

D 30854/1-15

DEPARTEMENT DE LA SAVOIE

COMMUNE DE BOZEL


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

**SCHEMA DIRECTEUR DE L'ALIMENTATION
EN EAU POTABLE**

Rapport d'étape n°2 : Diagnostic des réseaux



Société de Conseils, Etudes et Réalisations pour les Collectivités Locales

21, Avenue Victor Hugo - B.P. 14 - 73201 Albertville Cedex
Tél : 04 79 31 06 66 - Fax : 04 79 31 08 88

P R E A M B U L E




*Le prédiagnostic du **SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**, a permis de mettre en évidence la présence de fuites sur le réseau principal.*

La Commune de BOZEL a donc décidé de réaliser une étude diagnostique.

SOMMAIRE

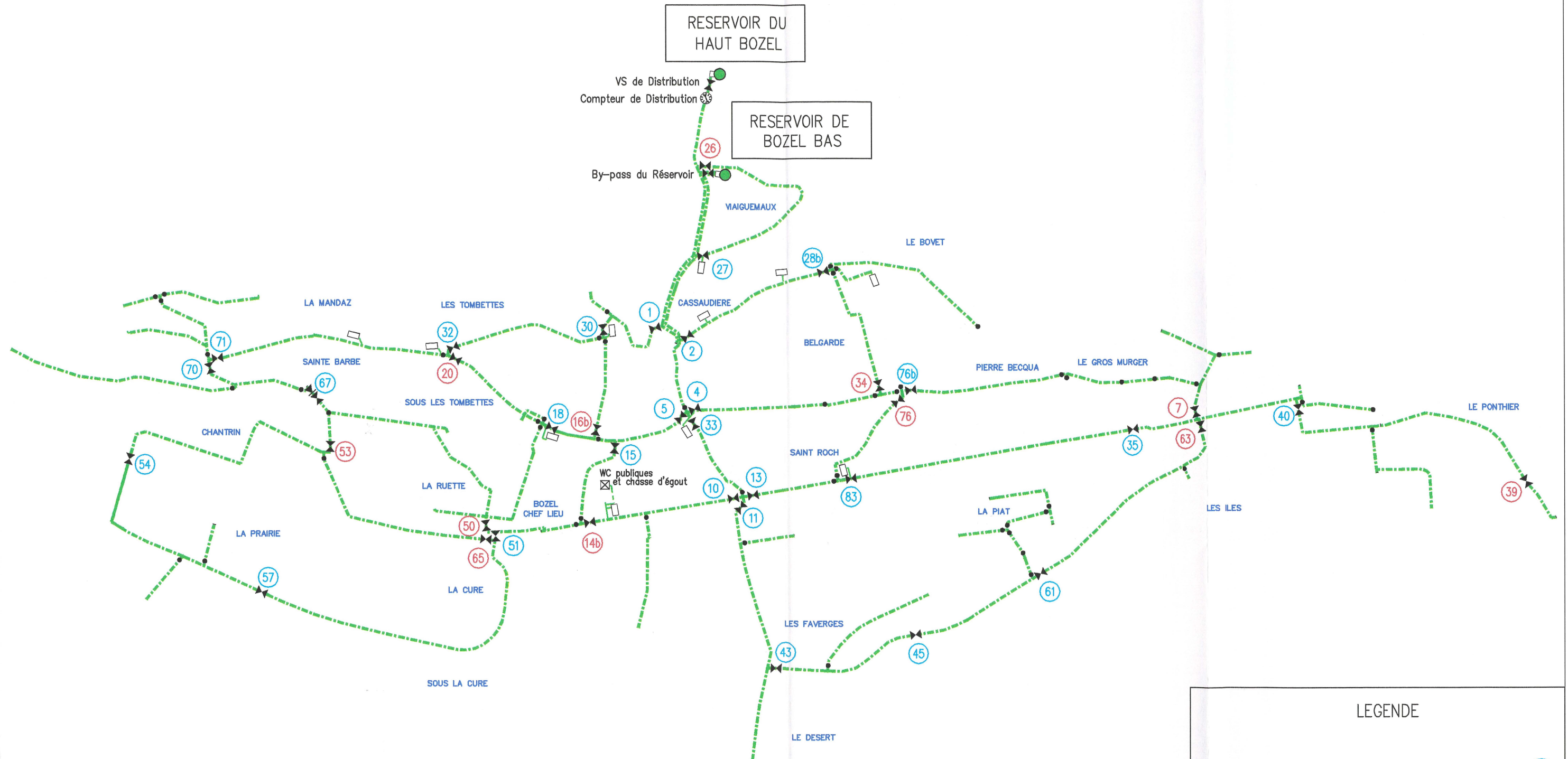
	Pages
FICHE 1 ➤ <i>Schéma synoptique du réseau</i>	4
FICHE 2 ➤ <i>Principe de l'opération</i>	5
FICHE 3 ➤ <i>Précautions à prendre</i>	6
FICHE 4 ➤ <i>Inventaire des débits permanents</i>	7
FICHE 5 ➤ <i>Opérations préliminaires</i>	8
FICHE 6 ➤ <i>Déroulement de l'opération</i>	9
FICHE 7 ➤ <i>Séquences de sectionnement</i>	10
FICHE 8 ➤ <i>Tables de résultats</i>	11
FICHE 9 ➤ <i>Mesures de nuit avant sectorisation</i>	12
FICHE 10 ➤ <i>Tables de résultats de la campagne 2003 avant recherche de fuites</i>	13
FICHE 11 ➤ <i>Première campagne de recherche et localisation des fuites</i>	14
FICHE 12 ➤ <i>Table de résultats de la campagne 2003 après réparation des fuites</i>	15
FICHE 13 ➤ <i>Deuxième campagne de recherche et localisation des fuites</i>	16
FICHE 14 ➤ <i>Tables de résultats de la campagne 2003 après réparation des fuites de la deuxième campagne</i>	17
FICHE 15 ➤ <i>Conclusion</i>	18

