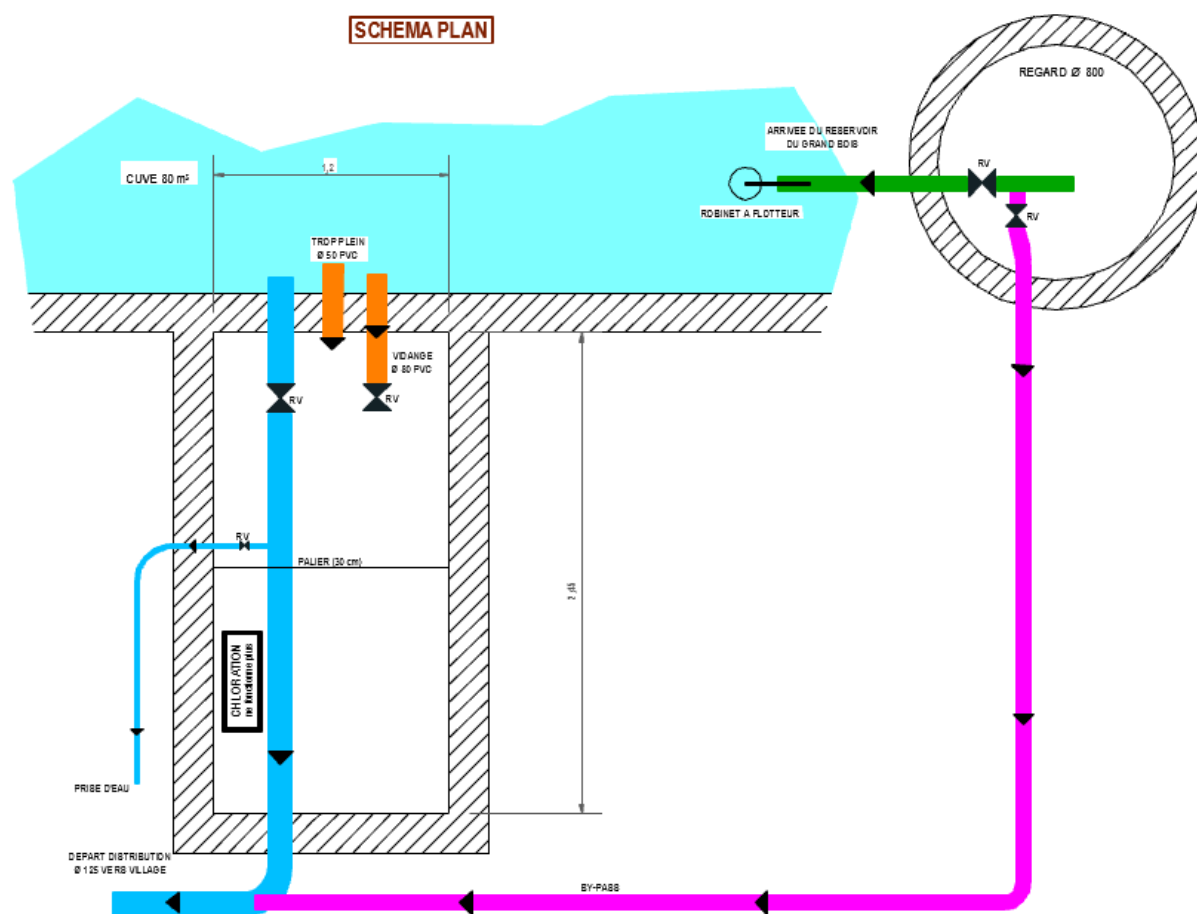
4.6. DEVENIR

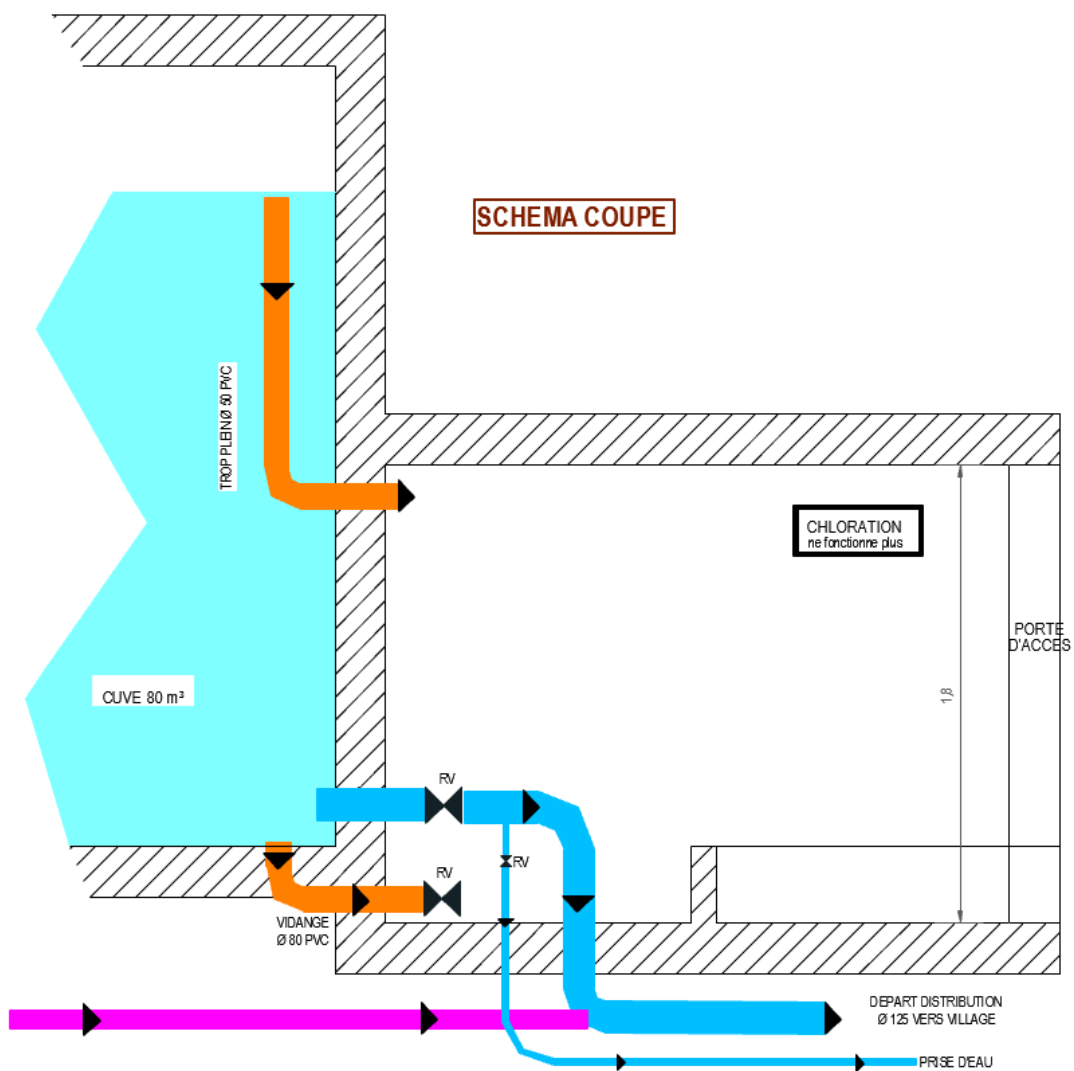
Aucun projet concernant ce réservoir n'est en cours.

4.7. SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

SCHEMA DE PRINCIPE FONCTIONNEMENT RESERVOIR DU VILLAGE

SCHEMA PLAN





4.8. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



5. RESERVOIR DE LA GRANGE

Date :	26/10/2015	Heure :	15H30	Temps :	BEAU	Nappe :	MOYENNE
--------	------------	---------	-------	---------	------	---------	---------

5.1. GENERALITES

Situation : Lieu-dit «LA GRANGE » - Est du Bourg
Rythme de visite : 1 fois par mois
Date de construction : voir mairie

Origine de la ressource : captage du GRANS BOIS

Présence d'une réserve incendie : Non

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui ☐ Non ☒

Propre

Oui ☒ Non ☐

Environnement : Plein champs

5.2. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE :

Maçonné ☒
Béton ☒

Circulaire ☐
Rectangulaire ☒

Echelle	Oui ☒	Non ☐
Clapet anti-retour	Oui ☐	Non ☒
Trop plein	Oui ☒	Non ☐
Ouverture par capot « foug »	Oui ☒	Non ☐
Armoire électrique chloration	Oui ☐	Non ☒

Equipement :

Distribution : PVC Ø 110
Trop plein et vidange : PVC Ø 80

Local :

Fermé	☒	oui	☐	non
Alarme anti-intrusion	☐	oui	☒	non
Télégestion	☐	oui	☒	non
Traitement	☐	oui	☒	non

5.3. ETAT CONSTATE PENDANT LA VISITE

Génie civil	X	Bon	Remarques :
		fissures	
		aciers apparents	
Organes		Bon état	Remarques :
	X	dépôt de rouille	
		fuites	
conduites	X	Bon état	Remarques :
		dépôt de rouille	
		fuites	
Locaux		Bon état	Remarques :
	X	Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Abords		Bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
	X	Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité		Equipement en bon état	Remarques : Porte non fermée à clef
	X	maintenance à prévoir	
		inexistant	

5.4. OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES :

Il n'y a pas de Compteur sur l'arrivée ou sur le départ en distribution
Traitement par chloration

5.5. PRINCIPE D'ALIMENTATION

Alimentation à partir du Grand Bois.

