



12CCY062

AOUT 2013



Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

COMMUNE DE PONTCHARRA

Résultats des recherches de fuites nocturnes


SAFEGE
Ingénieurs Conseils

SIÈGE SOCIAL
PARC DE L'ILE - 15/27 RUE DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX
Agence de Chambéry : Savoie Technolac - BP 318 - 73377 LE BOURGET DU LAC CEDEX
Tél. : 04.79.26.46.00 - Fax : 04.79.26.46.08 - Email : chambéry@safège.fr

TABLE DES MATIÈRES

1 Introduction.....	1
2 Campagne de pré-localisation des fuites par sectorisation nocturne.....	2
2.1 Méthologie.....	2
2.2 Résultats des recherches de fuites nocturnes.....	3
2.2.1 Unité de distribution du réservoir de Challeys	3
2.2.2 Unité de distribution du réservoir de Beauregard.....	3
2.2.2.1 Secteur de Villard Benoît	3
2.2.2.2 Secteur Centre	4
3 Conclusion	7

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 **Cartographie des résultats des recherches de fuites**

1**Introduction**

La commune de Pontcharra a décidé de réaliser une campagne de recherche de fuites par sectorisation nocturne sur son réseau d'eau potable, dans le cadre du schéma directeur d'alimentation en eau potable.

La campagne de recherche de fuites s'est concentrée essentiellement sur le secteur alimenté par le réservoir de Beauregard, et une mesure a été réalisée sur la distribution du réservoir de Challeys. Les autres secteurs alimentés par les autres réservoirs de la commune n'ont pas pu faire l'objet de recherches de fuites car les réservoirs ne disposent pas de compteur de mesure des débits distribués.

Ce rapport présente les résultats des 3 campagnes de recherche de fuites nocturnes, qui ont eu lieu en juin et en août 2013.

2

Campagne de pré-localisation des fuites par sectorisation nocturne

2.1 Méthodologie

La campagne de pré-localisation des fuites par sectorisation nocturne a pour but de déterminer les tronçons du réseau d'eau potable sur lesquels existent des fuites.

Elle consiste à sectoriser les différents tronçons d'un réseau par la manœuvre de vannes afin d'isoler un tronçon, et de vérifier l'impact de cette sectorisation sur le débit de fuites nocturne enregistré aux compteurs de distribution du secteur. La présence de fuites sur un tronçon induit, après isolement total de celui-ci, une diminution du débit enregistré au compteur, équivalent au débit de fuites du tronçon. Cela permet donc de déterminer le débit de fuites propre à chaque tronçon.

La recherche de fuites s'effectue de nuit afin que le débit relevé ne soit pas influencé par la consommation d'eau potable des abonnés.

L'objectif des campagnes nocturnes de pré-localisation des fuites est de cibler le plus précisément possible les secteurs concernés par des fuites, afin de pouvoir procéder dans un second temps à la localisation des fuites par corrélation acoustique, qui est un système permettant la détection de fuites et leur situation au mètre près.

3 nocturnes de pré-localisation des fuites ont été réalisées sur le réseau d'eau potable de Pontcharra aux dates suivantes :

- ✓ la nuit du 18-19 juin 2013 ;
- ✓ la nuit du 25-26 juin 2013 ;
- ✓ la nuit du 20-21 août 2013.

La difficulté rencontrée sur le réseau de Pontcharra est liée au fait que le réseau de distribution est fortement maillé, ce qui a donc nécessité la fermeture de nombreuses vannes pour pouvoir isoler chacun des secteurs.

2.2 Résultats des recherches de fuites nocturnes

2.2.1 Unité de distribution du réservoir de Challeys

Sur le secteur de Challeys, une mesure sur le compteur de distribution du réservoir de Challeys, lors de la première nocturne, a permis de constater qu'il n'y avait aucune fuite sur ce secteur.

2.2.2 Unité de distribution du réservoir de Beauregard

Lors de la première nocturne, le réseau a été sectorisé en deux principaux secteurs :

- ✓ le secteur de Villard Benoît, au Nord du Bréda ;
- ✓ le secteur de Pontcharra centre ville et de la zone industrielle (dénommé secteur « Centre »), au Sud du Bréda.