ANNEXES

-  Enregistrement et graphe des mesures : avant recherche de fuite
-  Enregistrement et graphe des mesures : après réparation des fuites
-  Rapports de recherche de fuites par corrélation acoustique

FICHE 1
Schéma synoptique du réseau

SCHEMA DU RESEAU D'EAU POTABLE DE BOZEL SECTORISATION



LEGENDE

VANNE DE SECTIONNEMENT	
VANNE FERMEE	
VANNE NON UTILISEE	
REDUCTEUR DE PRESSION	
BASSIN	
CONDUITE DISTRIBUTION	



FICHE 2

PRINCIPE DE L'OPERATION

- ▲ Une antenne de réseau correspond à un tronçon de réseau compris, soit entre deux vannes de sectionnement, soit entre une vanne de sectionnement et une extrémité de réseau.
- ▲ Afin de mesurer et de localiser les fuites par antennes, des campagnes nocturnes de mesures sont réalisées de nuit (entre 0 H et 6 H).
- ▲ Pour permettre la réalisation de ces mesures, le réseau intéressé n'est plus alimenté que par un point de comptage (compteur de fuite ou de production) tous les maillages du réseau ayant été supprimés par fermeture de robinets vannes.
- ▲ Les points d'écoulement permanents connus (WC, égouts, fontaines) sont soit jaugés, soit fermés pour le temps de la mesure.
- ▲ Tout le réseau est scruté en isolant successivement toutes les antennes par fermeture de la vanne de sectionnement correspondante.
- ▲ Un calculateur, relié à la tête émettrice du compteur, enregistre les variations de débit consécutif aux fermetures de vanne.

Au terme de ces mesures, il peut être dressé un état des différentes antennes du réseau avec leur indice de perte respectif.

Toutes les antennes du réseau présentant un indice de perte supérieur à $8 \text{ m}^3/\text{j}/\text{km}$ font l'objet d'une recherche de fuite par corrélation acoustique.

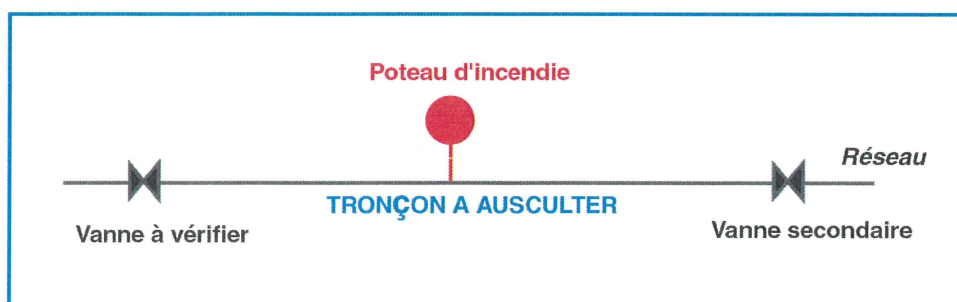
Une campagne de mesure est organisée avant la recherche de fuite pour localiser les antennes défectueuses.

Une seconde campagne de mesure est organisée après la réparation des fuites pour vérifier l'impact de la campagne de recherche et de réparation de fuites.

La mise en œuvre des méthodologies décrites précédemment nécessite la vérification de l'étanchéité parfaite des différentes vannes utiles à l'opération : vannes de secteur, vannes de démaillage et vannes de sectionnement. De même, il est vérifié l'étanchéité des vannes « fermées » des réseaux. Pour ce faire, la vanne à vérifier est fermée ainsi que la vanne suivante sur le tronçon du réseau adjacent mais au-delà d'un poteau d'incendie. Ces deux vannes étant fermées, le poteau d'incendie est ouvert.