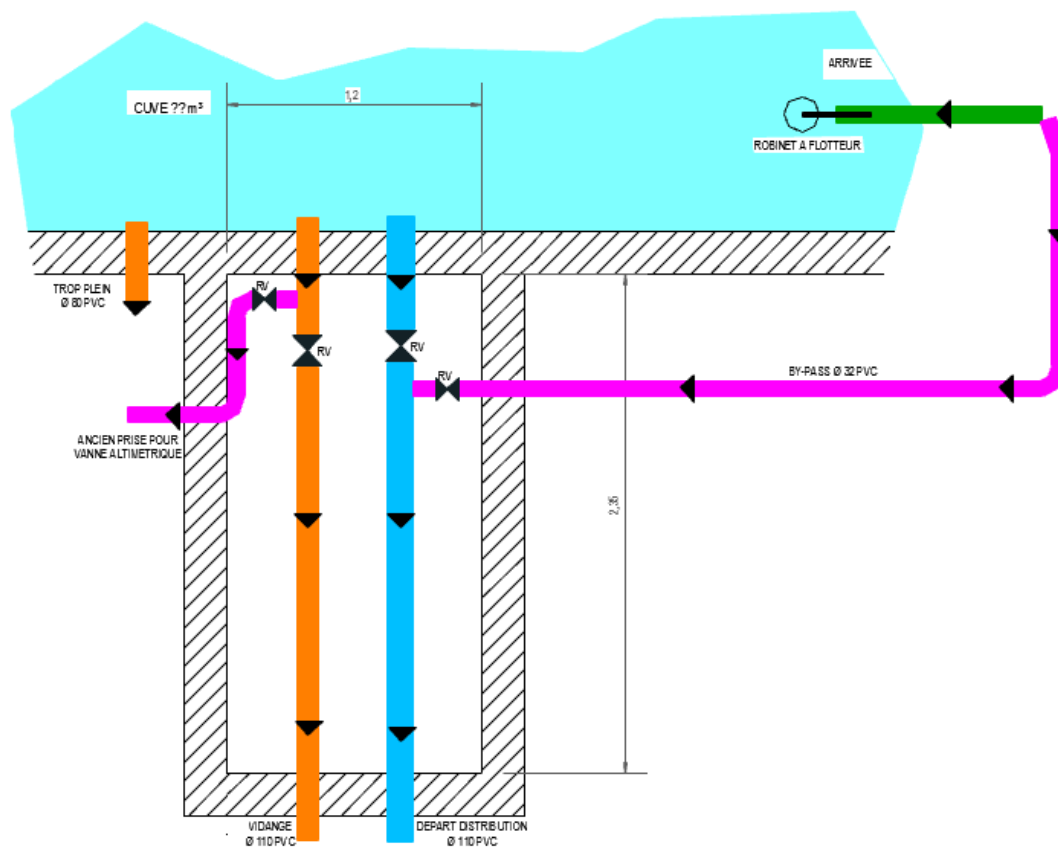
5.6. DEVENIR

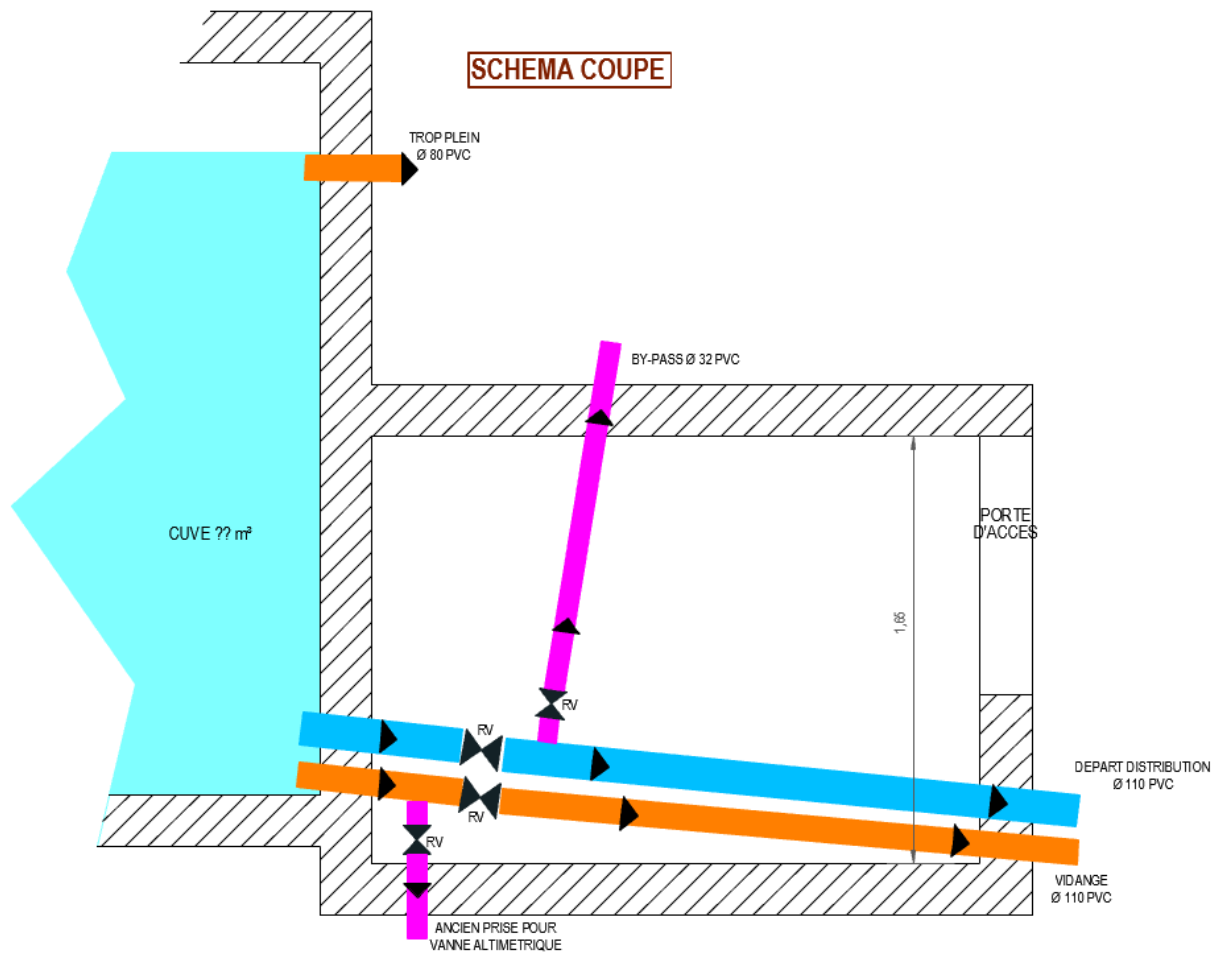
Aucun projet concernant ce réservoir n'est en cours.

5.7. SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

SCHEMA DE PRINCIPE FONCTIONNEMENT RESERVOIR LA GRANGE

SCHEMA PLAN





5.8. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



6. CAPTAGE DE LE CHIER N°1

Date :	02/11/2015	Heure :	9h30	Temps :	beau	Nappe :	moyenne
--------	------------	---------	------	---------	------	---------	---------

6.1. GENERALITES

Situation : Lieu-dit « LE CHIER » - Commune de SAINT-ETIENNE DE SERRE
Rythme de visite : 1 fois par mois
Date de construction : A VOIR MAIRIE

Origine de la ressource : Source du CHIER

Présence d'une réserve incendie : Non

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui ☒ Non ☐

Propre Oui ☐ Non ☒

Environnement : Friche, dans un champ.

6.2. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE :

Maçonné ☐ Circulaire ☒ (Polyester)
Béton ☐ Rectangulaire ☐

Capacité maximum de production du captage : 25 m³/j en moyenne sur la totalité des captages du Chier

Echelle	Oui ☐	Non ☒
Clapet anti-retour	Oui ☐	Non ☒
Trop plein	Oui ☒	Non ☐
Ouverture par porte	Oui ☒	Non ☐
Armoire électrique	Oui ☐	Non ☒

Equipement :

Alimentation : Arrivée drains PVC Ø 160
Distribution : Départ PVC Ø 20
Vidange et trop plein : PVC Ø 60

Local :

Fermé	☒	oui	☐	non
Alarme anti-intrusion	☐	oui	☒	non
Télégestion	☐	oui	☒	non
Traitement	☐	oui	☒	non

6.3. ETAT CONSTATE PENDANT LA VISITE

Génie civil	X	Bon	Remarques : Ouvrage en polyester
		fissures	
		aciers apparents	
Organes	X	Bon état	Remarques :
		dépôt de rouille	
		fuites	
conduites	X	Bon état	Remarques :
		dépôt de rouille	
		fuites	
Locaux	X	Bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Abords		Bon état	Remarques : Pas accès possible en véhicule jusqu'à l'ouvrage.
	X	Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité	X	Equipement en bon état	Remarques : Prévoir un débroussaillage
		maintenance à prévoir	
		inexistant	

6.4. OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES :

Il y a un périmètre de protection.
Pas accès possible en véhicule jusqu'à l'ouvrage.
Pas de système de comptage sur le départ.

6.5. PRINCIPE D'ALIMENTATION

Le captage du CHIER récupère des eaux souterraines qui sont ensuite acheminées gravitairement jusqu'à l'ouvrage de décantation située en contre-bas.

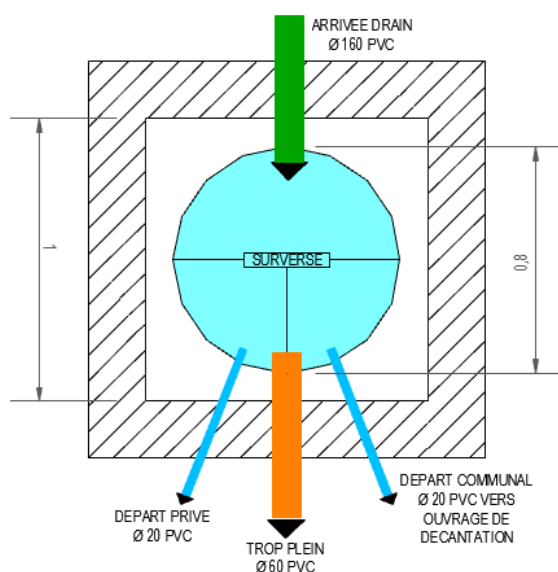
6.6. DEVENIR

Aucun projet concernant ce captage n'est en cours.

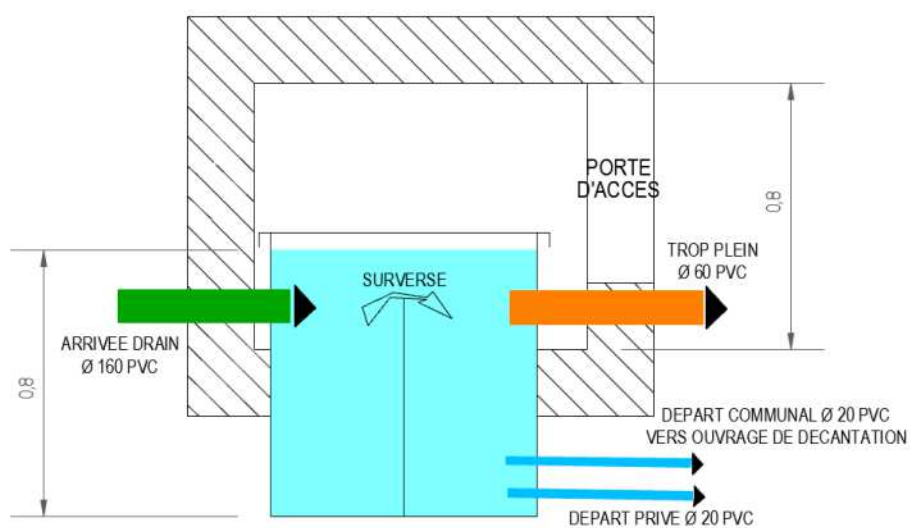
6.7. SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

SCHEMA DE PRINCIPE FONCTIONNEMENT CAPTAGE LE CHIER N°1

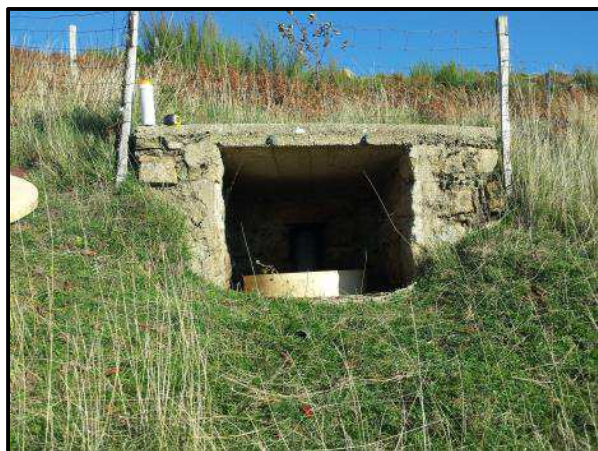
SCHEMA PLAN



SCHEMA COUPE



6.8. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



7. CAPTAGE DE LE CHIER N°2

Date :	02/11/2015	Heure :	10h00	Temps :	beau	Nappe :	moyenne
--------	------------	---------	-------	---------	------	---------	---------

7.1. GENERALITES

Situation : Lieu-dit « LE CHIER » - Commune de SAINT-ETIENNE DE SERRE
Rythme de visite : 1 fois par mois
Date de construction : A VOIR MAIRIE

Origine de la ressource : Source du CHIER

Présence d'une réserve incendie : Non

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui ☒ Non ☐

Propre Oui ☐ Non ☒

Environnement : Friche, dans un champ.

