

RAPPORT

VERSION : 01 – Mars 2017



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

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

PHASE 2 : CAMPAGNE DE MESURES



HISTORIQUE DES REVISIONS

VERSION	DATE	COMMENTAIRES	REDIGE PAR :	VERIFIE PAR :
1	Mars 2017	Création de document	MJ	VS

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

NALDEO
Agence DrômArdèche

Jean-Lou PAILHES
Directeur d'Agence

TABLE DES MATIERES

1	PREAMBULE.....	4
2	SECTORISATION NOCTURNE.....	5
2.1	Principe de sectorisation des fuites	5
2.2	Objectifs.....	5
2.3	Méthodologie	5
2.4	Résultats et interprétation	6
2.5	Conclusion.....	7

1 PREAMBULE

La première phase de l'étude a permis d'établir un bilan quantitatif et qualitatif en situation actuelle : de l'état de la ressource, 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 » est uniquement constituée d'une recherche de fuites par sectorisation nocturne.

2 SECTORISATION NOCTURNE

2.1 Principe de sectorisation des fuites

2.2 Objectifs

L'objectif de la sectorisation est de préciser quantitativement la localisation et l'importance des fuites sur le réseau.

Au cours de nos interventions, auxquelles étaient conjointement associés des représentants de la Commune, nous avons isolé des tronçons du réseau par fermeture des vannes de sectionnement (vannes repérées et manœuvrables), en partant de l'aval du réseau, et en remontant progressivement vers le réservoir.

Les secteurs fuyards identifiés sont classés selon l'indice de perte linéaire, afin de lister les tronçons pour lesquels une recherche complémentaire par corrélation acoustique sera à faire prioritairement. Ces recherches permettront de localiser plus précisément les fuites, en vue de réaliser des travaux de réparation.

2.3 Méthodologie

2.3.1 Zone de sectorisation

Le réseau d'alimentation en eau potable de SAINT ETIENNE DE SERRE a été découpé en 4 secteurs de distribution :

- Le Chef-lieu – Unité du réseau principal,
- Le hameau du Chier,
- Le hameau de Sablas,
- Le hameau des Vernées.

2.3.2 Conditions de mesure

Les sectorisations ont été réalisées de la périphérie vers le centre de chaque réseau, selon la méthodologie décrite ci-après.

Dispositions nécessaires pour la réalisation des mesures

Les mesures des débits de fuite sont réalisées sur les compteurs généraux situés dans la chambre des vannes des réservoirs, en tête de la conduite de distribution de chaque zone.

Méthodologie de réalisation des mesures

La sectorisation nocturne est réalisée par deux opérateurs. Le premier, situé en poste fixe au compteur général équipant la zone sectorisée, il réalise les mesures de débits de fuites (chronométrage du temps nécessaire à l'écoulement d'un volume donné, en fonction de la sensibilité du compteur et de la vitesse de transit). L'autre opérateur, accompagné de l'exploitant, se déplace sur le réseau pour effectuer les manœuvres de vannes. La coordination entre les deux opérateurs est réalisée par télécommunication au moyen de talkies-walkies.

Sur un réseau linéaire, une seule vanne est manœuvrée à la fois, et isole, une fois fermée, le tronçon situé à l'aval de cette vanne. Une première série d'au moins trois mesures est réalisée avant chaque fermeture de vanne, afin de déterminer le débit de fuite initial sur la totalité du réseau. La fermeture d'une vanne peut induire des variations de débits. Après la fermeture de vanne, une deuxième série d'au moins trois mesures est réalisée dès stabilisation du débit transité.

Après fermeture d'une vanne, si le débit moyen de fuite mesuré sur le reste du réseau alimenté est identique au débit moyen avant fermeture, alors le tronçon isolé ne comporte pas de fuite significative. Si le débit moyen après fermeture est inférieur au débit moyen avant fermeture, alors il existe sur ce tronçon une ou plusieurs fuites dont le débit moyen est égal à la différence entre les deux débits.