Les deux organes de fermeture seront réputés étanches si le débit sur l'hydrant s'arrête complètement.

Au total ce sont plus de 40 vannes qui ont été vérifiées parfois après plusieurs manœuvres. Toutes étaient étanches.



FICHE 3

BILAN : PRECAUTIONS A PRENDRE

Dans le cadre de la réalisation de campagne de sectorisation sur le réseau de BOZEL, il n'y a pas de précautions particulières à prendre.

Toute campagne de sectorisation doit être précédée d'une campagne d'information de :

- Les boulangeries,
- La Collectivité,
- Les Services d'incendie,
- Les Services de sécurité.

FICHE 4

BILAN : INVENTAIRE DES DEBITS PERMANENTS

Il existe, raccordés au réseau d'eau de BOZEL :

- ▲ 11 bassins,
- ▲ 1 wc public (chasse automatique),
- ▲ 1 chasse d'égout.

Lors de la campagne 2003, les écoulements permanents cités ci-dessus pouvaient tous être fermés.

FICHE 5

OPERATIONS PRELIMINAIRES

Dispositions à prendre :

Pour démailler le réseau il y a lieu de fermer les VS 7, 14 bis, 16, 20, 26, 34, 50, 53, 63, 65 et 76.

Le village de Bozel est alimenté par deux réservoirs, en temps normal, il y a deux réseaux séparés. Pour la sectorisation, on ferme le réservoir de Bozel Bas et on alimente le « réseau bas » par le réservoir de Bozel Haut (by pass du réservoir de Bozel Bas).

La scrutation des débits s'opère de la façon suivante :

La mesure du débit se fait à partir du compteur de distribution du réservoir de Bozel Haut (Ø 100) Schlumberger qui peut être équipé d'une tête optoélectronique (poids d'impulsion : 1 L).

FICHE 6

DEROULEMENT DE L'OPERATION

- ⇒ Le 1^{er} août 2002 : Mesure de nuit avant sectorisation, sur le réseau de Bozel.
- ⇒ Le 10 octobre 2002 : Recherche de fuites sur l'Avenue Jean Jaurès.
- ⇒ Le 31 mars 2003 : Mesure de nuit avant sectorisation sur le réseau de Bozel.
- ⇒ Les 31 mars et 1^{er} avril 2003 : Il a été procédé à une reconnaissance des réseaux, et à la vérification des vannes utiles à l'étude
- ⇒ Nuit du 15 avril 2003 : Campagne de sectorisation sur le réseau de Bozel, avant recherche de fuite.
- ⇒ Le 23 avril 2003 : Campagne de recherche de fuites.
- ⇒ Nuit du 10 septembre 2003 : Deuxième campagne de sectorisation sur le réseau de Bozel après réparation des fuites.
- ⇒ Le 24 septembre et 12 décembre 2003 : Campagnes de recherche de fuites.
- ⇒ Mesures de nuit réalisées par la mairie, après réparation des fuites.

FICHE 7

SEQUENCE DE SECTIONNEMENT

En parallèle à l'opération de sectionnement par tronçon du réseau, il sera effectué un calcul de débit sortant entre chaque coupure.

Lors de la remise en eau du réseau, il est procédé à l'ouverture des vannes dans l'ordre inverse à la fermeture.

réseau:

Bozel

ORDRE DE SECTIONNEMENT			
n° de vanne	secteur lieu-dit	longueur isolée	ordre
		<i>ml</i>	
VS 40	<i>Stade de foot</i>	465	1
VS 35	<i>Le Ponthier</i>	215	2
VS 83	<i>Route du Villard</i>	335	3
VS 61	<i>Route du Lac</i>	315	4
VS 45	<i>La Piat</i>	435	5
VS 43	<i>La Piat</i>	325	6
VS 13	<i>Saint Roch</i>	240	7
VS 11	<i>Les Faverges</i>	365	8
VS 10	<i>Centre-ville</i>	315	9
VS 54	<i>Chantrin</i>	525	10
VS 57	<i>La Prairie</i>	375	11
VS 51	<i>La Prairie</i>	395	12
VS 15	<i>Chef-Lieu</i>	220	13
VS 18	<i>Chef-Lieu</i>	330	14
VS 76 bis	<i>Le Gros Murger</i>	520	15
VS 4	<i>Rue des Ecoles</i>	260	16
VS 33	<i>Rue du 8 mai 1945</i>	125	17
VS 5	<i>Rue de l'Eglise</i>	185	18
VS 28 bis	<i>Le Bovet</i>	395	19
VS 2	<i>Bellegarde</i>	200	20
VS 67	<i>Sous les Tombettes</i>	370	21
VS 70	<i>Sainte Barbe</i>	390	22
VS 71	<i>La Mandaz</i>	355	23
VS 32	<i>Les Tombettes</i>	275	24
VS 30	<i>La Cassaudière</i>	305	25
VS 1	<i>Viaigumaux</i>	165	26
VS 26	<i>La Cassaudière</i>	280	27
VS résér bas	<i>La Cassaudière</i>	295	28
réservoir		325	29
		9 300	
VALEURS GLOBALES		linéaire	