7.2. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE :

Maçonné ☐ Circulaire ☒ (Polyester)
Béton ☐ Rectangulaire ☐

Capacité maximum de production du captage : 25 m³/j en moyenne sur la totalité des captages du Chier

Echelle	Oui ☐	Non ☒
Clapet anti-retour	Oui ☐	Non ☒
Trop plein	Oui ☒	Non ☐
Ouverture par porte	Oui ☐	Non ☒
Armoire électrique	Oui ☐	Non ☒

Equipement :

Alimentation : Arrivée drains PVC Ø 160
Distribution : Départ PVC Ø 19/25
Vidange et trop plein : PVC Ø 70

Local :

Fermé	☒	oui	☐	non
Alarme anti-intrusion	☐	oui	☒	non
Télégestion	☐	oui	☒	non
Traitement	☐	oui	☒	non

7.3. ETAT CONSTATE PENDANT LA VISITE

Génie civil	X	Bon	Remarques : Ouvrage en polyester
		fissures	
		aciers apparents	
Organes	X	Bon état	Remarques :
		dépôt de rouille	
		fuites	
conduites	X	Bon état	Remarques :
		dépôt de rouille	
		fuites	
Locaux	X	Bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Abords		Bon état	Remarques : Pas d'accès possible en véhicule jusqu'à l'ouvrage. Végétation dense
	X	Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité	X	Equipement en bon état	Remarques : Prévoir un débroussaillage
		maintenance à prévoir	
		inexistant	

7.4. OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES :

Il y a un périmètre de protection.
Pas d'accès possible en véhicule jusqu'à l'ouvrage.
Pas de système de comptage sur le départ.

7.5. PRINCIPE D'ALIMENTATION

Le captage du CHIER récupère des eaux souterraines qui sont ensuite acheminées gravitairement jusqu'à l'ouvrage de décantation situé en contre-bas.

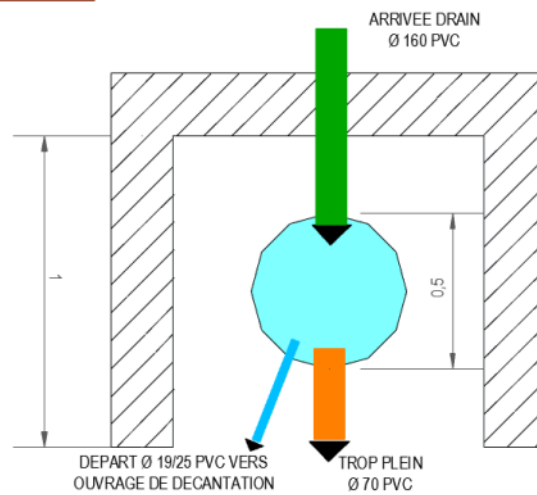
7.6. DEVENIR

Aucun projet concernant ce captage n'est en cours.

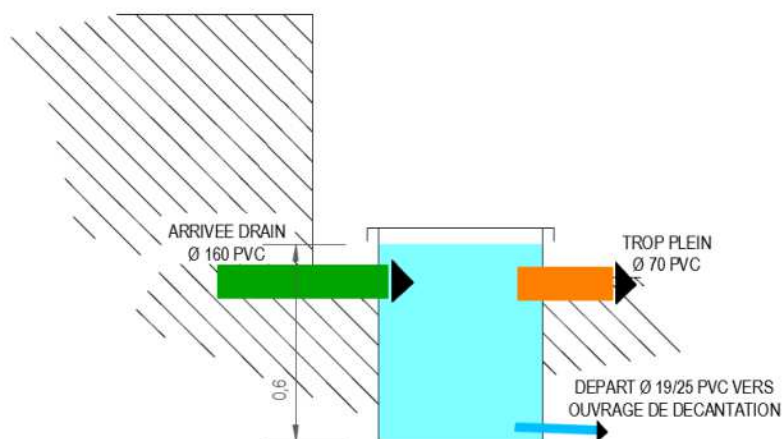
7.7. SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

SCHEMA DE PRINCIPE FONCTIONNEMENT CAPTAGE LE CHIER N°2

SCHEMA PLAN



SCHEMA COUPE



7.8. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



8. CAPTAGE DE LE CHIER N°3

Date :	02/11/2015	Heure :	10h30	Temps :	beau	Nappe :	moyenne
--------	------------	---------	-------	---------	------	---------	---------

8.1. GENERALITES

Situation : Lieu-dit « LE CHIER » - Commune de SAINT-ETIENNE DE SERRE
Rythme de visite : 1 fois par mois
Date de construction : 2009

Origine de la ressource : Source du CHIER

Présence d'une réserve incendie : Non

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui ☒ Non ☐

Propre Oui ☐ Non ☒

Environnement : Friche, dans un champ.

8.2. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE :

Maçonné ☐ Circulaire ☒ (Polyester)
Béton ☐ Rectangulaire ☐

Capacité maximum de production du captage : 25 m³/j en moyenne sur la totalité des captages du Chier

Echelle	Oui ☒	Non ☐
Clapet anti-retour	Oui ☐	Non ☒
Trop plein	Oui ☒	Non ☐
Ouverture par « capot « foug »	Oui ☒	Non ☐
Armoire électrique	Oui ☐	Non ☒

Equipement :

Alimentation : Arrivée 3 drains PVC Ø 90
Distribution : Départ PVC Ø 32
Vidange : PE Ø 32
Trop plein : PVC Ø 90

Local :

Fermé	☒	oui	☐	non
Alarme anti-intrusion	☐	oui	☒	non
Télégestion	☐	oui	☒	non
Traitement	☐	oui	☒	non

8.3. ETAT CONSTATE PENDANT LA VISITE

Génie civil	X	Bon	Remarques : Ouvrage en polyester
		fissures	
		aciers apparents	
Organes	X	Bon état	Remarques :
		dépôt de rouille	
		fuites	
conduites	X	Bon état	Remarques :
		dépôt de rouille	
		fuites	
Locaux	X	Bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Abords		Bon état	Remarques : Pas d'accès possible en véhicule jusqu'à l'ouvrage. Végétation dense
	X	Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité	X	Equipement en bon état	Remarques : Prévoir un débroussaillage
		maintenance à prévoir	
		inexistant	

8.4. OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES :

Il y a un périmètre de protection.
Pas d'accès possible en véhicule jusqu'à l'ouvrage.
Pas de système de comptage sur le départ.

8.5. PRINCIPE D'ALIMENTATION

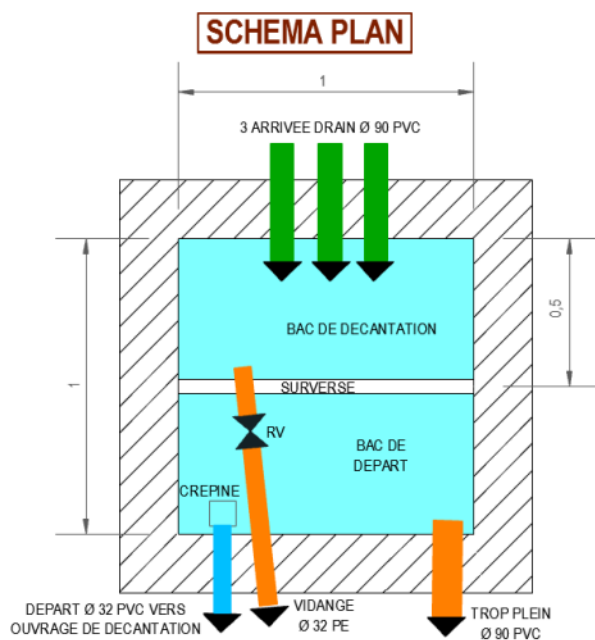
Le captage du CHIER récupère des eaux souterraines qui sont ensuite acheminées gravitairement jusqu'à l'ouvrage de décantation situé en contre-bas.

8.6. DEVENIR

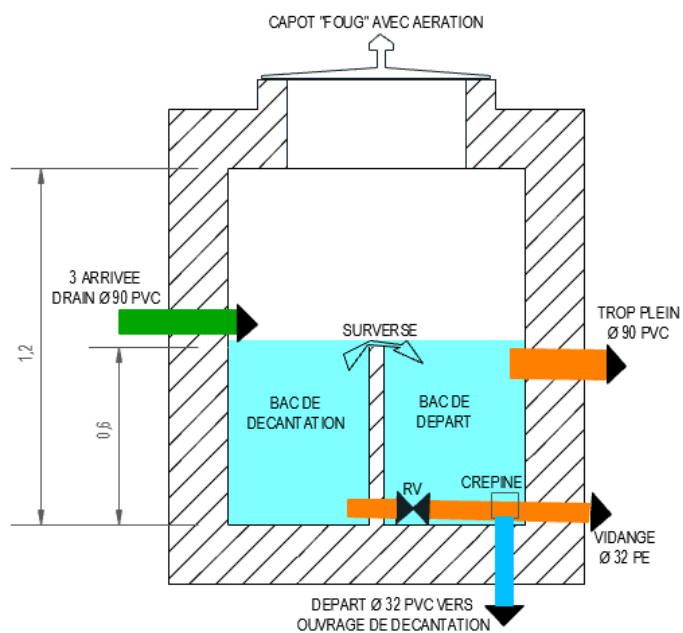
Aucun projet concernant ce captage n'est en cours.

8.7. SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

SCHEMA DE PRINCIPE FONCTIONNEMENT CAPTAGE LE CHIER N°3



SCHEMA COUPE



8.8. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



9. OUVRAGE DE DECANTATION DES CAPTAGES N° 1 ; 2 ET 3 DU CHIER

Date :	02/11/2015	Heure :	11h00	Temps :	beau	Nappe :	moyenne
--------	------------	---------	-------	---------	------	---------	---------

9.1. GENERALITES

Situation : Lieu-dit « LE CHIER » - commune de SAINT-ETIENNE DE SERRE
Rythme de visite : 2 fois par mois
Date de construction : **VOIR MAIRIE**

Origine de la ressource : les 3 captages du Chier

Présence d'une réserve incendie : non

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui ☐ Non ☒

Propre

Oui ☒ Non ☐

Environnement : Ouvrage situé en plein champ

9.2. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE :

Maçonné ☐
Béton ☐

Circulaire ☒
Rectangulaire ☐

Echelle	Oui ☐	Non ☒
Clapet anti-retour	Oui ☐	Non ☒
Trop plein	Oui ☒	Non ☐
Ouverture par porte	Oui ☒	Non ☐
Armoire électrique	Oui ☐	Non ☒

Equipement :

Alimentation par captage du chier : PE Ø 19/25
Distribution gravitaire Ø 40/50 PVC en direction du réservoir du CHIER
Trop plein- vidange : PVC Ø 50

Local :

Fermé	☒	oui	☐	non
Alarme anti-intrusion	☐	oui	☒	non
Télégestion	☐	oui	☒	non
Traitement	☐	oui	☒	non

9.3. ETAT CONSTATE PENDANT LA VISITE

Génie civil	X	Bon	Remarques :
		fissures	
		aciers apparents	
Organes	X	Bon état	Remarques :
		dépôt de rouille	
		fuites	
conduites	X	Bon état	Remarques :
		dépôt de rouille	
		fuites	
Locaux	X	Bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Abords		Bon état	Remarques : ouvrage en plein champ. Pas accessible en véhicule
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité		Equipement en bon état	Remarques :
		maintenance à prévoir	
		inexistant	

9.4. OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES :

L'ouvrage a pour rôle de décanter les eaux en provenance des trois captages du CHIER.

