

D 32239

ardèche
LE CONSEIL GENERAL


agence
de l'eau

rhône méditerranée & corse

2-4, allée de Lodz

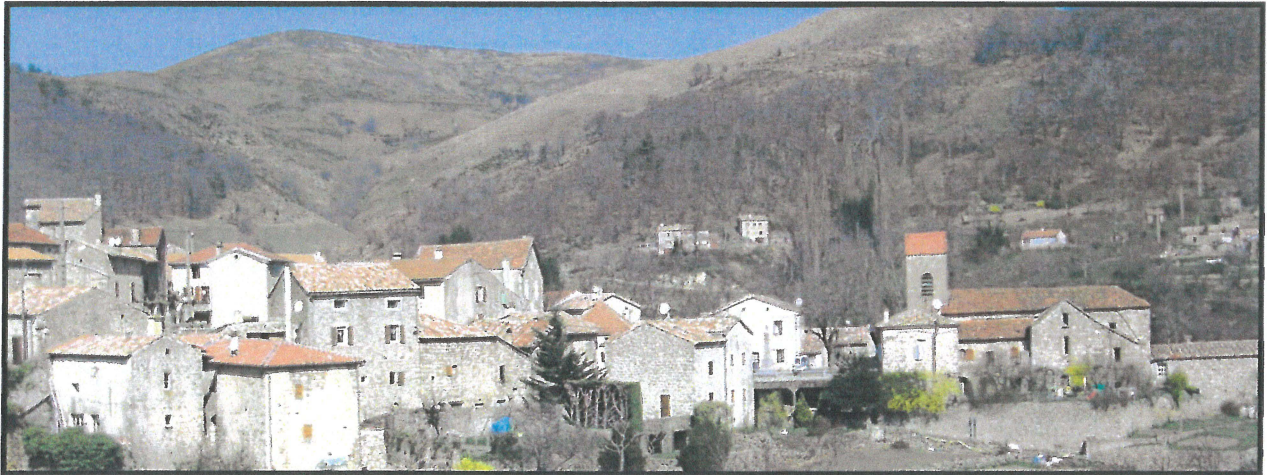
69363 LYON Cedex 07

Tél. 04 72 71 26 00 - Fax 04 72 71 26 01


agence
de l'eau

rhône méditerranée & corse

AR 0003



DEPARTEMENT DE L'ARDECHE

COMMUNE DE SAINT JULIEN DU GUA

ETUDE DIAGNOSTIQUE DES RESEAUX D'EAU POTABLE ET SCHEMA DIRECTEUR

Version	Date	Etabli par	Vérifié par
01	MAI - 2012	YB	DR

AGENCE d'AUBENAS
4 rue de Mongolfier - 07200 AUBENAS
Tel. 04.75.35.44.88, Fax 04.75.93.32.16

 **PÖYRY**



COMMUNE DE SAINT JULIEN DU GUA

ETUDE DIAGNOSTIQUE DES RESEAUX D'EAU POTABLE ET SCHEMA DIRECTEUR

PHASE 1 : COLLECTE DES DONNEES





Mai 2012



COMMUNE DE SAINT JULIEN DU GUA
Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

PHASE 1
Diagnostic de la situation actuelle
et perspectives d'évolution

Compétence. Service. Solutions.

Contact

Agence d'AUBENAS

Noms des contacts : David ROBERT - Yoann BONNEFOY

Adresse de l'agence : 4 Rue Montgolfier

Code postal – Ville : 07200 AUBENAS

Téléphone : 04.75.35.44.88.

Fax : 04.75.93.32.16.

Mail : environnement.aubenas.fr@poyry.com

Pöyry SAS

Nom du signataire : Jean-Lou PAILHES

Qualité du signataire

Directeur d'Agence

Orig.	YB – 05/2012	DR – 05/2012	DR – 05/2012	
Rev	Auteur	Vérfié	Validé	Remarques

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION.....	4
2	PRESENTATION DE LA COMMUNE	5
2.1	LOCALISATION	5
2.2	DEMOGRAPHIE ET URBANISME.....	5
2.3	ACTIVITES ECONOMIQUES.....	6
2.4	LE MILIEU NATUREL	6
2.5	GESTION DU SERVICE DE L'EAU POTABLE	7
2.6	DESSERTE EN EAU POTABLE.....	7
3	LES RESSOURCES EN EAU COMMUNALE.....	8
3.1	UDI DU CHEF-LIEU	9
3.2	UDI DE CHARBONNIERE.....	10
3.3	UDI LA ROUVIERE - LA GRESIERE	11
3.4	UDI D'INTRES ET SAGNES.....	13
3.5	UDI DE LA PERVENCHE, LA BARAQUE, FOULIX ET LA FEUILLE	14
3.6	UDI LE THERON.....	15
3.7	UDI DE LA NICOLE	16
3.8	UDI DU CLOT.....	17
4	DESCRIPTION DES RESEAUX	19
5	DYSFONCTIONNEMENTS OBSERVES SUR LES RESEAUX	20
6	DEFENSE INCENDIE	22
7	DONNEES QUALITATIVES (DONNEES ARS).....	25
8	PRODUCTION, DISTRIBUTION ET CONSOMMATION	26
8.1	ANALYSE DE LA DISTRIBUTION 2010	26
8.2	ANALYSE DES CONSOMMATIONS	26
8.3	RATIOS CARACTERISTIQUES DU RESEAU.....	29
9	ESTIMATION DE LA DEMANDE EN EAU ACTUELLE ET EN POINTE.....	31
10	ESTIMATION DE LA DEMANDE EN EAU FUTURE	32
10.1	ESTIMATION DES BESOINS FUTURS EN EAU DES USAGERS.....	32
10.2	BILAN DE LA DEMANDE FUTURE EN EAU.....	33
11	CONCORDANCE RESSOURCE / DEMANDE.....	34
12	ANNEXE : FICHES RESERVOIRS ET FICHES RESSOURCES	35

1 INTRODUCTION

La Commune de SAINT JULIEN DU GUA a confié à la société PÖYRY, la réalisation du Schéma Directeur de son réseau d'alimentation en eau potable.

L'étude devra répondre à un certain nombre d'objectifs :

- Etablir un état des lieux et un diagnostic du service de l'eau potable comprenant le recueil et l'analyse des données existantes, la réalisation des plans A.E.P. qui comprennent :
 - Les canalisations (diamètre et nature),
 - Les différents ouvrages particuliers (ventouse, purge, brise charge, vanne de sectionnement),
 - Les principales indications des altitudes qui seront à vérifier au moment de l'étude.
- Mettre en place les compteurs de production et remplacer ou créer des vannes de sectionnement (hors marché « Diagnostic de Réseau AEP »).
- Vérifier l'état du réseau et analyser son fonctionnement par le biais d'une campagne de mesures durant une forte période de consommation et d'une recherche de fuites.
- Mettre en lumière les dysfonctionnements des réseaux et leurs causes et présenter des solutions pour les résoudre (manque de pression, de débit,...).
- Localiser et apporter des solutions techniques et financières en vue de l'extension de réseaux et de l'augmentation de la demande.
- Apporter des solutions techniques pour améliorer la qualité et la quantité d'eau en agissant sur les ressources, en prenant en compte les éventuelles interconnexions avec les Communes et Syndicats situés en périphérie.

Tous ces scénarios seront analysés.

La présente étude concerne uniquement le réseau communal et non les hameaux actuellement alimentés par des sources privées. La Commune ne souhaite pas étendre le réseau.

C'est l'ensemble de ces raisons qui a motivé la Collectivité à engager une Etude Générale comprenant trois parties :

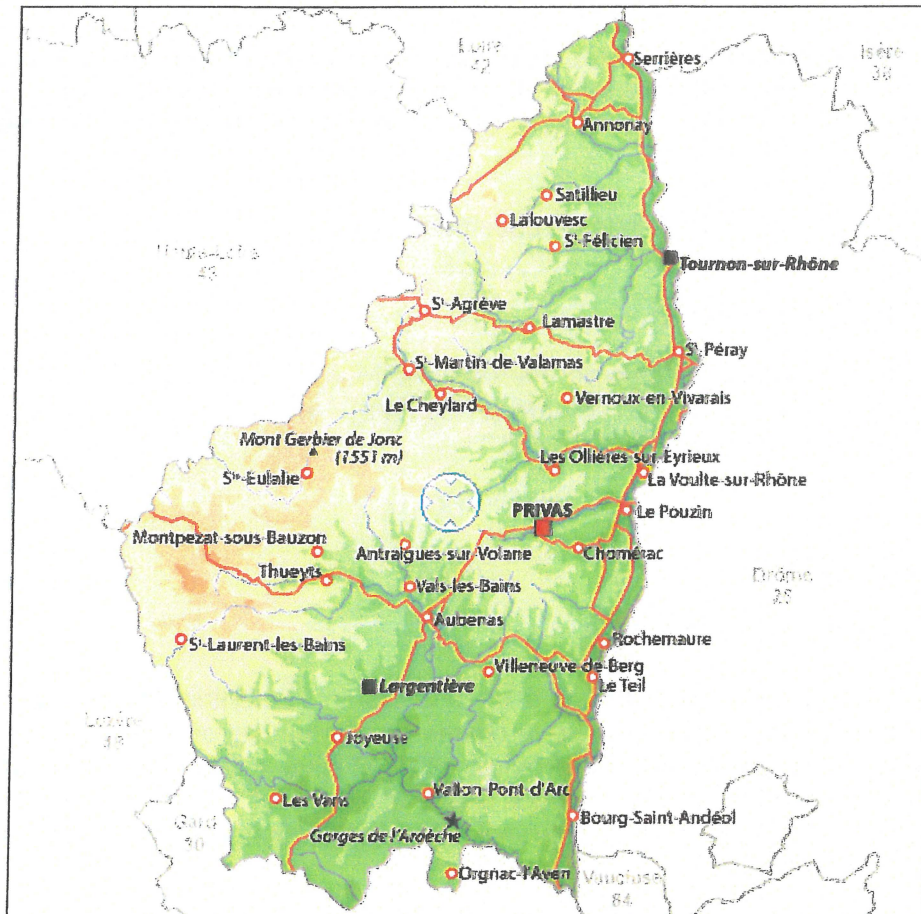
- 1ère phase : Reconnaissance des réseaux et ouvrages et mise à jour du plan, analyse de la production et de la consommation.
- 2ème phase : Campagne de mesures et diagnostic.
- 3ème phase : Schéma Directeur d'eau potable.

Le présent rapport constitue le document de PHASE 1.

2 PRESENTATION DE LA COMMUNE

2.1 Localisation

La Commune de SAINT JULIEN DU GUA se situe dans le département de l'ARDECHE, dans l'arrondissement de PRIVAS, et le Canton de SAINT PIERREVILLE. Elle appartient à la COMMUNAUTE DE COMMUNES DES CHATAIGNIERS. Elle se situe à 20 km de PRIVAS, 30 km d'AUBENAS et 55 km de VALENCE.



Localisation Commune de Saint Julien du Gua.

Sa superficie est de 16,96 km² et son altitude varie entre 430 et 1329 mètres. Elle fait partie du bassin versant de l'Auzène, confluent de l'Eyrieux.

2.2 Démographie et urbanisme

La population actuelle est de 186 habitants permanents (2008), la population a augmenté depuis 1999, alors qu'elle diminuait régulièrement depuis 1982.

	2008	%	1999	%
Ensemble	211	100,0	183	100,0
Résidences principales	93	44,1	76	41,5
Résidences secondaires et logements occasionnels	105	49,8	95	51,9
Logements vacants	13	6,1	12	6,6
Maisons	202	95,8	180	98,4
Appartements	8	3,7	0	0,0

En 1999, le nombre de logements était de 183 et a progressé de 13 % en 9 ans. On note une belle augmentation du nombre de résidences principales (+3%). L'augmentation du nombre de résidences secondaires est de 10 résidences, mais perd 2 points par rapport à 2009.

La Commune ne dispose pas de documents d'urbanisme.

2.3 Activités économiques

L'activité économique locale est basée sur le tourisme vert (gîtes de 4 à 6 personnes et 1 camping à la ferme au Hameau d'Intres), et quelques exploitations agricoles, essentiellement des éleveurs d'ovins.

2.4 Le milieu naturel

➤ Relief et géologie

SAINT JULIEN DU GUA se situe dans la partie septentrionale du Haut-Vivarais, plus précisément sur le Sud/Est de cette chaîne montagneuse, orientée NE/SW, constituée du vaste dôme du "granite du Velay, qui se poursuit jusqu'à la région lyonnaise.

Le versant Sud/Est des Cévennes présente un relief accusé par de hautes croupes allongées, appelées "serres" cévenoles, séparées par de profondes vallées, comme l'Eyrieux et l'Auzène.

La roche éruptive granitique saine est généralement compacte et imperméable, mais elle peut également être fissurée. Sous l'action des pluies, ces roches s'altèrent en surface, elles deviennent friables puis se désagrègent pour donner une arène. Le produit de cette altération est constitué principalement par des formations argilo-sableuses. Cette arène est entraînée sur les pentes par les eaux de ruissellement et tend à s'accumuler sur les replats et dans les points bas. L'épaisseur de la couche d'arène est très variable en fonction des conditions locales de relief, d'humidité et de couvert végétal.

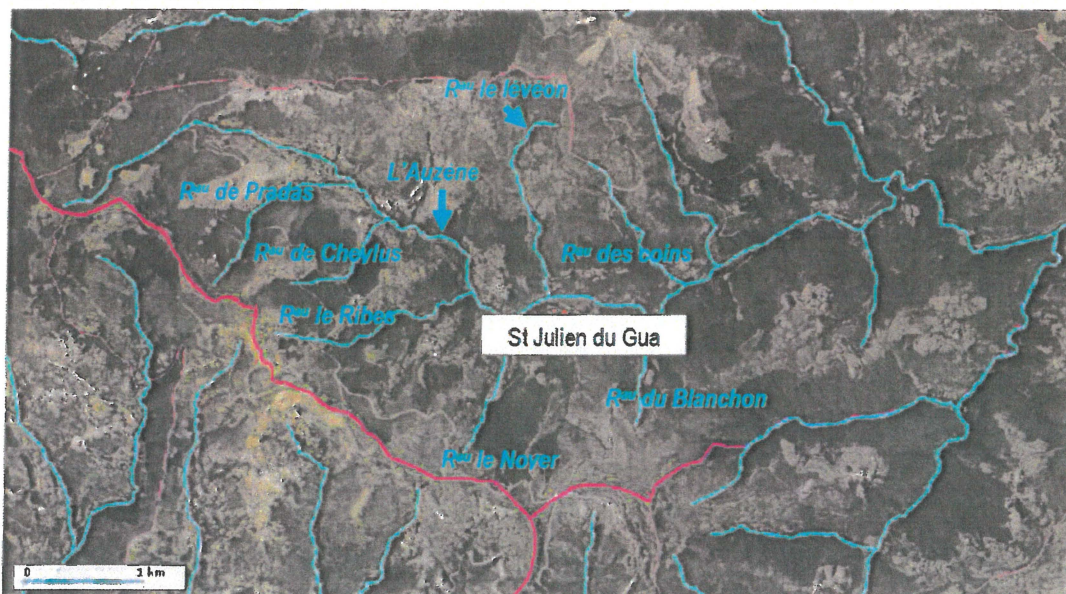
➤ Hydrogéologie

Les formations altérées superficielles sont faiblement perméables, elles jouent un rôle d'emmagasinement et constituent une nappe aquifère peu profonde, souvent mal protégée des contaminations de surface. L'épaisseur de la couche d'altération dépend essentiellement du climat et du relief.

Dans le cas d'émergence de sources liées à l'infiltration des eaux météoriques et à leurs écoulements suivant les lignes de plus grande pente, le bassin hydrogéologique correspondra au bassin versant hydrologique ou topographique.

➤ Hydrographie

Le réseau hydrographique communal recense plusieurs ruisseaux qui sont présentés sur la carte ci-dessous.



Carte du réseau hydrographique

2.5 Gestion du service de l'eau potable

La Commune de SAINT JULIEN DU GUA gère elle-même la production et la distribution d'eau potable. L'ensemble du patrimoine eau potable (ouvrages et canalisations) appartient à la Commune.

2.6 Desserte en eau potable

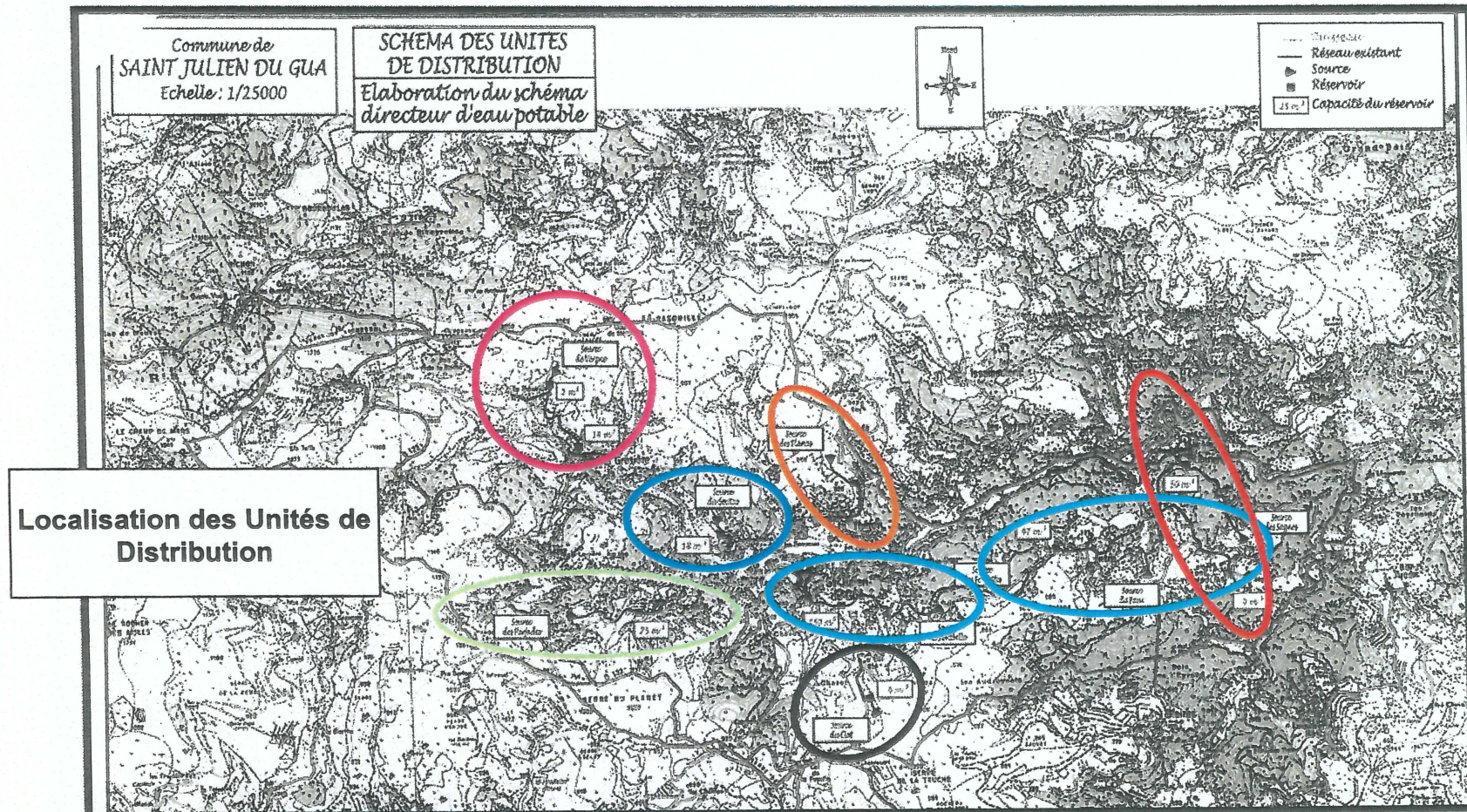
Tous les hameaux de la commune sont desservis par un réseau public d'alimentation en eau potable.

Hameaux desservis	Nombres de branchements (basé sur 2010)	Pop. permanente concernée	Pop. en pointe
Chef-lieu	85	75	150
Charbonnière	4	6	10
Le Théron	15	15	25
Grésièrè	16	20	35
La Rouvière		1	2
Intres	21	10	48
Sagnes		4	10
La Pervenche - Foulx (Issamoulenc) - La Feuille -La Baraque	39	28	70
Le Clot	2	2	6
La Nicoule	8	17	21
TOTAL	190	178	377

➤ La population de pointe est estimée par la Mairie à 400 habitants.

3 LES RESSOURCES EN EAU COMMUNALE

Le Chef-lieu et les hameaux de la commune de SAINT JULIEN DU GUA sont alimentés par 9 captages. Le système d'alimentation, lui, est composé de 8 réseaux de distribution (UDI).



UGE - Nom	PSV - Commune - Nom	INS - Type - Code	INS - Nom	INS - Code	INS - Usage direct - Libellé	INS - Etat - Code	CAP - Type de ressource - Libellé	CAP - Type - Nom	PRO - Etat procédure - Libellé	PRO - Avis géologique - Date	PRO - D.U.P. - Date	Débit réglementaire - m ³ /j	Débit moyen - m ³ /j	Débit de pointe - m ³ /j
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	CLOS DU FAUX	001082	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	ACT	PERMANENT	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure terminée (captage public)	05/09/1998	20/10/1997	17,00	17,00	
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	CLOT	001081	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	ACT	PERMANENT	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure non engagée			3,00	2,00	
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	FONTBELLE	001055	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	ACT	PERMANENT	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure terminée (captage public)	06/03/1979	05/08/1980	30,00	20,00	
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	FONTETTES	001057	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	ACT	PERMANENT	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure non poursuivie	09/11/1970		10,00	5,00	
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	LA ROUVIERE	001082	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	ACT	PERMANENT	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure non poursuivie	11/03/1977		5,00	3,00	
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	LE GOUTAS	001080	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	ACT	PERMANENT	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure terminée (captage public)	09/03/2008	01/10/2008	3,00	2,00	
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	LE PLANAS	001058	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	ACT	PERMANENT	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure non poursuivie	09/09/1978		6,00	4,00	
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	LES PARJADES	001059	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	ACT	PERMANENT	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure non poursuivie	10/11/1980		6,00	5,00	
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	SAGNES	001059	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	ACT	PERMANENT	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure non poursuivie	10/11/1980		10,00	5,00	
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	SOURCE DES VERGNES	033085	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	PRJ	APPOINT-UTILISATION NON PERMANENTE	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure terminée (captage public)	09/03/2008	01/10/2008			

Recensement des captages AEP sur la Commune

3.1 UDI du Chef-lieu

Source : Fontbelle / Captage : Fontbelle / Réservoir : Village

L'UDI du chef-lieu est alimentée en eau potable par la source de Fontbelle, située à l'Est du Village, sous la route communale qui mène au Hameau de Intres.



extérieur du captage de Fontbelle

- Coordonnées en Lambert III du captage de Fontbelle, carte IGN 2937 ouest :

Source de Fontbelle	X = 767.60	Y= 3276.10	Z= 760
---------------------	------------	------------	--------

- Etude hydrogéologique : Oui en 1979. L'étude définit un périmètre de protection. L'eau captée ne subit aucun traitement.
- Déclaration d'utilité Publique (DUP) : oui, 1980.
- Aspect quantitatif : le captage réalisé en 1985 produit à l'étiage un débit de 0.5 l/s, soit 1.8 m³/h.

⇒ Le réservoir du Village

- L'eau captée alimente gravitairement le réservoir du Village d'une capacité de 90 m³, situé au-dessus du Village à une altitude de 720 m, il permet la desserte de 75 habitants permanents et de 150 en période de pointe. L'eau distribuée est de bonne qualité bactériologique.



Réservoir du village

Volume min prélevé	25 m ³ par jour	1 m ³ /h
Volume max prélevé	43 m ³ par jour	1.8 m ³ /h

Perspective : En fonction des perspectives d'évolution et de l'état du réseau (fuites), la ressource pourrait être insuffisante.

Les fiches des ouvrages visités (captage et réservoir) figurent en annexe.

3.2 UDI de Charbonnière

Source : Goutas / Captage : Goutas / Réservoir : Charbonnière

L'UDI du chef-lieu est alimentée en eau potable par la **source de Goutas**, située au Nord du Hameau de Charbonnières.



Extérieur du captage de Goutas

- Coordonnées en Lambert III du captage de Goutas, carte IGN 2937 ouest :

Source de Goutas	X = 765.95	Y= 3277	Z= 770
------------------	------------	---------	--------

- Le captage a été refait en 2007 et est autorisé par arrêté préfectoral du 01/10/2008. La source fait l'objet d'un dossier de demande d'autorisation afin de régulariser administrativement sa situation et mettre en place les périmètres de protection.
- Aspect quantitatif : Jaugeage réalisé par POYRY en 2011 = 2.9 m³/j (2l/min).

⇒ Le réservoir de Charbonnières

- L'eau captée alimente gravitairement le réservoir de Charbonnière d'une capacité de 12.5 m³, situé au-dessus du hameau à une altitude de 740 m, il permet la desserte de 6 habitants permanents et de 10 en période de pointe. L'eau distribuée est de bonne qualité bactériologique.



Réservoir de Charbonnière

Volume min prélevé	1.7 m ³ par jour	0.07 m ³ /h
Volume max prélevé	2.8 m ³ par jour	0.12 m ³ /h

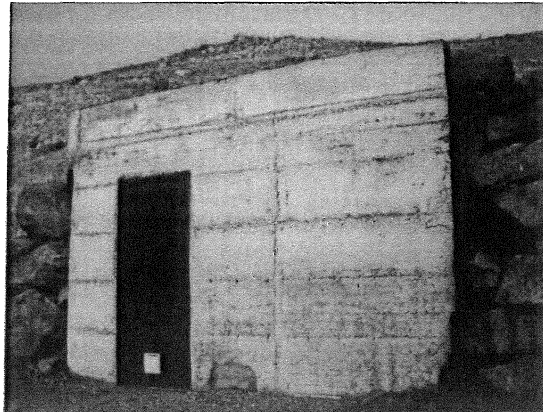
Perspective : La ressource est très faible et montre des contaminations bactériologiques épisodiques. Cette ressource n'étant pas suffisante et l'acquisition du périmètre immédiat n'étant pas « facile », la commune a décidé de l'abandonner au profit d'une interconnexion avec le réseau du Village.

Les fiches des ouvrages visités (captage et réservoir) figurent en annexe.

3.3 UDI La Rouvière - La Grésière

- ⇒ **La Rouvière - Source : Des Vergnes / Captage : Des Vergnes / Réservoir : Des Vergnes.**
- ⇒ **La Grésière - Source : Des Vergnes / Captage : Des Vergnes / Réservoirs : Des Vergnes qui alimente celui de la Grésière.**

L'UDI de La Rouvière - La Grésière est alimentée en eau potable par la **source des Vergnes**, située au Nord du Hameau de La Rouvière.



Extérieur du captage des Vergnes

- Coordonnées en Lambert III du captage des Vergnes, carte IGN 2937 ouest :

Source des Vergnes	X = 764.80	Y= 3278.22	Z= 990
--------------------	------------	------------	--------

- Cette source est autorisée par arrêté préfectoral en date du 09/03/2010.
- Aspect quantitatif : Jaugeage réalisé par POYRY en 2011 = 20 m³/j (14l/min) .
 - ⇒ Le réservoir des Vergnes
- D'une capacité de 2 m³, il est apparenté plus au rôle de dessableur.
 - ⇒ Le réservoir de Grésièrè
- L'eau captée alimente gravitairement le réservoir de Grésièrè, d'une capacité de 22 m³, situé au-dessus du hameau à une altitude de 740 m, il permet la desserte de 20 habitants permanents et de 35 en période de pointe. L'eau distribuée est de bonne qualité bactériologique.



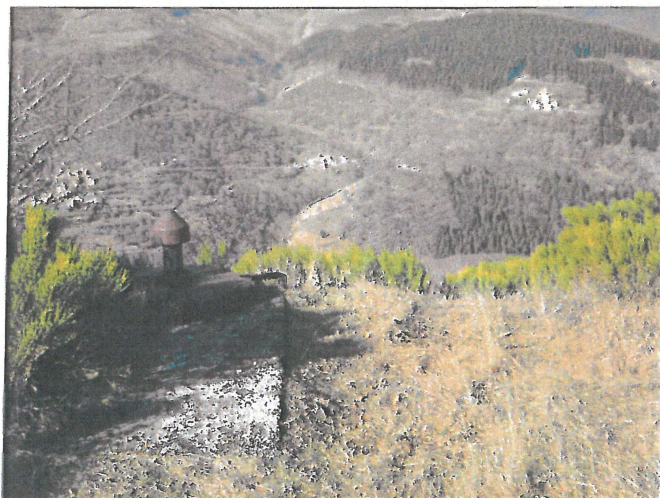
Réservoir de Grésièrè

Les fiches des ouvrages visités (captage et réservoir) figurent en annexe.

3.4 UDI d'Intres et Sagnes

- ⇒ **Intres - Source : Fontettes / Captage : Fontettes / Réservoir : réservoir d'Intres.**
- ⇒ **Sagnes - Source : Fontettes / Captage : Fontettes / Réservoir : réservoir d'Intres qui alimente le réservoir des Sagnes.**

L'UDI d'Intres et des Sagnes est alimentée en eau potable par la **source des Fontettes**, située au-dessus de la route qui mène au col de la Fayolle.



Extérieur du captage des Fontettes

- Coordonnées en Lambert III du captage des Fontettes, carte IGN 2937 Ouest :

Source des Fontettes	X = 767.12	Y= 3276.28	Z= 800
----------------------	------------	------------	--------

- Cette source a fait l'objet d'un rapport hydrogéologique en novembre 1970 et un périmètre de protection existe, mais la procédure de DUP n'est pas terminée. L'eau captée présente une bonne qualité bactériologique.
- Aspect quantitatif : jaugeage réalisé par POYRY en 2011 = 23 m³/j (16l/min).

⇒ Les réservoirs

- L'eau captée arrive gravitairement dans le réservoir d'Intres d'une capacité de 40 m³, puis remplit par la suite le réservoir des Sagnes (10 m³).



Réservoir d'Intres

Volume min prélevé	4.6 m ³ par jour	0.2 m ³ /h
Volume max prélevé	19.3 m ³ par jour	0.8 m ³ /h

Les fiches des ouvrages visités (captage et réservoir) figurent en annexe.

3.5 UDI de La Pervenche, la Baraque, Foulis et la Feuille

⇒ **Sources : Clos du Faux et des Suels / Réservoir : de la Pervenche**

Cette UDI est alimentée en eau potable par **les sources du Clos du Faux et des Suels**, respectivement situées au Sud du hameau de la Pervenche, au-dessus de la route communale d'Intres au Sagnes, et au Nord du hameau de Sagnes situé au-dessus de la route qui mène au col de la Fayolle.