FICHE 8

TABLES DE RESULTATS

Le tableau suivant, complété par les valeurs mesurées et calculées, permettent de localiser les dérives par rapport à la campagne de 2003 et d'envisager ou non une opération de recherche de fuite.

opération du:

réseau: Bozel

SECTIONNEMENT		BILAN HYDRAULIQUE DU RÉSEAU					
n° de vanne	secteur lieu-dit	longueur isolée	heure	débit mesuré	débit nocturne	débit permanent	indice de perte
		ml	h/mn	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /f/km
				1			
VS 40	Stade de foot	465			2	1	3
VS 35	Le Ponthier	215					
VS 83	Route du Villard	335					
VS 61	Route du Lac	315					
VS 45	La Piat	435					
VS 43	La Piat	325					
VS 13	Saint Roch	240					
VS 11	Les Faverges	365					
VS 10	Centre-ville	315					
VS 54	Chantrin	525					
VS 57	La Prairie	375					
VS 51	La Prairie	395					
VS 15	Chef-Lieu	220					
VS 18	Chef-Lieu	330					
VS 76 bis	Le Gros Murger	520					
VS 4	Rue des Ecoles	260					
VS 33	Rue du 8 mai 1945	125					
VS 5	Rue de l'Eglise	185					
VS 28 bis	Le Bovet	395					
VS 2	Bellegarde	200					
VS 67	Sous les Tombettes	370					
VS 70	Sainte Barbe	390					
VS 71	La Mandaz	355					
VS 32	Les Tombettes	275					
VS 30	La Cassaudière	305					
VS 1	Viaigumaux	165					
VS 26	La Cassaudière	280					
VS réser bas	La Cassaudière	295					
réservoir		325					
		9 300		4	4	4	5
VALEURS GLOBALES		linéaire		q mesuré	q nocturne	q perman.	indice

- 1 valeurs relevées ou mesurées.
- 2 Différence de débit après sectionnement de l'antenne.
- 3 Débit (m³/h)*24/longueur de l'antenne (km).
- 4 Débit total.
- 5 Débit total (m³/h)*24/(linéaire) (km).

FICHE 9

MESURES DE NUIT AVANT SECTORISATION

opération du: **01-août-02**

réseau: **Bozel-Haut**

SECTIONNEMENT		BILAN AVANT RECHERCHE DE FUITE					
n° de vanne	secteur lieu-dit	longueur isolée	heure	débit mesuré	débit nocturne	débit permanent	indice de perte
		<i>ml</i>	<i>h/mn</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/j/km</i>
			00:00	1,25			
réservoir		2 800	06:00		1,25	0,00	10,71
		2 800		1,25	1,25	0,00	10,71
VALEURS GLOBALES		linéaire		q mesuré	q nocturne	q perman.	indice

opération du: **01-août-02**

réseau: **Bozel-Bas**

SECTIONNEMENT		BILAN AVANT RECHERCHE DE FUITE					
n° de vanne	secteur lieu-dit	longueur isolée	heure	débit mesuré	débit nocturne	débit permanent	indice de perte
		<i>ml</i>	<i>h/mn</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/j/km</i>
			00:00	7,26			
réservoir		6 500	06:00		7,26	0,00	26,81
		6 500		7,26	7,26	0,00	26,81
VALEURS GLOBALES		linéaire		q mesuré	q nocturne	q perman.	indice

La Commune ayant trouvé et réparé des fuites, une deuxième campagne de mesure de nuit a été effectuée

opération du: **31-mars-03**

réseau: **Bozel-Haut**

SECTIONNEMENT		BILAN AVANT RECHERCHE DE FUITE					
n° de vanne	secteur lieu-dit	longueur isolée	heure	débit mesuré	débit nocturne	débit permanent	indice de perte
		<i>ml</i>	<i>h/mn</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/j/km</i>
			00:00	1,89			
réservoir		2 800	06:00		1,89	0,00	16,20
		2 800		1,89	1,89	0,00	16,20
VALEURS GLOBALES		linéaire		q mesuré	q nocturne	q perman.	indice

opération du: **31-mars-03**

réseau: **Bozel-Bas**

SECTIONNEMENT		BILAN AVANT RECHERCHE DE FUITE					
n° de vanne	secteur lieu-dit	longueur isolée	heure	débit mesuré	débit nocturne	débit permanent	indice de perte
		<i>ml</i>	<i>h/mn</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/j/km</i>
			00:00	6,15			
réservoir		6 500	06:00		6,15	0,00	22,71
		6 500		6,15	6,15	0,00	22,71
VALEURS GLOBALES		linéaire		q mesuré	q nocturne	q perman.	indice