9.5. PRINCIPE D'ALIMENTATION

Cet ouvrage est alimenté par les différentes captages, et permet d'alimenter le hameau du CHIER.

9.6. DEVENIR

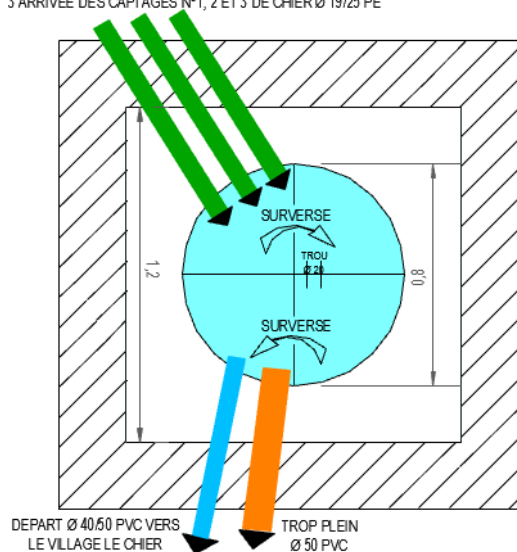
Aucun projet concernant cet ouvrage n'est en cours.

9.7. SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

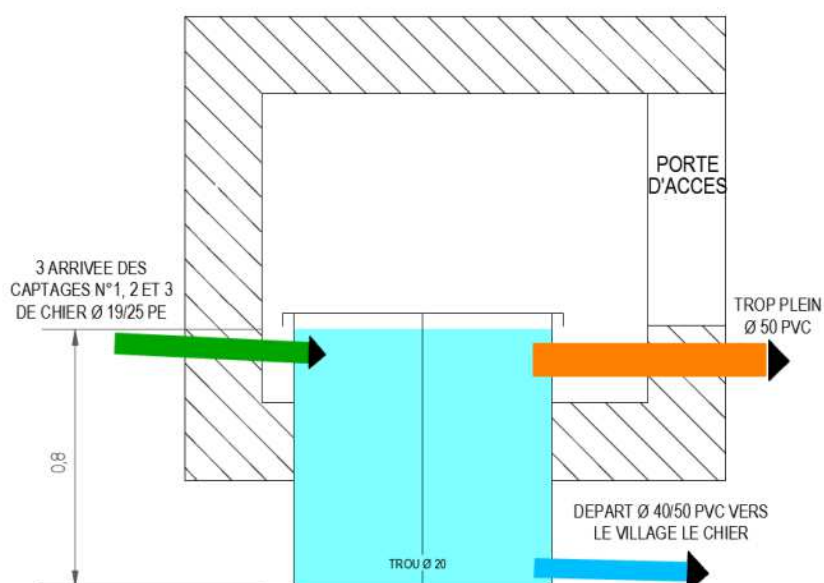
SCHEMA DE PRINCIPE FONCTIONNEMENT OUVRAGES DE DECANTATION DES 3 CAPTAGES DE CHIER

SCHEMA PLAN

3 ARRIVEE DES CAPTAGES N°1, 2 ET 3 DE CHIER Ø 19/25 PE



SCHEMA COUPE



9.8. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



10. RESERVOIR DU CHIER

Date :	02/11/2015	Heure :	11h30	Temps :	Beau	Nappe :	moyenne
--------	------------	---------	-------	---------	------	---------	---------

10.1. GENERALITES

Situation : Lieu-dit «CHIER » - Ouest du Bourg dans le hameau du CHIER
Rythme de visite : 1 fois par mois
Date de construction : voir mairie

Origine de la ressource : Ouvrage de décantation du CHIER

Présence d'une réserve incendie : Oui

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui ☒ Non ☐

Propre Oui ☒ Non ☐

Environnement : Proximité d'habitation dans un champ

10.2. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE :

Maçonné ☒ Circulaire ☐
Agglo ☒ Rectangulaire ☒

Volume estimé du réservoir: 50 m³.

Echelle	Oui ☐	Non ☒
Clapet anti-retour	Oui ☐	Non ☒
Trop plein	Oui ☒	Non ☐
Ouverture par capot « foug »	Oui ☒	Non ☐
Armoire électrique	Oui ☐	Non ☒

Equipement :

Alimentation par les trois captages du Chier en passant par l'ouvrage de décantation.

Départ : PVC Ø 53/63

Trop plein et vidange : PVC Ø 50

Local :

Fermé	☒	oui	☐	non
Alarme anti-intrusion	☐	oui	☒	non
Télégestion	☐	oui	☒	non
Traitement	☒	oui	☐	non

10.3. ETAT CONSTATE PENDANT LA VISITE

Génie civil	X	Bon	Remarques :
		fissures	
		aciers apparents	
Organes	X	Bon état	Remarques :
		dépôt de rouille	
		fuites	
conduites	X	Bon état	Remarques :
		dépôt de rouille	
		fuites	
Locaux	X	Bon état	Remarques : Penser à changer la porte d'accès à la chambre des vannes
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Abords		Bon état	Remarques :
	X	Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité	X	Equipement en bon état	Remarques : Pas d'accès direct au réservoir pour les véhicules
		maintenance à prévoir	
		inexistant	

10.4. OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES :

L'ouvrage possède une réserve incendie. Un compteur est installé sur la conduite de distribution.
Ce réservoir alimente uniquement le hameau du CHIER.
Chloration asservie au volume mis en distribution et alimentée par des panneaux solaires.

10.5. PRINCIPE D'ALIMENTATION

L'alimentation provient des trois captages situés en amont via l'ouvrage de décantation.

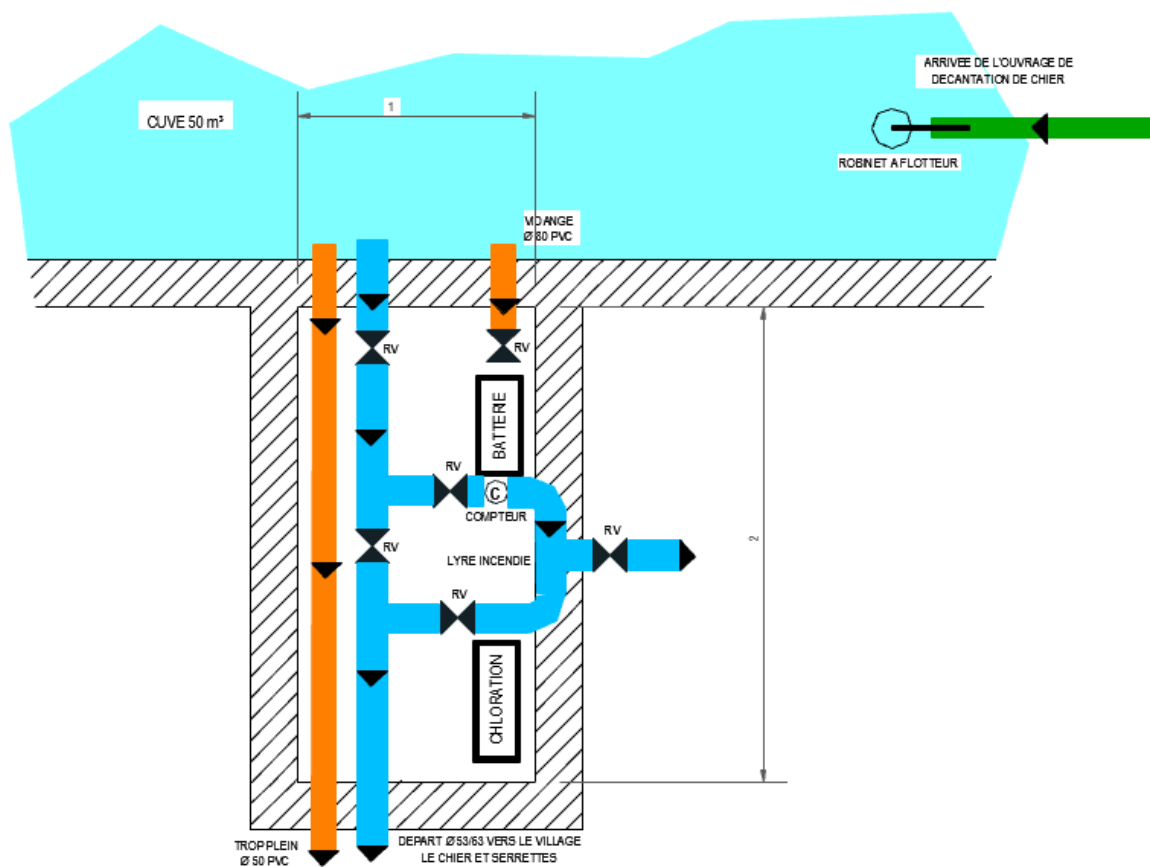
10.6. DEVENIR

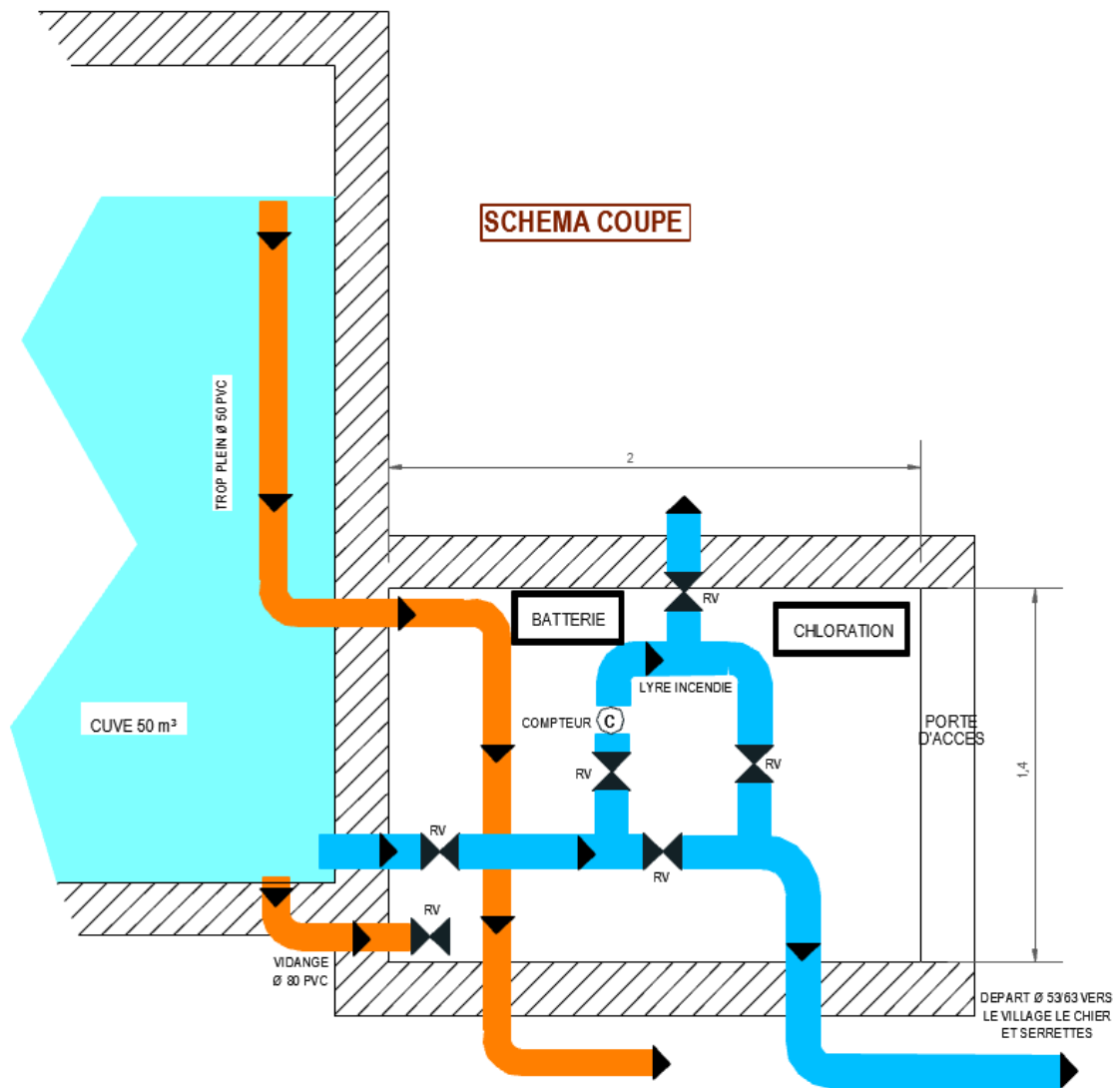
Aucun projet concernant ce réservoir n'est en cours.