Extérieur du captage du Clos du Faux

➤ Coordonnées en Lambert III des captages, carte IGN 2937 ouest :

Source du Clos du Faux	X = 769.20	Y= 3276.40	Z= 650
Source de Sagnes	X = 769.84	Y= 3276.70	Z= 620

➤ Aspect quantitatif : Jaugeage réalisé par POYRY en 2011 = 14.5 m³/j (10l/min).

⇒ Les réservoirs

➤ L'eau captée arrive gravitairement dans le réservoir de la Pervenche d'une capacité de 45 m³ (590 m d'altitude).



Réservoir de La Pervenche

Les fiches des ouvrages visités (captage et réservoir) figurent en annexe.

3.6 UDI Le Théron

⇒ Sources : du Planas / Réservoir : le Théron

Le Théron est alimenté en eau potable par la source du Planas, située au Nord du Hameau et du Chef-lieu.



Extérieur du captage du Planas

➤ Coordonnées en Lambert III des captages, carte IGN 2937 Ouest :

Source du Planas	X = 767 072 m	Y = 1 977 567 m	Z = 840 m
------------------	---------------	-----------------	-----------

- Cette source a fait l'objet d'un rapport hydrogéologique en 1975 et un périmètre de protection existe, la procédure de DUP a été engagée par la Commune. L'eau captée présente une bonne qualité bactériologique.
- Aspect quantitatif 2011 = 7.2 m³/j (5 l/min).

⇒ Le réservoir

- L'eau captée arrive gravitairement dans le réservoir du Théron d'une capacité de 28 m³.



Réservoir du Théron

Perspective : Mise en conformité de la ressource (en cours).

Les fiches des ouvrages visités (captage et réservoir) figurent en annexe.

3.7 UDI de la Nicoule

⇒ **Sources : des Parjades / Réservoir : de la Nicoule**

L'UDI de la Nicoule est alimentée en eau potable par la source des Parjades, située à l'Ouest du Hameau.



Extérieur du captage des Parjades

- Coordonnées en Lambert III des captages, carte IGN 2937 Ouest :

Source du Planas	X = 764.95	Y= 3276.18	Z= 885
------------------	------------	------------	--------

- Cette source a fait l'objet d'un rapport hydrogéologique en 1950, qui est donc devenu obsolète. L'eau captée présente une bonne qualité bactériologique.
- Aspect quantitatif : Jaugeage réalisé par POYRY en Mars 2011 = 17.3 m³/j (12l/min).

⇒ Le réservoir

- L'eau captée arrive gravitairement dans le réservoir de la Nicoule d'une capacité de 25 m³.



Réservoir de la Nicoule

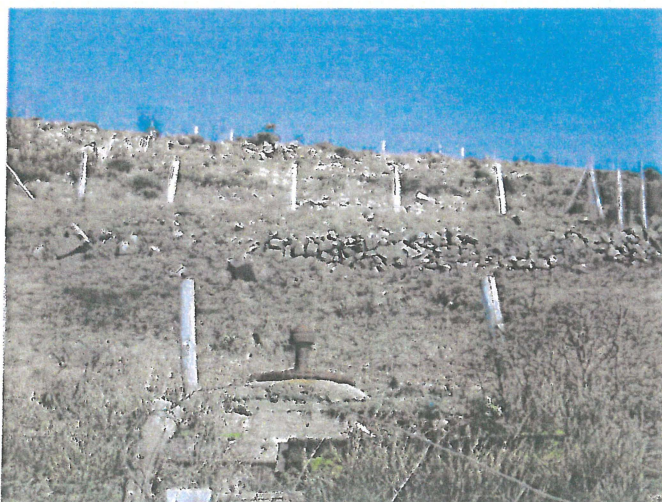
Perspective : Mise en conformité de la ressource (procédure de DUP en cours, travaux en 2012).

Les fiches des ouvrages visités (captage et réservoir) figurent en annexe.

3.8 UDI du Clot

⇒ **Source : du Clot / Réservoir : du Clot**

Le Hameau du Clot est alimenté en eau potable par la **source du Clot**, située sous le col de la Fayolle.



Captage du Clot

- Cette source n'a jamais fait l'objet d'un rapport hydrogéologique, elle présente des contaminations bactériologiques chroniques.

- Aspect quantitatif : Jaugeage réalisé par POYRY en Mars 2011 = $0.3 \text{ m}^3/\text{j}$.
 - ⇒ Le réservoir
- L'eau captée arrive gravitairement dans le réservoir du Clot d'une capacité de 5 m^3 .

Les fiches des ouvrages visités (captage et réservoir) figurent en annexe.

4 DESCRIPTION DES RESEAUX

Les plans des réseaux ont été élaborés à partir des plans existants et des données fournies par la Mairie et son Service Technique.

Ces réseaux ont fait l'objet d'une visite de reconnaissance en vue de définir son état et ses caractéristiques. Les plans intégrés dans la suite de ce document permettent de visualiser le tracé des réseaux. Sur ces plans, sont reportés la nature, le diamètre des canalisations, la position des robinets vannes, les poteaux et bouches incendies, les ventouses, ainsi que les réservoirs.

Un carnet de vannage a également été réalisé afin de localiser les différents ouvrages (robinets vannes, poteaux et bouches incendies, regard compteur, ventouse, réducteurs, etc...).

Un programme de travaux a été basé sur les observations faites lors de la reconnaissance des réseaux : pose ou remplacement de robinets vannes et de compteurs, ceci devant permettre la recherche de fuites par sectorisation à partir des futurs compteurs.

Le chef-lieu et les hameaux de la commune de SAINT JULIEN DU GUA sont alimentés par 9 captages. Le système d'alimentation lui, est composé de 8 réseaux de distribution (UDI).

Type d'ouvrages reconnus	Nombre ou kilomètres	Localisation
Vidanges	6	UDI Grézières : 3 UDI le Village : 1 UDI Le Théron : 2
Ventouses	2	UDI Grézières : 1 UDI Le Théron : 1
Vannes de sectionnement	22	Sur l'ensemble des réseaux
Sources, captage ou forage	9	Cf : § 3 les ressources en eau communale
Réservoirs	10	Cf : § 3 les ressources en eau communale
Poteaux incendie	3	Sur l'ensemble du réseau (voir paragraphe défense incendie)
Réseaux publics	7.5 km environ	

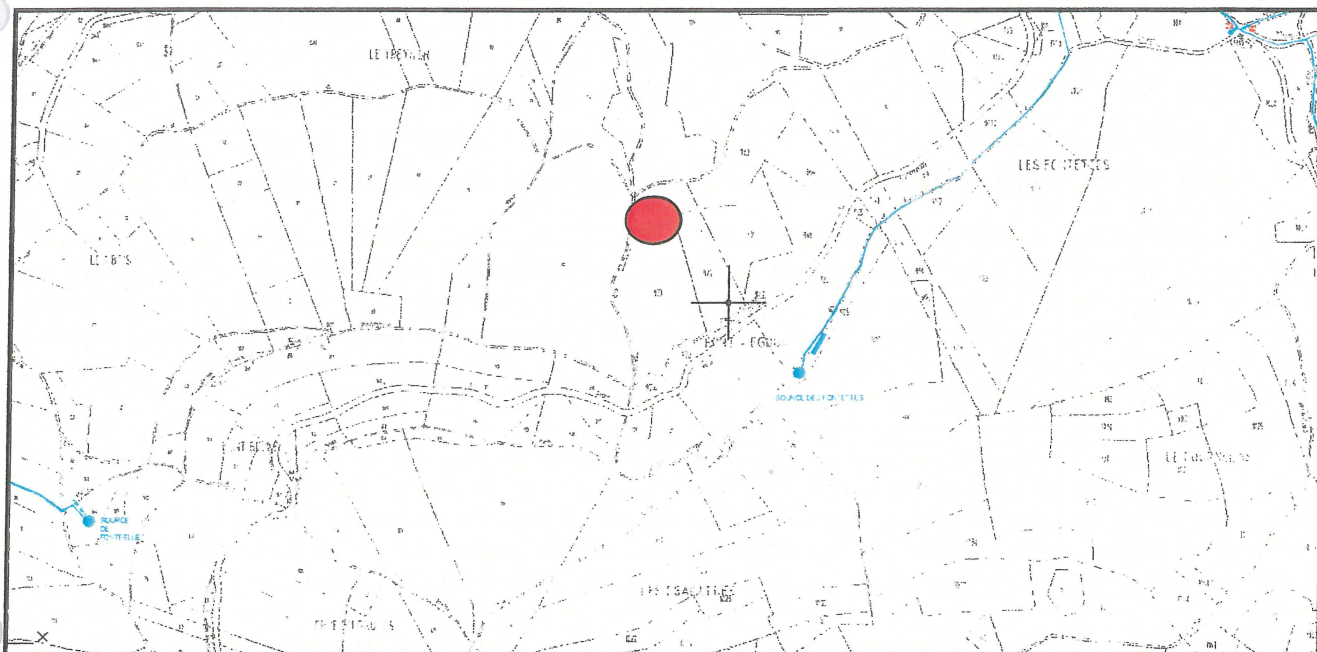
5 DYSFONCTIONNEMENTS OBSERVES SUR LES RESEAUX

Suite à nos différentes interventions, il a été constaté :

- Un certain nombre de compteurs en sortie de réservoir sur la distribution n'existaient pas. Ces compteurs ont tous été installés. Ils permettent à la Commune de réaliser un suivi sur les volumes mis en distribution de manière mensuelle ou hebdomadaire en été et de faire le point sur les fuites.
- Un certain nombre de vannes étaient inexistantes. Elles ont été rajoutées permettant à la commune une meilleure gestion quotidienne des réseaux.
- Afin d'améliorer la gestion des volumes mis en distribution, il est nécessaire de mettre en œuvre 5 compteurs : Mairie, Fontaine, Salle des Fêtes, WC public, Ecole.
- La Commune a amélioré la gestion de ses réseaux en réalisant des nettoyages plus réguliers au niveau des réservoirs et captages.

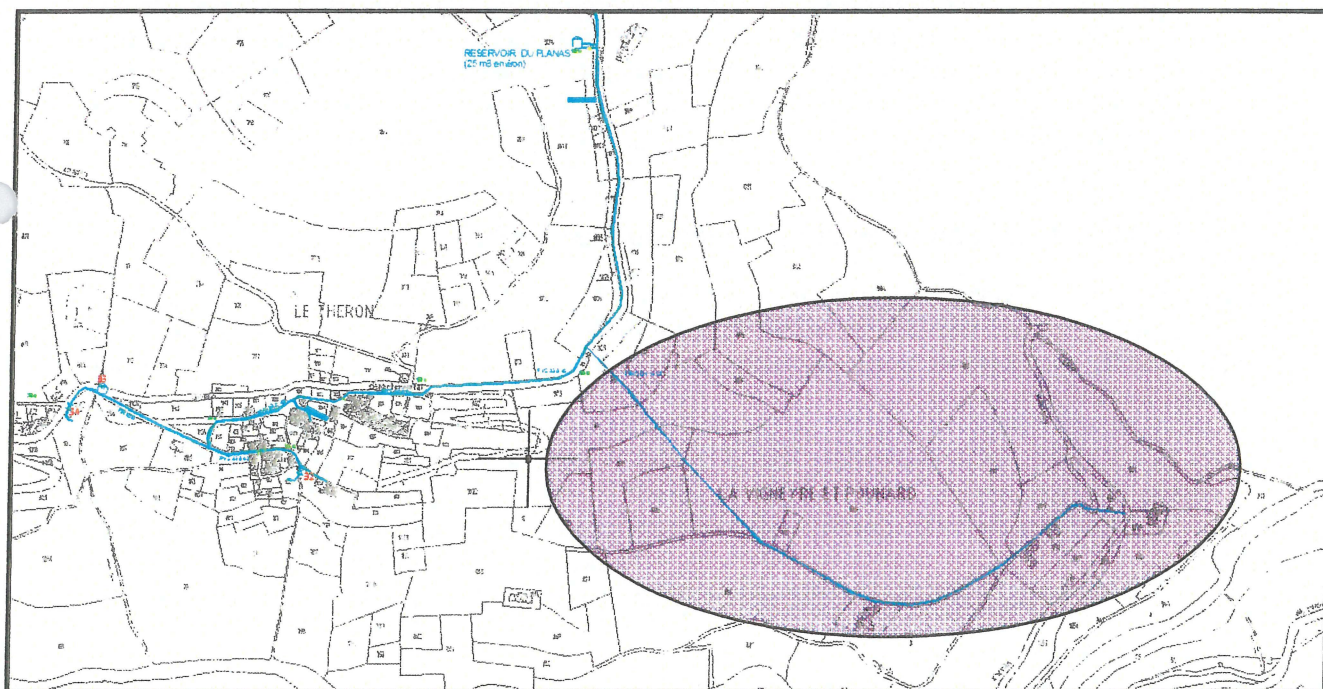
Nous avons visité également une nouvelle ressource qui permettrait de compléter les volumes mis en distribution au niveau du Village. Cette ressource est plus importante que celle de Fontbelle, avec au minimum 2.5 à 3 m³/heure sans être captée correctement. Cette ressource se situe sur un terrain communal.





Aucun dysfonctionnement majeur sur les réseaux en période normale n'a été recensé lors de nos visites.

- Suite à l'épisode de gel de février 2012, une antenne de réseau sur le quartier du Théron a été gelée durant 3 semaines. Cette antenne est peu profonde. Nous incluons en phase 3 son remplacement afin d'être plus enterrée et donc protégée. Dans l'immédiat, la commune peut mettre en œuvre une vidange au niveau du dernier abonné et l'ouvrir dès lors que le risque de gel sera important. Cela permettra, car la ressource est suffisante, de diminuer le risque de gel.



6 DEFENSE INCENDIE

Les textes réglementaires en vigueur sur ce sujet sont relativement anciens : il s'agit notamment de deux circulaires de 1951 et de 1967.

▪ **Circulaire interministérielle n° 465 du 10 décembre 1951**

Ce texte compile quelques directives d'ensemble sur les débits à prévoir pour l'alimentation du matériel d'incendie et sur les mesures à prendre pour constituer des réserves d'eau suffisantes.

Les deux principes de base de cette circulaire sont :

- Le débit nominal d'un engin de lutte contre l'incendie est de 60 m³/h ;
- La durée approximative d'extinction d'un sinistre moyen peut être évaluée à deux heures.

Il en résulte que les Services Incendie doivent pouvoir disposer sur place et en tous temps de 120 m³. Ces besoins en eau pour la lutte contre l'incendie peuvent être satisfaits indifféremment à partir du réseau de distribution ou par des points d'eau naturels ou artificiels.

Toutefois, l'utilisation du réseau d'eau potable par l'intermédiaire de prises d'incendie (poteaux ou bouches) doit satisfaire aux conditions suivantes :

- Réserve d'eau disponible : 120 m³,
- Débit disponible : 60 m³/h (17l/s) à une pression de 1 bar (0,1 MPa).
- Cette double contrainte est parfois problématique, notamment dans les petites communes : en fonctionnement normal, la satisfaction des besoins des usagers exige en effet rarement d'atteindre un tel débit. De même, les points naturels ou artificiels ne peuvent satisfaire aux besoins des Services Incendie que si leur capacité minimale est de 120 m³ et leur accessibilité garantie en tous temps : l'eau ne doit pas geler, croupir, etc...

▪ **Circulaire du Ministère de l'Agriculture du 9 août 1967 (ER/4037)**

Suite à certains excès concernant la mise en place de la défense incendie dans les communes rurales (développement systématique de réseaux surdimensionnés et coûteux), le Ministère a jugé nécessaire de préciser la philosophie qu'il convenait d'appliquer sur ce sujet.

Ainsi, concernant l'utilisation des réseaux d'alimentation en eau potable, la circulaire indique en particulier que " *les réseaux d'alimentation en eau potable doivent être conçus pour leur objet propre : l'alimentation en eau potable. La défense contre l'incendie n'est qu'un objectif complémentaire, qui ne doit ni nuire au fonctionnement du réseau en régime normal, ni conduire à des dépenses hors de proportion avec le but à atteindre.* "

➤ Règles pratiques

Aux vues de ces recommandations réglementaires et des observations recueillies sur le terrain (surdimensionnement de certains réseaux), on peut adapter la démarche suivante :

- Lorsque le réseau permet d'assurer le fonctionnement normal d'une prise incendie (60 m³/h - 1 bar), c'est-à-dire, lorsque la satisfaction de ses besoins propres en eau potable atteint au moins ce niveau, son utilisation pour la protection incendie est acceptable aussi bien du point de vue technique qu'économique,
- Lorsque le réseau ne permet pas de garantir le fonctionnement d'une prise incendie, ce qui est souvent le cas en milieu rural, son surdimensionnement excessif est à déconseiller. En effet, la vitesse de circulation de l'eau en distribution normale (hors incendie) est alors très faible, ce qui entraîne une stagnation importante de l'eau, nuisible à son renouvellement et donc au maintien de sa qualité. Les phénomènes de dégradation de la qualité de l'eau dans les réseaux sont directement liés au temps de séjour de l'eau dans les canalisations ; ils prennent la forme de développements bactériens, d'augmentation de la teneur en plomb, de corrosion, de modification de la température, etc.... Dans ce cas, on privilégiera l'utilisation de points d'eau naturels ou artificiels répartis sur le territoire de la Commune.

Le projet de norme européenne prEN 805 (Alimentation en eau potable - Prescriptions pour les réseaux extérieurs et les composants) évoque ce problème :

- *Art. 4.14 : " Les réseaux d'alimentation en eau potable sont conçus et réalisés pour empêcher la stagnation de l'eau. L'augmentation du diamètre des tuyaux à des fins de lutte contre l'incendie est à considérer avec soin de façon à minimiser la stagnation. "*
- *Annexe 4 - Eau pour la lutte contre l'incendie : " Les besoins potentiels en eau dans le but de la lutte contre l'incendie destinés à être assurés par le réseau d'alimentation en eau peuvent être très importants, comparés à ceux normalement exigés. Dans de telles circonstances, les autorités responsables de la lutte contre l'incendie doivent rechercher des ressources variantes en secours. "*

➤ Etat des réserves Incendie et des organes de défense Incendie

Le réservoir du village dispose d'un volume dédié à la DFCI de 60 m³. Le réservoir d'Intres dispose d'un volume dédié à la DFCI de 25 m³. Le réservoir de la Pervenche dispose d'un volume dédié à la DFCI de 30 m³.

Les réservoirs ne disposent pas de la réserve minimale de 120 m³.

La défense incendie n'est pas donc pas, au sens réglementaire, assurée par le réseau en place. Les travaux à envisager pour assurer la défense incendie consisteraient à augmenter les réserves Incendie par l'ajout d'autres cuves. La qualité de l'eau serait alors altérée en raison de l'augmentation des temps de séjour.

• Poteaux Incendie

N° de tournée	N° PI d'eau	Nature/Type	Adresse	DFCI	Parc	Contrôlé le	Classement
07253T	07253001	PI 100/2x65	INTRE	HE66E8		27/02/03	Conforme
07253T	07253002	PI 65	LA PERVENCHE	HE66E8		27/02/03	Non conforme
07253T	07253003	PI 100/2x65	VILLAGE	HE66D8		27/02/03	Conforme

Les mesures de débit et pression réalisées par les sapeurs-pompiers du CIS pour la défense Incendie, recensent 3 points d'eau (3 poteaux incendie). Le PI de la Pervenche est **non conforme** aux normes de référence et présente un **débit insuffisant (moins de 60m³/h)**.

7 DONNEES QUALITATIVES (DONNEES ARS)

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

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

Les prélèvements sont effectués en divers points de distribution (bourg et écarts).

Le tableau ci-dessous présente les taux de conformité de l'eau mise en distribution au cours des 3 dernières années, concernant les paramètres bactériologiques pour chaque UDI concernée.

UGE	UDI	Code_INS	Nb Prel	Nb Conf	% Conf	Max germes	Classe
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	ST JULIEN DU GUA VILLAGE	001065	15	14	93%	29	Bonne
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	ST JULIEN DU GUA LE THERRON	001654	15	12	80%	32	Moyenne
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	ST JULIEN DU GUA INTRES	001655	14	11	79%	12	Mauvaise
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	ST JULIEN DU GUA LA NICOLE	001656	13	12	92%	11	Bonne
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	ST JULIEN DU GUA LA PERVENCHE	001657	15	12	80%	15	Moyenne
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	ST JULIEN DU GUA CHARBONIERE	001658	19	14	74%	8	Mauvaise
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	ST JULIEN DU GUA LE CLOT	001659	19	12	63%	100	Mauvaise
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	ST JULIEN DU GUA LA GREZIERES	001660	15	12	80%	6	Moyenne

Sur les 3 dernières années, pour les paramètres bactériologiques, le taux de conformité de l'eau distribuée est bon sur les UDI du Village et de la Nicoule, moyen au Théron, à la Pervenche et à Grézières. Le taux est mauvais sur les UDI d'Intres, de Charbonnière et du Clot.

Pour rappel, Il n'existe pas de dispositif de désinfection sur la commune de SAINT JULIEN DU GUA. On notera qu'une chloration ponctuelle est effectuée au niveau des réservoirs lorsque les analyses s'avèrent être non conformes.

On observe des valeurs de pH globalement relativement faibles.

8 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET CONSOMMATION

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

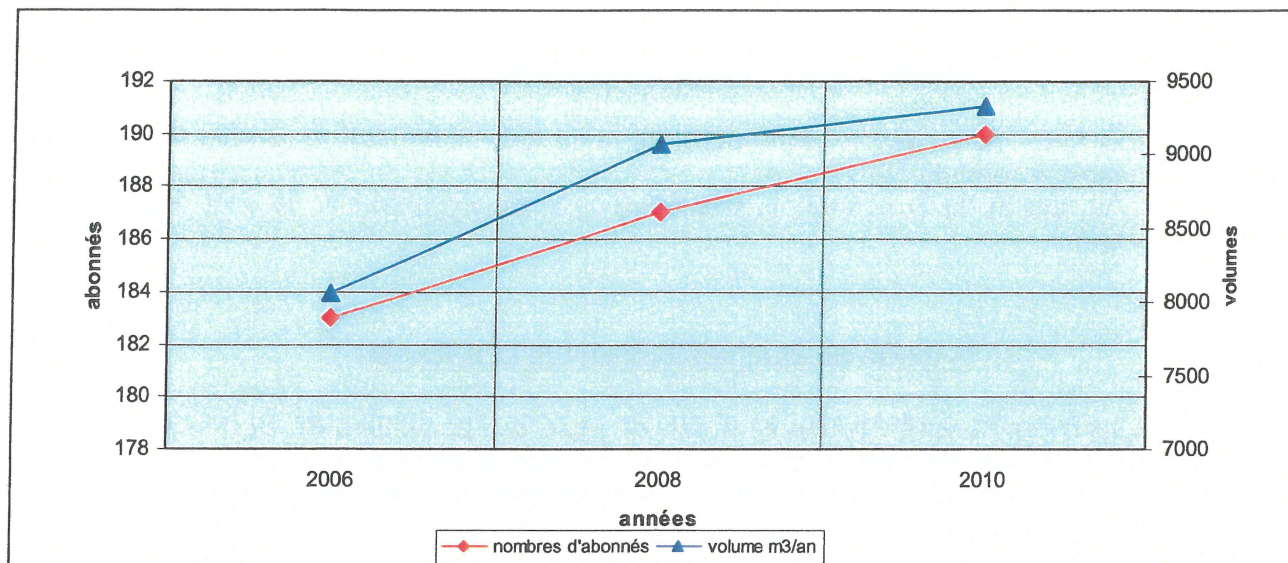
8.1 Analyse de la distribution 2010

Captages	Volume sur la période	Volume moyen par jour
Fontettes (Intres +Sagnes)	1674 m ³	4.6 m ³
Parjades (La Nicoule)	420 m ³	1.15 m ³
Le Goutas (Charbonnière)	656 m ³	1.8 m ³
Planas (Le Théron)	682 m ³	1.85 m ³
Vergnes (La Grésières)	3343 m ³	9.15 m ³
Fontbelle (Le Village)	13 136 m ³	36 m ³
La Pervenche (Le Clos du Faux)	1775 m ³	4.9 m ³
Le Clot	131 m ³	0.36 m ³
Total	21 817 m³	59.77 m³

8.2 Analyse des consommations

Le tableau et le graphique suivants présentent l'évolution du nombre d'abonnés, croisée avec les volumes facturés (données fournies par la Commune) :

	2006	2008	2010
Nombre total d'abonnés	183	187	190
Volumes consommés facturés	8056 m ³	9071 m ³	9331 m ³
Volumes consommés par abonné	44 m ³	48.5 m ³	49.1 m ³
Evolution des volumes facturés	/	12.6 %	2.85 %



- L'augmentation des abonnés est en relation directe avec l'accroissement de la population ces dernières années.
- La consommation par abonné augmente aussi et reste linéaire, sans doute en raison de l'installation de « familles » sur la Commune.
- Le nombre d'habitants par abonné est de 1.9.
- On se rend compte pour 2010 que le volume taxé représente 50 % du volume facturé. Cela correspond à un volume non comptabilisé (pertes, fuites défauts de comptages, consommation sans compteurs) de 12 486 m³, soit 34 m³/jour, soit 1.4 m³/h.

1. Gros Consommateur

Le seul consommateur important de la commune est M. VEAU (agriculteur), sa consommation est supérieure à 500 m³/an.

2. Volumes consommés non comptabilisés

Sur la commune, certains consommateurs ne sont pas équipés de compteurs et, ainsi, leur consommation n'est pas comptabilisée. Une estimation des volumes consommés non comptabilisés est faite ci-après :

- Fontaine située devant la mairie : ≈ 2 000 m³/an
- Ecole publique: ≈ 30 m³/an
- WC publics : ≈ 50 m³/an

Les volumes non comptabilisés peuvent être estimés à **2 080 m³/an**.

3. 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 sont négligeables. Ils sont de l'ordre de **100 m³/an**.

4. Analyse du parc des compteurs individuels

Le type, les caractéristiques et 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 de 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 :

- 10 % du parc de compteurs a plus de 15 ans,
- 10 % a entre 10 et 15 ans,
- 40 % a entre 5 et 10 ans
- Et 40 % a moins de 5 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 %

Les compteurs sont remplacés uniquement suite à une défaillance, on peut donc estimer que l'âge moyen du parc est supérieur à 15 ans, correspondant à un sous comptage moyen de 6 % du volume facturé.

Sur le périmètre considéré de la commune, où le volume total comptabilisé en 2010 était de 9 331 m³, une telle erreur moyenne de comptage représente potentiellement **560 m³/an**.

Une politique de renouvellement de compteur doit être mise en place afin de maintenir un parc de compteurs de moins de 15 ans. Le changement de 19 compteurs (environ 10 % du parc) par an permettrait à terme d'obtenir un parc de compteurs de moins de 10 ans, soit 2 % de défauts de comptage. Cela correspondrait à 190 m³/an, au lieu de 560 m³/an. Le gain serait de 370 m³/an.

8.3 Ratios caractéristiques du réseau

1. Rendement

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 de 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 réseau,...).

2. Rendements /calculs

Le tableau ci-dessous présente ces estimations pour l'année 2010 pour la Commune de SAINT JULIEN DU GUA :

Volume total mis en distribution (m3/an)	A	21 817
Volumes comptabilisés	B	9331
Volumes non comptabilisés	C	2080
Volumes techniques	D	100
Défauts de comptage	E	560
Volumes utilisés	F = B+C+D+E	12 071
Volumes des pertes	G= A-F	9746
R primaire	R1= B/A	44.1 %
R hydraulique	R2= F/A	55.8 %

3. Indice linéaire de perte

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

IP *St Julien du Gua* = 3.6 m³/j/km, l'indice est médiocre.

9 ESTIMATION DE LA DEMANDE EN EAU ACTUELLE ET EN POINTE

Il est mis en distribution environ 60 m³/j à l'heure actuelle, et 25 m³/j sont consommés. La consommation théorique en jour de pointe (en période estivale) est de 200l/j /hab.

Hameaux desservis	Nombres de branchements (basé sur 2010)	Pop. permanente concernée	Pop en pointe	Consommation de pointe journalière en m3/j	Rendement approchant	Besoins journalier de pointe m3/j
Chef-lieu	85	75	150	30	55 %	46.5
Charbonnière	4	6	10	2		3.1
Le Théron	15	15	25	5		7.75
Grésièrè	16	20	35	7.4		11.47
La Rouvière		1	2			
Intres	21	10	48	11.6		18
Sagnes		4	10			
La Pervenche ...	39	28	70	14		21.7
Le Clot	2	2	6	1.2		1.86
La Nicoule	8	17	21	4.2		6.51
TOTAL	190	178	377	75.4		116.89

Le potentiel "ressource" sur la commune de SAINT JULIEN DU GUA peut être estimé à 128.4 m3/j (jaugeage PÖYRY). Il permet tout juste aujourd'hui de satisfaire le besoin en eau potable des usagers, même en période de pointe et à condition que le débit de fuite soit très faible. Pour la moindre fuite, la distribution n'est plus assurée et le stockage dans les réservoirs met plusieurs jours à se reconstituer.

10 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.

10.1 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,
 - A 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.

➤ Estimation du nombre d'abonnés : soit 1.5 abonné de plus par an.

- 2010 : 190 abonnés
- 2020 : 205 abonnés
- 2030 : 220 abonnés

➤ Estimation des consommations par abonné :

- 2010 : 49.1 m³/an par abonné
avec un sous-comptage de 3 %
- 2010 : 50.6 m³/an par abonné

➤ Estimation des pertes de distribution : 1.1 m³/j/km

Afin de tenir compte d'un maintien des pertes en distribution, nous considérerons cet indice de perte constant jusqu'en 2030. Nous avons estimé à 0.5 km l'extension de réseau par décennie.

Les pertes estimées sont donc les suivantes : 10 340 m³/an (valeur moyenne)

10.2 Bilan de la demande future en eau

A partir des éléments et hypothèses présentés précédemment, la demande future en eau estimée est la suivante :

	2020	2030
Consommations	10 373	11 132
Volumes non comptabilisés	2 090	2 090
Pertes	10 340	10 340
Besoins futurs	22 803	23 562

Les besoins en eau moyens seront donc de l'ordre de 63.5 m³/j en moyenne annuelle.

En période de pointe, ils seraient de 135 m³/jour.

11 CONCORDANCE RESSOURCE / DEMANDE

La capacité de production des captages varie selon les périodes de nappes hautes ou basses. Le débit à l'étiage a été estimé à 128 m³/j.

En situation actuelle, il a été mis en évidence que la ressource est suffisante en été, à condition de ne pas avoir de fuites.

En situation future, les besoins journaliers moyens sont de l'ordre de 63.5 m³/j en hiver et 135 m³/jour en été. Ainsi, les ressources semblent insuffisantes pour alimenter la commune de SAINT JULIEN DU GUA en situation future.