Au total, les débits de fuites mesurés sur ces deux secteurs sont de :

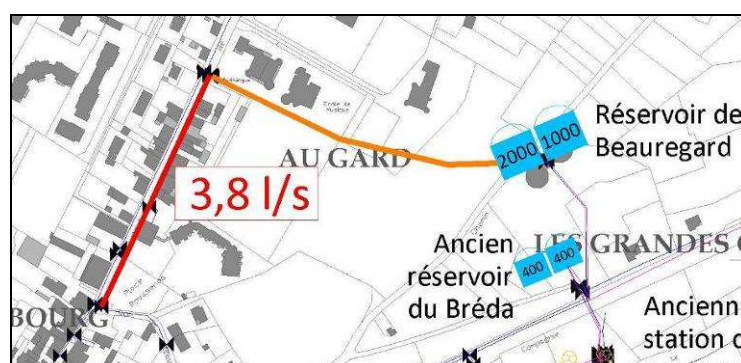
- ✓ 4,3 l/s sur le secteur de Villard Benoît ;
- ✓ 5,6 l/s sur le secteur Centre.

Au cours des 3 nocturnes de recherches de fuites, des manœuvres de vannes ont permis de « découper » ces deux principaux secteurs en sous-secteurs, afin de localiser le plus précisément possible les tronçons responsables de ces fuites.

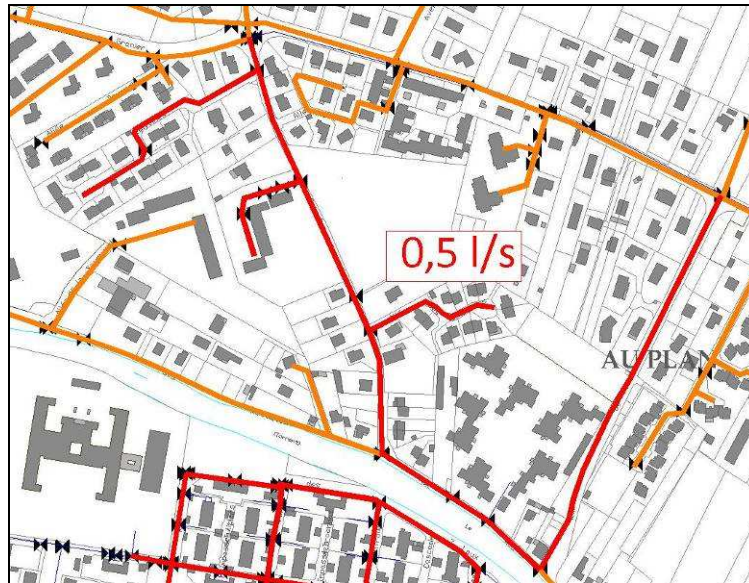
2.2.2.1 Secteur de Villard Benoît

La répartition du débit de fuites total de 4,3 l/s au sein du secteur de Villard Benoît est la suivante :

- ✓ 3,8 l/s avenue de Savoie sur 205 ml, entre la rue de Beauregard et la bibliothèque, à l'aval du réservoir de Beauregard. Il s'agit de la principale fuite de ce secteur, représentant 328 m³/j de consommation d'eau potable.



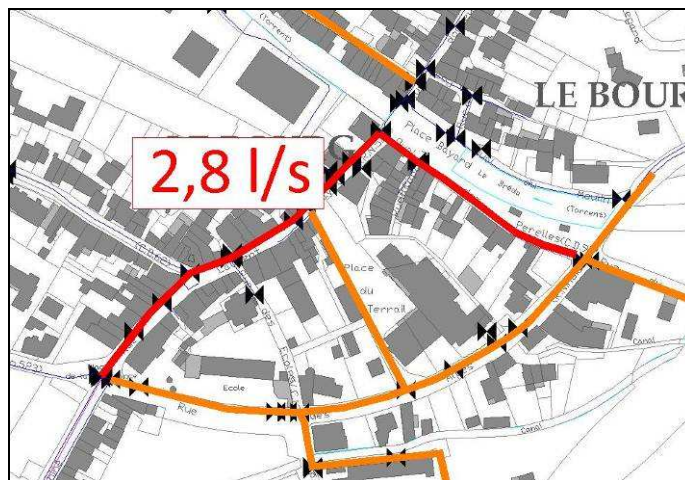
- ✓ 0,5 l/s dans la zone comprenant en partie la rue de Coisetan, la rue des Mettanies et la rue du Grésivaudan.