10.7. SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

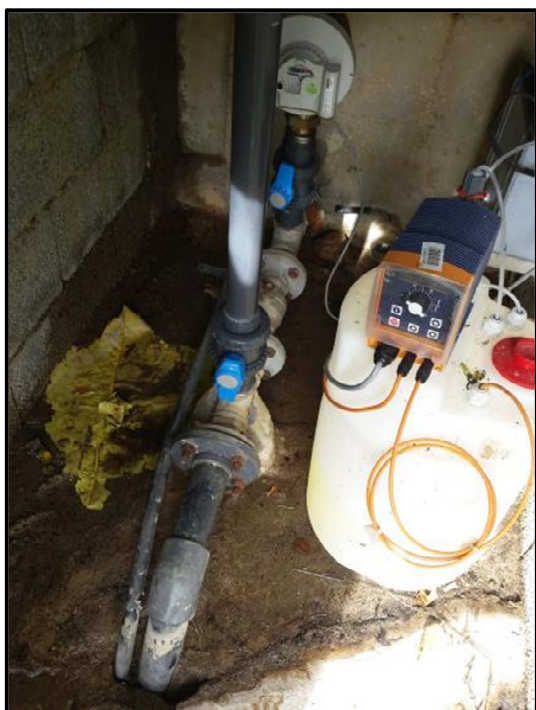
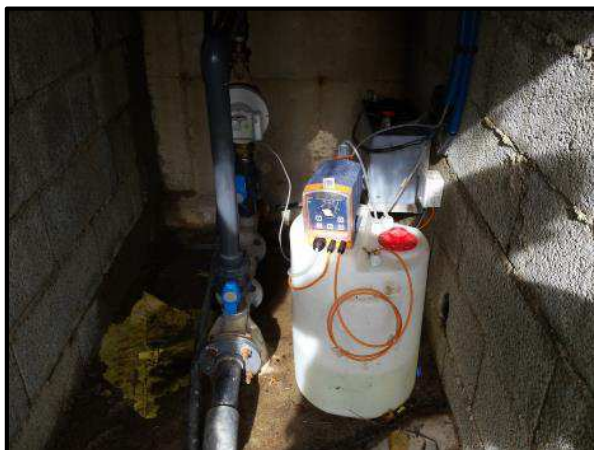
SCHEMA DE PRINCIPE FONCTIONNEMENT RESERVOIR DE CHIER

SCHEMA PLAN





10.8. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



11. CAPTAGE DES VERNEES

Date :	02/11/2015	Heure :	14h30	Temps :	beau	Nappe :	moyenne
--------	------------	---------	-------	---------	------	---------	---------

11.1. GENERALITES

Situation : Lieu-dit « LES VERNEES » - Commune de SAINT-ETIENNE DE SERRE
Rythme de visite : 1 fois par semaine
Date de construction : A VOIR MAIRIE

Origine de la ressource : Source souterraine

Présence d'une réserve incendie : Non

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui ☒ Non ☐

Propre Oui ☒ Non ☐

Environnement : Dans un bois.

11.2. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE :

Maçonné ☒ Circulaire ☐
Béton ☒ Rectangulaire ☒

Capacité maximum de production du captage : 137 m³/j en moyenne

Echelle	Oui ☐	Non ☒
Clapet anti-retour	Oui ☐	Non ☒
Trop plein	Oui ☒	Non ☐
Ouverture par PORTE	Oui ☒	Non ☐
Armoire électrique	Oui ☐	Non ☒

Equipement :

Alimentation : Arrivée galerie avec tuiles anciennes
Vidange : Fonte Ø 125
Trop plein : Fonte Ø 150 et Ø 80

Local :

Fermé	☒	oui	☐	non
Alarme anti-intrusion	☐	oui	☒	non
Télégestion	☐	oui	☒	non
Traitement	☒	oui	☐	non

11.3. ETAT CONSTATE PENDANT LA VISITE

Génie civil	X	Bon	Remarques :
		fissures	
		aciers apparents	
Organes		Bon état	Remarques : Quelques dépôts de rouille sur les vannes
	X	dépôt de rouille	
		fuites	
conduites	X	Bon état	Remarques : Quelques dépôts de rouille sur les conduites
		dépôt de rouille	
		fuites	
Locaux	X	Bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Abords		Bon état	Remarques : Accès possible en véhicule jusqu'à l'ouvrage
	X	Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité		Equipement en bon état	Remarques :
		maintenance à prévoir	
		inexistant	

11.4. OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES :

Il y a un périmètre de protection.
Pas de système de comptage sur le départ
Système de chloration desservi au volume de départ

11.5. PRINCIPE D'ALIMENTATION

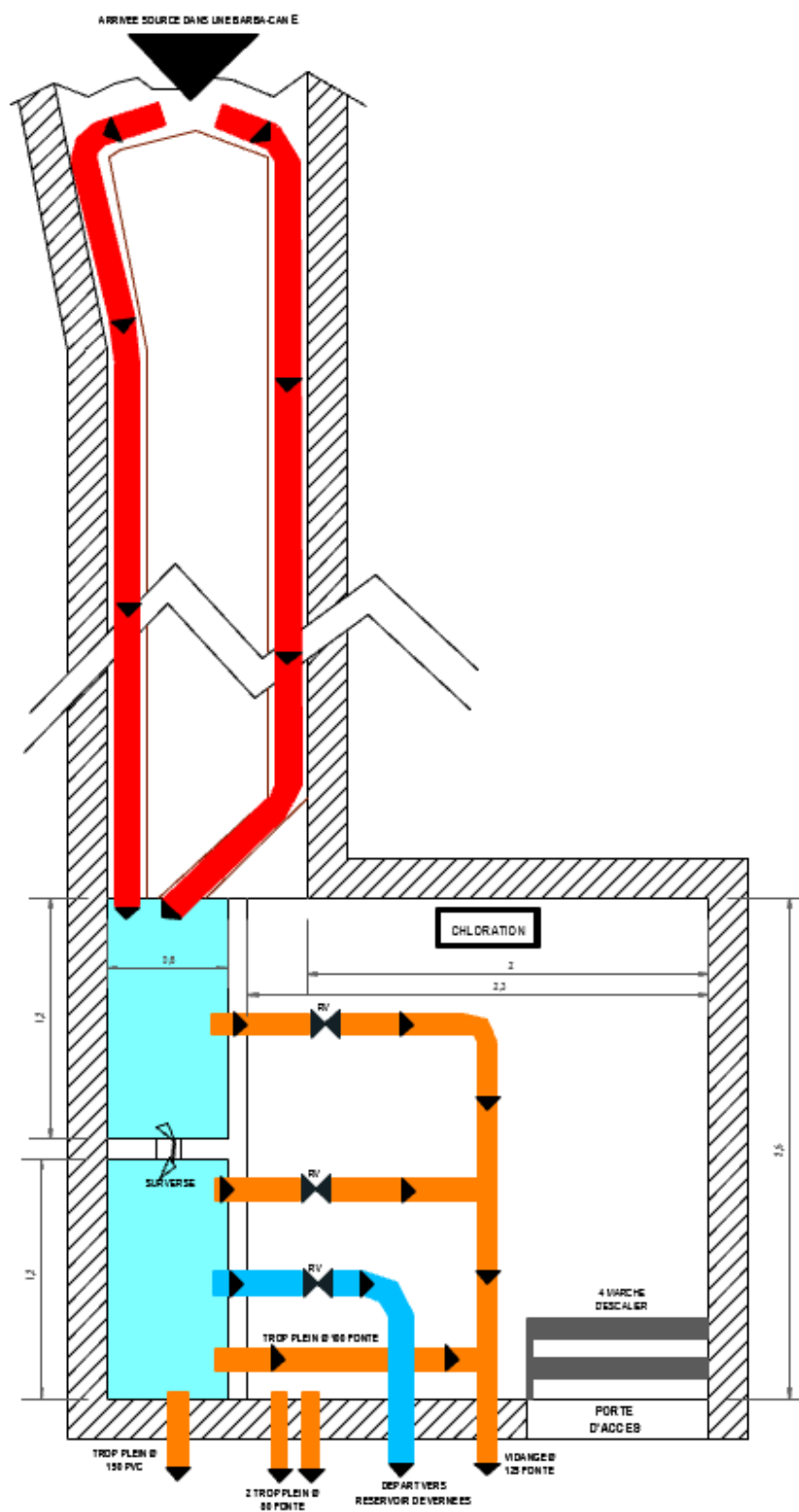
Le captage du VERNEES récupère des eaux souterraines qui sont ensuite acheminées gravitairement jusqu'au réservoir des VERNEES.