La réalisation d'un nombre suffisant de mesures avant et après chaque fermeture de vanne permet de vérifier la stabilité du débit, et l'éventuel tirage ponctuel sur le réseau par un ou plusieurs abonnés. Les résultats des mesures moyennés de chaque manœuvre de vanne figurent dans les paragraphes suivants.

Les fuites sectorisées peuvent être localisées :

- Sur le réseau public (avant compteur particulier, sur conduite de distribution, vannes...),
- Sur le réseau privé (après compteur particulier), les fuites importantes sont généralement connues, via le volume facturé anormalement important, en égard au type d'abonné (domestique, agricole, commerce, artisanat ou industrie), ou des consommations antérieures facturées.

Sur un tronçon identifié fuyard, nous ne pouvons pas déterminer à l'issue de la nuit de sectorisation, s'il s'agit d'une seule ou plusieurs fuites en cause. Le nombre de fuites pourra être déterminé par corrélation acoustique.

2.4 Résultats et interprétation

La campagne de sectorisation nocturne (de 00h00 à 6h00, en période d'activité réduite) a été réalisée la nuit du 9 au 10 Mars 2017.

Les résultats sont présentés ci-après par UDI.

2.4.1 UDI Village

Cette UDI est composée de trois réservoirs fonctionnant en série.

On retiendra :

- Compteur C4 – réservoir de la Grange : **Absence de fuites**
- Compteur C3 – réservoir le Village direction chef-lieu: **Absence de fuites**
- Compteur C10 - réservoir le Village direction Tranchat : **Débit de fuite de 0.24 m³/h**
- Compteur C1 - réservoir du Crau : **Débit de fuite de 0.24 m³/h**

Les fuites ont été sectorisées sur les tronçons suivants :

Unité de distribution	Tronçon	DIAM	MAT	Q_FUITE (m³/h)	Q_FUITE (m³/j)	LONG (m)	ILP (m³/j/km)
Le Village	Le Crouzet - Aval VS126	60	FONTE	0,06	1,44	350	4,11
Le Village	Compteur C10 - Réducteur RED14 au Tranchat	60	FONTE	0,18	4,32	597	7,24
Le Village	VS131 (Freydier) - Réservoir de Serre	63	PVC	0,24	5,76	1593	3,62
VOLUME TOTAL SECTORISE				0,48	11,52	2540	4,54

2.4.2 UDI Le Chier

On retiendra l'**absence de fuites** sur cette UDI.

2.4.3 UDI Sablas

On retiendra l'**absence de fuites** sur cette UDI.

2.4.4 UDI Vernées

Les fuites ont été sectorisées sur les tronçons suivants :

Unité de distribution	Tronçon	DIAM	MAT	Q_FUITE (m³/h)	Q_FUITE (m³/j)	LONG (m)	ILP (m³/j/km)
Vernées	Réservoir Les Vernées - VS_64	63	PEHD	0,24	5,76	421	13,68

2.5 Conclusion

Il a été mesuré au total, un débit de fuite de 17.28 m³/j sur la Commune.

Les débits de fuite restent relativement modestes, mais ils constituent toutefois des volumes importants en proportion des faibles volumes consommés.

On rappellera également qu'une partie du réseau traverse des zones relativement accidentées, peu accessibles et qu'il est parfois difficile de localiser, puis réparer les fuites.

Le tableau ci-après reprend les ILP calculés par UDI et au global :

Unité de distribution	Q_FUITE (m³/j)	LONG (m)	ILP (m³/j/km)	Classement
Le Village	11,52	10301	1,12	BON
Le Chier	0	131	0,00	BON
Sablas	0	739	0,00	BON
Vernées	5,76	2149	2,68	MEDIOCRE
Ensemble de la commune	17,28	13320	1,30	BON

On notera qu'au global, le réseau de SAINT ETIENNE DE SERRE serait classé comme bon selon la grille Agence de l'Eau.

Des recherches plus précises par injection de gaz ou corrélation acoustique pourront être menées par la Collectivité afin de localiser précisément les fuites et pouvoir les réparer.