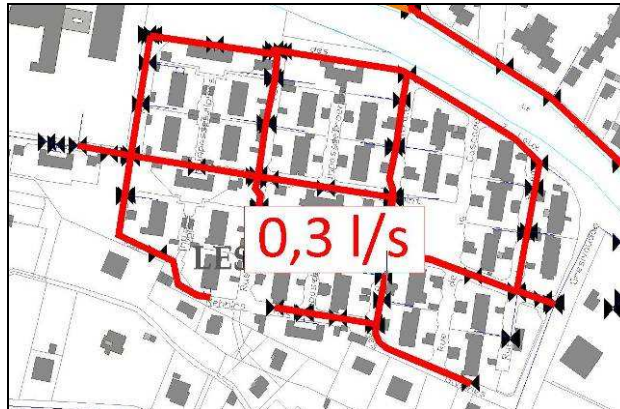
2.2.2.2 Secteur Centre

La répartition du débit de fuites total de 5,6 l/s au sein du secteur Centre est la suivante :

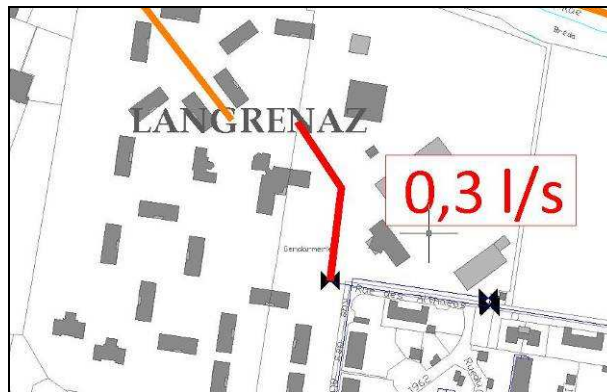
- ✓ 2,8 l/s rue Laurent Gayet et quai des Pérelles sur 370 ml.



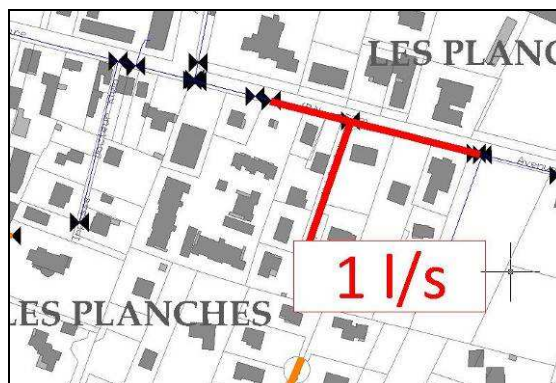
- ✓ 0,3 l/s dans la zone de la rue du Rond-point.



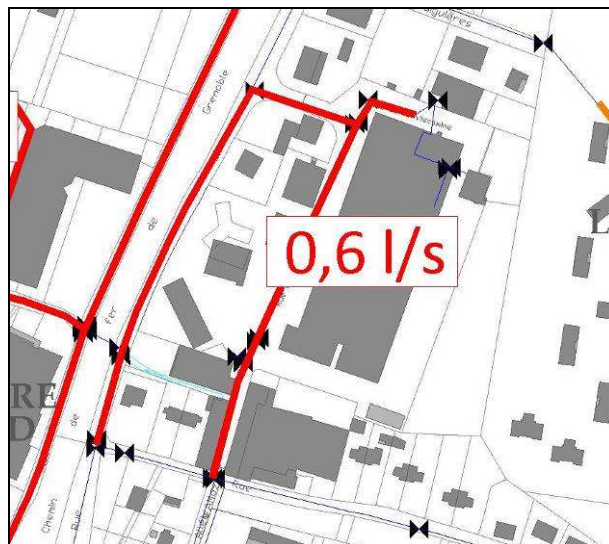
- ✓ 0,3 l/s dans l'enceinte de la gendarmerie.