11.6. DEVENIR

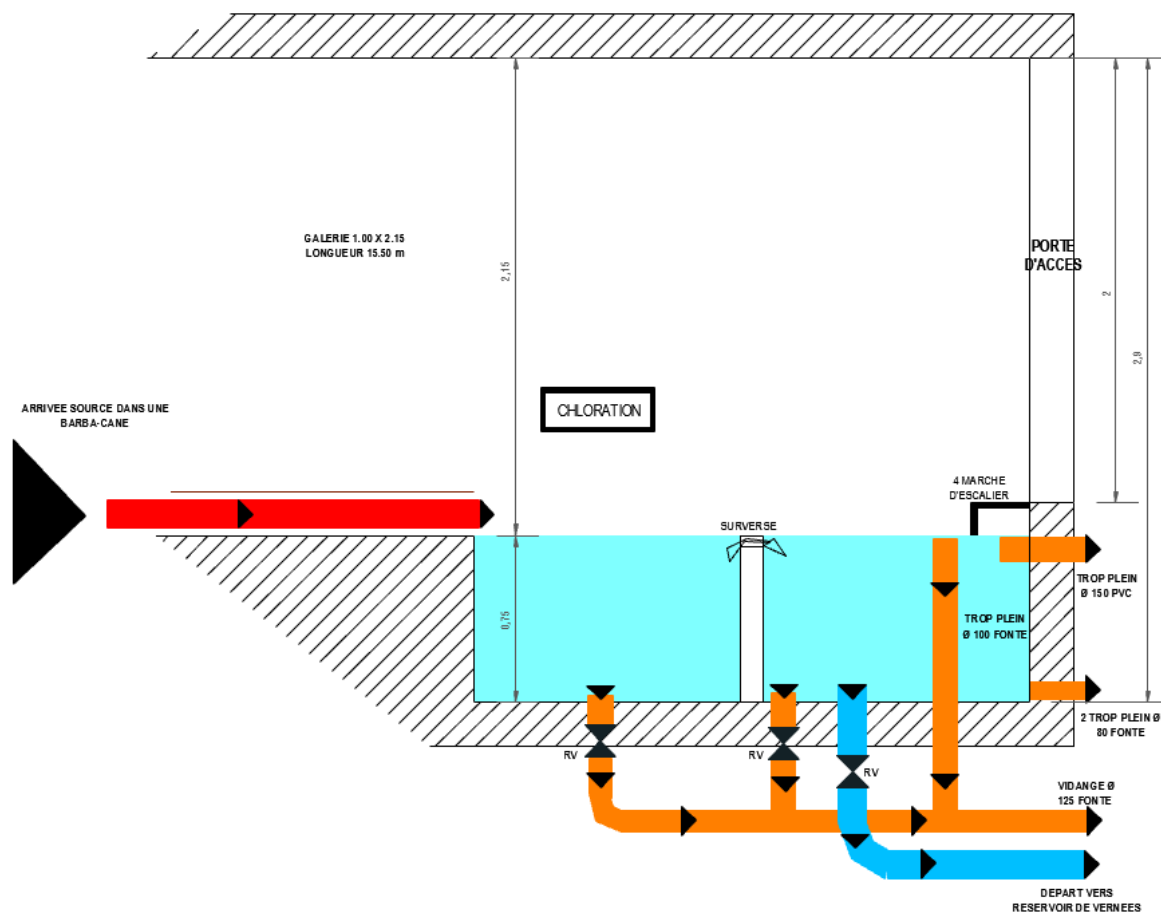
Aucun projet concernant ce captage n'est en cours.

11.7. SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

SCHEMA PLAN



SCHEMA COUPE



11.8. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



12. RESERVOIR DES VERNEES

Date :	02/11/2015	Heure :	15h00	Temps :	Beau	Nappe :	moyenne
--------	------------	---------	-------	---------	------	---------	---------

12.1. GENERALITES

Situation : Lieu-dit «LES VERNEES » - commune de SAINT-ETIENNE DE SERRE
Rythme de visite : 1 fois par semaine
Date de construction : voir mairie

Origine de la ressource : Captage des VERNEES

Présence d'une réserve incendie : Non

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui ☒ Non ☐

Propre Oui ☒ Non ☐

Environnement : Dans bois.

12.2. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE :

Maçonné ☒ Circulaire ☐
Béton ☒ Rectangulaire ☒

Volume estimé du réservoir: 25 m³.

Echelle	Oui ☐	Non ☐
Clapet anti-retour	Oui ☐	Non ☒
Trop plein	Oui ☒	Non ☐
Ouverture par capot « foug »	Oui ☒	Non ☐
Armoire électrique	Oui ☐	Non ☒

Equipement :

Alimentation par le captage des VERNEES
Trop plein et vidange : PVC Ø 125

Local des vannes:

Fermé	☒	oui	☐	non
Alarme anti-intrusion	☐	oui	☒	non
Télégestion	☐	oui	☒	non
Traitement	☐	oui	☒	non

12.3. ETAT CONSTATE PENDANT LA VISITE

Génie civil	Bon	Remarques :
	fissures	
	aciers apparents	
Organes	Bon état	Remarques :
	dépôt de rouille	
	fuites	
conduites	Bon état	Remarques :
	dépôt de rouille	
	fuites	
Locaux	Bon état	Remarques :
	Manque d'entretien	
	Présence de corps étrangers	
Abords	Bon état	Remarques :
	Manque d'entretien	
	Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité	Equipement en bon état	Remarques :
	maintenance à prévoir	
	inexistant	

12.4. OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES :

Aucun compteur n'est installé sur la conduite de distribution.

12.5. PRINCIPE D'ALIMENTATION

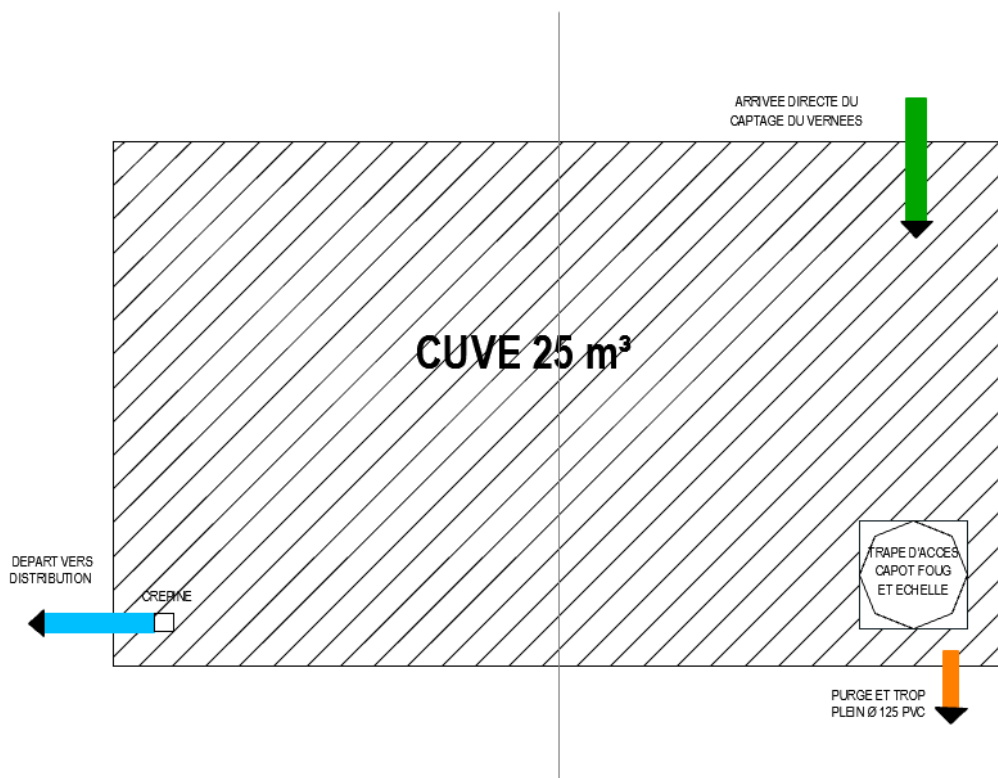
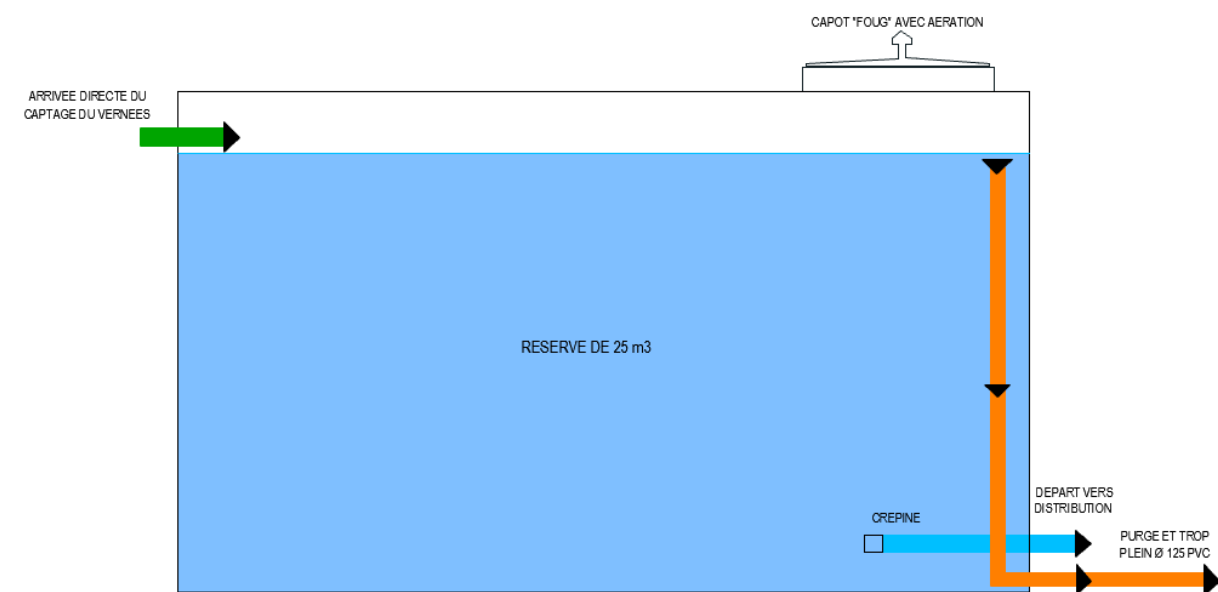
L'alimentation se fait directement par le captage.

12.6. DEVENIR

Aucun projet concernant ce réservoir n'est en cours.

12.7. SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

SCHEMA DE PRINCIPE FONCTIONNEMENT RESERVOIR LE VERNEES



12.8. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



13. CAPTAGE DU SABLAS

Date :	02/11/2015	Heure :	16h00	Temps :	beau	Nappe :	moyenne
--------	------------	---------	-------	---------	------	---------	---------

13.1. GENERALITES

Situation : Lieu-dit « CHIER-BAS » - Commune de SAINT-ETIENNE DE SERRE
Rythme de visite : 1 fois par semaine
Date de construction : A VOIR MAIRIE

Origine de la ressource : Eaux souterraines (source)

Présence d'une réserve incendie : Non

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui ☐ Non ☒

Propre Oui ☒ Non ☐

Environnement : Friche, dans un pré.

13.2. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE :

Maçonné ☐ Circulaire ☒
Béton ☐ Rectangulaire ☐

Capacité maximum de production du captage : 13 m³/j en moyenne

Echelle	Oui ☐	Non ☒
Clapet anti-retour	Oui ☐	Non ☒
Trop plein	Oui ☒	Non ☐
Ouverture par capot « foug »	Oui ☐	Non ☐
Armoire électrique	Oui ☐	Non ☒

Equipement :

Alimentation : Arrivée d'un drain en PVC Ø 125
Distribution : Départ PVC Ø 19/25
Trop plein : PVC Ø 100

Local :

Fermé	☐	oui	☐	non
Alarme anti-intrusion	☐	oui	☒	non
Télégestion	☐	oui	☒	non
Traitement	☐	oui	☒	non

13.3. ETAT CONSTATE PENDANT LA VISITE

Génie civil	Bon	Remarques :
	fissures	
	aciers apparents	
Organes	Bon état	Remarques :
	dépôt de rouille	
	fuites	
conduites	Bon état	Remarques :
	dépôt de rouille	
	fuites	
Locaux	Bon état	Remarques :
	Manque d'entretien	
	Présence de corps étrangers	
Abords	Bon état	Remarques :
	Manque d'entretien	
	Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité	Equipement en bon état	Remarques :
	maintenance à prévoir	
	inexistant	

13.4. OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES :

L'accès peut être à la portée de tous, car un simple couvercle protège les sources.

13.5. PRINCIPE D'ALIMENTATION

Le captage du SABLAS récupère des eaux souterraines de la source qui sont ensuite acheminées gravitairement jusqu'au réservoir du SABLAS.