FICHE 10

TABLE DE RESULTATS DE LA CAMPAGNE 2003 AVANT RECHERCHE DE FUITES

opération du:

15-avr-03

réseau:

Bozel

SECTIONNEMENT		BILAN AVANT RECHERCHE DE FUITE					
n° de vanne	secteur lieu-dit	longueur isolée	heure	débit mesuré	débit nocturne	débit permanent	indice de perte
		ml	h/mn	m3/h	m3/h	m3/h	m3/j/km
				10,44			
VS 40	Stade de foot	465	23:49	10,44	0,00	0,00	0,00
VS 35	Le Ponthier	215	23:54	10,44	0,00	0,00	0,00
VS 83	Route du Villard	335	23:59	10,32	0,12	0,00	8,60
VS 61	Route du Lac	315	00:04	10,20	0,12	0,00	9,14
VS 45	La Piat	435	00:11	9,72	0,48	0,00	26,48
VS 43	La Piat	325	00:16	9,00	0,72	0,00	53,17
VS 13	Saint Roch	240	00:21	8,28	0,72	0,00	72,00
VS 11	Les Faverges	365	00:26	6,48	1,80	0,00	118,36
VS 10	Centre-ville	315	00:32	5,16	1,32	0,00	100,57
VS 54	Chantrin	525	00:37	5,04	0,12	0,00	5,49
VS 57	La Prairie	375	00:42	4,44	0,60	0,00	38,40
VS 51	La Prairie	395	00:47	4,08	0,36	0,00	21,87
VS 15	Chef-Lieu	220	00:53	3,72	0,36	0,00	39,27
VS 18	Chef-Lieu	330	00:58	3,12	0,60	0,00	43,64
VS 76 bis	Le Gros Murger	520	01:04	2,28	0,84	0,00	38,77
VS 4	Rue des Ecoles	260	01:10	1,92	0,36	0,00	33,23
VS 33	Rue du 8 mai 1945	125	01:15	1,92	0,00	0,00	0,00
VS 5	Rue de l'Eglise	185	01:20	1,92	0,00	0,00	0,00
VS 28 bis	Le Bovet	395	01:25	1,92	0,00	0,00	0,00
VS 2	Bellegarde	200	01:30	1,92	0,00	0,00	0,00
VS 67	Sous les Tombettes	370	01:35	0,00	1,92	0,00	124,54
VS 70	Sainte Barbe	390	01:40	0,00	0,00	0,00	0,00
VS 71	La Mandaz	355	01:46	0,00	0,00	0,00	0,00
VS 32	Les Tombettes	275	01:51	0,00	0,00	0,00	0,00
VS 30	La Cassaudière	305	01:57	0,00	0,00	0,00	0,00
VS 1	Viaigumaux	165	02:02	0,00	0,00	0,00	0,00
VS 26	La Cassaudière	280	02:08	0,00	0,00	0,00	0,00
VS résér bas	La Cassaudière	295	02:13	0,00	0,00	0,00	0,00
réservoir		325		0,00	0,00	0,00	0,00
		9 300		10,44	10,44	0,00	26,94
VALEURS GLOBALES		linéaire		q mesuré	q nocturne	q perman.	indice

FICHE 11

1^{ERE} CAMPAGNE DE RECHERCHE ET LOCALISATION DES FUITES

Sur toutes les antennes du réseau présentant un indice de perte supérieur à 8 m³/jour/km, une recherche de fuite par corrélation acoustique a été faite. Cela représente 4800 ml de réseau ausculté.

La recherche de fuite a permis de mettre en évidence :

- ⇒ 1 presse étoupe de vanne,
- ⇒ 5 fuites sur branchements,
- ⇒ 1 écoulement permanent à la station d'épuration.