12

ANNEXE : FICHES RESERVOIRS ET FICHES RESSOURCES



FICHE RESERVOIR

Date : 11 01 2011	Heure : 10 h 30	Temps : Pluie/Neige
-------------------	-----------------	---------------------

Nom de l'ouvrage : Réservoir d'Intres
 Situation : Hameau d'Intres
 Fréquence de visite : après gros épisodes pluvieux et nettoyage une fois par an
 Historique : ouvrage ancien



Origine de la ressource : Captage des Fontettes

Secteur desservi par le réservoir : Intres, Sagnes par le réservoir de TREMOUILLAS

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui Non Propre Oui Non

Fréquentation : à proximité d'un relais de télécommunication

Les ouvrages :

○ Cuve circulaire et local pour la chambre de vannes.

Volume utile du réservoir : 40 m³

Echelle dans la cuve	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Clapet anti-retour	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
Trop-plein	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Ouverture du local par porte verrouillée	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Armoire électrique	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>			

Equipements:

	Nature	DN	
Conduite de distribution	F	100	Secteur desservi : Intres et Sagnes 4 abonnés à l'année + 9 résidences secondaires + 1 camping de 25 emplacements

Local :

Fermé Oui Non
 Télégestion Oui Non
 Traitement Oui Non chloration ponctuelle après les gros épisodes pluvieux

Descriptif du traitement :

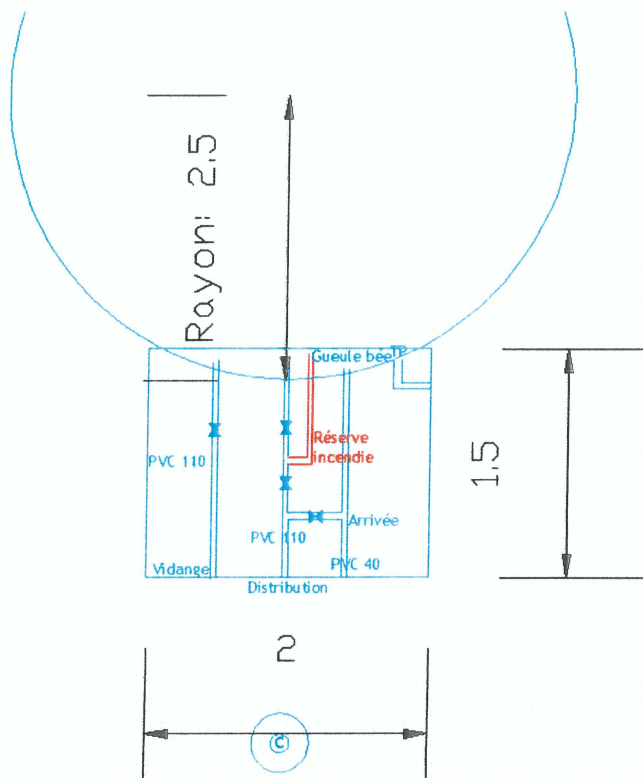
Chloration ponctuelle après les gros épisodes pluvieux

Devenir : Conservé.

Etat constaté pendant la visite :

Génie civil	X	Bon	Remarques :
		Fissures	
		Aciers apparents	
Organes		Bon état	Remarques : Les vannes et les différents organes sont couverts de rouilles à l'exception de la conduite de vidange qui est plus récente. Des traces d'eau sont visibles dans la chambre de vannes
	X	Dépôt de rouille	
	X	Fuites	
Conduites		Bon état	Remarques :
	X	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	

Schéma :



FICHE RESERVOIR

Date : 11 01 2011	Heure : 10 h	Temps : Pluie
-------------------	--------------	---------------

Nom de l'ouvrage : Réservoir de La Charbonnière
 Situation : Hameau de La Charbonnière
 Fréquence de visite : chloration après gros épisodes pluvieux et nettoyage une fois par an

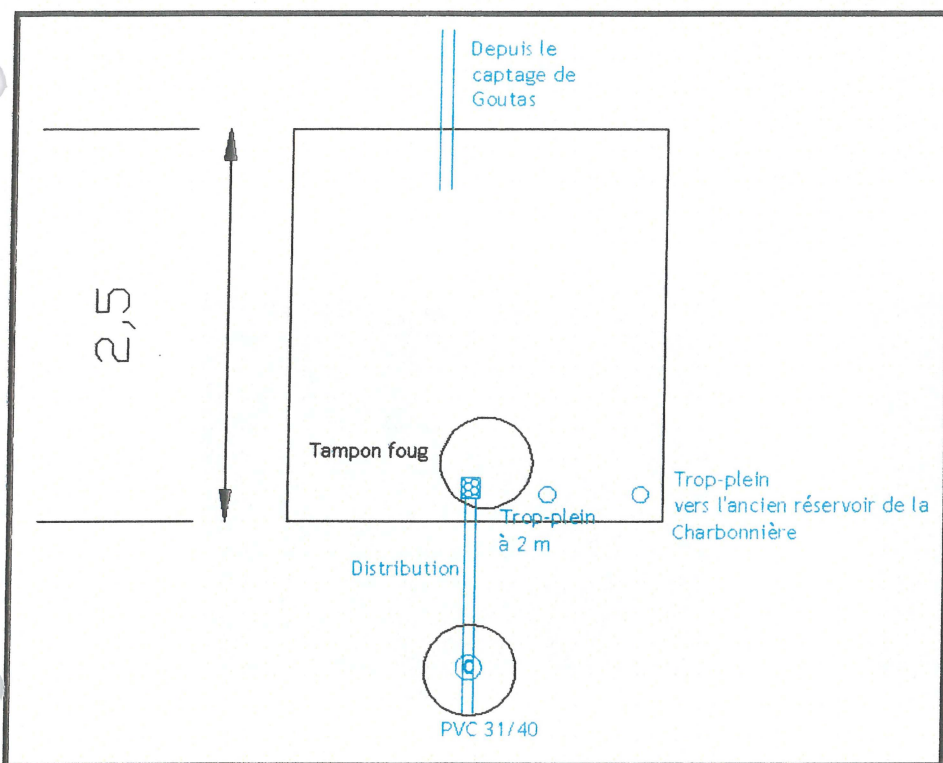
Origine de la ressource : Captage du Goutas

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui Non Propre Oui Non

Fréquentation : en bord de chemin agricole

Les ouvrages :



Volume estimé du réservoir : 2 (h) x 2.5 (L) x 2.5 (l) = 12.5 m³ soit environ 10 m³ de volume utile

Echelle dans la cuve Oui Non Clapet anti-retour Oui Non
 Trop-plein Oui Non Ouverture de cuve par tampon foug Oui Non
 Armoire électrique Oui Non

	Nature	DN	Secteur desservi
Conduite de distribution	PVC	31/40	La Charbonnière

Descriptif du traitement :

Chloration ponctuelle après les gros épisodes pluvieux et les pollutions bactériologiques.

Devenir : procédure de DUP suspendue car des problèmes ponctuels de débit de la source apparaissent. Un raccordement à la ressource du village est envisagé.

Etat constaté 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	X	Bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité	X	Equipement en bon état	Remarques :
		Maintenance à prévoir	
		Inexistant	

Photos :



Vue extérieure de la cuve et du regard compteur



Compteur général

FICHE RESERVOIR

Date : 11 01 2011	Heure : 10 h	Temps : Pluie
-------------------	--------------	---------------

Nom de l'ouvrage : Réservoir de La Greysière
 Situation : Hameau de La Greysière, dans un pré en bord de route
 Fréquence de visite : après gros épisodes pluvieux et nettoyage une fois par an
 Historique : ouvrage ancien



Origine de la ressource : Captage de la Rouvière

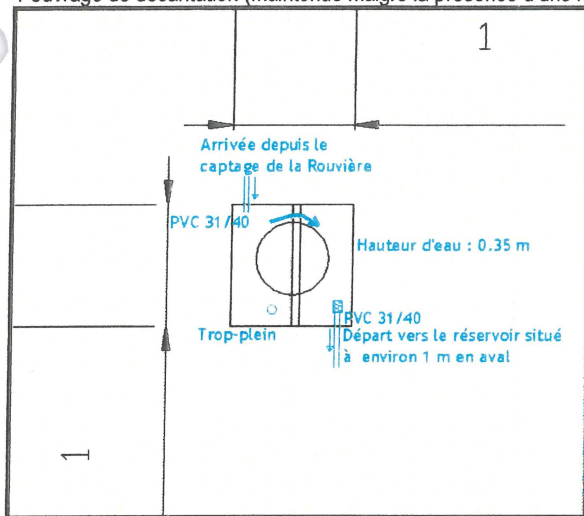
Secteur desservi par le réservoir : La Greysière

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui Non Propre Oui Non

Les ouvrages :

1 ouvrage de décantation (maintenue malgré la présence d'une nouvelle chambre de décantation au captage) :

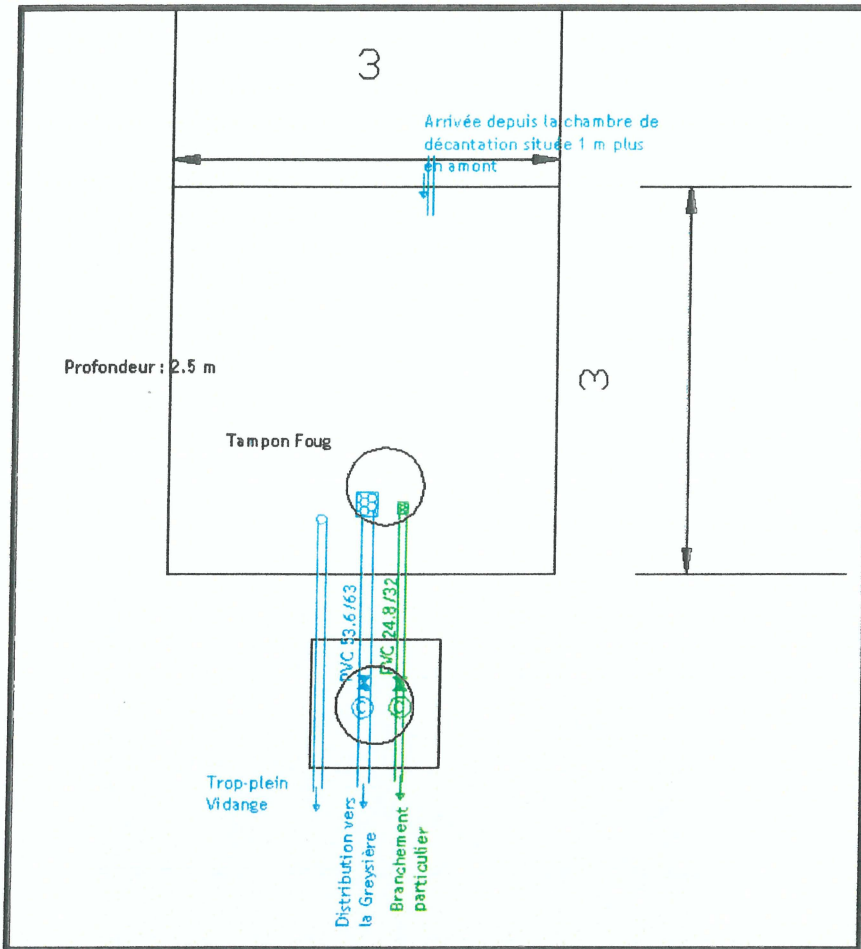


Schéma



Vue extérieure

La cuve et le regard « compteurs » :



Volume estimé du réservoir : 2.5 (h) x 3 (L) x 3 (l) = 22 m³ environ soit 20 m³ de volume utile

- | | | | | | |
|----------------------|---|---|-----------------------------------|---|---|
| Echelle dans la cuve | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input checked="" type="checkbox"/> | Clapet anti-retour | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input checked="" type="checkbox"/> |
| Trop plein | Oui <input checked="" type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> | Ouverture de cuve par tampon foug | Oui <input checked="" type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| Armoire électrique | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

	Nature	DN	Secteur desservi
Conduite de distribution	PVC	53.6/63	La Greysière
Branchement particulier	PVC	24.8/32	Branchement particulier

Descriptif du traitement :

Chloration ponctuelle après les gros épisodes pluvieux

Etat constaté 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	X	Bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité		Equipement en bon état	Remarques : clôture à reprendre par endroits
	X	Maintenance à prévoir	
		Inexistant	

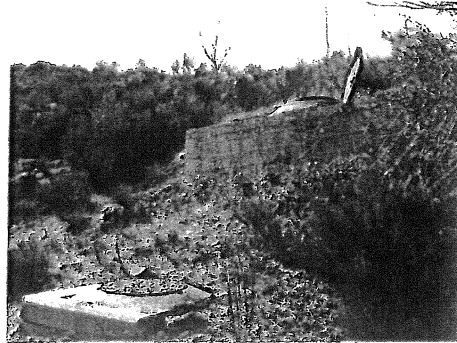
Devenir : Conservé.**Mesure ponctuelle du débit :** 60 l/minute (3.6 m³/h)



FICHE RESERVOIR

Date : 22 03 2011	Heure : 10 h 30	Temps : Sec
-------------------	-----------------	-------------

Nom de l'ouvrage : Réservoir de la Nicoule
 Situation : Hameau de la Nicoule
 Fréquence de visite : après gros épisodes pluvieux et nettoyage une fois par an
 Historique : ouvrage ancien



Origine de la ressource : Captage de la Nicoule

Secteur desservi par le réservoir : La Nicoule

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui Non Propre Oui

Fréquentation : à proximité d'un chemin cadastré peu fréquenté

Les ouvrages :

Cuve rectangulaire visitable par tampon foug, vanne de vidange et vanne de sectionnement à l'extérieur et regard avec compteur

Volume utile du réservoir : 25 m³

Echelle dans la cuve Oui Non Clapet anti-retour Oui Non
 Trop plein Oui Non Ouverture de la cuve par tampon foug Oui Non
 Armoire électrique Oui Non

Equipements:

	Nature	DN	
Conduite de distribution	PVC	53.6/63	Secteur desservi : La Nicoule

Local :

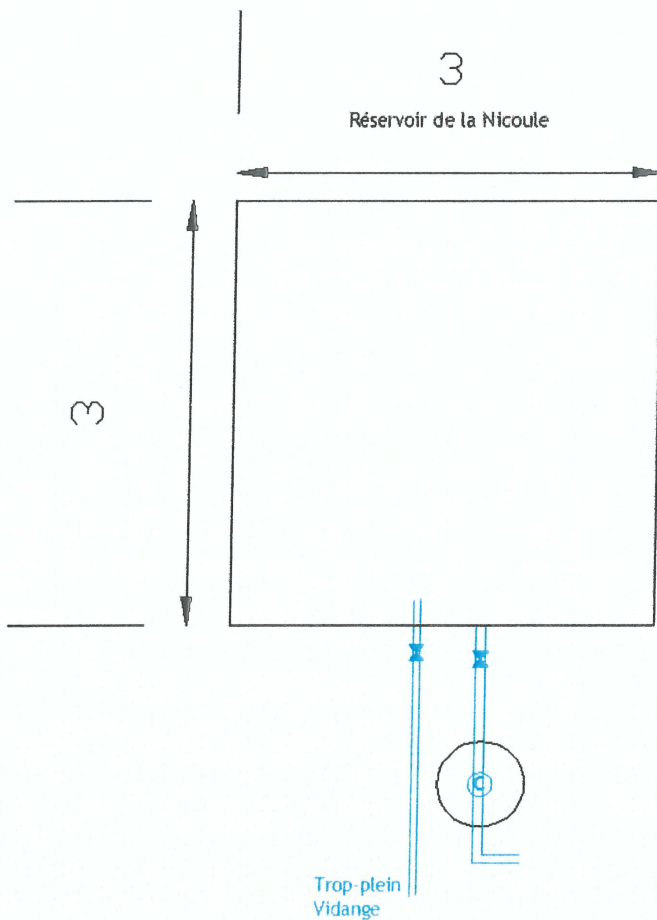
Fermé Oui Non
 Télégestion Oui Non
 Traitement Oui Non chloration ponctuelle après les gros épisodes pluvieux

Devenir : Conservé.

État constaté pendant la visite :

Génie civil	X	Bon	Remarques :
		Fissures	
		Aciers apparents	
Organes		Bon état	Remarques :
	X	Dépôt de rouille	
		Fuites	
Conduites		Bon état	Remarques :
	X	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	

Schéma :



FICHE RESERVOIR

Date : 11 01 2011	Heure : 10 h	Temps : Pluie
-------------------	--------------	---------------

Nom de l'ouvrage : Réservoir de Le Théron
 Situation : Hameau de Le Théron
 Fréquence de visite : après gros épisodes pluvieux et nettoyage une fois par an

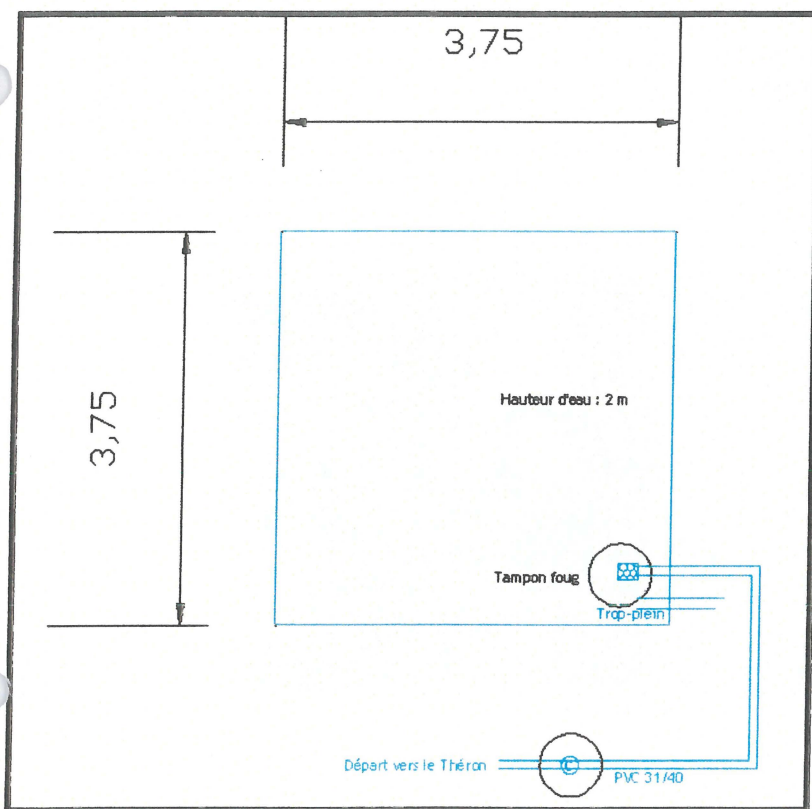
Origine de la ressource : Captage du PLANAS

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui Non Propre Oui Non

Fréquentation : en bord de route

Les ouvrages :



Volume estimé du réservoir : 2 (h) x 3.75 (L) x 3.75 (l) = 28 m³ environ soit 25 m³ de volume utile

Echelle dans la cuve Oui Non Clapet anti-retour Oui Non
 Trop plein Oui Non Ouverture de cuve par tampon foug Oui Non
 Armoire électrique Oui Non

	Nature	DN	Secteur desservi
Conduite de distribution	PVC	33.6/40	Le Théron

Descriptif du traitement :

Chloration ponctuelle après les gros épisodes pluvieux

Devenir : Conservé.

Etat constaté 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	X	Bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité	X	Equipement en bon état	Remarques :
		Maintenance à prévoir	
		Inexistant	

Photos :



Vue extérieure de la cuve



Compteur général

FICHE RESERVOIR

Date : 23 03 2011	Heure : 10 h	Temps : Sec
-------------------	--------------	-------------

Nom de l'ouvrage : Réservoir du Village
 Situation : Les Fourniols
 Fréquence de visite : après gros épisodes pluvieux et nettoyage une fois par an



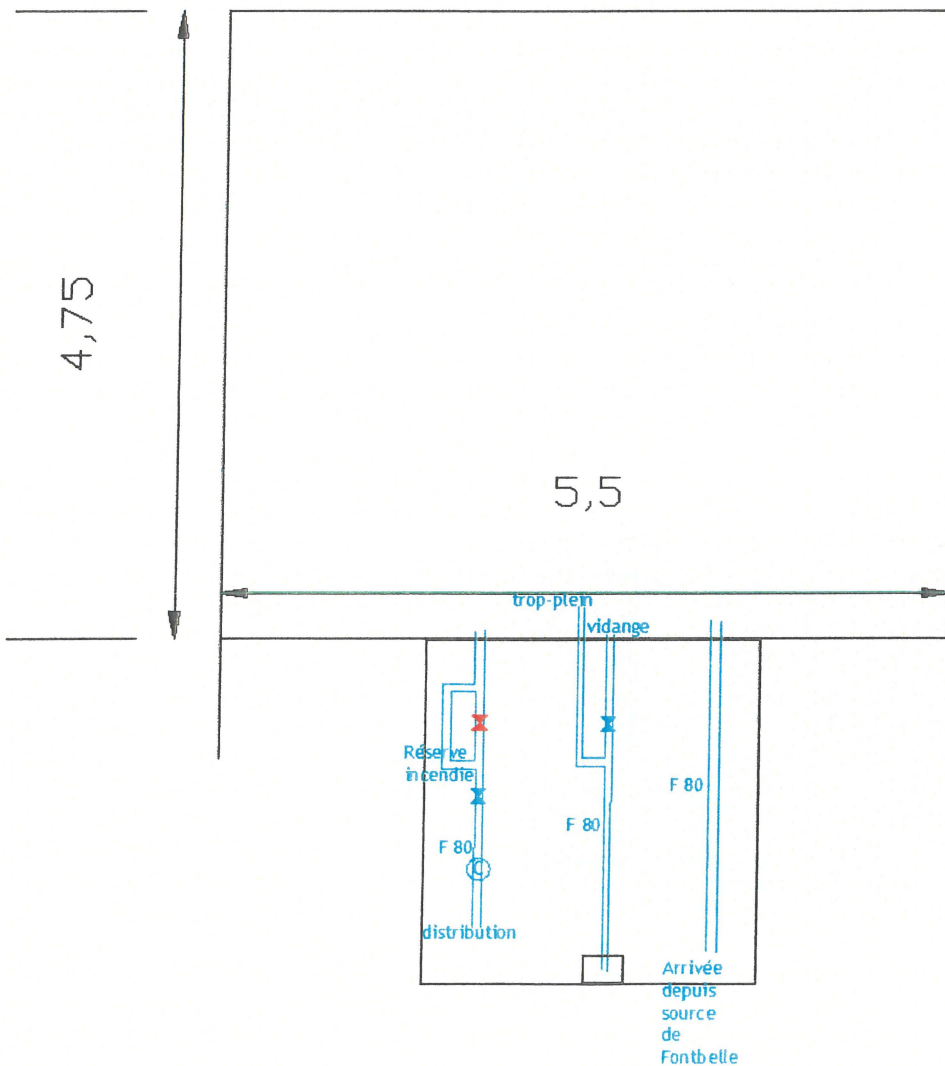
Origine de la ressource : Captage de Fontbelle

Secteur desservi par le réservoir : le Village

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui Non Propre Oui Non

L'ouvrage : Cuve rectangulaire et chambre de vannes.



Volume utile du réservoir : 85 m³

Volume réserve incendie : 64 m³

Echelle mobile dans la cuve Oui Non Clapet anti-retour Oui Non
 Trop-plein Oui Non Ouverture du local par porte verrouillée Oui Non
 Armoire électrique Oui Non

Equipements: le compteur général de distribution se trouve dans la chambre de vannes.

	Nature	DN	
Conduite de distribution	F	80	Secteur desservi : Le Village

Descriptif du traitement :

Chloration ponctuelle après les gros épisodes pluvieux

Etat constaté pendant la visite :

Génie civil	X	Bon	Remarques :
		Fissures	
		Aciers apparents	
Organes		Bon état	Remarques :
	X	Dépôt de rouille	
		Fuites	
Conduites		Bon état	Remarques :
	X	Dépôt de rouille	
		Fuites	
Locaux	X	Bon état	Remarques : humidité autour du rejet du trop-plein dans la chambre de vannes
		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	

Devenir : Conservé.

Photo :



Vue intérieure de la chambre de vannes (rejet trop-plein/vidange)

FICHE RESERVOIR

Date : 08 02 2011	Heure : 16 h	Temps : Sec
-------------------	--------------	-------------

Nom de l'ouvrage : Réservoir de la Pervenche
 Situation : Hameau de la Pervenche
 Fréquence de visite : après gros épisodes pluvieux et nettoyage une fois par an



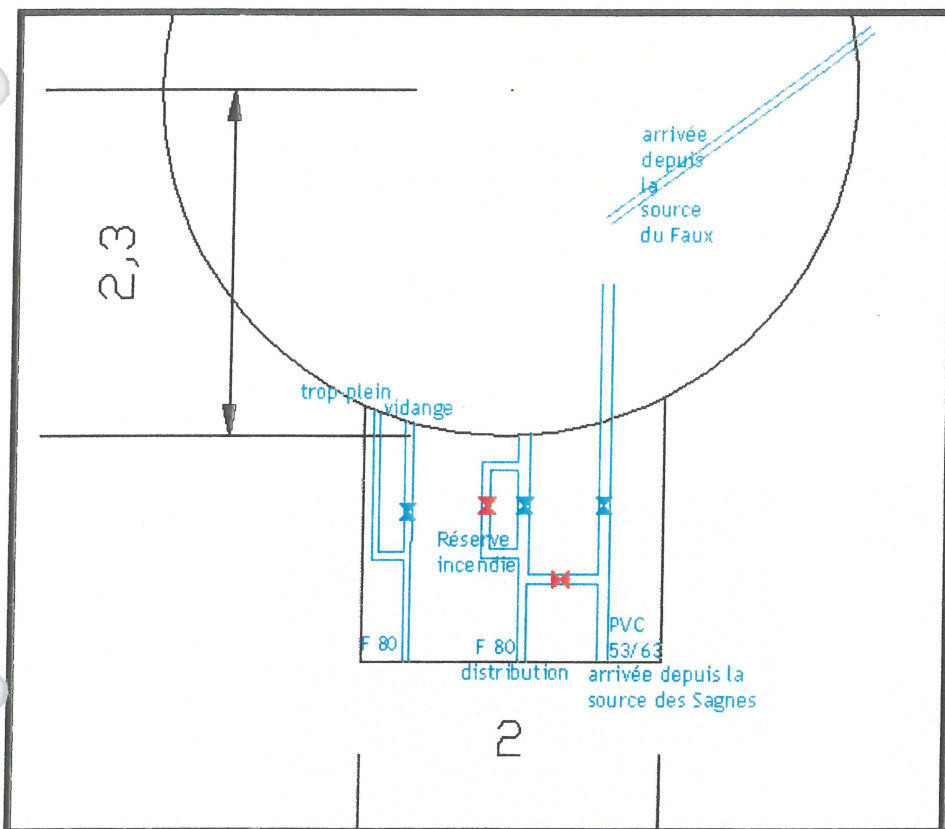
Origine de la ressource : Captage des Sagnes

Secteur desservi par le réservoir : La Pervenche

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui Non Propre Oui Non

L'ouvrage : Cuve circulaire et local pour la chambre de vannes.



Volume utile du réservoir : 50 m³.

Volume réserve incendie: 30 m³.

Echelle dans la cuve Oui Non Clapet anti-retour Oui Non
 Trop plein Oui Non Ouverture du local par porte verrouillée Oui Non
 Armoire électrique Oui Non

Equipements: le compteur général se trouve sous un regard en contrebas du réservoir et en bordure de route.

	Nature	DN	
Conduite de distribution	F	80	Secteur desservi : La Pervenche et le Vernas

Local :

Fermé Oui Non
Télégestion Oui Non

Descriptif du traitement :

Chloration ponctuelle après les gros épisodes pluvieux

Etat constaté pendant la visite :

Génie civil	X	Bon	Remarques : traces d'écoulements à la jointure cuve/chambre de vanne
		Fissures	
		Aciers apparents	
Organes		Bon état	Remarques :
	X	Dépôt de rouille	
		Fuites	
Conduites		Bon état	Remarques :
	X	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	

Devenir : Conservé.

Photos :



Vues intérieures

FICHE RESERVOIR

Date : 08 02 2011	Heure : 10 h	Temps : Pluie
-------------------	--------------	---------------

Nom de l'ouvrage : Réservoir de Tremouillas
 Situation : Hameau de Tremouillas
 Fréquence de visite : chloration après gros épisodes pluvieux et nettoyage une fois par an

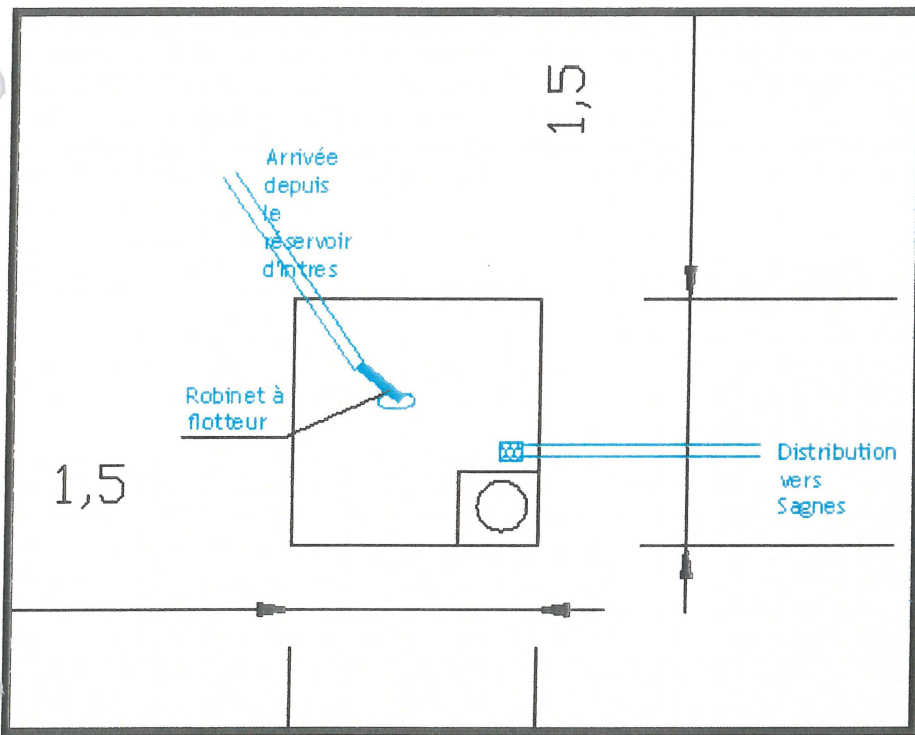
Origine de la ressource : Réservoir d'Intres

Abords de l'ouvrage :

Clôture Oui Non Propre Oui Non

Fréquentation : parcelle agricole

Les ouvrages :



Volume du réservoir : 2 (h) x 1.5 (L) x 1.5 (l) = 4 m3 environ de volume utile

Echelle dans la cuve Oui Non Clapet anti-retour Oui Non
 Trop-plein Oui Non Ouverture de cuve par tampon foug Oui Non
 Armoire électrique Oui Non

	Nature	DN	Secteur desservi
Conduite de distribution	PVC	42/50	Sagnes

Descriptif du traitement :

Chloration ponctuelle après les gros épisodes pluvieux et les pollutions bactériologiques.