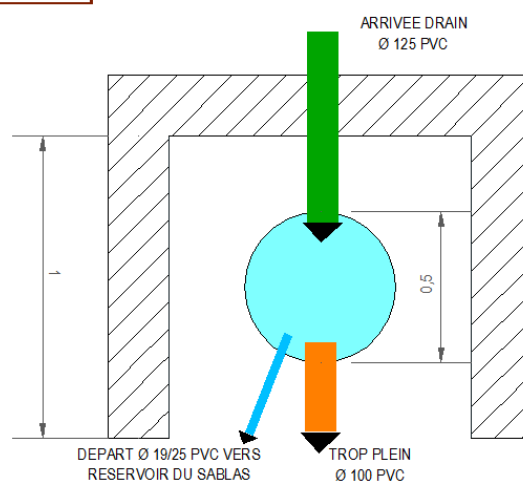
13.6. DEVENIR

Aucun projet concernant cet ouvrage n'est en cours.

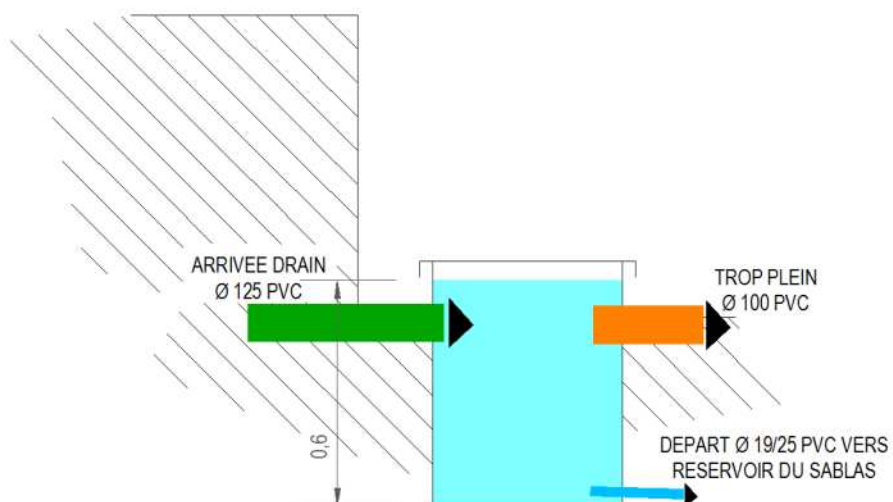
13.7. SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

SCHEMA DE PRINCIPE FONCTIONNEMENT CAPTAGE LE SABLAS

SCHEMA PLAN



SCHEMA COUPE



13.8. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



14. RESERVOIR DU SABLAS

Date :	02/11/2015	Heure :	16h30	Temps :	Beau	Nappe :	Moyenne
--------	------------	---------	-------	---------	------	---------	---------

14.1. GENERALITES

Situation : Lieu-dit «SABLAS » - Commune de SAINT-ETIENNE DE SERRE
Rythme de visite : 2 fois par semaine
Date de construction : voir mairie

Origine de la ressource : Captage du SABLAS

Présence d'une réserve incendie : Non

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui ☐ Non ☒

Propre Oui ☐ Non ☒

Environnement : Bord de route goudronné dans les broussailles.

14.2. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE :

Maçonné ☒ Circulaire ☐
Béton ☒ Rectangulaire ☒

Volume estimé du réservoir: 17 m³.

Echelle	Oui ☐	Non ☒
Clapet anti-retour	Oui ☐	Non ☒
Trop plein	Oui ☒	Non ☐
Ouverture par capot « foug »	Oui ☒	Non ☐
Armoire électrique	Oui ☐	Non ☒

Equipement :

Alimentation par le captage avec robinet a flotteur
Purge et trop plein : PVC Ø 125

Local des vannes:

Fermé	☒	oui	☐	non
Alarme anti-intrusion	☐	oui	☒	non
Télégestion	☐	oui	☒	non
Traitement	☒	oui	☐	non

14.3. ETAT CONSTATE PENDANT LA VISITE

Génie civil	X	Bon	Remarques :
		fissures	
		aciers apparents	
Organes	X	Bon état	Remarques :
		dépôt de rouille	
		fuites	
conduites	X	Bon état	Remarques :
		dépôt de rouille	
		fuites	
Locaux	X	Bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Abords		Bon état	Remarques :
	X	Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité		Equipement en bon état	Remarques :
		maintenance à prévoir	
		inexistant	

14.4. OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES :

Le local des vannes est simplement un regard béton implanté sous le réservoir.
Un compteur est installé sur la conduite de distribution et renseigne le système de chloration.
Alimentation électrique de la chloration par panneaux solaires.
Le système de chloration est à l'extérieur du réservoir.

14.5. PRINCIPE D'ALIMENTATION

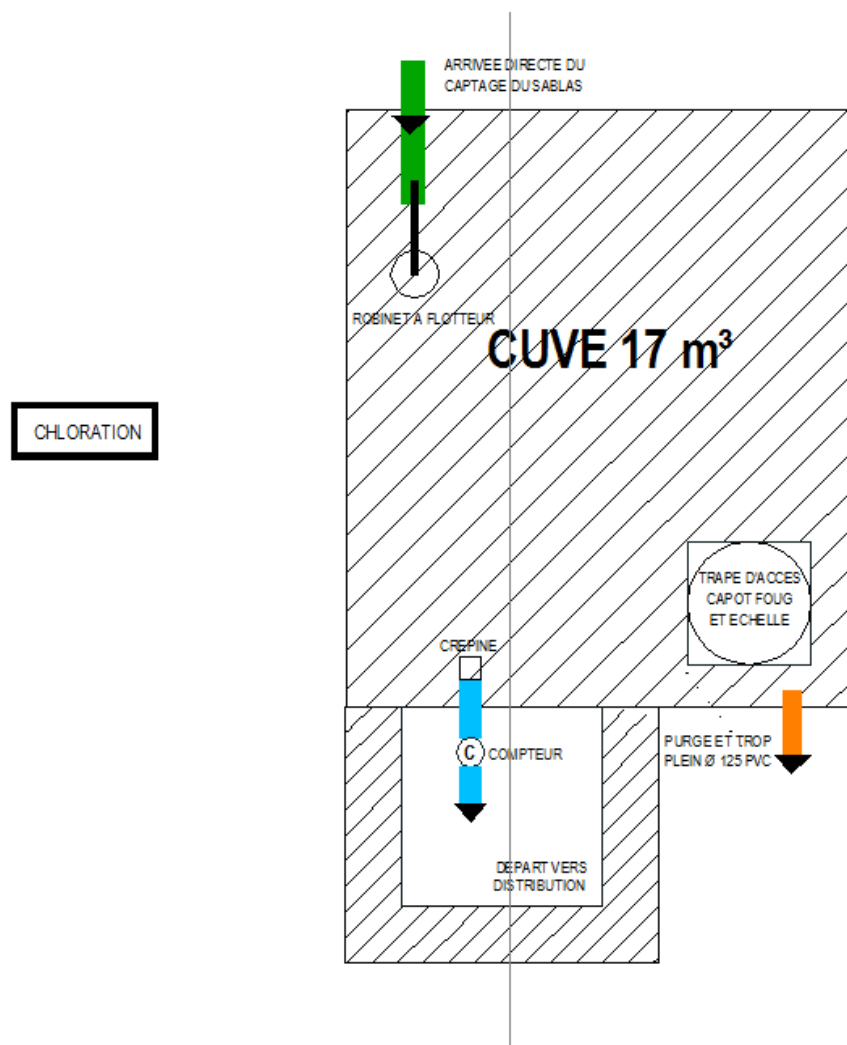
L'alimentation se fait directement par le captage du SABLAS gravitairement.

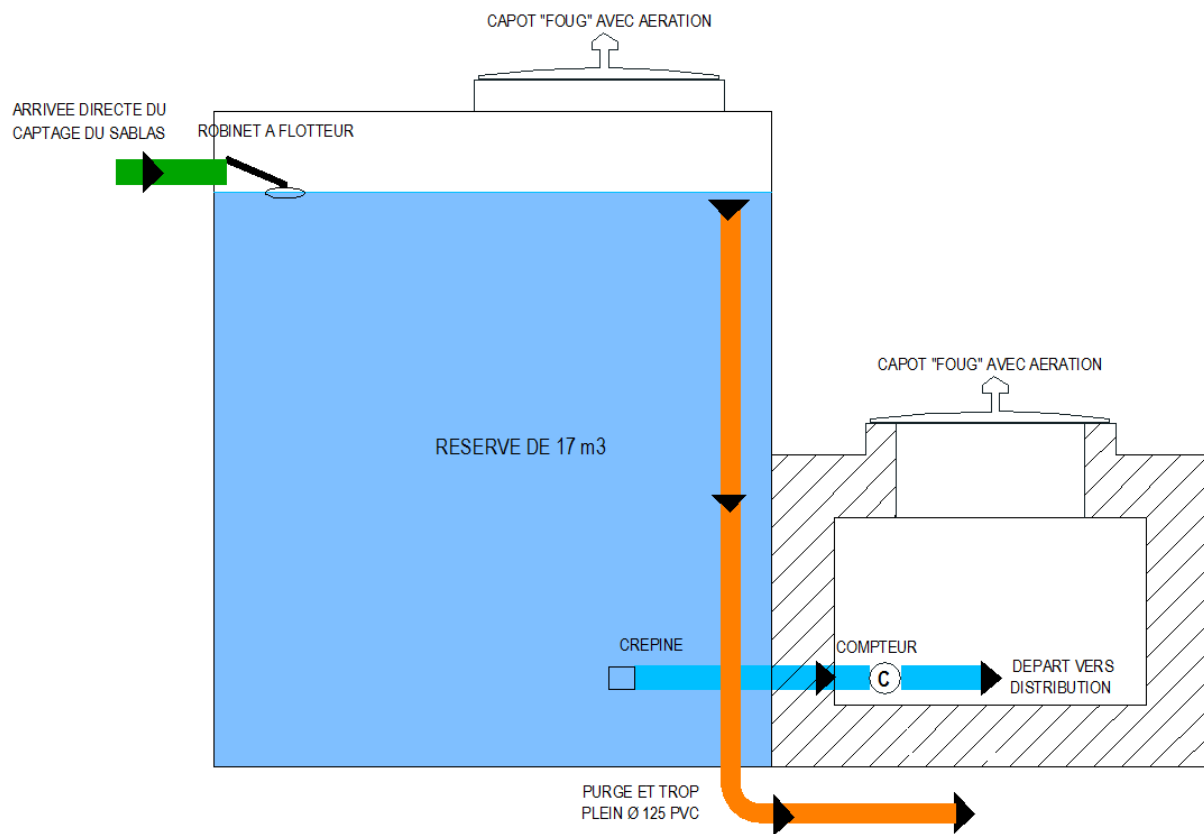
14.6. DEVENIR

Aucun projet concernant cet ouvrage n'est en cours.