FICHE 12

TABLES DE RESULTATS DE LA CAMPAGNE 2003 APRES REPARATION DES FUITES

opération du: 10 septembre 2003

réseau: Bozel

SECTIONNEMENT		BILAN APRES REPARATION DE FUITE					
n° de vanne	secteur lieu-dit	longueur isolée	heure	débit mesuré	débit nocturne	débit permanent	indice de perte
		ml	h/mn	m3/h	m3/h	m3/h	m3/l/km
				21,36			
VS 40	Stade de foot	465	00:27	21,36	0,00	0,00	0,00
VS 35	Le Ponthier	215	00:32	21,12	0,24	0,00	26,79
VS 83	Route du Villard	335	00:37	21,00	0,12	0,00	8,60
VS 61	Route du Lac	315	00:42	21,00	0,00	0,00	0,00
VS 45	La Piat	435	00:48	20,40	0,60	0,00	33,10
VS 13	Saint Roch	240	00:59	6,48	13,92	0,00	1392,00
VS 11	Les Faverges	690	01:04	5,88	0,60	0,00	20,87
VS 10	Centre-ville	315	01:10	3,60	0,00	2,28	0,00
VS 54	Chantrin	525	01:18	3,24	0,36	0,00	16,46
VS 57	La Prairie	375	01:26	2,40	0,84	0,00	53,76
VS 51	La Prairie	395	01:31	2,40	0,00	0,00	0,00
VS 15	Chef-Lieu	220	01:37	2,28	0,12	0,00	13,09
VS 18	Chef-Lieu	330	01:42	1,80	0,48	0,00	34,91
VS 76 bis	Le Gros Murger	520	01:47	1,80	0,00	0,00	0,00
VS 4	Rue des Ecoles	260	01:52	0,96	0,84	0,00	77,54
VS 33	Rue du 8 mai 1945	125	01:57	0,96	0,00	0,00	0,00
VS 5	Rue de l'Eglise	185	02:02	0,00	0,96	0,00	124,54
VS 2	Bellegarde	595	02:11	0,00	0,00	0,00	0,00
VS 67	Sous les Tombettes	370	02:16	0,00	0,00	0,00	0,00
VS 71	La Mandaz	745	02:22	0,00	0,00	0,00	0,00
VS 32	Les Tombettes	275	02:28	0,00	0,00	0,00	0,00
VS 30	La Cassaudière	305	02:33	0,00	0,00	0,00	0,00
VS 26	La Cassaudière	280	02:44	0,00	0,00	0,00	0,00
réservoir		785		0,00	0,00	0,00	0,00
		9 300		21,36	19,08	2,28	49,24
VALEURS GLOBALES		linéaire		q mesuré	q nocturne	q perman.	indice

FICHE 13

2^{ème} CAMPAGNE DE RECHERCHE ET LOCALISATION DES FUITES

- ❖ Après réparation des fuites, le réseau de Bozel présente toujours un indice de perte supérieur à 8 m³/jour/km.
- ❖ Une 2^{ème} campagne de recherche de fuite par corrélation acoustique a donc été réalisée. Cela représente 1 650 ml de réseau ausculté.
- ❖ La recherche de fuite a permis de mettre en évidence :
 - 2 fuites sur branchement,
 - 1 presse étoupe de vanne.

Après réparation des fuites le débit nocturne reste important. Les services de la commune ont réalisé des recherches de fuites nocturnes.

- ❖ 4 fuites sur réseau et 2 fuites sur branchement ont été réparées sur le même secteur. La réparation d'une fuite en créait une nouvelle.

FICHE 14

TABLES DE RESULTATS DE LA CAMPAGNE 2003 APRES REPARATION DES FUITES DE LA 2^{ème} CAMPAGNE

opération du:

22-déc-03

réseau:

Bozel

SECTIONNEMENT		BILAN AVANT RECHERCHE DE FUITE					
n° de vanne	secteur lieu-dit	longueur isolée	heure	débit mesuré	débit nocturne	débit permanent	indice de perte
		<i>ml</i>	<i>h/mn</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/j/km</i>
			00:00	4,5			
réservoir		9 300	06:00		4,50	0,00	11,61
		9 300		4,50	4,50	0,00	11,61
VALEURS GLOBALES		linéaire		q mesuré	q nocturne	q perman.	indice

L'indice de perte du réseau de Bozel est toujours supérieur à 8 m³/jour/km. Il reste élevé à 11,67 m³/jour/km, il faudrait donc continuer ces investigations sur ce réseau afin d'obtenir un indice de perte convenable.