Equipements complémentaires :

Compteur sous regard en contrebas sous chemin d'exploitation

Etat constaté 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	X	Bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité	X	Equipement en bon état	Remarques :
		Maintenance à prévoir	
		Inexistant	

Photo :

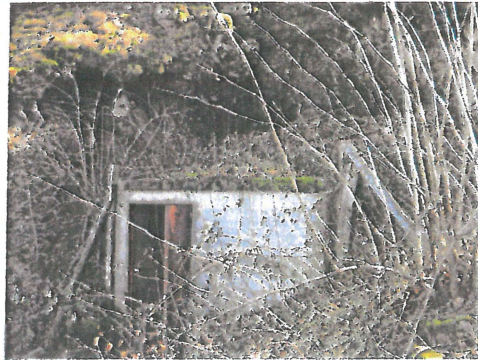
Compteur sous regard

Devenir : maintenu

FICHE RESSOURCE

Date : 22 03 2011	Heure : 15 h	Temps : sec et froid	Nappe : haute
-------------------	--------------	----------------------	---------------

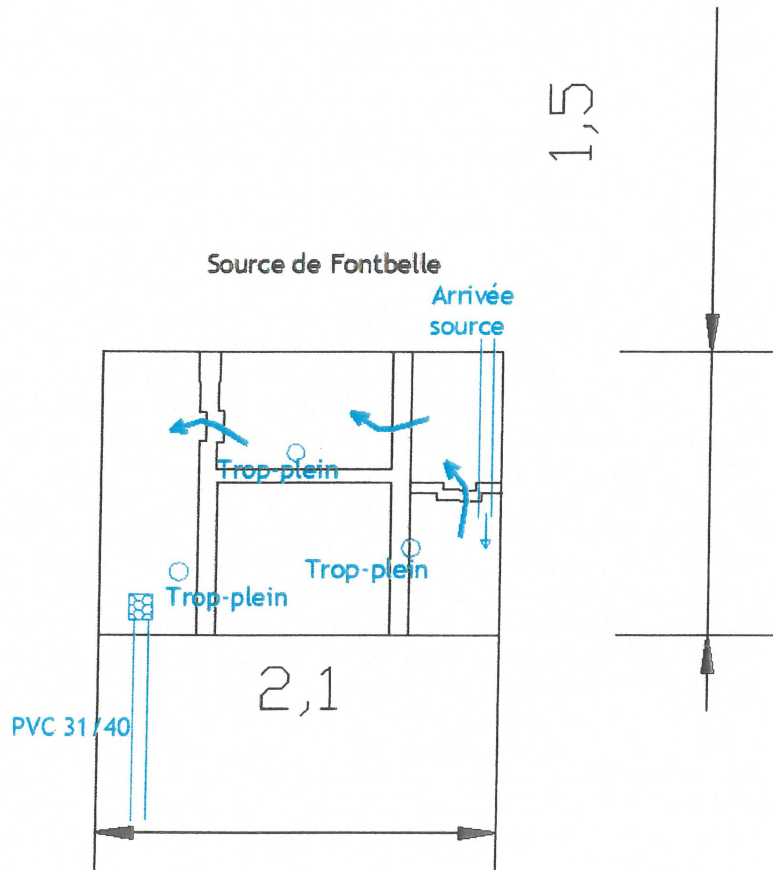
Nom de l'ouvrage : Source Fontbelle
 Situation : Quartier Fontbelle
 Fréquence de visite : après de gros épisodes pluvieux et nettoyage annuel
 Pas de rapport hydrogéologique existant, ni de DUP



Abords de l'ouvrage :

Clôture du périmètre immédiat Oui Non
 Propre Oui Non

L'ouvrage : il s'agit d'un local avec 4 bassins de décantation



Descriptif complémentaire : aucun

Local électrique : aucun

Descriptif du traitement : Décantation simple

Télégestion : Oui Non

Devenir : Conservé

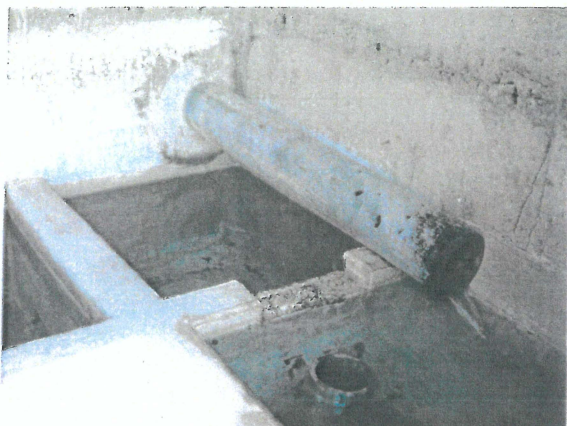
	Nature	DN	Réservoir ou secteur desservi
Conduite de distribution	PVC	31/40 mm	Réservoir du village

Etat constaté pendant la visite :

Génie civil	X	Bon	Remarques :
		Fissures	
		Aciers apparents	
Conduites et organes		Bon état	Remarques :
	X	Dépôt de rouille	
		Fuites	
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	
Protection ressource		Périmètre en bon état	Remarques :
	X	Manque d'entretien	
		Inexistant	

Equipements : aucun

Photos :



Mesure de débit ponctuelle : 24 l/min ou 34 m3/j

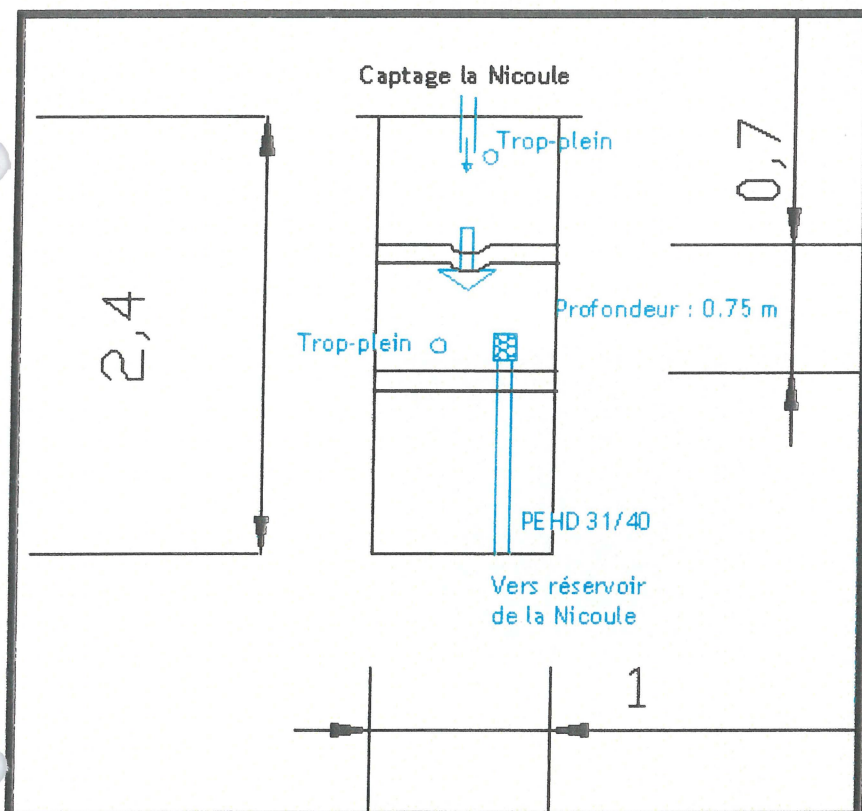
FICHE RESSOURCE

Date : 01 02 2011	Heure : 15 h	Temps : sec et froid	Nappe : haute
-------------------	--------------	----------------------	---------------

Nom de l'ouvrage : Source La Nicoule ou Les Parjades
 Situation : Quartier les Parjades
 Fréquence de visite : après de gros épisodes pluvieux et nettoyage annuel
 Rapport hydrogéologique en cours en 2011

Abords de l'ouvrage :

Clôture du périmètre immédiat Oui Non Propre Oui Non

L'ouvrage

Descriptif complémentaire : aucun

Local électrique : aucun

Descriptif du traitement : Décantation

Télégestion : Oui Non

Devenir : Conservé avec éventuelles consignes d'aménagement de l'Hydrogéologue

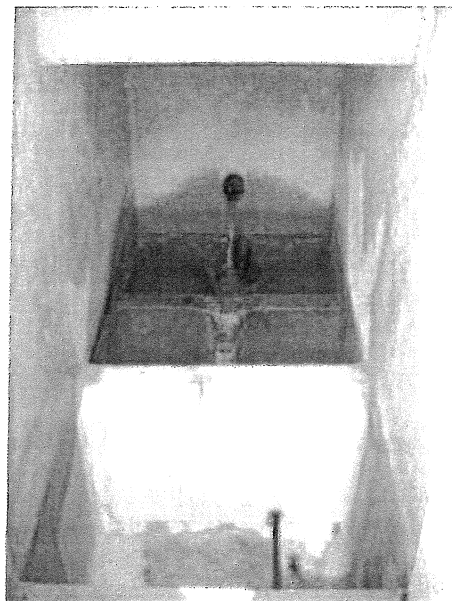
	Nature	DN	Réservoir ou secteur desservi
Conduite de distribution	PEHD	31/40 mm	Réservoir de la Nicoule

Etat constaté pendant la visite :

Génie civil	X	Bon	Remarques :
		Fissures	
		Aciers apparents	
Conduites et organes	X	Bon état	Remarques :
		Dépôt de rouille	
		Fuites	
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	
Protection ressource	X	Périmètre en bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Inexistant	

Equipements : aucun

Photos :



Mesure de débit ponctuelle : 70 l/min = 4.2 m3/h

FICHE RESSOURCE

Date : 08 02 2011	Heure : 15 h	Temps : sec et froid	Nappe : haute
-------------------	--------------	----------------------	---------------

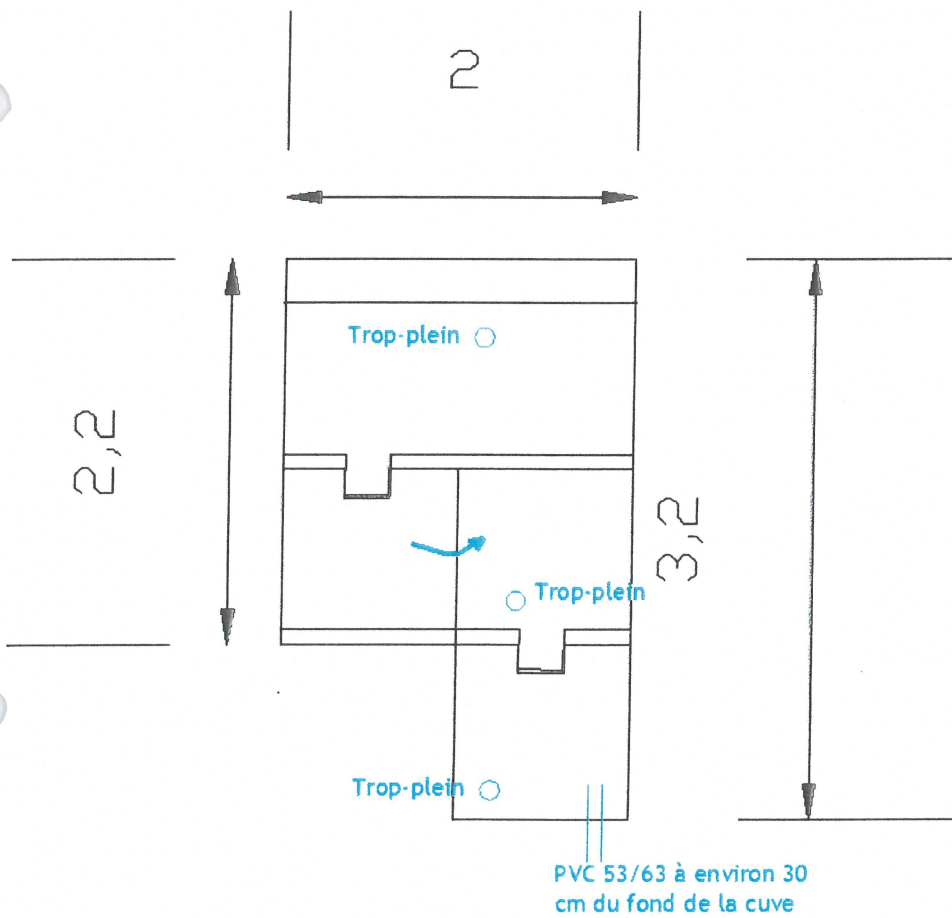
Nom de l'ouvrage : Source Le Clos du Faux
 Situation : Quartier le Fau
 Fréquence de visite : après de gros épisodes pluvieux et nettoyage annuel
 Rapport hydrogéologique existant et DUP existante



Abords de l'ouvrage :

Clôture du périmètre immédiat Oui Non
 Propre Oui Non

L'ouvrage : il s'agit d'un local avec 4 bassins de décantation



Descriptif complémentaire : aucun

Local électrique : aucun

Descriptif du traitement : Décantation

Télégestion : Oui Non

Devenir : Conservé

	Nature	DN	Réservoir ou secteur desservi
Conduite de distribution	PVC	53.6/63 mm	Réservoir de la Pervenche

Etat constaté pendant la visite :

Génie civil	X	Bon	Remarques :
		Fissures	
		Aciers apparents	
Conduites et organes	X	Bon état	Remarques :
		Dépôt de rouille	
		Fuites	
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	
Protection ressource	X	Périmètre en bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Inexistant	

Equipements : aucun**Mesure de débit ponctuelle :** prélèvement total irréalisable

Etat constaté pendant la visite :

Génie civil	X	Bon	Remarques :
		Fissures	
		Aciers apparents	
Conduites et organes	X	Bon état	Remarques :
		Dépôt de rouille	
		Fuites	
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	
Protection ressource	X	Périmètre en bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Inexistant	

Mesure de débit ponctuelle: Q = 22.5 l/min ou 1.35 m³/h

Photo :

Vue du périmètre immédiat

FICHE RESSOURCE

Date : 01 02 2011	Heure : 10 h	Temps : pluvieux	Nappe : haute
-------------------	--------------	------------------	---------------

Nom de l'ouvrage : Source le Planas
 Situation : Quartier le Planas
 Fréquence de visite : Après les gros épisodes pluvieux, nettoyage une fois par an
 Consultation rapport hydrogéologique en cours

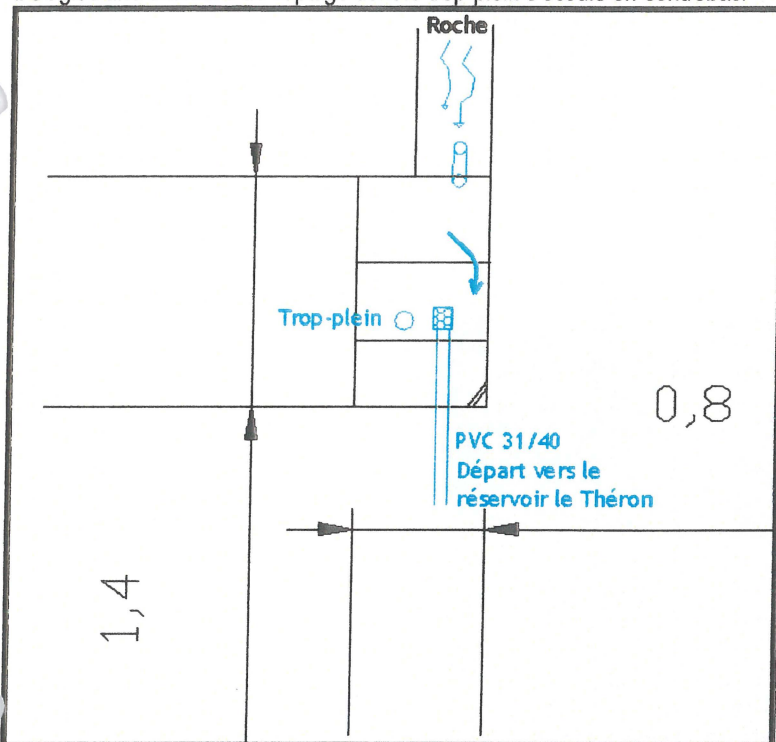


Abords de l'ouvrage :

Clôture du périmètre immédiat Oui Non
 Propre Oui Non

Les ouvrages

Il s'agit d'une chambre de captage dont le trop-plein s'écoule en contrebas.



Local électrique : aucun

Descriptif du traitement : aucun

Télégestion : Oui Non

Devenir : Conservé

	Nature	DN	Secteur ou réservoir desservi
Conduite de distribution	PVC	31/40 mm	Réservoir du Théron

Etat constaté pendant la visite :

Génie civil	X	Bon	Remarques :
		Fissures	
		Aciers apparents	
Conduites et organes	X	Bon état	Remarques :
		Dépôt de rouille	
		Fuites	
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	
Protection ressource	X	Périmètre en bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Inexistant	

Mesure de débit ponctuelle: $Q = 12 \text{ l/min}$ ou $0.72 \text{ m}^3/\text{h}$

Photo :



FICHE RESSOURCE

Date : 08 02 2011	Heure : 16 h	Temps : sec	Nappe : haute
-------------------	--------------	-------------	---------------

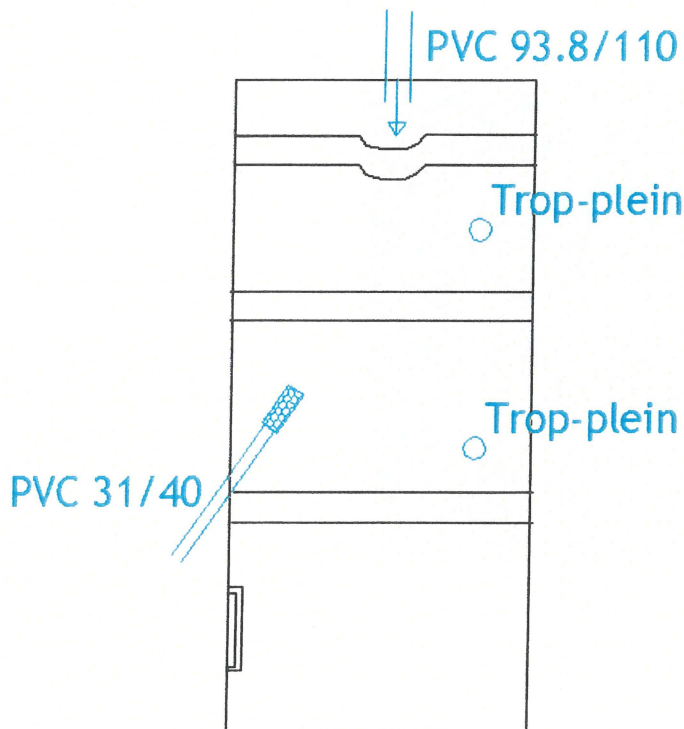
Nom de l'ouvrage : Source les Fontettes
 Situation : Quartier Les Fontettes
 Fréquence de visite : après de gros épisodes pluvieux et nettoyage annuel
 Pas de rapport hydrogéologique, ni de DUP



Abords de l'ouvrage :

Clôture du périmètre immédiat Oui Non
 Propre Oui Non

L'ouvrage



Descriptif complémentaire : aucun

Local électrique : aucun

Descriptif du traitement : Décantation avec 3 bassins successifs

Télégestion : Oui Non

Devenir : Conservé

	Nature	DN	Réservoir ou secteur desservi
Conduite de distribution	PVC	31/40 mm	Réservoir d'Intres

Etat constaté pendant la visite :

Génie civil	X	Bon	Remarques :
		Fissures	
		Aciers apparents	
Conduites et organes	X	Bon état	Remarques :
		Dépôt de rouille	
		Fuites	
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	
Protection ressource		Périmètre en bon état	Remarques : clôture du périmètre en très mauvais état
	X	Manque d'entretien	
		Inexistant	

Photos :



Périmètre immédiat

Mesure de débit ponctuelle : 36 l/min ou 50 m3/j

FICHE RESSOURCE

Date : 08 02 2011	Heure : 16 h	Temps : sec	Nappe : haute
-------------------	--------------	-------------	---------------

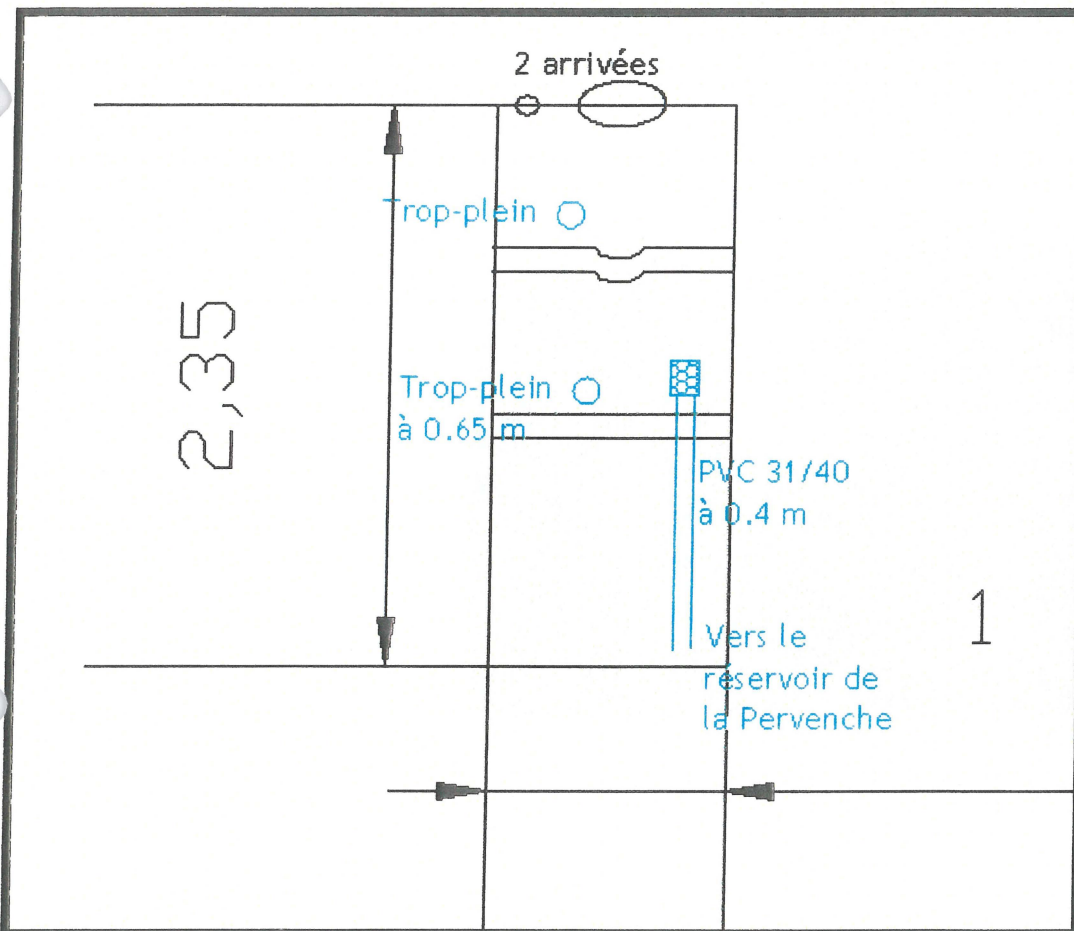
Nom de l'ouvrage : Source les Sagnes
 Situation : Quartier les Sagnes
 Fréquence de visite : après de gros épisodes pluvieux et nettoyage annuel
 Pas de rapport hydrogéologique, ni de DUP



Abords de l'ouvrage :

Clôture du périmètre immédiat Oui Non Propre Oui Non

L'ouvrage



Descriptif complémentaire : aucun

Local électrique : aucun

Descriptif du traitement : Décantation avec 2 bassins successifs et départ surélevé

Télégestion : Oui Non

Devenir : Conservé

	Nature	DN	Réservoir ou secteur desservi
Conduite de distribution	PVC	31/40 mm	Réservoir de la Pervenche

Etat constaté pendant la visite :

Génie civil	X	Bon	Remarques :
		Fissures	
		Aciers apparents	
Conduites et organes	X	Bon état	Remarques :
		Dépôt de rouille	
		Fuites	
Abords		Bon état	Remarques : pas de chemin d'accès pour véhicules et périmètre de protection immédiat en mauvais état.
	X	Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité	X	Equipement en bon état	Remarques
		Maintenance à prévoir	
		Inexistant	
Protection ressource	X	Périmètre en bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Inexistant	

Photo :



Périmètre immédiat

Mesure de débit ponctuelle : 1 source à 15 l/min et 1 source à 3 l/min

FICHE RESSOURCE

Date : 01 02 2011	Heure : 10 h	Temps : neige	Nappe : haute
-------------------	--------------	---------------	---------------

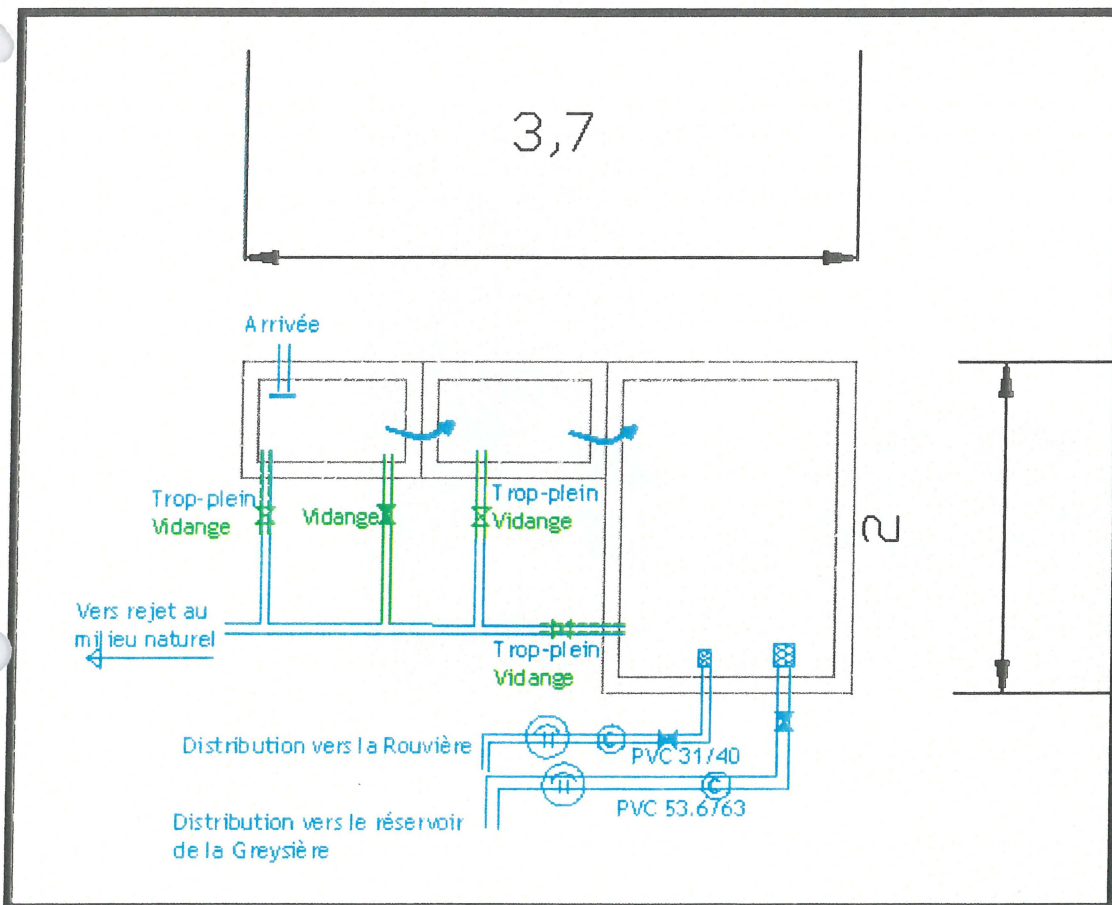
Nom de l'ouvrage : Source des Vergnes
 Situation : Quartier La Rouvière
 Fréquence de visite : après de gros épisodes pluvieux et nettoyage annuel
 Rapport hydrogéologique et DUP récents



Abords de l'ouvrage :

Clôture du périmètre immédiat Oui Non Propre Oui Non
 Le fauchage du périmètre doit être réalisé au moins tous les 6 mois selon l'arrêté de DUP.

L'ouvrage :



Descriptif complémentaire : 2 ventouses et 2 compteurs sur les 2 départs + vannes

Local électrique : aucun

Descriptif du traitement : Décantation avec 3 bassins successifs

Télégestion : Oui Non

Devenir : Conservé mais des aménagements sont à prévoir selon la DUP (neutralisation du pH)

	Nature	DN	Réservoir ou secteur desservi
Conduite de distribution	PVC	31/40 mm	Réservoir de la Greysière

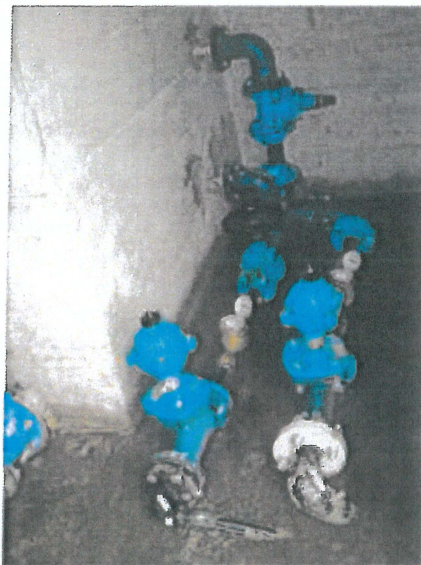
Etat constaté pendant la visite :

Génie civil	X	Bon	Remarques :
		Fissures	
		Aciers apparents	
Conduites et organes	X	Bon état	Remarques :
		Dépôt de rouille	
		Fuites	
Abords	X	Bon état	Remarques : le chemin d'accès devra être refait régulièrement du fait du ravinage sur les pentes très importantes des talus.
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité	X	Equipement en bon état	Remarques
		Maintenance à prévoir	
		Inexistant	
Protection ressource	X	Périmètre en bon état	Remarques :
		Manque d'entretien	
		Inexistant	

Photos :



Périmètre immédiat



Intérieur de la chambre

Mesure de débit ponctuelle : impossible car trop de débit (le débit maximal de prélèvement autorisé dans la DUP est de 12.2 m3/j)



FICHE RESSOURCE/RESERVOIR

Date : 11 01 2011	Heure : 10 h	Temps : pluvieux	Nappe : haute
-------------------	--------------	------------------	---------------

Nom de l'ouvrage : Source le Clot
 Situation : Quartier le Clot
 Fréquence de visite : après de gros épisodes pluvieux et nettoyage annuel
 Pas de DUP, ni de rapport hydrogéologique



Origine de la ressource :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Nappe alluviale | <input checked="" type="checkbox"/> Source |
| <input type="checkbox"/> Prise directe en rivière | <input type="checkbox"/> Autre : |
| <input type="checkbox"/> Aquifère | |

Abords de l'ouvrage :

Clôture du périmètre immédiat Oui Non Propre Oui Non
Captage ancien

Les ouvrages

Il s'agit d'une chambre de captage qui sert également de réservoir d'un volume utile de 4 m3. Le trop-plein s'écoule dans un petit abreuvoir.