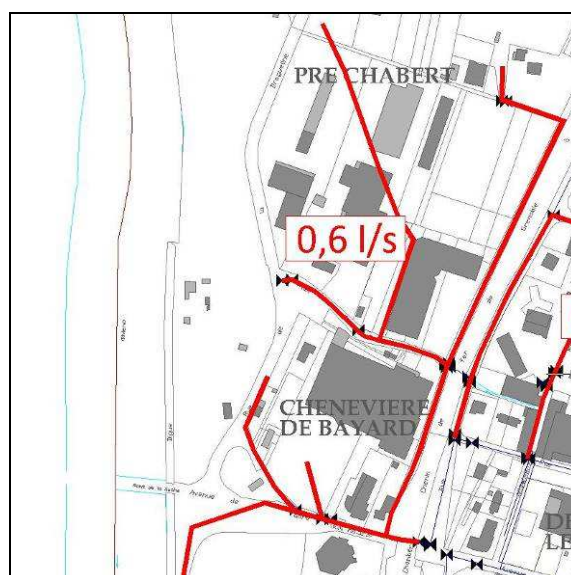
- ✓ 1 l/s dans la zone de l'impasse Abbé Calès, voirie privée, au niveau de l'avenue de la Gare, sur 90 ml. La fuite dans ce secteur est connue du Service des Eaux de la commune.



- ✓ 0,6 l/s dans la zone des ateliers municipaux. Ce débit de fuites correspond à une chasse automatique d'un WC et à une fuite identifiée sur un branchement situé sous le bâtiment des services techniques. Depuis cette campagne de recherche de fuites, une électro-vanne a été mise en place au niveau du WC pour éviter les écoulements nocturnes, et la fuite sur le branchement a été réparée.



- ✓ 0,6 l/s dans la zone commerciale Super U. Après renseignements pris par les services techniques auprès du magasin Super U, aucune consommation nocturne du magasin ne pourrait justifier ce débit de fuites. Il serait donc imputable réellement à une ou plusieurs fuites sur le réseau.



Le plan général des résultats des campagnes nocturnes de recherche de fuites est présenté en annexe 1 du présent rapport.

3

Conclusion

Seules les unités de distribution des réservoirs du Challeys et de Beauregard ont pu faire l'objet de recherches de fuites par sectorisation nocturne, dans la mesure où les autres réservoirs ne sont pas équipés de compteur général de distribution.

Un débit nocturne nul en sortie du réservoir de Challeys a mis en évidence l'absence de fuite sur l'unité de distribution du Challeys.

Par conséquent, l'ensemble des investigations ont porté sur le réseau principal de la commune qui est alimenté par le réservoir de Beauregard.

Lors des campagnes de recherche de fuites par sectorisation nocturne, réalisées au cours des mois de juin et d'août 2013 sur ce réseau de Beauregard, un débit de fuites nocturne total de 9,9 l/s a été constaté, représentant 855 m³/j de consommations liées à ces fuites. Ces volumes de fuites se répartissent à 43 % sur le secteur de Villard Benoît, et à 57 % sur le secteur du centre ville et de la zone commerciale.