FICHE 15 CONCLUSION

- ▲ Avant recherche des fuites, l'ensemble des réseaux de Bozel représentait un indice de perte de 15,96 m³/jour/km. En terme de débit nocturne, cela représente 9,25 m³/h ou 81 000 m³/an.

réseau: L'ensemble

SECTIONNEMENT		BILAN AVANT RECHERCHE DE FUITE				
Date	réservoirs	longueur	débit mesuré	débit nocturne	débit permanent	indice de perte
		<i>ml</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/j/km</i>
août-02	<i>Bozel</i>	9 300	8,51	8,51	0,00	21,96
août-02	<i>Lachenal</i>	550	0,00	0,00	0,00	0,00
août-02	<i>Ratelard</i>	240	0,00	0,00	0,00	0,00
août-02	<i>Les Moulins</i>	570	0,16	0,16	0,00	6,74
août-02	<i>Tincave</i>	580	0,12	0,12	0,00	4,97
août-02	<i>Villemartin Bas</i>	1 550	0,46	0,46	0,00	7,12
août-02	<i>Villemartin Haut</i>	1 120	0,00	0,00	0,00	0,00
		13 910	9,25	9,25	0,00	15,96
VALEURS GLOBALES		linéaire	q mesuré	q nocturne	q perman.	indice

- ▲ Après la recherche et réparation des fuites du réseau de Bozel, l'indice de perte de l'ensemble des réseaux est de 9,04 m³/jour/km. En terme de débit nocturne, cela représente 5,24 m³/h.

réseau: L'ensemble

SECTIONNEMENT		BILAN AVANT RECHERCHE DE FUITE				
Date	réservoirs	longueur	débit mesuré	débit nocturne	débit permanent	indice de perte
		<i>ml</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/h</i>	<i>m3/j/km</i>
déc-03	<i>Bozel</i>	9 300	4,50	4,50	0,00	11,61
août-02	<i>Lachenal</i>	550	0,00	0,00	0,00	0,00
août-02	<i>Ratelard</i>	240	0,00	0,00	0,00	0,00
août-02	<i>Les Moulins</i>	570	0,16	0,16	0,00	6,74
août-02	<i>Tincave</i>	580	0,12	0,12	0,00	4,97
août-02	<i>Villemartin Bas</i>	1 550	0,46	0,46	0,00	7,12
août-02	<i>Villemartin Haut</i>	1 120	0,00	0,00	0,00	0,00
		13 910	5,24	5,24	0,00	9,04
VALEURS GLOBALES		linéaire	q mesuré	q nocturne	q perman.	indice

- ▲ Au total ce sont plus de 35 000 m³ de fuites qui ont été jugulées.

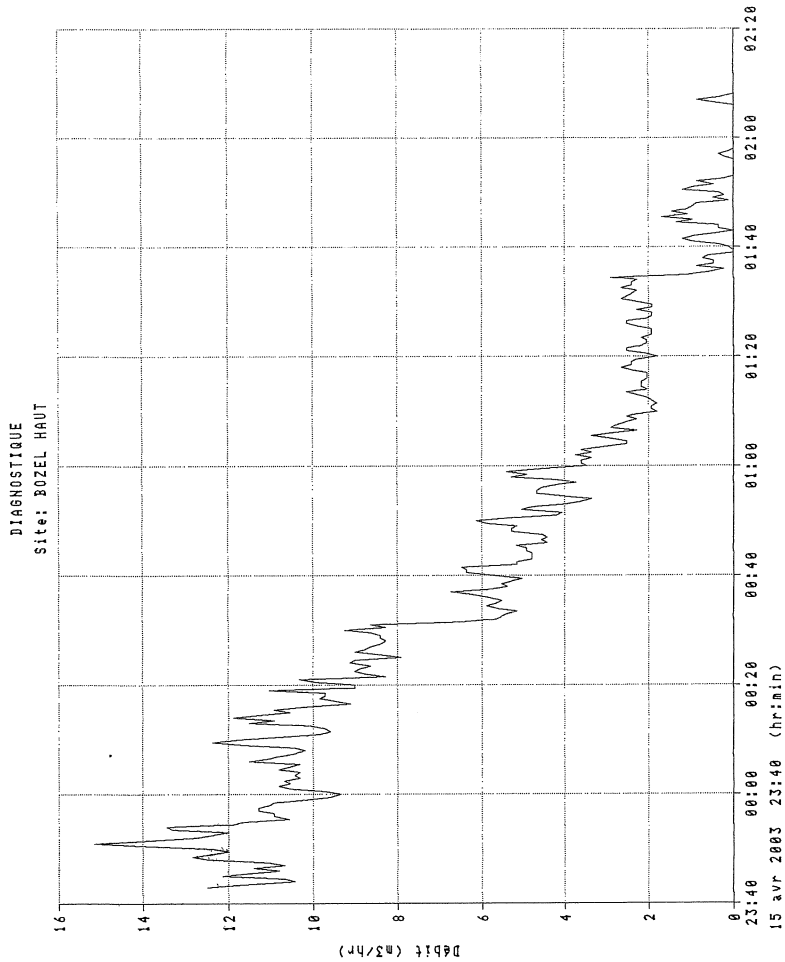
- ▲ L'indice de perte est toujours supérieur à 8 m³/jour/km. Le réseau de Bozel conserve un débit de fuite important malgré la réparation de 15 fuites (dont 12 fuites sur le secteur Route des Moulins, Avenue Jean Jaurès).