Descriptif complémentaire : regard extérieur avec compteur (ce regard contient beaucoup d'eau qui s'écoule du trop-plein mais une évacuation a été créée)

Local électrique : aucun

Descriptif du traitement : aucun

Télégestion : Oui Non

Devenir : son maintien ou non sera décidé lors de l'établissement du schéma directeur

	Nature	DN	secteur desservi
Conduite de distribution	PVC	27/32 mm	Le Clot (2 abonnés)

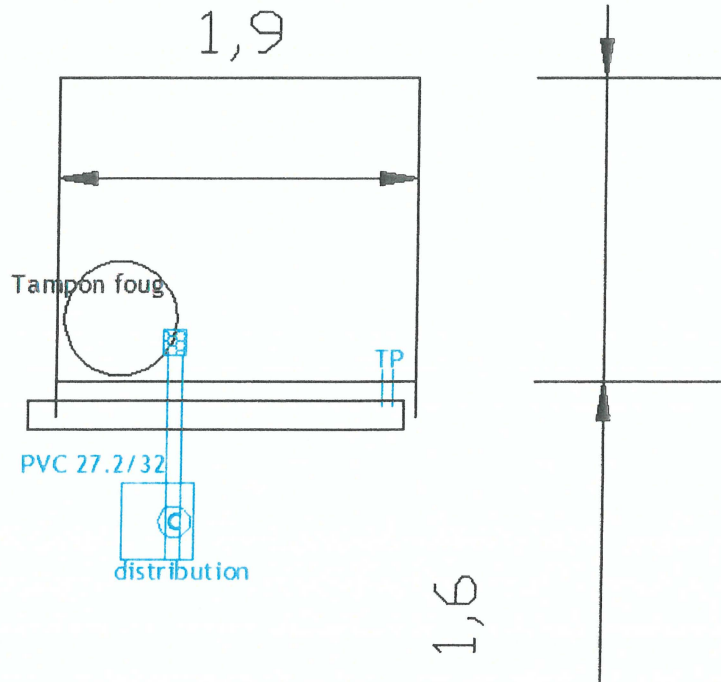
État constaté pendant la visite :

			Remarques :
Génie civil	X	Bon	
		Fissures	
		Aciers apparents	
Conduites et organes	X	Bon état	
		Dépôt de rouille	
		Fuites	
Abords	X	Bon état	
		Manque d'entretien	
		Présence de corps étrangers	
Entretien et sécurité	X	Equipement en bon état	
		Maintenance à prévoir	
		Inexistant	
Protection ressource		Périmètre en bon état	Remarques : clôture ancienne
	X	Manque d'entretien	
		Inexistant	

Equipement :

Compteur : identique à un compteur individuel

Schéma :



Mesure de débit ponctuelle au trop-plein : mesure impossible car écoulement diffus

COMMUNE DE SAINT JULIEN DU GUA

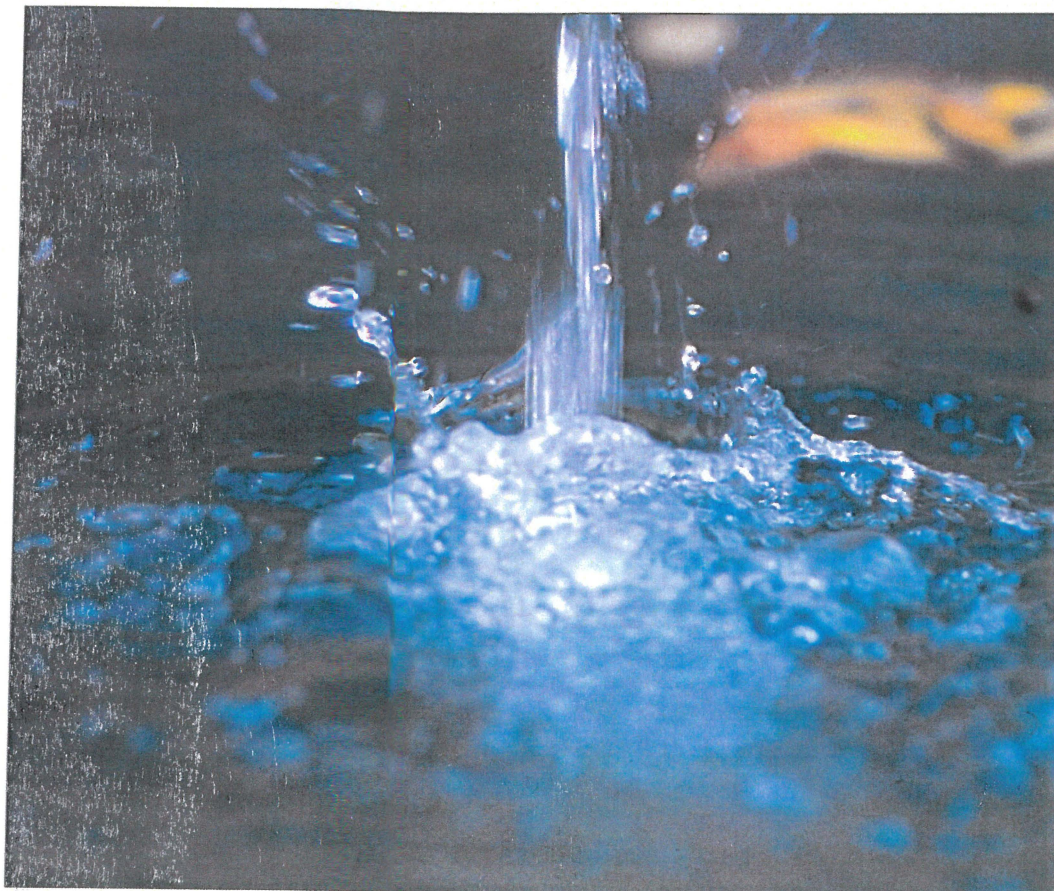
**ETUDE DIAGNOSTIQUE DES RESEAUX D'EAU
POTABLE ET SCHEMA DIRECTEUR**

**PHASE 2 : ANALYSE DU FONCTIONNEMENT
DU RESEAU**

MESURES

RECHERCHE DE FUITES





COMMUNE DE SAINT JULIEN DU GUA

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

PHASE 2

Synthèse de la campagne de mesures

Contact

Agence d'AUBENAS

Nom du contact : David ROBERT – Yoann BONNEFOY

Adresse de l'agence : 4 Rue Montgolfier

Code postal – Ville : 07200 AUBENAS

Téléphone : 04.75.35.44.88

Fax : 04.75.93.32.16

Mail : environnement.aubenas.fr@poyry.com

Pöyry SAS

Nom du signataire : Jean-Lou PAILHES

Qualité du signataire

Directeur d'Agence

Orig.	YB – 05/2012	DR – 05/2012	DR – 05/2012	
Rev	Auteur	Vérfié	Validé	Remarques

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
1 PREAMBULE.....	4
2 ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU : CAMPAGNE DE MESURES EN CONTINU.....	4
2.1 METHODOLOGIE	4
2.2 MISE EN ŒUVRE DE LA CAMPAGNE DE MESURES	5
2.2.1 Mesures de débit et comptages	5
2.2.2 Mesures de niveau.....	5
2.3 RESULTATS DES MESURES DE DEBIT	6
2.3.1 Synthèse des résultats de la campagne de mesures	7
2.3.1.1 Bilan des pertes en distribution	7
3 CAMPAGNE DE RECHERCHE NOCTURNE DE FUITES.....	15
4 CAMPAGNE DE CORRELATION ACOUSTIQUE DU 24 JANVIER 2012	15
5 CAMPAGNE DE CORRELATION ACOUSTIQUE DU 24 JANVIER 2012	16
6 CONCLUSIONS.....	17

1 **PREAMBULE**

La première phase de l'étude a permis d'établir un bilan quantitatif et qualitatif en situation actuelle, de l'état des ressources, des réseaux et des différents ouvrages, ainsi que de la consommation en eau potable pour l'ensemble de l'aire d'étude. L'estimation des besoins futurs a également été réalisée.

La phase 2 « Campagne de mesures et recherche de fuites » a pour objectif principal de comprendre le fonctionnement des réseaux et des ouvrages, via la mise en œuvre de mesures.

2 **ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU : CAMPAGNE DE MESURES EN CONTINU**

2.1 **Méthodologie**

La connaissance du fonctionnement réel du réseau a été appréhendée par la mise en œuvre de campagnes de mesures spécifiques sur :

- Les volumes produits,
- Les volumes entrants dans les réservoirs,
- Les volumes mis en distribution à partir des différents réservoirs,
- Les volumes transitant en plusieurs points du réseau.

La campagne de mesures a été réalisée du 01 Juillet 2011 au 18 Juillet 2011 en période de pointe de consommation.

Ces mesures se sont appuyées sur des appareillages spécifiquement mis en place (enregistreurs sur compteurs, mesures de niveau de réservoirs, mesures de pression).

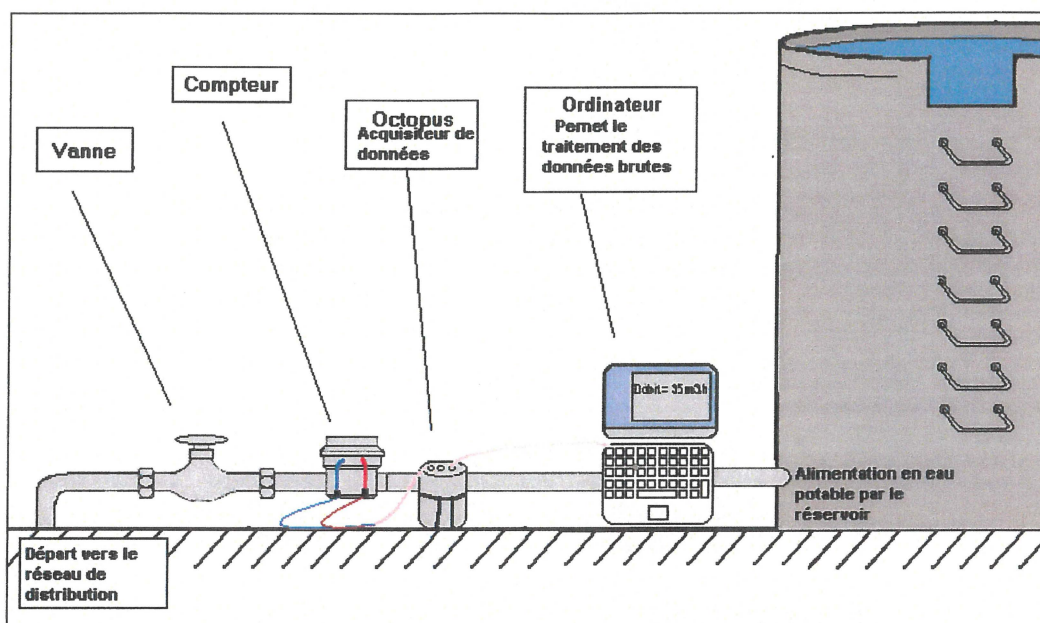
Il a été mis en place 5 mesures de débit sur les captages : Le village, La pervenche, Les Sagnes, Intres, La Greysière et La Nicoule. Des mesures de marnage ont été réalisées sur les réservoirs du Village et du Planas.

2.2 Mise en œuvre de la campagne de mesures

2.2.1 Mesures de débit et comptages

Ces mesures ont été réalisées par l'utilisation d'enregistreurs autonomes raccordés sur les compteurs existants, au départ de chaque réservoir.

Les volumes mesurés par nos soins sur les différents systèmes de comptage ont été enregistrés avec des pas de temps courts (30 secondes à 1 minute).



2.2.2 Mesures de niveau

Ces mesures ont été réalisées par la mise en place d'une sonde de mesure de niveau en fond de cuve de chaque réservoir concerné, sur le radier de l'ouvrage, en prenant soin d'éviter de la placer au fond de la fosse de vidange.

Les niveaux mesurés par nos soins sur les différents réservoirs ont été enregistrés avec des pas de temps courts (30 secondes à 1 minute).

Les enregistrements obtenus permettent, en parallèle des volumes distribués, d'obtenir la courbe de marnage de chaque réservoir et donc d'apprécier son fonctionnement. Ces données permettent également d'établir la courbe de consommation par sous-service.

2.3 Résultats des mesures de débit

Les tableaux et graphiques suivants présentent les volumes journaliers mesurés, ainsi que les débits horaires minimum et maximum. Les résultats complets des mesures figurent ci-après.

1. Réservoir du Village :

- Volume journalier moyen : 40.7 m³/j
- Débit moyen max : 2.5 m³/h
- Débit moyen : 1.7 m³/h
- Débit moyen min : 0.9 m³/h

2. Réservoir de La Pervenche :

- Volume journalier moyen : 4.8 m³/j
- Débit moyen max : 0.5 m³/h
- Débit moyen : 0.2 m³/h
- Débit moyen min : 0 m³/h

3. Réservoir des Sagnes :

- Volume journalier moyen : 0.3 m³/j
- Débit moyen max : 0.04 m³/h
- Débit moyen : 0.01 m³/h
- Débit moyen min : 0 m³/h

4. Réservoir d'Intre :

- Volume journalier moyen : 7.9 m³/j
- Débit moyen max : 0.9 m³/h
- Débit moyen : 0.4 m³/h
- Débit moyen min : 0.1 m³/h

5. Réservoir de la Grésièrre :

- Volume journalier moyen : 11.5 m³/j
- Débit moyen max : 0.7 m³/h
- Débit moyen : 0.5 m³/h
- Débit moyen min : 0.35 m³/h

6. Réservoir de la Nicoule :

- Volume journalier moyen : 1.5 m³/j
- Débit moyen max : 0.3 m³/h
- Débit moyen : 0.1 m³/h
- Débit moyen min : 0 m³/h

2.3.1 Synthèse des résultats de la campagne de mesures

2.3.1.1 Bilan des pertes en distribution

Le tableau ci-après présente un récapitulatif des pertes en distribution enregistrées lors de la campagne de mesures.

L'indice linéaire de perte permet de rapporter le volume de perte à l'importance du réseau. Il a été comparé aux valeurs guides considérées comme acceptables par l'Agence de l'Eau :

Catégorie de réseau	Rural	Semi rural	Urbain
	<25 branchements/km	>25 et <50 branchements/km	>50 branchements/km
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

SERVICES	Q min nocturne m ³ /h	Q de fuite m ³ /j	Rendement hydraulique	Linéaire de réseau km	Indice linéaire de perte m ³ /j/km	Catégorie de réseau	Etat du réseau
Le village	0.9	21.6	63 %	1.5	14	Semi rural	mauvais
La Pervenche	0	0	100 %	1.5	0	rural	bon
Intre + Sagnes	0.1	2.4	70 %	0.7	3.4	rural	médiocre
La Grésièrè	0.35	8.4	30 %	2	4	rural	médiocre
La Nicoule	0	0	100 %	0.4	0	rural	bon

La campagne de mesures de débit effectuée au niveau de chaque sous service de distribution a permis de mettre en évidence que les réseaux étaient globalement en bon état. On notera toutefois un volume de fuite important sur le réseau du Village.

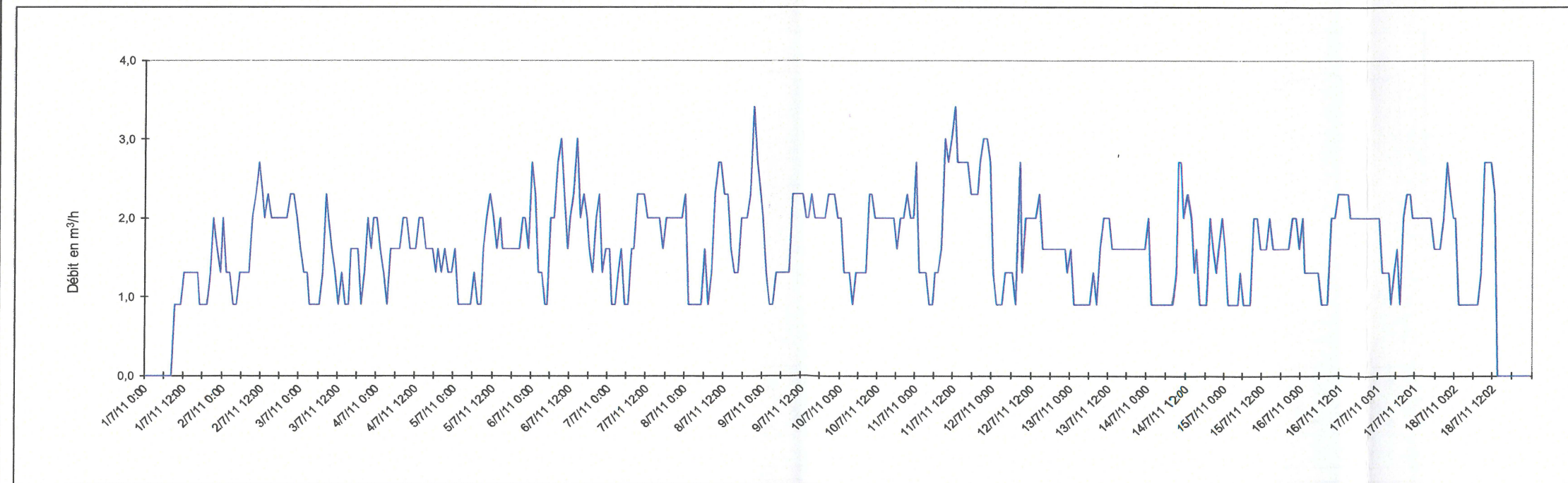
Des investigations nocturnes ont été effectuées afin de sectoriser plus précisément les tronçons les plus fuyards.



MESURES DE DEBIT SORTIE RESERVOIR VILLAGE :

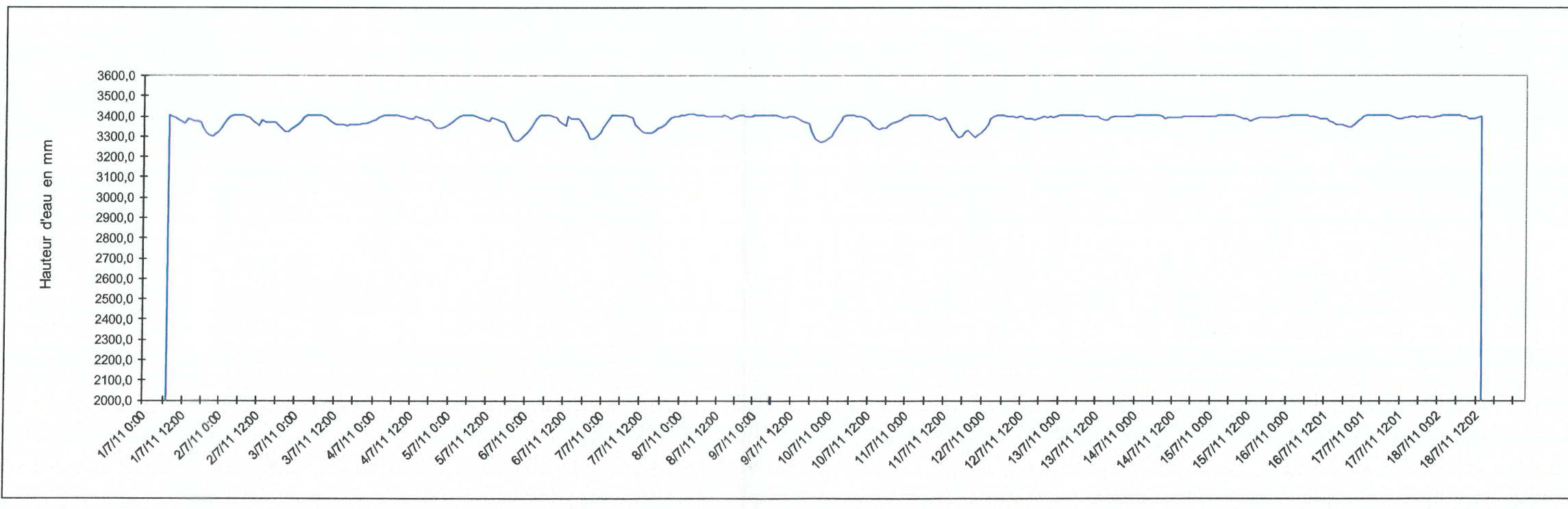
	Vendredi 01-juil	Samedi 02-juil	Dimanche 03-juil	Lundi 04-juil	Mardi 05-juil	Mercredi 06-juil	Jeudi 07-juil	Vendredi 08-juil	Samedi 09-juil	Dimanche 10-juil	Lundi 11-juil	Mardi 12-juil	Mercredi 13-juil	Jeudi 14-juil	Vendredi 15-juil	Samedi 16-juil	Dimanche 17-juil	Lundi 18-juil
00-01		2,00	1,60	2,00	1,60	2,70	1,60	2,30	2,00	2,00	2,70	1,30	1,60	2,00	1,60	2,00	2,00	2,00
01-02		1,30	1,30	1,60	0,90	2,30	0,90	0,90	1,30	1,30	1,30	0,90	0,90	0,90	0,90	1,30	1,30	0,90
02-03		1,30	1,30	1,30	0,90	1,30	0,90	0,90	0,90	1,30	1,30	0,90	0,90	0,90	0,90	1,30	1,30	0,90
03-04		0,90	0,90	0,90	0,90	1,30	1,30	0,90	0,90	1,30	1,30	0,90	0,90	0,90	0,90	1,30	1,30	0,90
04-05		0,90	0,90	1,60	0,90	0,90	1,60	0,90	1,30	0,90	0,90	1,30	0,90	0,90	0,90	1,30	0,90	0,90
05-06		1,30	0,90	1,60	0,90	0,90	0,90	0,90	1,30	1,30	0,90	1,30	0,90	0,90	1,30	1,30	1,30	0,90
06-07		1,30	0,90	1,60	1,30	2,00	0,90	1,60	1,30	1,30	1,30	1,30	0,90	0,90	0,90	0,90	1,60	0,90
07-08		1,30	1,30	1,60	0,90	2,00	1,60	0,90	1,30	1,30	1,30	0,90	1,30	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
08-09		1,30	2,30	2,00	0,90	2,70	1,60	1,30	1,30	1,30	1,60	2,70	0,90	1,30	0,90	0,90	2,00	1,30
09-10	0,90	2,00	2,00	2,00	1,60	3,00	2,30	2,30	2,30	2,30	3,00	1,30	1,60	2,70	2,00	2,00	2,30	2,70
10-11	0,90	2,30	1,60	1,60	2,00	2,30	2,30	2,70	2,30	2,30	2,70	2,00	2,00	2,70	2,00	2,00	2,30	2,70
11-12	0,90	2,70	1,30	1,60	2,30	1,60	2,30	2,70	2,30	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	1,60	2,30	2,00	2,70
12-13	1,30	2,30	0,90	1,60	2,00	2,00	2,00	2,30	2,30	2,00	3,40	2,00	2,00	2,30	1,60	2,30	2,00	2,30
13-14	1,30	2,00	1,30	2,00	1,60	2,30	2,00	2,30	2,00	2,00	2,70	2,00	1,60	2,00	1,60	2,30	2,00	
14-15	1,30	2,30	0,90	2,00	2,00	3,00	2,00	1,60	2,00	2,00	2,70	2,30	1,60	1,30	2,00	2,30	2,00	
15-16	1,30	2,00	0,90	1,60	1,60	2,00	2,00	1,30	2,30	2,00	2,70	1,60	1,60	1,60	1,60	2,00	2,00	
16-17	1,30	2,00	1,60	1,60	1,60	2,30	2,00	1,30	2,00	2,00	2,70	1,60	1,60	0,90	1,60	2,00	2,00	
17-18	0,90	2,00	1,60	1,60	1,60	2,00	1,60	2,00	2,00	2,00	2,30	1,60	1,60	0,90	1,60	2,00	1,60	
18-19	0,90	2,00	1,60	1,30	1,60	1,60	2,00	2,00	2,00	1,60	2,30	1,60	1,60	0,90	1,60	2,00	1,60	
19-20	0,90	2,00	0,90	1,60	1,60	1,30	2,00	2,00	2,00	2,00	2,30	1,60	1,60	2,00	1,60	2,00	1,60	
20-21	1,30	2,00	1,30	1,30	1,60	2,00	2,00	2,30	2,30	2,00	2,70	1,60	1,60	1,60	1,60	2,00	2,00	
21-22	2,00	2,30	2,00	1,60	2,00	2,30	2,00	3,40	2,30	2,30	3,00	1,60	1,60	1,30	2,00	2,00	2,70	
22-23	1,60	2,30	1,60	1,30	2,00	1,30	2,00	2,70	2,30	2,00	3,00	1,60	1,60	1,60	2,00	2,00	2,30	
23-24	1,30	2,00	2,00	1,30	1,60	1,60	2,00	2,30	2,00	2,00	2,70	1,30	1,60	2,00	1,60	2,00	2,00	
Vol.24h (m³)	18	44	33	38	36	47	42	44	44	43	54	37	34	35	35	42	43	20
Q moy (m³/h)	1,2	1,8	1,4	1,6	1,5	1,9	1,7	1,8	1,8	1,8	2,2	1,6	1,4	1,5	1,5	1,8	1,8	1,5
Q nocturne (m³/h)	0,00	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	1,30	0,90	0,90
Q max (m³/h)	2,0	2,7	2,3	2,0	2,3	3,0	2,3	3,4	2,3	2,3	3,4	2,7	2,0	2,7	2,0	2,3	2,7	2,7

Volume journalier (m3) = **40,7** → 53% → Volume de fuite (m3/j) : **21,6**
 → 47% → Volume d'eaux consommée (m3/j) : **19,1** Soit environ 127 EH
 Hypothèse : Part d'eaux parasites dans le débit nocturne % = 90



MESURES DE MARNAGE RESERVOIR VILLAGE :

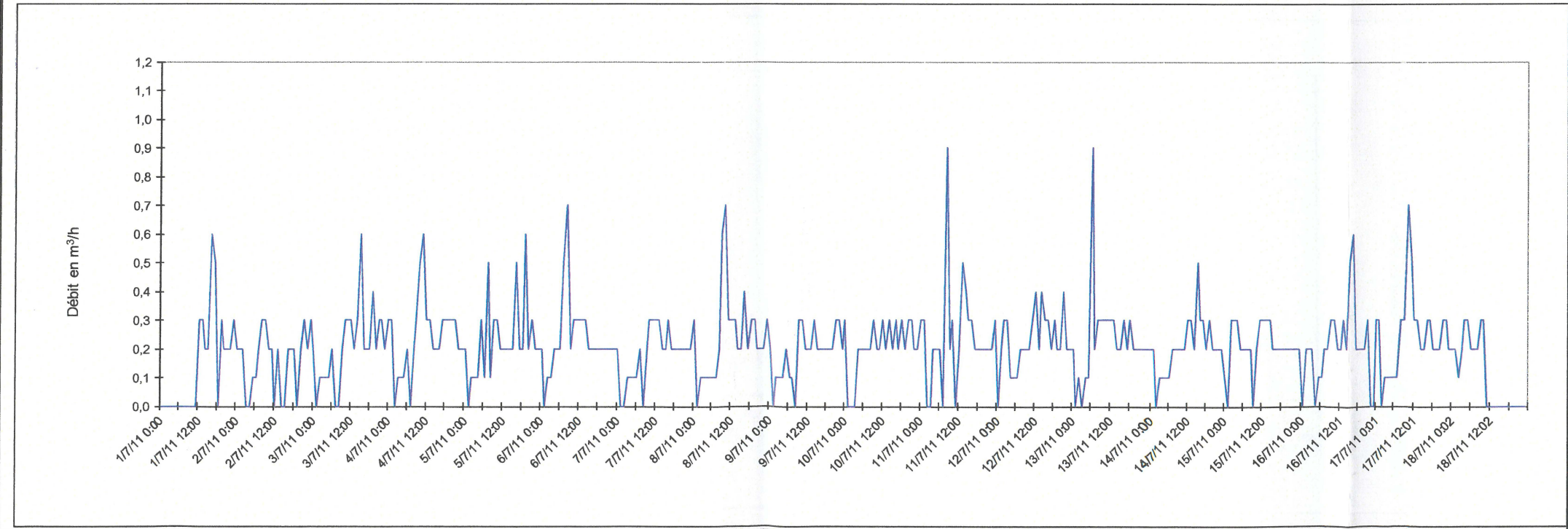
	Vendredi 01-juil	Samedi 02-juil	Dimanche 03-juil	Lundi 04-juil	Mardi 05-juil	Mercredi 06-juil	Jeudi 07-juil	Vendredi 08-juil	Samedi 09-juil	Dimanche 10-juil	Lundi 11-juil	Mardi 12-juil	Mercredi 13-juil	Jeudi 14-juil	Vendredi 15-juil	Samedi 16-juil	Dimanche 17-juil	Lundi 18-juil
00-01		3339	3359	3381	3360	3318	3337	3403	3402	3299	3398	3334	3402	3402	3396	3398	3399	3397
01-02		3359	3376	3389	3373	3342	3362	3405	3405	3322	3400	3358	3404	3402	3399	3401	3402	3401
02-03		3380	3392	3396	3387	3368	3388	3406	3406	3348	3400	3383	3404	3404	3402	3402	3402	3402
03-04		3395	3402	3401	3397	3388	3402	3406	3405	3374	3402	3400	3404	3404	3403	3403	3400	3402
04-05		3403	3405	3405	3403	3401	3405	3406	3406	3397	3402	3404	3405	3404	3403	3403	3402	3402
05-06		3404	3404	3405	3404	3403	3403	3406	3405	3404	3402	3405	3405	3403	3403	3403	3403	3402
06-07		3405	3405	3405	3405	3405	3406	3406	3405	3405	3401	3404	3404	3403	3403	3402	3403	3402
07-08	3402	3402	3402	3403	3402	3402	3401	3403	3402	3403	3400	3399	3404	3402	3401	3399	3402	3399
08-09	3399	3399	3399	3399	3398	3399	3399	3400	3397	3400	3396	3398	3399	3398	3398	3397	3400	3396
09-10	3393	3393	3392	3395	3393	3394	3390	3397	3392	3398	3386	3395	3398	3388	3392	3393	3394	3388
10-11	3380	3375	3374	3389	3384	3376	3359	3394	3393	3392	3378	3391	3395	3389	3386	3387	3393	3383
11-12	3372	3364	3364	3388	3380	3364	3340	3397	3395	3388	3385	3396	3397	3389	3385	3384	3388	3384
12-13	3362	3351	3354	3385	3373	3348	3322	3398	3398	3374	3390	3397	3398	3389	3374	3385	3388	3390
13-14	3386	3378	3357	3396	3394	3398	3319	3398	3389	3353	3361	3388	3387	3393	3378	3373	3393	3396
14-15	3378	3371	3355	3393	3385	3386	3317	3400	3383	3337	3328	3385	3379	3390	3383	3366	3394	
15-16	3373	3367	3351	3387	3378	3383	3316	3395	3374	3334	3317	3383	3378	3394	3389	3357	3397	
16-17	3373	3370	3356	3382	3376	3384	3330	3387	3367	3338	3296	3380	3394	3396	3390	3355	3399	
17-18	3367	3366	3360	3380	3368	3373	3339	3393	3362	3341	3302	3383	3400	3399	3391	3357	3394	
18-19	3342	3352	3357	3366	3333	3346	3348	3399	3320	3348	3320	3394	3399	3399	3392	3352	3397	
19-20	3319	3337	3355	3351	3302	3318	3359	3401	3285	3361	3327	3395	3398	3397	3391	3343	3396	
20-21	3303	3325	3361	3341	3281	3289	3380	3401	3273	3366	3313	3393	3398	3395	3390	3344	3395	
21-22	3301	3324	3363	3338	3278	3285	3389	3398	3271	3372	3294	3397	3397	3398	3394	3357	3394	
22-23	3312	3335	3370	3344	3289	3301	3396	3398	3277	3382	3302	3394	3398	3399	3397	3374	3391	
23-24	3322	3344	3374	3350	3301	3314	3398	3399	3287	3390	3315	3395	3398	3397	3397	3386	3395	
H max	3 402	3 405	3 405	3 405	3 405	3 405	3 406	3 406	3 406	3 405	3 402	3 405	3 405	3 404	3 403	3 403	3 403	3 402
H min	3 301	3 324	3 351	3 338	3 278	3 285	3 316	3 387	3 271	3 322	3 294	3 358	3 378	3 388	3 374	3 343	3 388	3 383
Moyenne	3357,8	3368,2	3374,5	3382,1	3364,2	3361,9	3366,9	3399,9	3366,6	3367,7	3358,9	3389,6	3397,7	3397,3	3393,2	3380,1	3396,8	3396,0