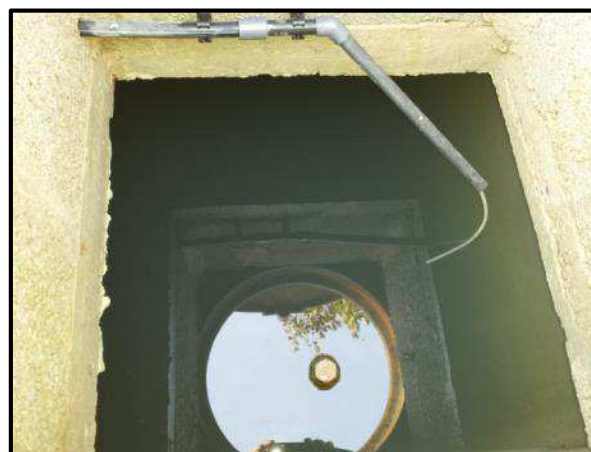
14.7. SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

SCHEMA DE PRINCIPE FONCTIONNEMENT RESERVOIR LE SABLAS



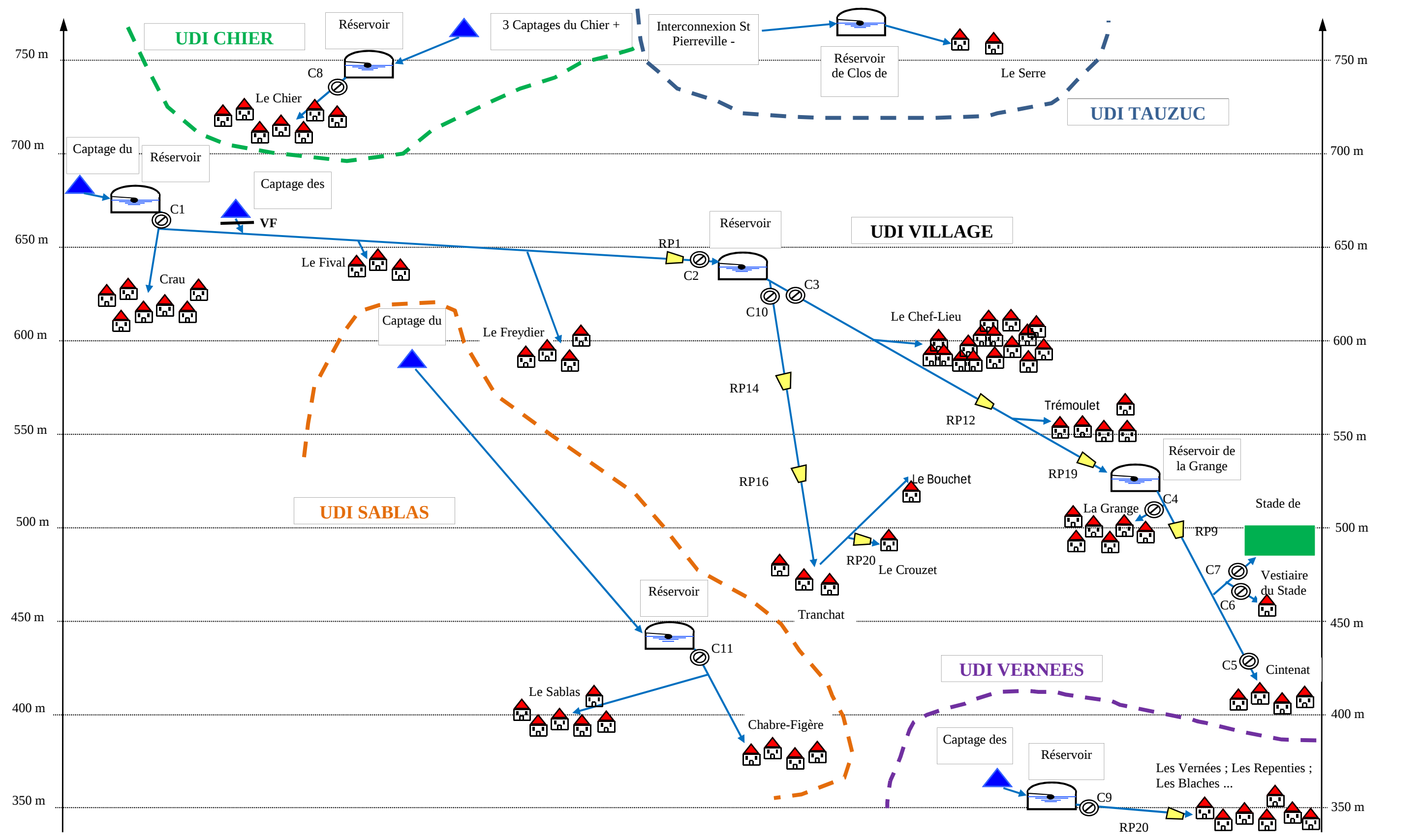


14.8. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



Annexe n°3
Synoptique altimétrique

ANNEXE 3 : COMMUNE DE SAINT ETIENNE DE SERRE - SYNOPTIQUE ALTIMETRIQUE - RESEAU AEP



Annexe n° 4
Photos des organes de régulations de pression



Photo du réducteur de Pression RP1 – Réservoir du village



Photo du réducteur de Pression RP14 – Tranchat



Photo du réducteur de Pression RP17 – Blachon



Photo du réducteur de Pression RP20 – La Crouzat



Photo du réducteur de Pression RP12 – Le Village (cimetière)



Photo du réducteur de Pression RP19 – Réservoir de la Grange



Photo du réducteur de Pression RP9 – Aval Réservoir de la Grange



Photo du réducteur de Pression RP21 – Les Vernées

Annexe n° 5
Photos des compteurs



Photo du Compteur C1 – Distribution d'eau en sortie du réservoir du Crau



Photo du Compteur C2 –Alimentation du réservoir du Village

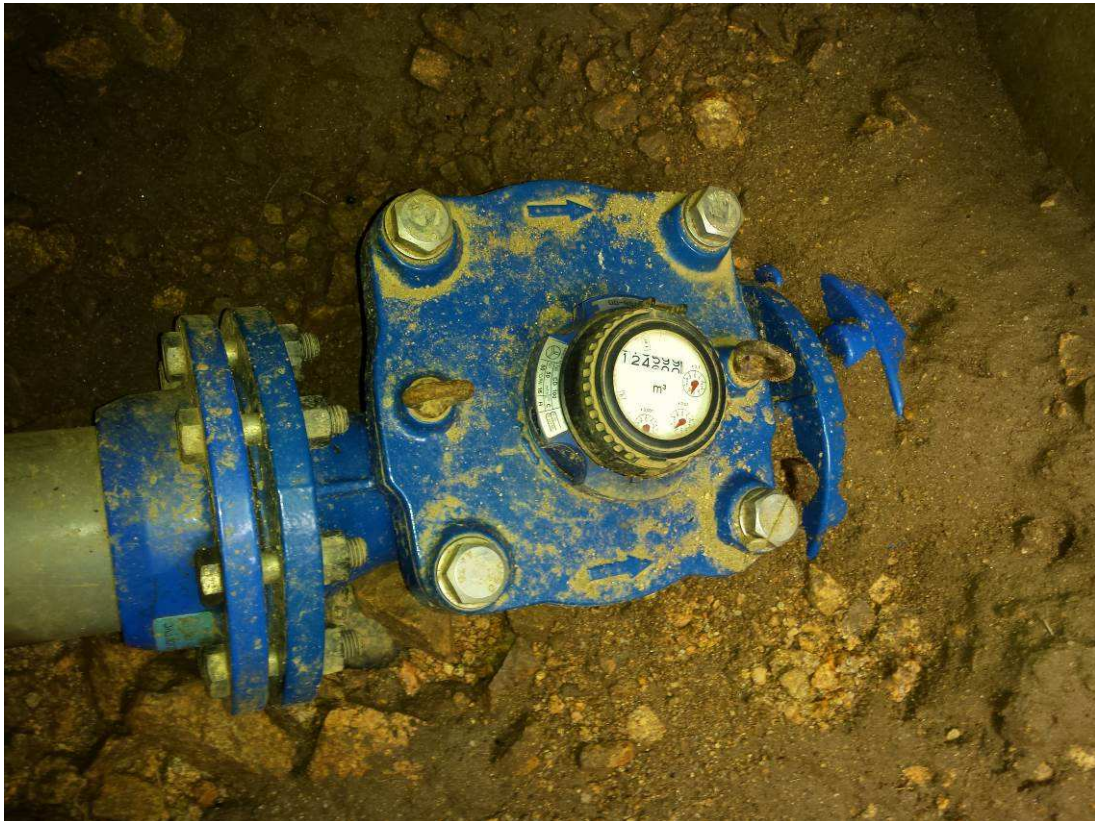


Photo du Compteur C3 – Distribution d'eau à partir du réservoir du Village vers le Chef-Lieu



Photo du Compteur C4 – Distribution d'eau à partir du réservoir de La Grange vers le hameau La Grange



Photo du Compteur C5 – Distribution d'eau vers le hameau Cintenat



Photo du Compteur C6 – Distribution d'eau vers les vestiaires du stade



Photo du Compteur C7 – Distribution d'eau vers le stade de football



Photo du Compteur C8 – Distribution d'eau en sortie du réservoir du Chier



Photo du Compteur C9 – Distribution d’eau en sortie du réservoir des Vernées

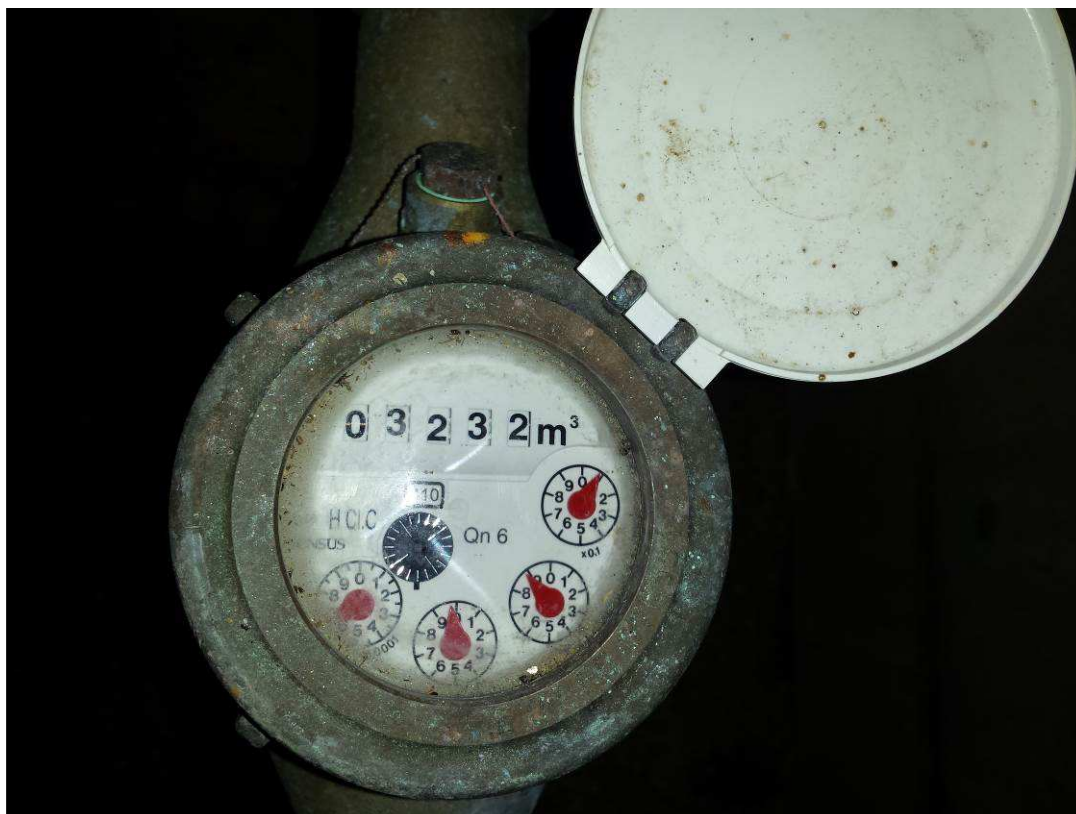


Photo du Débitmètre C10 – Route départementale 8 (RD8), en amont du hameau Tranchat



Photo du Compteur C11 – Distribution d'eau en sortie du réservoir du Sablas