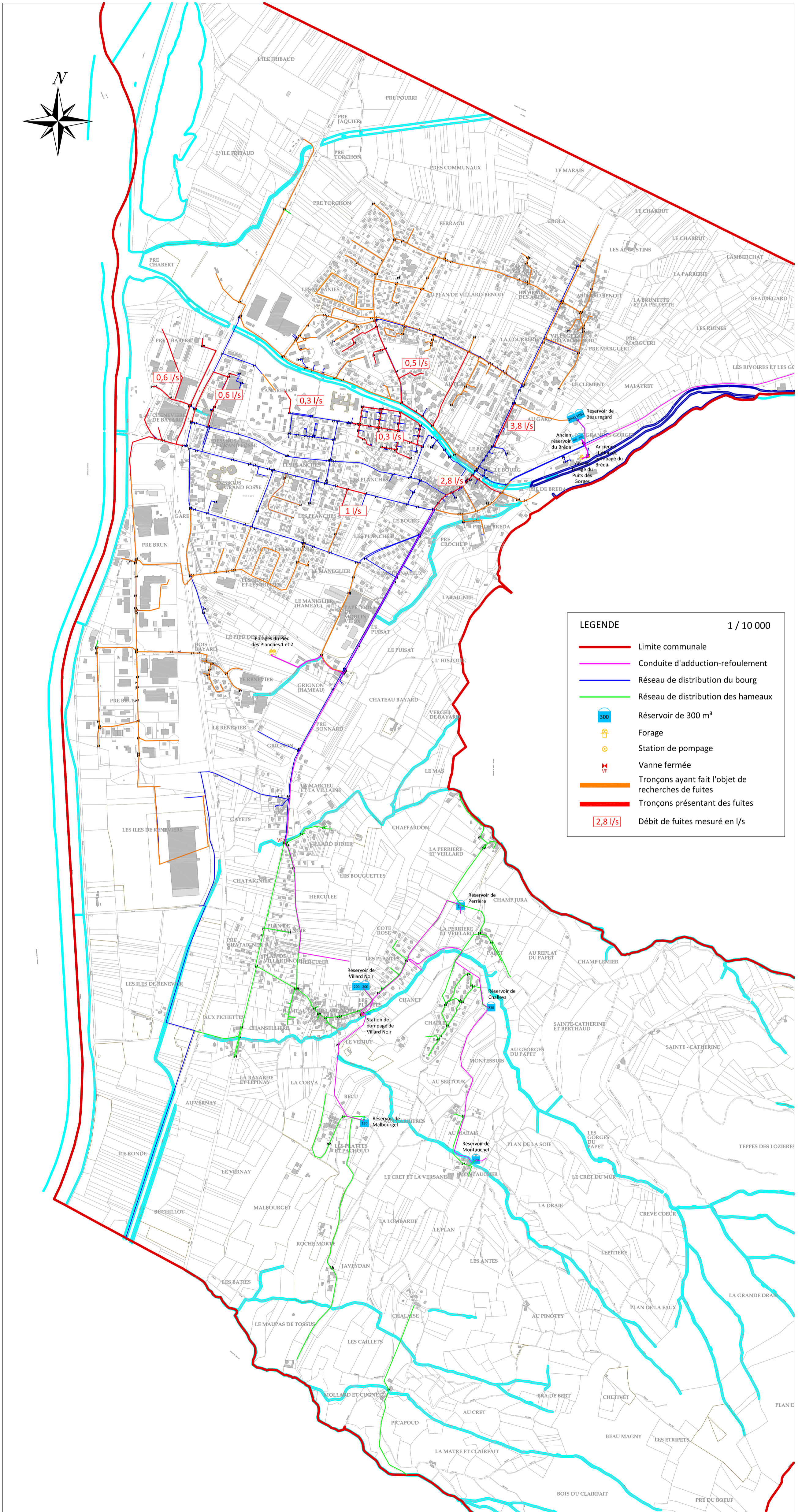
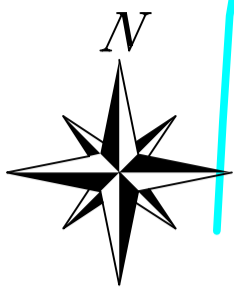
Sur le secteur de Villard Benoît, la majorité du volume de fuites se concentre sur un tronçon de 205 ml avenue de Savoie.

Sur le secteur du Centre, aucune fuite n'a été détectée dans la zone industrielle de Pré Brun. Le débit de fuites de 5,6 l/s est réparti sur 6 secteurs avec notamment des fuites importantes dans la zone de la rue Laurent Gayet et dans l'impasse privée de l'Abbé Calès.

Les secteurs présentant des fuites importantes sur des tronçons déterminés pourront faire l'objet d'une recherche de fuites par corrélation acoustique afin de localiser précisément les fuites pour pouvoir les réparer, et améliorer significativement le rendement de réseau de la commune.

ANNEXE 1

CARTOGRAPHIE DES RÉSULTATS DES RECHERCHES DE FUITES



LEGENDE 1 / 10 000

- Limite communale
- Conduite d'adduction-refoulement
- Réseau de distribution du bourg
- Réseau de distribution des hameaux
- 300 Réservoir de 300 m³
- Forage
- Station de pompage
- Vanne fermée
- Tronçons ayant fait l'objet de recherches de fuites
- Tronçons présentant des fuites
- 2,8 l/s Débit de fuites mesuré en l/s