MESURES DE DEBIT SORTIE RESERVOIR PERVENCHE :

	Vendredi 01-juil	Samedi 02-juil	Dimanche 03-juil	Lundi 04-juil	Mardi 05-juil	Mercredi 06-juil	Jeudi 07-juil	Vendredi 08-juil	Samedi 09-juil	Dimanche 10-juil	Lundi 11-juil	Mardi 12-juil	Mercredi 13-juil	Jeudi 14-juil	Vendredi 15-juil	Samedi 16-juil	Dimanche 17-juil	Lundi 18-juil
00-01		0,20	0,20	0,30	0,20	0,20	0,20	0,30	0,20	0,30	0,30	0,00	0,20	0,20	0,10	0,00	0,30	0,20
01-02		0,20	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,20	0,00	0,20	0,00	0,20	0,30	0,20
02-03		0,20	0,10	0,00	0,10	0,10	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,30	0,10	0,00	0,30	0,20	0,00	0,10
03-04		0,00	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,30	0,00	0,10	0,30	0,20	0,10	0,20
04-05		0,00	0,10	0,10	0,10	0,20	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,10	0,10	0,10	0,30	0,00	0,10	0,30
05-06		0,10	0,10	0,10	0,30	0,20	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,10	0,10	0,10	0,20	0,10	0,10	0,30
06-07		0,10	0,20	0,20	0,10	0,20	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,10	0,90	0,10	0,20	0,10	0,10	0,20
07-08		0,20	0,00	0,00	0,50	0,50	0,20	0,10	0,10	0,20	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,10	0,20
08-09		0,30	0,00	0,20	0,10	0,70	0,00	0,20	0,00	0,20	0,90	0,20	0,30	0,20	0,20	0,20	0,30	0,20
09-10		0,30	0,20	0,30	0,30	0,20	0,20	0,60	0,30	0,30	0,20	0,20	0,30	0,20	0,00	0,30	0,30	0,30
10-11		0,20	0,30	0,50	0,30	0,30	0,30	0,70	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,20	0,30	0,70	0,30
11-12	0,00	0,20	0,30	0,60	0,20	0,30	0,30	0,30	0,20	0,20	0,00	0,30	0,30	0,20	0,30	0,20	0,50	
12-13	0,30	0,00	0,30	0,30	0,20	0,30	0,30	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,30	0,30	0,20	0,30	
13-14	0,30	0,20	0,20	0,30	0,20	0,30	0,30	0,30	0,20	0,20	0,50	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
14-15	0,20	0,00	0,30	0,20	0,20	0,30	0,20	0,20	0,30	0,30	0,40	0,40	0,20	0,20	0,30	0,20	0,20	
15-16	0,20	0,00	0,60	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,30	0,20	0,50	0,20	0,50	0,20	
16-17	0,60	0,20	0,20	0,20	0,50	0,20	0,30	0,40	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,20	0,60	0,30	
17-18	0,50	0,20	0,20	0,30	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	
18-19	0,00	0,20	0,20	0,30	0,20	0,20	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,30	0,20	0,20	0,20	0,20	
19-20	0,30	0,00	0,40	0,30	0,60	0,20	0,20	0,30	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,20	0,20	0,20	
20-21	0,20	0,20	0,20	0,30	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	
21-22	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,20	0,20	0,20	0,30	0,30	0,20	0,40	0,20	0,20	0,20	0,30	0,30	
22-23	0,20	0,20	0,30	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,00	0,30	
23-24	0,30	0,30	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,20	0,20	0,30	0,20	0,20	0,20	0,20	0,00	0,20	
Vol.24h (m³)	3	4	5	6	6	6	4	6	4	5	6	0	6	5	5	5	6	3
Q moy (m³/h)	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Q nocturne (m³/h)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
Q max (m³/h)	0,6	0,3	0,6	0,6	0,6	0,7	0,3	0,7	0,3	0,3	0,9	0,4	0,9	0,5	0,3	0,6	0,7	0,3

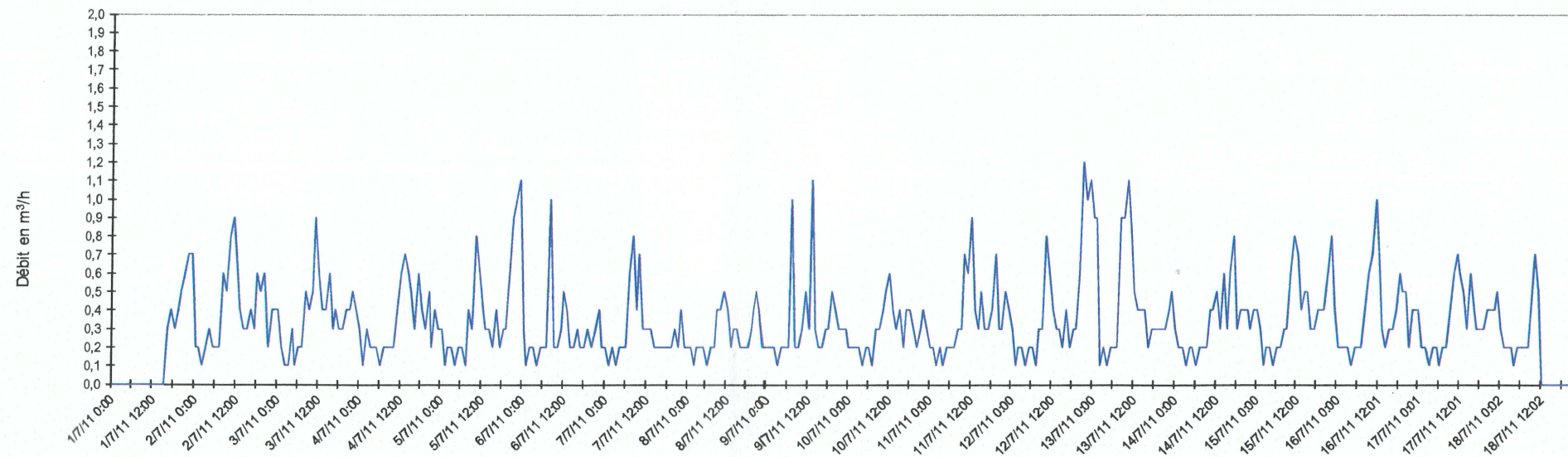
Volume journalier (m3) = **4,8** → 0% → Volume de fuite (m3/j) : **0,0**
 → 100% → Volume d'eaux consommée (m3/j) : **4,8** Soit environ 32 EH
 Hypothèse : Part d'eaux parasites dans le débit nocturne % = 90



MESURES DE DEBIT SORTIE RESERVOIR GRISIERES :

	Vendredi 01-juil	Samedi 02-juil	Dimanche 03-juil	Lundi 04-juil	Mardi 05-juil	Mercredi 06-juil	Jeudi 07-juil	Vendredi 08-juil	Samedi 09-juil	Dimanche 10-juil	Lundi 11-juil	Mardi 12-juil	Mercredi 13-juil	Jeudi 14-juil	Vendredi 15-juil	Samedi 16-juil	Dimanche 17-juil	Lundi 18-juil	
00-01		0,20	0,40	0,30	0,30	0,30	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,90	0,20	0,30	0,20	0,20	0,20	0,30
01-02		0,20	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,10	0,90	0,20	0,30	0,20	0,20	0,20	0,20
02-03		0,10	0,10	0,30	0,20	0,20	0,20	0,10	0,20	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20
03-04		0,20	0,10	0,20	0,20	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,10	0,20	0,20	0,20	0,10	0,20
04-05		0,30	0,30	0,20	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,10	0,20	0,20	0,10
05-06		0,20	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20
06-07		0,20	0,20	0,10	0,20	0,20	0,20	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,10	0,20	0,20	0,10	0,20	0,20
07-08		0,20	0,20	0,20	0,10	0,20	0,60	0,20	1,00	0,10	0,20	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
08-09		0,60	0,50	0,20	0,40	1,00	0,80	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,90	0,20	0,30	0,40	0,20	0,20	0,20
09-10		0,50	0,40	0,20	0,30	0,20	0,40	0,40	0,20	0,30	0,30	0,30	0,90	0,20	0,30	0,60	0,40	0,40	0,50
10-11		0,80	0,50	0,20	0,80	0,20	0,70	0,40	0,30	0,40	0,70	0,80	1,10	0,40	0,60	0,70	0,60	0,70	0,70
11-12		0,90	0,90	0,40	0,60	0,30	0,30	0,50	0,50	0,50	0,60	0,60	0,80	0,40	0,80	1,00	0,70	0,70	0,50
12-13		0,70	0,60	0,60	0,40	0,50	0,30	0,40	0,30	0,60	0,90	0,40	0,50	0,50	0,70	0,60	0,60		
13-14		0,40	0,40	0,70	0,30	0,40	0,30	0,20	1,10	0,40	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,50		
14-15		0,30	0,40	0,60	0,30	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,60	0,50	0,20	0,30		
15-16		0,30	0,60	0,50	0,20	0,20	0,20	0,30	0,20	0,40	0,50	0,20	0,40	0,30	0,50	0,30	0,60		
16-17	0,30	0,40	0,30	0,30	0,40	0,30	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,40	0,20	0,60	0,30	0,30	0,40		
17-18	0,40	0,30	0,40	0,60	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,40	0,30	0,20	0,30	0,80	0,30	0,40	0,30		
18-19	0,30	0,60	0,30	0,40	0,30	0,20	0,20	0,20	0,30	0,40	0,40	0,30	0,30	0,30	0,40	0,60	0,30		
19-20	0,40	0,50	0,30	0,30	0,30	0,30	0,20	0,30	0,50	0,30	0,70	0,30	0,30	0,40	0,40	0,50	0,30		
20-21	0,50	0,60	0,40	0,50	0,60	0,20	0,30	0,40	0,40	0,20	0,30	0,60	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40		
21-22	0,60	0,20	0,40	0,20	0,90	0,30	0,20	0,50	0,30	0,30	0,30	1,20	0,30	0,40	0,60	0,20	0,40		
22-23	0,70	0,40	0,50	0,40	1,00	0,40	0,40	0,40	0,30	0,40	0,50	1,00	0,40	0,30	0,80	0,40	0,40		
23-24	0,70	0,40	0,40	0,30	1,10	0,20	0,20	0,20	0,30	0,30	0,40	1,10	0,50	0,40	0,40	0,40	0,50		
Vol.24h (m³)	3,9	9,5	8,9	8,0	9,5	6,6	6,9	6,5	8,0	7,1	8,6	1,1	10,8	8,0	9,4	8,9	8,5	3,5	
Q moy (m³/h)	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	
Q nocturne (m³/h)	0,00	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
Q max (m³/h)	0,7	0,9	0,9	0,7	1,1	1,0	0,8	0,5	1,1	0,6	0,9	1,2	1,1	0,8	0,8	1,0	0,7	0,7	

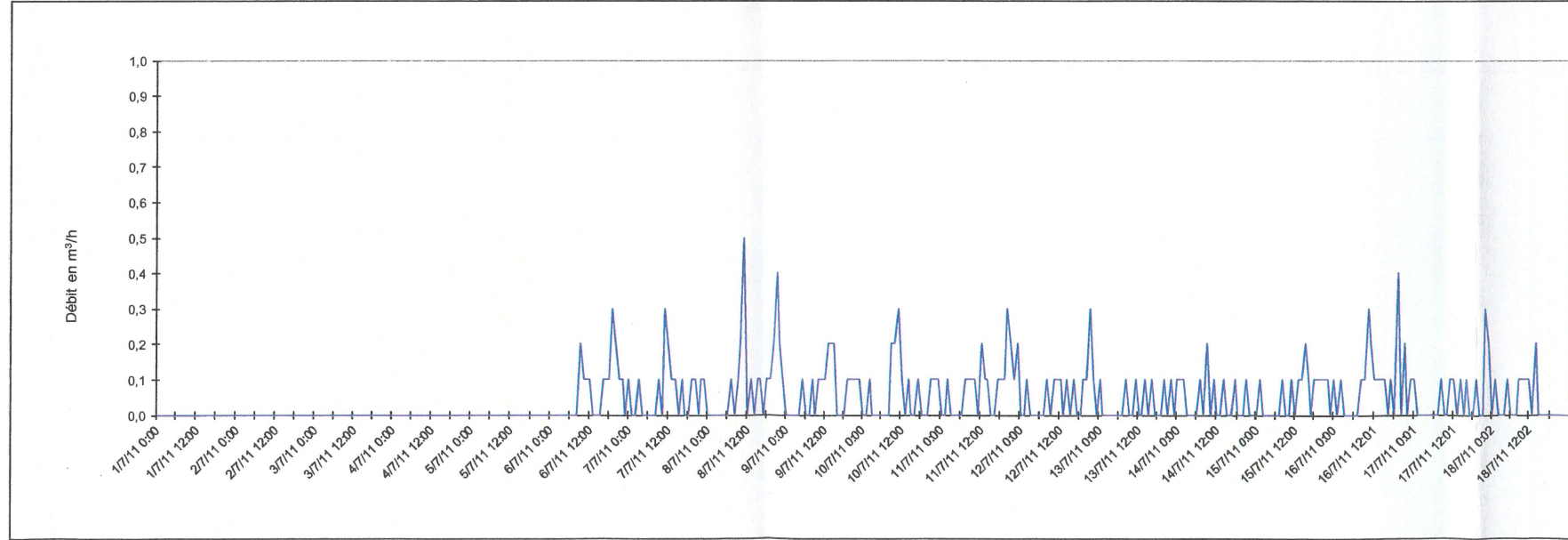
Volume journalier (m³) = **7,9** → 30% → Volume de fuite (m³/j) : **2,4**
 → 70% → Volume d'eaux consommée (m³/j) : **5,5** Soit environ 37 EH
 Hypothèse : Part d'eaux parasites dans le débit nocturne % = 90



MESURES DE DEBIT SORTIE RESERVOIR LA NICOULE :

	Vendredi 01-juil	Samedi 02-juil	Dimanche 03-juil	Lundi 04-juil	Mardi 05-juil	Mercredi 06-juil	Jeudi 07-juil	Vendredi 08-juil	Samedi 09-juil	Dimanche 10-juil	Lundi 11-juil	Mardi 12-juil	Mercredi 13-juil	Jeudi 14-juil	Vendredi 15-juil	Samedi 16-juil	Dimanche 17-juil	Lundi 18-juil
00-01							0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,10	0,10	0,00
01-02							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,10
02-03							0,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00
03-04							0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04-05							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05-06							0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
06-07							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07-08							0,00	0,10	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00
08-09							0,00	0,00	0,10	0,00	0,10	0,10	0,10	0,00	0,10	0,10	0,10	0,00
09-10							0,20	0,10	0,10	0,00	0,20	0,10	0,00	0,00	0,20	0,10	0,00	0,10
10-11							0,10	0,00	0,20	0,10	0,20	0,10	0,10	0,00	0,00	0,30	0,00	0,10
11-12							0,10	0,30	0,50	0,10	0,30	0,00	0,10	0,10	0,10	0,20	0,10	0,10
12-13							0,10	0,20	0,00	0,10	0,10	0,20	0,10	0,00	0,00	0,10	0,10	0,10
13-14							0,00	0,10	0,10	0,20	0,00	0,10	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00
14-15							0,00	0,10	0,00	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20
15-16							0,00	0,00	0,10	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,10	0,00	0,00
16-17							0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10
17-18							0,10	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00
18-19							0,10	0,00	0,10	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00
19-20							0,30	0,10	0,10	0,10	0,00	0,10	0,10	0,00	0,10	0,40	0,10	0,00
20-21							0,20	0,10	0,20	0,10	0,00	0,30	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00
21-22							0,10	0,00	0,40	0,10	0,10	0,20	0,30	0,00	0,10	0,20	0,00	0,00
22-23							0,10	0,10	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,00	0,10	0,00	0,30	0,00
23-24							0,00	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,00	0,00	0,00	0,10	0,20	0,00
Vol.24h (m ³)						2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1
Q moy (m ³ /h)						0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Q nocturne (m ³ /h)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Q max (m ³ /h)						0,3	0,3	0,5	0,2	0,3	0,3	0,3	0,1	0,2	0,2	0,4	0,3	0,2

Volume journalier (m3) = **1,5** → 0% → Volume de fuite (m3/j) : **0,0**
 → 100% → Volume d'eaux consommée (m3/j) : **1,5** Soit environ 10 EH
 Hypothèse : Part d'eaux parasites dans le débit nocturne = 90

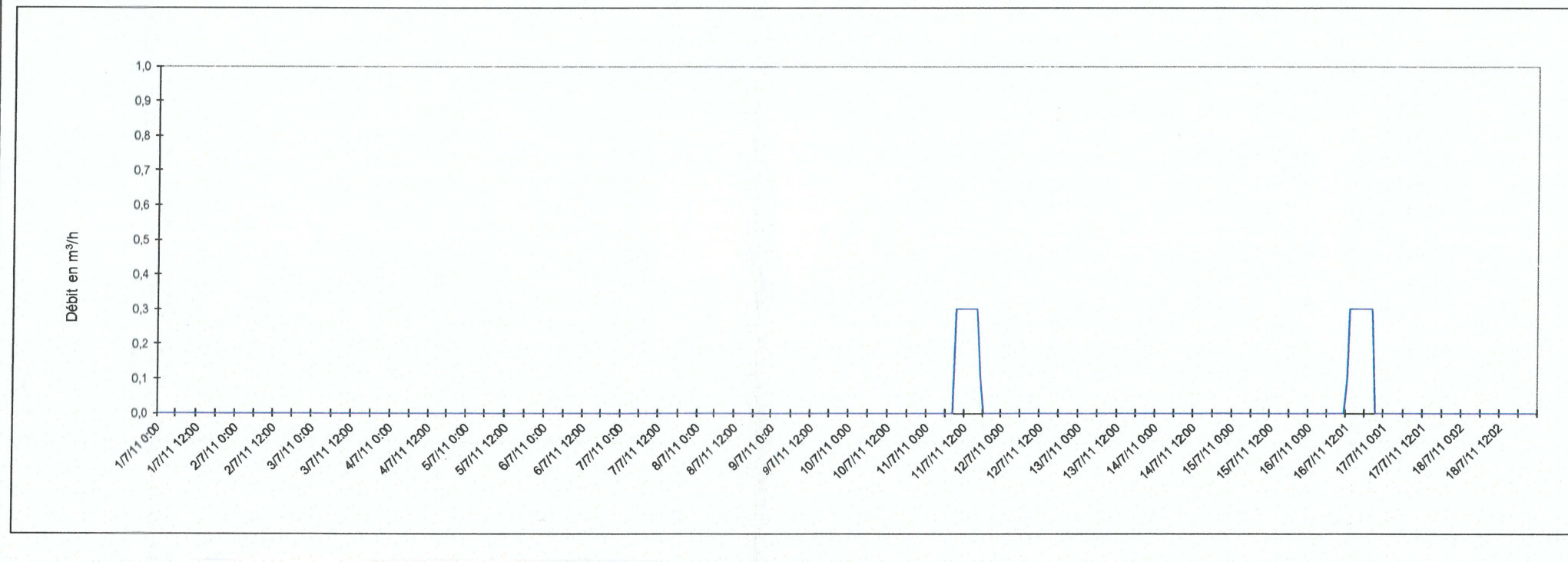


MESURES DE DEBIT SORTIE RESERVOIR LES SAGNES - TREIMOULAS :

	Vendredi 01-juil	Samedi 02-juil	Dimanche 03-juil	Lundi 04-juil	Mardi 05-juil	Mercredi 06-juil	Jeudi 07-juil	Vendredi 08-juil	Samedi 09-juil	Dimanche 10-juil	Lundi 11-juil	Mardi 12-juil	Mercredi 13-juil	Jeudi 14-juil	Vendredi 15-juil	Samedi 16-juil	Dimanche 17-juil	Lundi 18-juil
00-01		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01-02		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02-03		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03-04		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04-05		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05-06		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06-07		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07-08		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08-09		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09-10		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12-13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00
13-14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00
14-15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00
15-16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00
16-17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00
17-18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00
18-19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00
19-20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00
20-21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00
21-22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22-23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23-24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vol.24h (m ³)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5	0	0	0	0	3		
Q moy (m ³ /h)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		
Q nocturne (m ³ /h)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Q max (m ³ /h)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3		

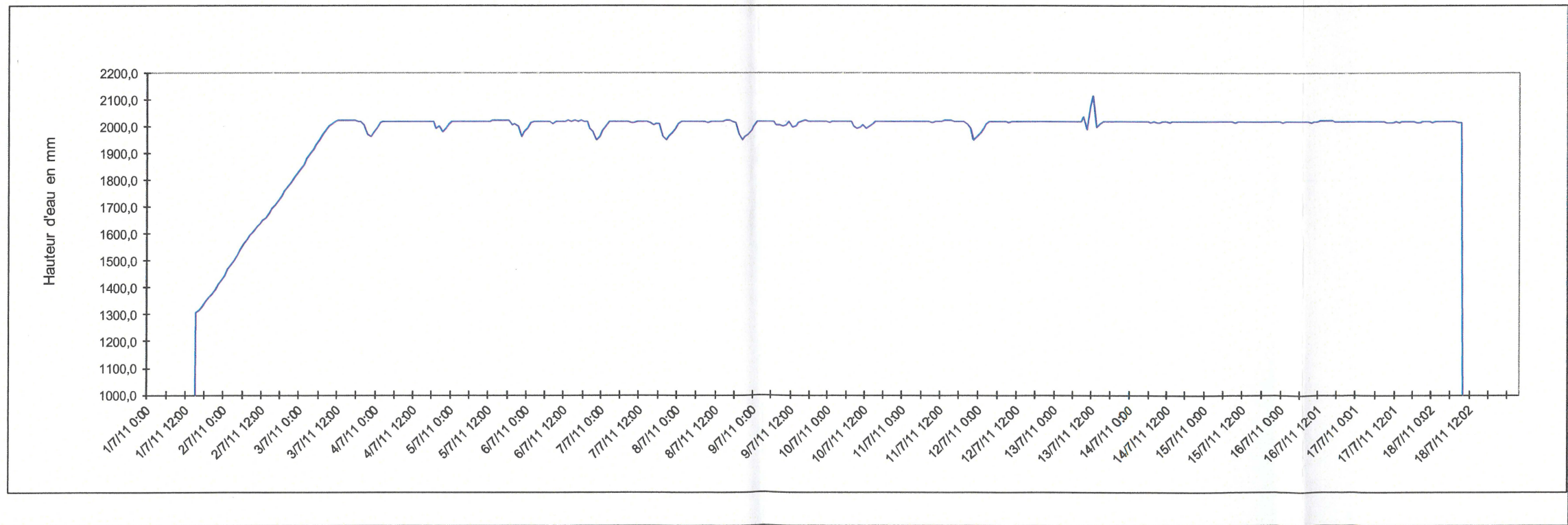
Volume journalier (m3) = **0,3** → 0% → Volume de fuite (m3/j) : **0,0**
 → 100% → Volume d'eaux consommée (m3/j) : **0,3**

Hypothèse : Part d'eaux parasites dans le débit nocturne % = 90



MESURES DE MARNAGE SUR RESERVOIR DE THERON LE PLANAS

	Vendredi 01-juil	Samedi 02-juil	Dimanche 03-juil	Lundi 04-juil	Mardi 05-juil	Mercredi 06-juil	Jeudi 07-juil	Vendredi 08-juil	Samedi 09-juil	Dimanche 10-juil	Lundi 11-juil	Mardi 12-juil	Mercredi 13-juil	Jeudi 14-juil	Vendredi 15-juil	Samedi 16-juil	Dimanche 17-juil	Lundi 18-juil
00-01		1447	1840	1993	2017	1993	1981	2008	1999	2015	2016	1975	2016	2016	2016	2015	2016	2015
01-02		1466	1858	2012	2017	2012	1999	2017	2017	2017	2016	1991	2016	2016	2016	2016	2017	2016
02-03		1485	1877	2019	2017	2019	2017	2017	2018	2016	2016	2008	2016	2016	2016	2016	2017	2016
03-04		1503	1896	2017	2017	2018	2018	2017	2016	2016	2016	2017	2016	2016	2016	2016	2017	2016
04-05		1522	1915	2017	2017	2017	2018	2016	2016	2016	2016	2017	2016	2016	2016	2016	2017	2016
05-06		1541	1933	2017	2017	2017	2016	2016	2017	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2017	2016
06-07		1560	1950	2016	2017	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2015	2016	2016	2017	2016
07-08		1578	1968	2017	2017	2017	2016	2016	2004	2017	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2017	2016
08-09		1595	1986	2017	2016	2010	2016	2016	2005	2002	2016	2016	2019	2015	2016	2016	2016	2015
09-10		1606	1999	2018	2017	2017	2014	2015	2002	1991	2014	2015	2034	2015	2014	2015	2014	2014
10-11		1621	2011	2018	2017	2017	2014	2017	2004	1994	2016	2017	1986	2016	2016	2017	2012	
11-12		1634	2020	2017	2018	2018	2017	2017	2018	2006	2019	2019	2074	2016	2016	2017	2015	
12-13		1648	2020	2018	2020	2019	2017	2019	1994	1991	2018	2019	2114	2015	2016	2020	2016	
13-14		1658	2021	2017	2020	2020	2017	2020	1999	2000	2021	2019	1996	2017	2019	2020	2015	
14-15		1674	2021	2017	2021	2019	2016	2019	2012	2009	2021	2019	2009	2019	2018	2022	2016	
15-16	1304	1691	2022	2017	2022	2020	2014	2021	2019	2018	2020	2018	2018	2018	2019	2020	2016	
16-17	1316	1706	2020	2018	2022	2020	2005	2020	2021	2018	2019	2018	2016	2018	2019	2020	2016	
17-18	1332	1722	2021	2018	2021	2020	2009	2020	2020	2018	2019	2019	2019	2017	2020	2019	2017	
18-19	1344	1739	2020	2018	2020	2017	2008	2015	2019	2016	2019	2018	2019	2017	2018	2018	2016	
19-20	1361	1757	2019	1991	2004	2018	1961	1969	2018	2016	2018	2017	2016	2016	2016	2018	2015	
20-21	1377	1773	2006	1999	2011	1990	1947	1950	2017	2017	2011	2017	2017	2016	2017	2018	2015	
21-22	1394	1791	1970	1977	2002	1979	1961	1961	2017	2016	1994	2016	2016	2016	2016	2016	2016	
22-23	1411	1807	1961	1992	1962	1947	1976	1969	2017	2016	1949	2016	2016	2016	2016	2016	2016	
23-24	1429	1822	1975	2007	1979	1963	1992	1983	2016	2016	1963	2017	2016	2016	2016	2016	2016	
H max	1 429	1 822	2 022	2 019	2 022	2 020	2 018	2 021	2 021	2 018	2 021	2 019	2 114	2 019	2 020	2 022	2 017	2 016
H min	1 304	1 466	1 858	1 977	1 962	1 947	1 947	1 950	1 994	1 991	1 949	1 991	1 986	2 015	2 014	2 015	2 012	2 014
Moyenne	1363,1	1639,4	1971,9	2011,3	2012,8	2008,5	2002,7	2006,3	2012,6	2011,4	2011,0	2014,0	2021,5	2016,1	2016,6	2017,3	2015,9	2015,4



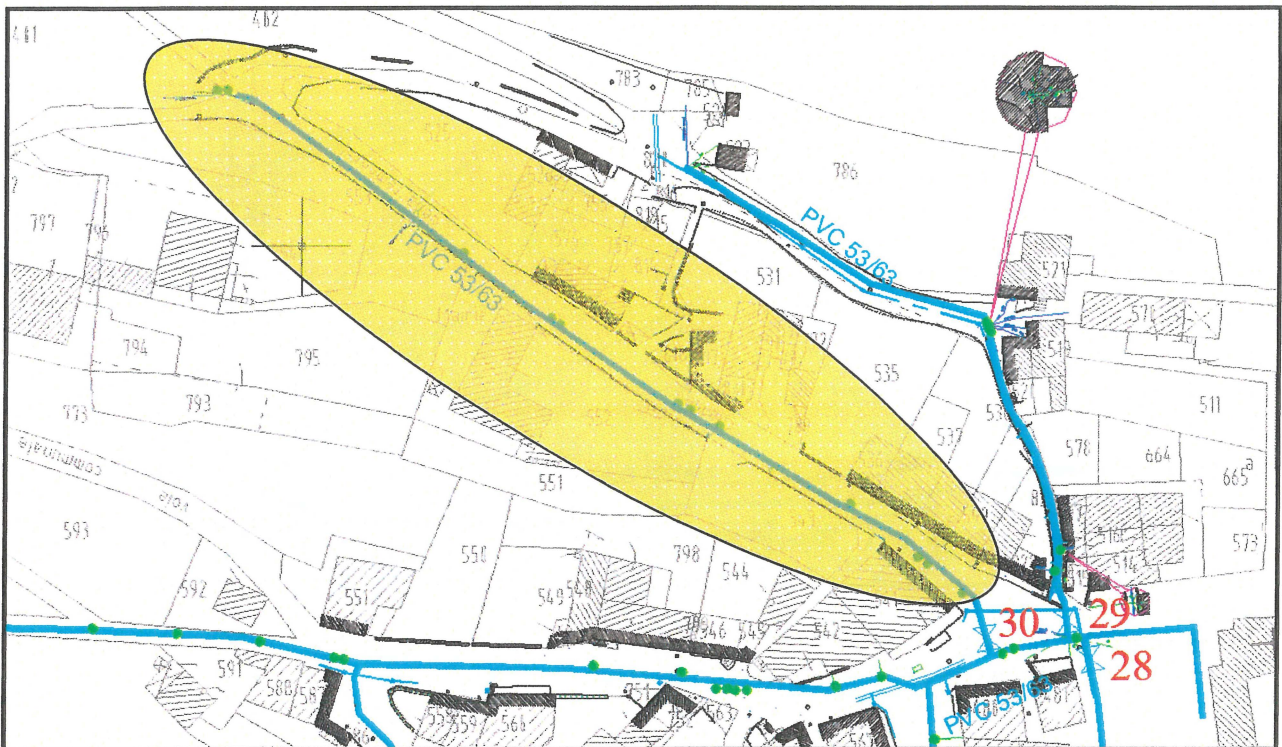


3 CAMPAGNE DE RECHERCHE NOCTURNE DE FUITES

La recherche nocturne de fuite s'est déroulée dans la nuit du 21 au 22 Janvier 2012.

Au niveau des 8 réseaux de distribution, seul le réseau du village présentait un débit de fuite assez conséquent pour être recherché. Le débit de fuite en Juillet 2011 était d'environ 0.9 m³/h, et était lors de cette recherche nocturne de 1.2 m³/h.

Cette recherche nocturne a permis d'isoler un tronçon comme étant fuyard :

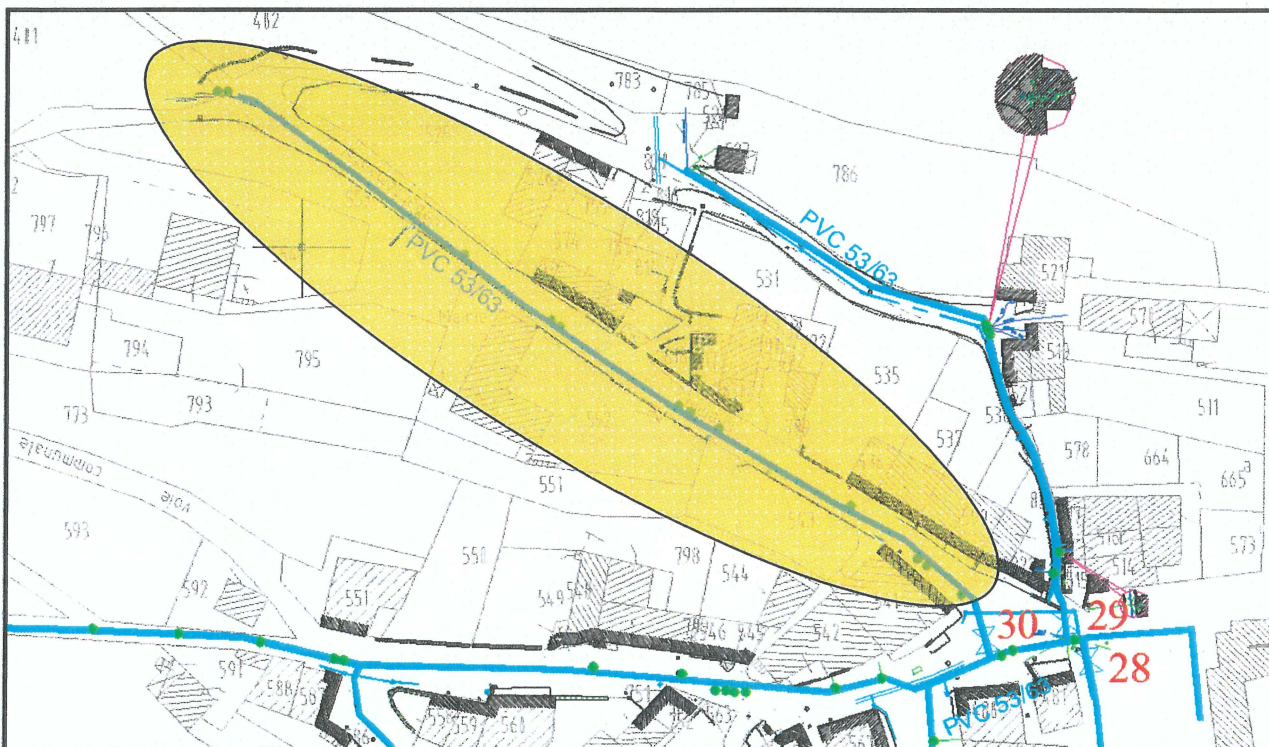


4 CAMPAGNE DE CORRELATION ACOUSTIQUE DU 24 JANVIER 2012

La campagne de recherche par corrélation acoustique (le vendredi 24 Janvier 2012) réalisé par l'entreprise AEPS d'ETOILE SUR RHONE a permis de localiser le problème sur la conduite comme étant une casse. La Commune a fait procéder aux travaux de réparations et le débit de fuite est devenu nul au niveau du réservoir.

5 CAMPAGNE DE CORRELATION ACOUSTIQUE DU 24 JANVIER 2012

Suite à la période de gel observé entre fin Janvier et Fin février 2012, la Commune a contacté POYRY après avoir réalisé une sectorisation suite à l'apparition de nouvelles fuites. Il apparait que le tronçon sectorisé était encore le même :



La société AEPS est intervenue et a localisé avec la Commune le problème au niveau d'un branchement. Les travaux nécessaires ont été réalisés.

6 CONCLUSIONS

Suite à nos interventions, les fuites sur le réseau du village ont été quantifiées, sectorisées, localisées et réparées. Le débit total de fuites est donc passé de 1.5 à 0.45 m3/h.

L'évolution des rendements du réseau entre Mars 2011 et Mars 2012 sont donc de :

		2011	2012
Volume total mis en distribution (m3/an)	A	21 817	16 071
Volumes comptabilisés	B	9331	9331
Volumes non comptabilisés	C	2080	2080
Volumes techniques	D	100	100
Défauts de comptage	E	560	560
Volumes utilisés	F = B+C+D+E	12 071	12 071
Volumes des pertes	G= A-F	9746	3900
R primaire	R1= B/A	44.1 %	58 %
R hydraulique	R2= F/A	55.8 %	75 %

Le rendement hydraulique des réseaux est passé de 55.8 % à 75 %.

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

IP *St Julien du Gua 2011* = 3.6 m³/j/km, l'indice était médiocre.

IP *St Julien du Gua 2012* = 2.4 m³/j/km, l'indice est passé à acceptable.

COMMUNE DE SAINT JULIEN DU GUA

**ETUDE DIAGNOSTIQUE DES RESEAUX D'EAU
POTABLE ET SCHEMA DIRECTEUR**

PHASE 3 : SCHEMA DIRECTEUR

JUIN 2012



COMMUNE DE SAINT JULIEN DU GUA

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau
Potable

PHASE 3
Schéma directeur d'eau potable

Competence. Service. Solutions.

Contact

Agence d'AUBENAS

Nom du contact : David ROBERT – Yoann BONNEFOY

Adresse de l'agence : 4 Rue Montgolfier

Code postal – Ville : 07200 AUBENAS

Téléphone : 04.75.35.44.88

Fax : 04.75.93.32.16

Mail : environnement.aubenas.fr@poyry.com

Pöyry SAS

Nom du signataire : Jean-Lou PAILHES

Qualité du signataire

Directeur d'Agence

Orig.	YB – 06/2012	DR – 06/2012	DR – 06/2012	
Rev	Auteur	Vérfié	Validé	Remarques

SOMMAIRE

1.	<i>AVANT-PROPOS</i>	4
2.	<i>RAPPEL PHASES 1 – 2</i> :.....	5
2.1.	DESSERTS EN EAU POTABLE	5
2.2.	LES RESSOURCES EN EAU COMMUNALE	6
2.3.	DONNEES QUALITATIVES (DONNEES ARS)	7
2.4.	PRODUCTION, DISTRIBUTION ET CONSOMMATION	8
3.	<i>PROGRAMME DE TRAVAUX</i>	12
3.1.	SYSTEME D’ALIMENTATION DU VILLAGE	12
3.2.	SYSTEME D’ALIMENTATION D’INTRES – LES SAGNES	19
3.3.	SYSTEME D’ALIMENTATION DU THERON	21
3.4.	SYSTEME D’ALIMENTATION DE CHARBONNIERES	23
3.5.	SYSTEME D’ALIMENTATION DE LA GRESIERE	25
3.6.	SYSTEME D’ALIMENTATION DU CLOT	27
3.7.	SYSTEME D’ALIMENTATION DE LA PERVENCHE	28
3.8.	SYSTEME D’ALIMENTATION DE LA NICOLE	30
4.	<i>AIDES ACTUELLES ET MONTANT RESTANT A CHARGE</i>	33
4.1.	MODALITES D’ELIGIBILITE AUX AIDES	33
4.2.	SOURCES DE REVENUS	33

1. AVANT-PROPOS

La Commune de SAINT JULIEN DU GUA a confié à la société BE POYRY, la réalisation du Schéma Directeur de son réseau d'alimentation en eau potable.

L'étude devra répondre à un certain nombre d'objectifs :

- Etablir un état des lieux et un diagnostic du service de l'eau potable comprenant le recueil et l'analyse des données existantes, la réalisation des plans A.E.P. qui comprennent :
 - Les canalisations (diamètre et nature),
 - Les différents ouvrages particuliers (ventouse, purge, brise charge, vanne de sectionnement),
 - Les principales indications des altitudes qui seront à vérifier au moment de l'étude.
- Mettre en place les compteurs de production et remplacer ou créer des vannes de sectionnement (hors marché « Diagnostic de Réseau AEP »).
- Vérifier l'état du réseau et analyser son fonctionnement par le biais d'une campagne de mesures durant une forte période de consommation et d'une recherche de fuites.
- Mettre en lumière les dysfonctionnements des réseaux et leurs causes, et présenter des solutions pour les résoudre (manque de pression, de débit,...).
- Localiser et apporter des solutions techniques et financières en vue de l'extension de réseaux et de l'augmentation de la demande.
- Apporter des solutions techniques pour améliorer la qualité et la quantité d'eau en agissant sur les ressources.

La présente étude concerne uniquement le réseau communal et non les hameaux actuellement alimentés par des sources privées. La Commune ne souhaite pas étendre le réseau.

C'est l'ensemble de ces raisons qui a motivé la Collectivité à engager une Etude Générale comprenant trois parties :

- 1^{ère} phase : Reconnaissance des réseaux et ouvrages, et mise à jour du plan, analyse de la production et de la consommation.
- 2^{ème} phase : Campagne de mesures et diagnostic.
- 3^{ème} phase : Schéma Directeur d'eau potable.

Le présent rapport constitue le document de PHASE 3.

2. RAPPEL PHASES 1 – 2 :

2.1. DESSERTE EN EAU POTABLE

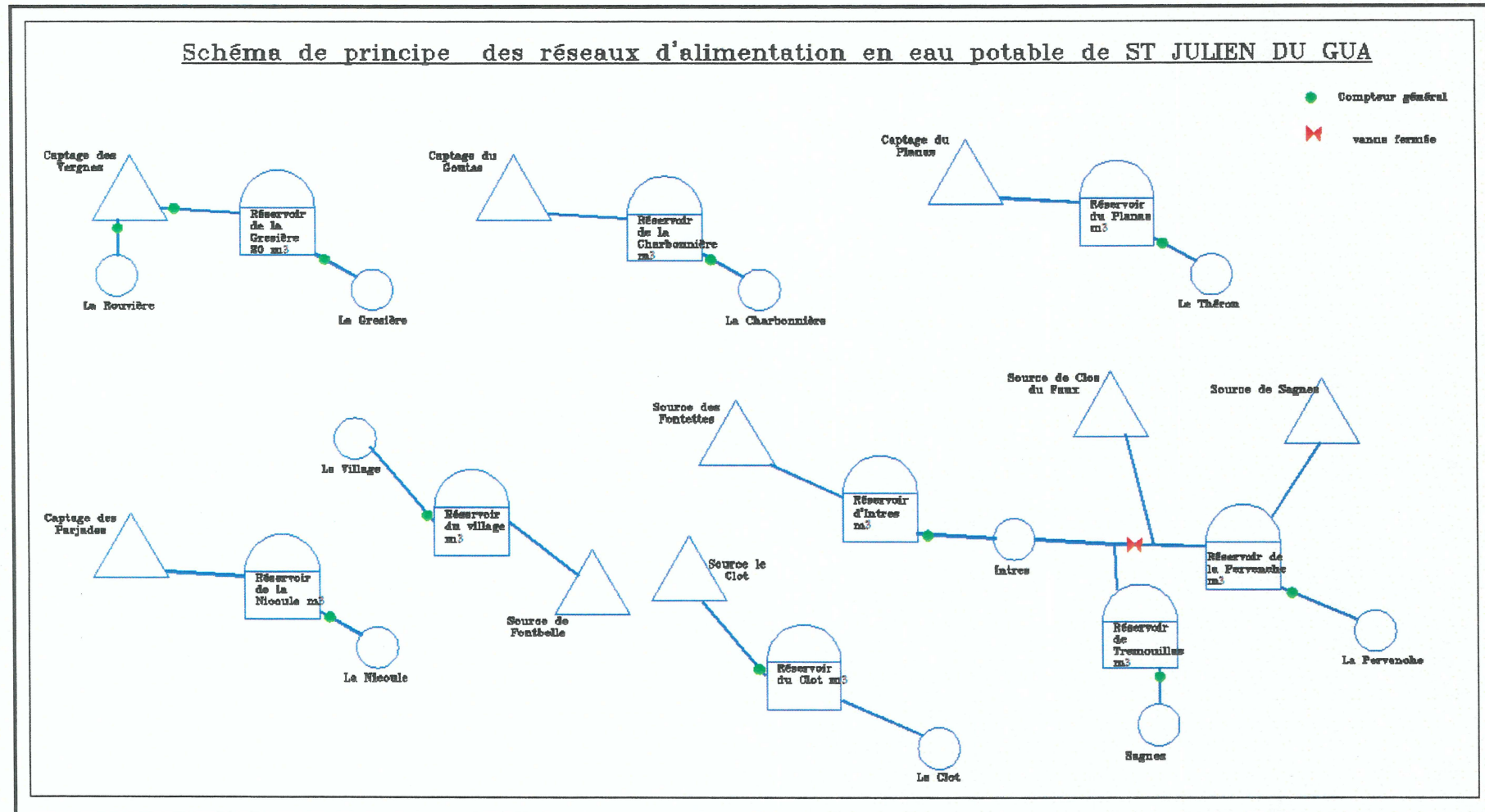
Tous les hameaux de la Commune sont desservis par un réseau public d'alimentation en eau potable.

Hameaux desservis	Nombres de branchements (basé sur 2010)	Pop. permanente concernée	Pop en pointe
Chef-lieu	85	75	150
Charbonnière	4	6	10
Le Théron	15	15	25
Grésièrè	16	20	35
La Rouvière		1	2
Intres	21	10	48
Sagnes		4	10
La Pervenche - Foulìx (Issamoulenc) - La Feuille - La Baraque	39	28	70
Le Clot	2	2	6
La Nicoule	8	17	21
TOTAL	190	178	377

La population de pointe est estimée par la Mairie à 400 habitants.

2.2. LES RESSOURCES EN EAU COMMUNALE

Le Chef-lieu et les hameaux de la Commune de SAINT JULIEN DU GUA sont alimentés par 9 captages. Le système d'alimentation, lui, est composé de 8 réseaux de distribution (UDI).



UGE - Nom	PSV - Commune - Nom	INS - Type - Code	INS - Nom	INS - Code	INS - Usage direct - Libellé	INS - Etat - Code	CAP - Type de ressource - Libellé	CAP - Type - Nom	PRO - Etat procédure - Libellé	PRO - Avis géologue - Date	PRO - D.U.F. - Date	Débit réglementaire - m3/j	Débit moyen - m3/j	Débit de pointe m3/j
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	CLOS DU FAUX	001062	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	ACT	PERMANENT	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure terminée (captage public)	05/09/1998	20/10/1997	17,00	17,00	
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	CLOT	001081	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	ACT	PERMANENT	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure non engagée			3,00	2,00	
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	FONTBELLE	001055	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	ACT	PERMANENT	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure terminée (captage public)	08/03/1979	05/08/1980	30,00	20,00	
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	FONTETTES	001057	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	ACT	PERMANENT	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure non poursuivie	09/11/1970		10,00	5,00	
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	LA ROUVIERE	001082	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	ACT	PERMANENT	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure non poursuivie	11/03/1977		5,00	3,00	
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	LE GOUTAS	001080	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	ACT	PERMANENT	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure terminée (captage public)	09/03/2008	01/10/2008	3,00	2,00	
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	LE PLANAS	001088	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	ACT	PERMANENT	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure non poursuivie	09/09/1978		6,00	4,00	
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	LES PARJADES	001058	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	ACT	PERMANENT	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure non poursuivie	10/11/1950		6,00	5,00	
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	SAGNES	001089	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	ACT	PERMANENT	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure non poursuivie	10/11/1950		10,00	5,00	
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	SAINT-JULIEN-DU-GUA	CAP	SOURCE DES VERGNES	003095	ADUCTION COLLECTIVE PUBLIQUE	PRJ	APPOINT-UTILISATION NON PERMANENTE	SOURCE (CAPT D'UNE EMERGENCE)	Procédure terminée (captage public)	09/03/2008	01/10/2008			

2.3. DONNEES QUALITATIVES (DONNEES ARS)

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

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

Les prélèvements sont effectués en divers points de distribution (bourg et écarts).

Le tableau ci-dessous présente les taux de conformités de l'eau mise en distribution au cours des 3 dernières années, concernant les paramètres bactériologiques pour chaque UDI concernée.

UGE	UDI	Code_INS	Nb Prel	Nb Conf	% Conf	Max germes	Classe
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	ST JULIEN DU GUA VILLAGE	001065	15	14	93%	29	Bonne
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	ST JULIEN DU GUA LE THERON	001654	15	12	80%	32	Moyenne
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	ST JULIEN DU GUA INTRES	001655	14	11	79%	12	Moyenne
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	ST JULIEN DU GUA LA NICOULE	001656	13	12	92%	11	Bonne
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	ST JULIEN DU GUA LA PERVENCHE	001657	15	12	80%	15	Moyenne
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	ST JULIEN DU GUA CHARBONIERE	001658	19	14	74%	8	Mauvaise
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	ST JULIEN DU GUA LE CLOT	001659	19	12	63%	100	Mauvaise
ST JULIEN DU GUA COMMUNALE	ST JULIEN DU GUA LA GREZIERE	001660	15	12	80%	6	Moyenne

Sur les 3 dernières années, pour les paramètres bactériologiques, le taux de conformité de l'eau distribuée est bon sur les UDI du Village et de la Nicoule, moyen au Théron, à La Pervenche et à La Grézière. Le taux est mauvais sur les UDI d'Intres, de Charbonnière et du Clot.

Pour rappel, Il n'existe pas de dispositif de désinfection sur la Commune de SAINT JULIEN DU GUA. On notera qu'une chloration ponctuelle est effectuée au niveau des réservoirs lorsque les analyses s'avèrent être non conformes.

On observe des valeurs de pH globalement relativement faibles.

2.4. PRODUCTION, DISTRIBUTION ET CONSOMMATION

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

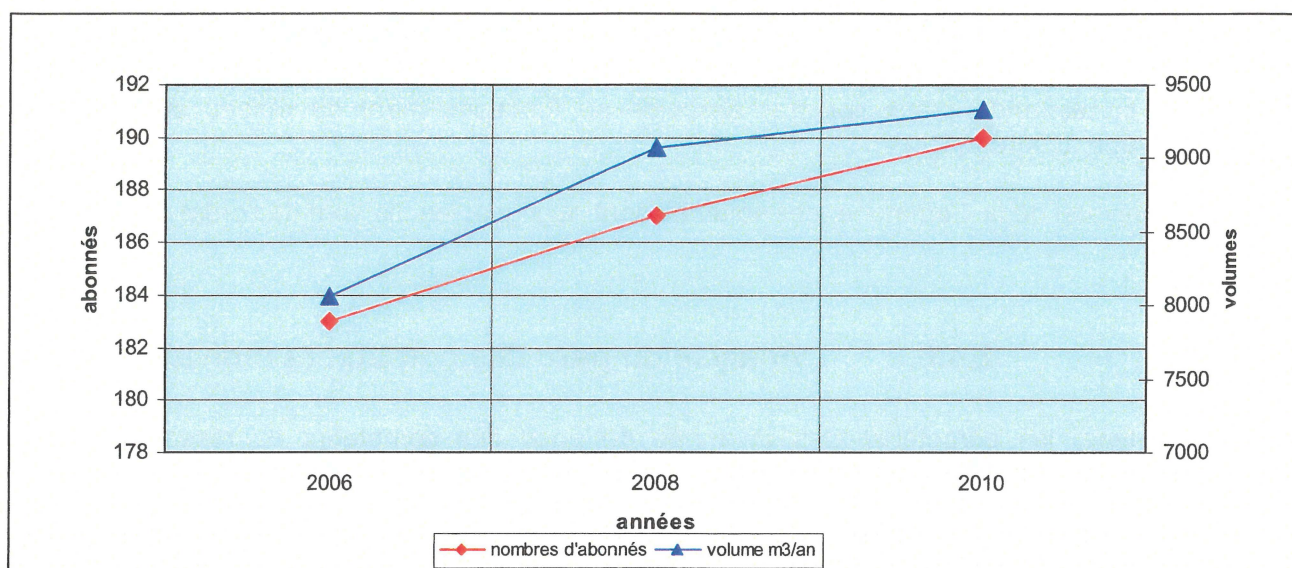
2.4.1. Analyse de la distribution 2010

Captages	Volume sur la période	Volume moyen par jour
Fontettes (Intres +Sagnes)	1674 m ³	4.6 m ³
Parjades (La Nicoule)	420 m ³	1.15 m ³
Le Goutas (Charbonnière)	656 m ³	1.8 m ³
Planas (Le Théron)	682 m ³	1.85 m ³
Vergnes (La Grésières)	3343 m ³	9.15 m ³
Fontbelle (Le Village)	13 136 m ³	36 m ³
La Pervenche (Le Clos du Faux)	1775 m ³	4.9 m ³
Le Clot	131 m ³	0.36 m ³
Total	21 817 m³	59.77 m³

2.4.2. Analyse des consommations

Le tableau et le graphique suivants présentent l'évolution du nombre d'abonnés, croisée avec les volumes facturés (données fournies par la Commune) :

	2010
Nombre total d'abonnés	190
Volumes consommés facturés	9331 m ³
Volumes consommés par abonné	49.1 m ³
Evolution des volumes facturés	2.85 %



- L'augmentation des abonnés est en relation directe avec l'accroissement de la population ces dernières années.
- La consommation par abonné augmente aussi et reste linéaire, sans doute en raison de l'installation de « familles » sur la Commune.
- Le nombre d'habitants par abonné est de 1.9.
- On se rend compte pour 2010 que le volume taxé représente 50 % du volume facturé. Cela correspond à un volume non comptabilisé (pertes, fuites défauts de comptages, consommation sans compteurs) de 12 486 m³, soit 34 m³/jour, soit 1.4 m³/h.

2.4.3. Gros Consommateur

Le seul consommateur important de la Commune est M. VEAU (agriculteur), sa consommation est supérieure à 500 m³/an.

2.4.4. Volumes consommés non comptabilisés

Sur la Commune, certains consommateurs ne sont pas équipés de compteurs et, ainsi, leur consommation n'est pas comptabilisée. Une estimation des volumes consommés non comptabilisés est faite ci-après :

- Fontaine située devant la mairie : ≈ 2 000 m³/an
- Ecole publique: ≈ 30 m³/an
- WC publics : ≈ 50 m³/an

Les volumes non comptabilisés peuvent être estimés à **2 080 m³/an**.

2.4.5. 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 sont négligeables. Ils sont de l'ordre de **100 m³/an**.

2.4.6. Analyse du parc des compteurs individuels

Le type, les caractéristiques et 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 de 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 10 % du parc de compteurs a plus de 15 ans, 10 % a entre 10 et 15 ans, 40 % a entre 5 et 10 ans et 40 % a moins de 5 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 %.

Les compteurs sont remplacés uniquement suite à une défaillance, on peut donc estimer que l'âge moyen du parc est supérieur à 15 ans, correspondant à un sous comptage moyen de 6 % du volume facturé.

Sur le périmètre considéré de la Commune, où le volume total comptabilisé en 2010 était de 9 331 m³, une telle erreur moyenne de comptage représente potentiellement **560 m³/an**.

Une politique de renouvellement de compteur doit être mise en place afin de maintenir un parc de compteurs de moins de 15 ans. Le changement de 19 compteurs (environ 10 % du parc) par an permettrait à terme d'obtenir un parc de compteurs de moins de 10 ans, soit 2 % de défauts de comptage. Cela correspondrait à 190 m³/an, au lieu de 560 m³/an. Le gain serait de 370 m³/an.

2.4.7. Ratios caractéristiques du réseau

Suite à nos interventions, les fuites sur le réseau du village ont été quantifiées, sectorisées, localisées et réparées. Le débit total de fuite est donc passé de 1.5 à 0.45 m3/h.

L'évolution des rendements du réseau entre Mars 2011 et Mars 2012 est donc de :

		2011	2012
Volume total mis en distribution (m3/an)	A	21 817	16 071
Volumes comptabilisés	B	9331	9331
Volumes non comptabilisés	C	2080	2090
Volumes techniques	D	100	100
Défauts de comptage	E	560	560
Volumes utilisés	F = B+C+D+E	12 071	12 171
Volumes des pertes	G= A-F	9746	3900
R primaire	R1= B/A	44.1 %	58 %
R hydraulique	R2= F/A	55.8 %	75 %

Le rendement hydraulique des réseaux est passé de 55.8 % à 75 %.

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

IP_{St julien du Gua} 2011 = 3.6 m3/j/km, l'indice était médiocre.

IP_{St julien du Gua} 2012 = 2.4 m3/j/km, l'indice est passé à acceptable.

3. PROGRAMME DE TRAVAUX

3.1. SYSTEME D'ALIMENTATION DU VILLAGE

3.1.1. Bilan Besoins-ressources

Débit du captage à l'étiage : 45 m³/jour,
Volume d'eau nécessaire à ce jour en été : 20 m³/jour pointe juillet 2011,
Volume d'eau nécessaire à court terme : 25 m³/jour.

En retenant l'interconnexion envisagée avec les réseaux du Théron, la Charbonnière, le volume d'eau nécessaire à court terme serait de 32 m³/jour. On constate qu'en période d'étiage le volume disponible est tout juste suffisant. Au moindre incident sur les réseaux, le volume du réservoir ne permet de garantir l'alimentation des abonnés durant quelques jours en fonction du débit de fuite.

Afin de garantir un bon niveau de ressource, la Commune envisage à court terme de raccorder une nouvelle ressource au niveau du village. Cette nouvelle ressource permettrait de doubler le volume disponible à l'étiage et atteindre 90 m³/jour.

3.1.2. Mise en oeuvre de compteurs

Afin d'améliorer la connaissance du fonctionnement des réseaux, il serait nécessaire de réaliser la pose de 5 compteurs :

- Fontaine située devant la mairie : $\approx 2\ 000\ \text{m}^3/\text{an}$
- Ecole publique: $\approx 30\ \text{m}^3/\text{an}$
- Mairie : $\approx 5\ \text{m}^3/\text{an}$
- WC publics : $\approx 50\ \text{m}^3/\text{an}$
- Salle polyvalente : $\approx 5\ \text{m}^3/\text{an}$

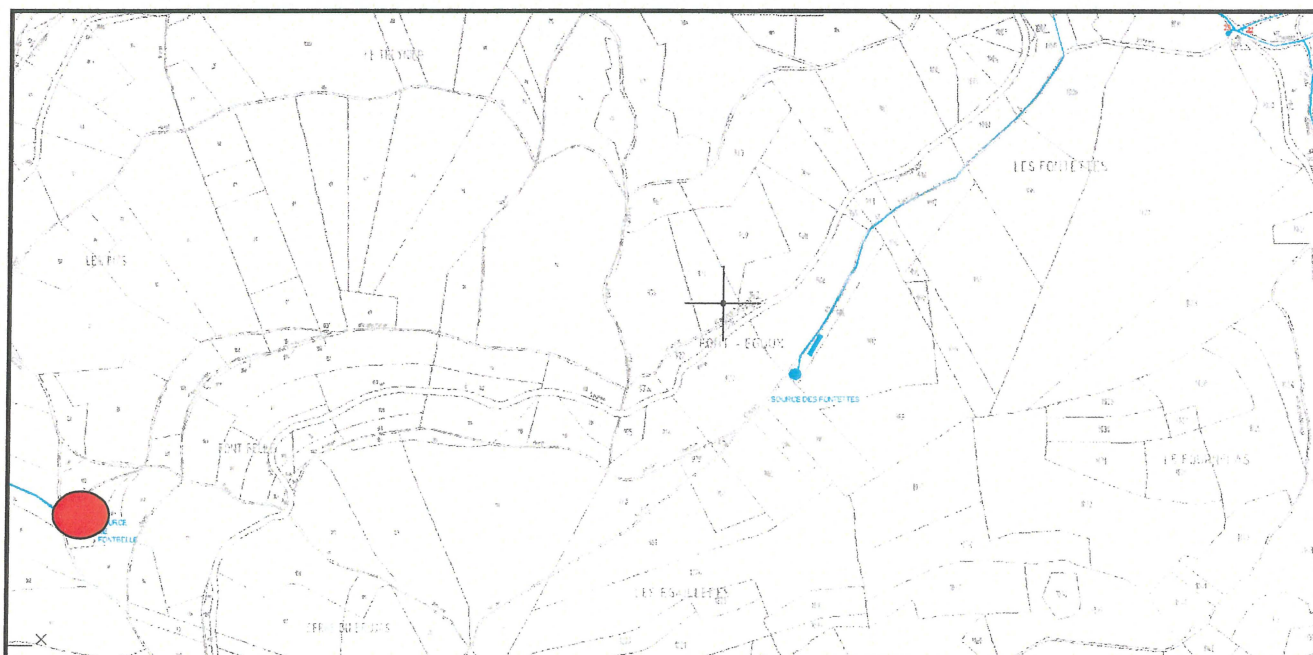
Le montant des travaux, en prenant en compte, la pose d'un regard incongelable, la coupure d'eau, les terrassements et remblaiement est estimé à 750 EHT/compteur, soit 3 750.00 €HT.

3.1.3. Remplacement des compteurs particuliers

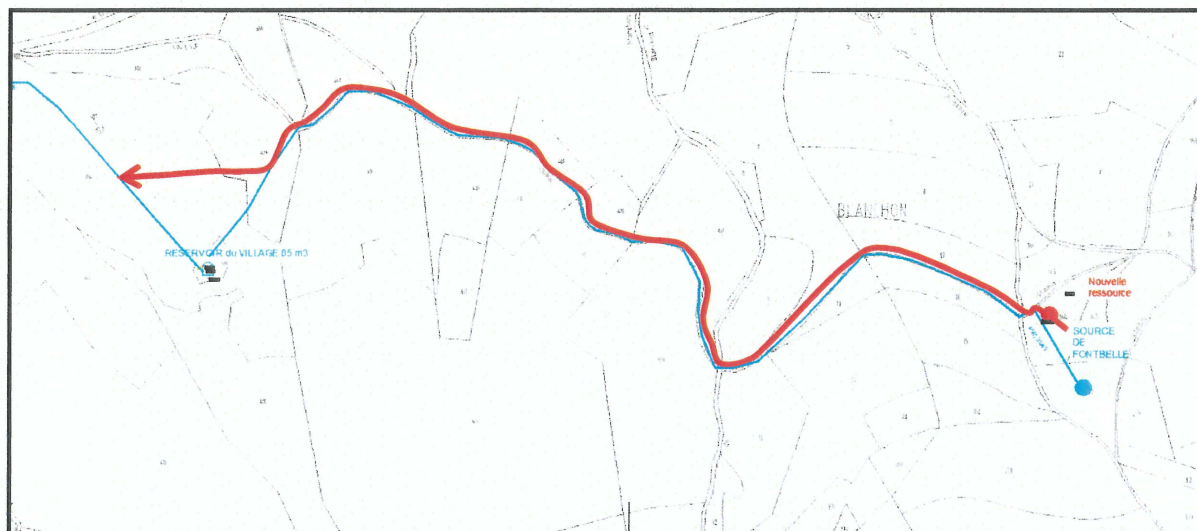
L'analyse du parc des compteurs a indiqué que l'âge des compteurs était pour la plupart supérieur à 15 ans, ce qui provoque en défaveur de la Commune un sous-comptage et donc une sous-facturation. Le nombre de compteur à remplacer serait de 19 /an afin de renouveler en 10 ans le parc des compteurs, soit environ 1 900.00 €HT. **Ce montant peut être inférieur en cas de travail en régie.**

3.1.4. Nouvelle Ressource

Nous avons visité une nouvelle ressource qui permettrait de compléter les volumes mis en distribution au niveau du Village. Cette ressource est plus importante que celle de Fontbelle, avec au minimum 2.5 à 3 m³/heure, sans être captée correctement en période d'étiage. Cela correspond à environ 60 m³/jour. Cette ressource se situe sur un terrain communal.



Cette ressource, en l'état actuel de son débouché dans le milieu naturel, se situe en dessous du réservoir du village (715 m NGF pour 726 m NGF au réservoir).



Les travaux à envisager pour l'utilisation de cette nouvelle ressource sont :

- Procédure de DUP,
- Travaux de création d'un chemin d'accès,
- Travaux de captage,
- Travaux de raccordement.

Le montant d'une Déclaration d'Utilité Publique est d'environ 15 000,00 € HT comprenant l'étude, les analyses, le géomètre...

Les travaux de captage peuvent être estimés à :

- | | |
|--|-------------|
| • Travaux de captages, de clôtures... | 60 000 € HT |
| • Frais de réalisation d'une piste environ | 10 000 € HT |
| • Frais de raccordement au réseau du village. Au niveau du raccordement, nous avons pris comme scénario, la création d'un réservoir de 25 m3, environ | 50 000 € HT |
| • Le réseau de raccordement de 900 ml soit environ | 50 000 € HT |
| • Mise en place d'un réducteur de pression sur le réseau départ village afin de limiter la pression et pouvoir utiliser les deux réservoirs en parallèle | 5 000 € HT |

Le montant total de dépense envisagé pour cette nouvelle ressource est de 175 000 € HT.

3.1.5. Interconnexion Le Village - Le Theron - La Charbonnière

A ce jour, il apparait que :

- Le nombre de captages sur la commune est très important, nécessitant des coûts d'entretien et de mise aux normes très importants,
- Les volumes disponibles en période d'étiage sur les captages du Theron et de La Charbonnière semblent limités,
- Ces captages connaissent des problèmes de qualité,
- Des projets à court terme vont être menés par la Commune pour permettre l'urbanisation de ces deux zones,
- La mise en œuvre des périmètres de protection est difficile d'un point de vue foncier.

Pour ces raisons, et afin de garantir à long terme la pérennité des ouvrages et de la desserte en eau potable, la Commune souhaite abandonner ces deux captages et raccorder les réseaux au réseau principal du Village ; la ressource au village étant limitée à ce jour mais suffisante.

Les principales données du projet sont les suivantes :

La Charbonnière :

- Débit du captage à l'étiage : 1/l min soit 1.4 m3/jour,
- Volume d'eau nécessaire à ce jour en été : 1.4 m3/jour (3 habitations secondaires),
- Volume d'eau nécessaire à court terme : 3 m3/jour.

Le Theron :

- Débit du captage à l'étiage : 2/min soit 2.8 m3/jour,
- Volume d'eau nécessaire à ce jour en été : 2.8 m3/jour,
- Volume d'eau nécessaire à court terme : 4 m3/jour.

Le Village :

- Débit du captage à l'étiage : 45 m3/jour,
- Volume d'eau nécessaire à ce jour en été : 20 m3/jour pointe juillet 2011,
- Volume d'eau nécessaire à court terme : 25 m3/jour.

Les travaux prévus au présent dossier se décomposent en deux tranches :

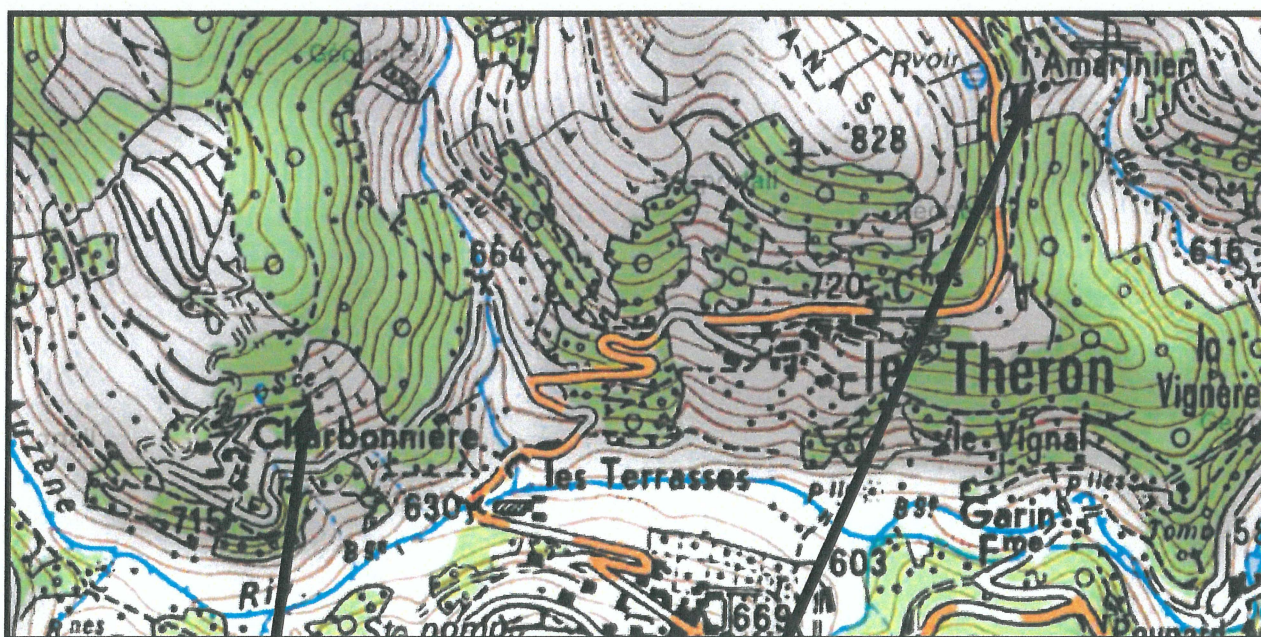
1^{ère} tranche : Les travaux permettront de raccorder le réseau du Theron au réseau du Village. Une canalisation sera mise en œuvre, ainsi qu'un surpresseur, afin d'amener l'eau au réservoir du Village. En tranchée commune, une canalisation permettant de renforcer le réseau du Theron sera mise en œuvre.

2^{ème} tranche : Il s'agira de créer l'extension du réseau du Theron au réservoir de Charbonnière.

En phase Projet, une étude plus approfondie sera réalisée avec une modélisation qui déterminera, à chaque endroit tout au long de la canalisation, la pression réelle et indiquera également l'emplacement exact du surpresseur suivant l'altitude définie.

L'alimentation en eau des deux quartiers se fera à partir du réseau du Village. Le réservoir du Village est à la côte 725.00 m. Les réservoirs du Théron et de Charbonnière sont situés tous deux plus haut. L'alimentation ne peut se faire de manière gravitaire. Il est nécessaire de créer un surpresseur. Cet ouvrage permettra d'alimenter le réservoir le plus haut, celui du Théron, et ensuite gravitairement, ce réservoir alimentera le quartier du Théron et le réservoir de Charbonnière, ainsi que le réseau.

Ces travaux permettront également de renforcer le réseau du Théron sur sa partie principale, dont le diamètre est insuffisant pour diriger l'eau vers Charbonnière.



Réservoir de CHARBONNIERE – Réservoir du THERON

TRAVAUX PREMIERE TRANCHE : QUARTIER LE THERON

Canalisation d'adduction

Dans un premier temps, il est nécessaire de procéder à l'extension du réseau du Village en direction du Théron. Le réseau sera gravitaire et alimentera la station de reprise. Le passage en point bas à une altitude de 630 obligera la pose de canalisation d'une pression nominale de 16 bars. La côte maximale sera indiquée au moment du projet aux alentours de 700 mNGF.

- Fourniture et pose en tranchée de 880 ml de conduite PVC Ø 53.6/63 mm, ainsi que les pièces spéciales et la robinetterie nécessaire,
- Raccordement au réseau existant,
- Réfection des voiries,
- Remise en état des lieux,
- Dossier de récolement concernant ces travaux.

Station de reprise

La station de reprise aura les caractéristiques suivantes :

- Génie civil en béton armé,
- Volume de la bête : 5 m³,
- Nombre de pompes : 2,
- Débit : variable jusqu'à 5 m³/h,
- H.M.T. : 60-70 mce,
- Alimentation : Monophasé ou Triphasé,
- Fonctionnement : suivant la demande avec ballon anti-bélier et maintien de pression,
- Aménagement : la station sera intégrée au talus en bord de route,
- Commande : la commande du surpresseur sera fonction du niveau d'eau du réservoir du Théron. Un câble de commande reliera les deux ouvrages afin d'assurer cette régulation.

Canalisation de distribution

Il est nécessaire de procéder au renouvellement de la canalisation actuelle entre le réservoir du Théron et le futur surpresseur, d'une part pour renforcer le réseau, et ensuite le prolonger en vue de la seconde tranche, le tout en tranchée commune. Le réseau sera gravitaire et alimentera par la suite le quartier de Charbonnière.

- Fourniture et pose en tranchée de 900 ml de conduite PEHD 50-60 mm, ainsi que les pièces spéciales et la robinetterie nécessaire,
- Fourniture et pose en tranchée commune de 900 ml de conduite PEHD 50-60 mm, ainsi que les pièces spéciales et la robinetterie nécessaire,
- Raccordement aux réseaux existants,
- Réfection des voiries,
- Remise en état des lieux,
- Dossier de récolement concernant ces travaux.

TRAVAUX DEUXIEME TRANCHE : QUARTIER LA CHARBONNIERE

La seconde tranche permettra de créer la liaison entre le réseau du Théron et le réservoir de Charbonnière :

- Fourniture et pose en tranchée de 1200 ml de conduite PVC Ø 53.6/63 mm, ainsi que les pièces spéciales et la robinetterie nécessaire,
- Raccordement au réseau existant,
- Réfection des voiries,
- Remise en état des lieux,
- Dossier de récolement concernant ces travaux.

Le montant total de la dépense s'élève à la somme de 270 000.00 € HT.

3.2. SYSTEME D'ALIMENTATION D'INTRES – LES SAGNES

3.2.1. Présentation de l'UDI

Le réseau se compose de :

- **Intres - Source : Fontettes / Captage : Fontettes / Réservoir : réservoir d'Intres.**
- **Sagnes - Source : Fontettes / Captage : Fontettes / Réservoir : réservoir d'Intres qui alimente le réservoir des Sagnes.**

L'UDI d'Intres et des Sagnes est alimentée en eau potable par la source des Fontettes, située au-dessus de la route qui mène au col de la Fayolle.



Extérieur du captage des Fontettes

- Coordonnées en Lambert III du captage des Fontettes, carte IGN 2937 Ouest:

Source des Fontettes	X = 767.12	Y= 3276.28	Z= 800
----------------------	------------	------------	--------

- Cette source a fait l'objet d'un rapport hydrogéologique en novembre 1970 et un périmètre de protection existe, mais la procédure de DUP n'est pas terminée. L'eau captée présente une qualité bactériologique moyenne.
- Aspect quantitatif : jaugeage réalisé par POYRY en 2011 = 23 m³/j (16l/min).
 - ⇒ Les réservoirs
- L'eau captée arrive gravitairement dans le réservoir d'Intres d'une capacité de 40 m³, puis remplit par la suite le réservoir des Sagnes (10 m³).



Réservoir d'Intres

Volume min prélevé	4.6 m ³ par jour	0.2 m ³ /h
Volume max prélevé	19.3 m ³ par jour	0.8 m ³ /h

Il serait nécessaire de terminer la DUP concernant le captage des Fontettes.

3.2.2. Conclusion

Le montant de dépense à réaliser dépendra de la DUP, avec notamment les travaux de protection du captage.

3.3. SYSTEME D'ALIMENTATION DU THERON

3.3.1. Composition de l'UDI :

Le réseau du Théron est composé par **Sources : du Planas / Réservoir : le Théron**

Le Théron est alimenté en eau potable par la **source du Planas**, située au Nord du Hameau et du Chef-lieu.



Extérieur du captage du Planas

- Coordonnées en Lambert III des captages, carte IGN 2937 Ouest :

Source du Planas	X = 767 072 m	Y = 1 977 567 m	Z = 840 m
------------------	---------------	-----------------	-----------

- Cette source a fait l'objet d'un rapport hydrogéologique en 1975 et un périmètre de protection existe, la procédure de DUP a été engagée par la Commune. L'eau captée présente une bonne qualité bactériologique.
- Aspect quantitatif 2011 = 7.2 m³/j (5 l/min).

⇒ Le réservoir

- L'eau captée arrive gravitairement dans le réservoir du Théron d'une capacité de 28 m³.



Réservoir du Théron

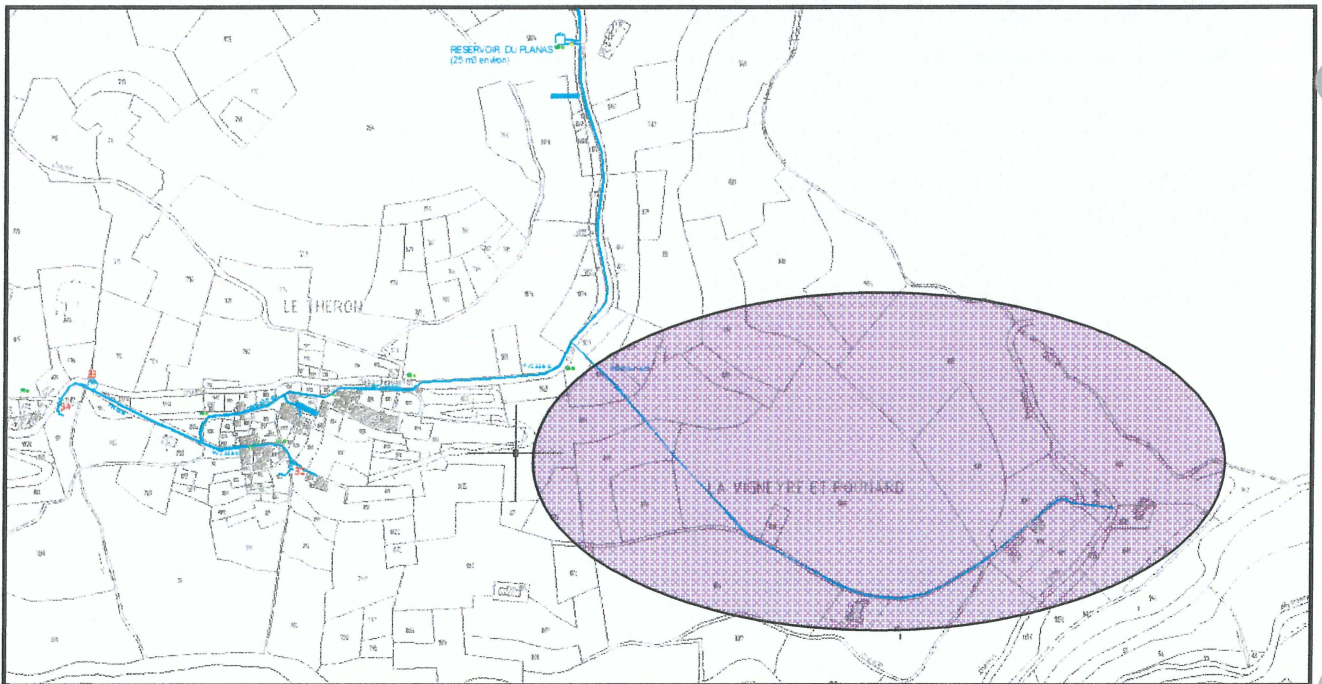
Perspective : Mise en conformité de la ressource (stoppée).

3.3.2. Remplacement de la ressource

En raison des quantités d'eau captée en période d'étiage, des difficultés à mettre en place la DUP, la Commune a choisi de raccorder ce quartier au village cf : chapitre 3.1.5.

3.3.3. Remplacement de la canalisation La Vignière :

Suite à l'épisode de gel de février 2012, une antenne de réseau sur le quartier du Théron a été gelée durant 3 semaines. Cette antenne est peu profonde. Nous proposons son remplacement afin d'être plus enterrée et donc protégée. Dans l'immédiat, la Commune peut mettre en œuvre une vidange au niveau du dernier abonné et l'ouvrir dès lors que le risque de gel sera important. Cela permettra, car la ressource est suffisante, de diminuer le risque de gel.



Les travaux prévoient la mise en œuvre sur 650 ml d'une canalisation PEHD DN 40. Le montant de la dépense est estimé à 40 000.00 € HT.

3.4. SYSTEME D'ALIMENTATION DE CHARBONNIERES

3.4.1. Composition de l'UDI :

Source : Goutas / Captage : Goutas / Réservoir : Charbonnière

L'UDI du chef-lieu est alimentée en eau potable par la **source de Goutas**, située au Nord du Hameau de Charbonnières.



Extérieur du captage de Goutas

- Coordonnées en Lambert III du captage de Goutas, carte IGN 2937 ouest :

Source de Goutas	X = 765.95	Y= 3277	Z= 770
------------------	------------	---------	--------

- Le captage a été refait en 2007 et est autorisé par arrêté préfectoral du 01/10/2008. La source fait l'objet d'un dossier de demande d'autorisation afin de régulariser administrativement sa situation et mettre en place les périmètres de protection.
- Aspect quantitatif : Jaugeage réalisé par POYRY en 2011 = 2.9 m³/j (2l/min).

⇒ Le réservoir de Charbonnières

- L'eau captée alimente gravitairement le réservoir de Charbonnière d'une capacité de 12.5 m³, situé au-dessus du hameau à une altitude de 740 m, il permet la desserte de 6 habitants permanents et de 10 en période de pointe. L'eau distribuée est de bonne qualité bactériologique.



Réservoir de Charbonnière

Perspective : La ressource est très faible et montre des contaminations bactériologiques épisodiques. Cette ressource n'étant pas suffisante et l'acquisition du périmètre immédiat n'étant pas « facile », la Commune a décidé de l'abandonner au profit d'une interconnexion avec le réseau du Village.

La Charbonnière :

- Débit du captage à l'étiage : 1/l min soit 1.4 m3/jour,
- Volume d'eau nécessaire à ce jour en été : 1.4 m3/jour (3 habitations secondaires),
- Volume d'eau nécessaire à court terme : 3 m3/jour.

3.4.2. Remplacement de la ressource

En raison des quantités d'eau captée en période d'étiage, des difficultés à mettre en place le périmètre de protection, la Commune a choisi de raccorder ce quartier au village cf : chapitre 3.1.5.

3.5. SYSTEME D'ALIMENTATION DE LA GRESIERE

3.5.1. Composition de l'UDI :

- **La Rouvière - Source : Des Vergnes / Captage : Des Vergnes / Réservoir : Des Vergnes.**
- **La Grésièrè - Source : Des Vergnes / Captage : Des Vergnes / Réservoirs : Des Vergnes qui alimente celui de la Grésièrè.**

L'UDI de La Rouvière - La Grésièrè est alimentée en eau potable par la source des Vergnes, située au Nord du Hameau de La Rouvière.



Extérieur du captage des Vergnes

- Coordonnées en Lambert III du captage des Vergnes, carte IGN 2937 ouest :

Source des Vergnes	X = 764.80	Y= 3278.22	Z= 990
--------------------	------------	------------	--------

- Cette source est autorisée par arrêté préfectoral en date du 09/03/2010.
- Aspect quantitatif : Jaugeage réalisé par POYRY en 2011 = 20 m³/j (14l/min).
 - ⇒ Le réservoir des Vergnes
- D'une capacité de 2 m³, il est apparenté plus au rôle de dessableur.
 - ⇒ Le réservoir de Grésièrè
- L'eau captée alimente gravitairement le réservoir de Grésièrè, d'une capacité de 22 m³, situé au-dessus du hameau à une altitude de 740 m, il permet la desserte de 20 habitants permanents et de 35 en période de pointe. L'eau distribuée est de bonne qualité bactériologique.



Réservoir de Grésièrè

Aucun problème particulier n'a été relevé sur cette UDI.

3.6. SYSTEME D'ALIMENTATION DU CLOT

3.6.1. Composition de l'UDI

- **Sources : du Clot / Réservoir : du Clot**

Le Hameau du Clot est alimenté en eau potable par la **source du Clot**, située sous le col de la Fayolle.



Captage du Clot

- Cette source n'a jamais fait l'objet d'un rapport hydrogéologique, elle présente des contaminations bactériologiques chroniques.
- Aspect quantitatif : Jaugeage réalisé par POYRY en Mars 2011 = 0.3 m³/j.

⇒ Le réservoir

L'eau captée arrive gravitairement dans le réservoir du Clot d'une capacité de 5 m³.

Le montant de dépense à réaliser dépendra de la DUP avec notamment les travaux de protection du captage.

3.7. SYSTEME D'ALIMENTATION DE LA PERVENCHE

3.7.1. Composition de l'UDI :

- **Sources : Clos du Faux et des Suels / Réservoir : de la Pervenche**

Cette UDI est alimentée en eau potable par **les sources du Clos du Faux et des Suels**, respectivement situées au Sud du hameau de la Pervenche, au-dessus de la route communale d'Intres au Sagnes, et au Nord du hameau de Sagnes situé au-dessus de la route qui mène au col de la Fayolle. Cette source est n'est plus à ce jour raccordée au réseau.



Extérieur du captage du Clos du Faux

- Coordonnées en Lambert III des captages, carte IGN 2937 ouest :

Source du Clos du Faux	X = 769.20	Y= 3276.40	Z= 650
Source de Sagnes	X = 769.84	Y= 3276.70	Z= 620

- Aspect quantitatif : Jaugeage réalisé par POYRY en 2011 = 14.5 m³/j (10l/min).

⇒ Les réservoirs

- L'eau captée arrive gravitairement dans le réservoir de la Pervenche d'une capacité de 45 m³ (590 m d'altitude).



Réservoir de La Pervenche

Aucun problème particulier n'a été relevé sur cette UDI.

3.8. SYSTEME D'ALIMENTATION DE LA NICOULE

3.8.1. Composition de l'UDI :

- **Sources : des Parjades / Réservoir : de la Nicoule**

L'UDI de la Nicoule est alimentée en eau potable par la **source des Parjades**, située à l'Ouest du Hameau.



Extérieur du captage des Parjades

- Coordonnées en Lambert III des captages, carte IGN 2937 Ouest :

Source du Planas	X = 764.95	Y = 3276.18	Z = 885
------------------	------------	-------------	---------

- Cette source a fait l'objet d'un rapport hydrogéologique en 1950, qui est donc devenu obsolète. L'eau captée présente une bonne qualité bactériologique.
- Aspect quantitatif : Jaugeage réalisé par POYRY en Mars 2011 = 17.3 m³/j (12l/min).

⇒ Le réservoir

- L'eau captée arrive gravitairement dans le réservoir de la Nicoule d'une capacité de 25 m³.



Réservoir de la Nicoule

Perspective : Mise en conformité de la ressource (procédure de DUP en cours, travaux en 2012).

3.8.2. Travaux Captage des Parjades

La Commune va engager les démarches afin d'acheter les terrains pour la création du périmètre de protection immédiat :

- Achat de terrain du périmètre de protection du captage,
- Création d'une servitude d'accès au captage comprenant le dévoiement du chemin existant.

Après avoir régularisé le foncier, les travaux seront engagés. Au niveau de l'Avant-Projet déposé pour demander les subventions, les travaux prévus sont :

3.8.2.1. Protection du captage

- Dévoiement des eaux de ruissellement du captage directement en amont du périmètre par mise en œuvre de fossés,
- Dévoiement et reprofilage du terrain dans le périmètre de protection immédiat afin dévier les eaux de ruissellement,
- Débroussaillage du périmètre immédiat,
- Dépose des clôtures existantes,
- Création du périmètre de protection immédiat avec clôture, portail et barbelés, pour interdire l'accès du captage aux hommes et aux animaux.

3.8.2.2. Accès au captage

- Reprofilage du chemin d'accès sur 140 ml,
- Dévoiement du chemin d'accès situé immédiatement au-dessus de la zone de captage en le retraçant par-dessous.

3.8.2.3. Ouvrage de captage

- Travaux de génie civil sur l'ouvrage avec rebouchage, colmatage, des fissures,
- Mise en œuvre d'une échelle d'accès,
- Reprise de la toiture,
- Réfection enduit extérieur,
- Mise en place d'une moustiquaire,
- Mise en œuvre d'une porte métallique,
- Mise en œuvre d'un clapet anti-retour.

3.8.2.4. Traitement de l'eau

- Mise en œuvre d'un débitmètre au niveau du captage,
- Mise en œuvre d'un système de chloration au niveau du réservoir.

3.8.2.5. Signalisation

- Mise en œuvre de panneaux au niveau du périmètre de protection immédiat,
- Mise en œuvre de panneaux au niveau de la Route Départementale.

3.8.2.6. Travaux à réaliser non compris dans l'Avant-projet

- Dévoiement du réseau d'eaux pluviales drainant les fossés de la Route Départementale qui surplombe la zone de captage, à réaliser par le Conseil Général,
- Mise aux normes du dispositif d'assainissement autonome de l'habitation située dans le périmètre de protection rapproché. La Commune fera intervenir le SPANC.

Le montant de dépense est estimé à 53 000 € HT.

4. AIDES ACTUELLES ET MONTANT RESTANT A CHARGE

A ce jour, les aides publiques portent principalement sur le maillage, le renforcement et les nouvelles ressources.

Le montant total des subventions accordées aux Maîtres d'ouvrages publics ne doit pas, selon la loi, excéder 80 %.

4.1. MODALITES D'ELIGIBILITE AUX AIDES

Les subventions sont octroyées sur présentation d'un dossier comprenant notamment une étude technique et un devis estimatif. Il existe des délais pour déposer les dossiers et pour réaliser les travaux.

4.2. SOURCES DE REVENUS

Le service étant connu comme service public à caractère industriel et commercial, devra être équilibré en recettes et en dépenses (Code des collectivités Territoriales, Chapitre IV).

4.2.1. Intégration dans le budget communal

Les agglomérations de moins de 3 000 habitants peuvent recourir au budget général pour financer une partie des dépenses du service. Le Plan Comptable M49 doit le faire apparaître.

Tableau 1 : Récapitulatif des travaux

OPERATION	UDI	DESIGNATION	MONTANT	PRIORITE
1	LE VILLAGE	Mise en œuvre de compteurs sur branchements publique	3 750,00 €	1
2	LE VILLAGE	Remplacement des compteurs AEP trop anciens	1 900,00 €	1
3	LE VILLAGE	Nouvelle Ressource ETUDE DUP	15 000,00 €	3
4	LE VILLAGE	Nouvelle Ressource ETUDE Travaux	175 000,00 €	3
5	LE VILLAGE - LE THERON - LA CHARBONNIERE	Inerconnexion et renforcement des réseaux et des ressources	270 000,00 €	1
6	INTRES	DUP Captage FONTETTES	15 000,00 €	2
7	LE THERON	Renforcement du réseau La Vignière et mise hors gel	40 000,00 €	4
8	LE CLOT	DUP Captage Le CLOT	15 000,00 €	4
9	LA NICOULE	TRAVAUX Captage Parjades	53 000,00 €	1
MONTANT TOTAL HT			588 650,00 €	
			MONTANT	ANNEE REALISATION
TOTAL TRAVAUX PRORITE 1			328 650,00 €	2012-2014
TOTAL TRAVAUX PRORITE 2			15 000,00 €	2015
TOTAL TRAVAUX PRORITE 3			190 000,00 €	2015-2016
TOTAL TRAVAUX PRORITE 4			55 000,00 €	2017

Les points 1 et 2 ne sont pas subventionnés par le Conseil Général de l'Ardèche ou l'Agence de l'Eau.

Pour les autres points, il est nécessaire de préparer des Avant-Projets afin qu'ils soient ensuite présentés en Commission.

Le nouveau programme est déjà en cours, les Financiers indiqueront à la Collectivité l'éligibilité des travaux et les taux de subventions de manière informelle au moment de la réunion de présentation.