- ▲ Cette situation est caractéristique d'un réseau qui a « vécu » avec un niveau de fuite important couplé avec des bassins d'un débit conséquent ainsi le niveau de pression dans le réseau était inférieur à sa valeur nominale. Ainsi chaque réparation de fuite conduit :
 - à créer de nouvelles casses,
 - à augmenter le débit de fuite existant qui, à faible pression, était insignifiant (à chaque fois que la pression dans le réseau double, le débit des fuites est multiplié par quatre).

Annexes

Annexe 1

*Enregistrement et graphie des mesures
avant recherche des fuites*



Page 1

DEBIT paramétrable. Afficheur débit en 0.001 m3/imp.

Site: BOZEL HAUT
Pmac ID: 0001
Pds impuls.: 0.001 m3

Date	Heure	Taux (m3/hr)		Moy.	Volume (m3)
		Maximum	Minimum		
15 avr 2003	23:43	12.480	11.640	12.060	0.201
15 avr 2003	23:44	10.680	10.440	10.560	0.176
15 avr 2003	23:45	12.120	11.520	11.820	0.197
15 avr 2003	23:46	11.400	10.800	11.100	0.185
15 avr 2003	23:47	11.040	10.680	10.860	0.181
15 avr 2003	23:48	12.840	12.480	12.660	0.211
15 avr 2003	23:49	12.360	12.000	12.180	0.203
15 avr 2003	23:50	13.800	13.360	13.080	0.218
15 avr 2003	23:51	15.120	14.040	14.580	0.243
15 avr 2003	23:52	12.720	12.360	12.540	0.209
15 avr 2003	23:53	13.320	12.000	12.660	0.211
15 avr 2003	23:54	13.440	11.880	12.660	0.211
15 avr 2003	23:55	11.640	10.560	11.100	0.185
15 avr 2003	23:56	10.920	10.920	10.920	0.182
15 avr 2003	23:57	11.280	11.280	11.280	0.188
15 avr 2003	23:58	11.040	10.920	10.980	0.183
15 avr 2003	23:59	10.200	9.600	9.900	0.165
16 avr 2003	00:00	9.720	9.360	9.540	0.159
16 avr 2003	00:01	10.800	10.560	10.680	0.178
16 avr 2003	00:02	10.680	10.560	10.620	0.177
16 avr 2003	00:03	10.440	10.320	10.380	0.173
16 avr 2003	00:04	10.800	10.320	10.560	0.176
16 avr 2003	00:05	10.560	10.320	10.440	0.174
16 avr 2003	00:06	11.520	11.040	11.280	0.188
16 avr 2003	00:07	10.800	10.440	10.620	0.177
16 avr 2003	00:08	10.440	10.200	10.320	0.172
16 avr 2003	00:09	12.360	11.640	12.000	0.200
16 avr 2003	00:10	11.760	10.800	11.280	0.188
16 avr 2003	00:11	9.840	9.600	9.720	0.162
16 avr 2003	00:12	10.800	9.720	9.900	0.165
16 avr 2003	00:13	11.520	10.920	11.220	0.187
16 avr 2003	00:14	11.880	11.280	11.580	0.193
16 avr 2003	00:15	10.920	10.560	10.740	0.179
16 avr 2003	00:16	10.080	9.120	9.600	0.160
16 avr 2003	00:17	9.840	9.480	9.660	0.161
16 avr 2003	00:18	9.720	9.720	9.720	0.162
16 avr 2003	00:19	11.040	9.000	10.020	0.167
16 avr 2003	00:20	9.960	9.000	9.480	0.158
16 avr 2003	00:21	10.320	8.280	9.300	0.155
16 avr 2003	00:22	9.000	8.760	8.880	0.148
16 avr 2003	00:23	8.880	8.640	8.760	0.146
16 avr 2003	00:24	9.120	9.000	9.060	0.151
16 avr 2003	00:25	8.400	7.920	8.160	0.136
16 avr 2003	00:26	9.000	8.760	8.880	0.148
16 avr 2003	00:27	8.640	8.400	8.520	0.142
16 avr 2003	00:28	8.400	8.280	8.340	0.139
16 avr 2003	00:29	8.640	8.400	8.520	0.142
16 avr 2003	00:30	9.240	8.280	8.760	0.146
16 avr 2003	00:31	8.640	6.480	7.560	0.126
16 avr 2003	00:32	5.640	5.520	5.580	0.093

Page 2

Date	Heure	Taux (m3/hr)		Moy.	Volume (m3)
		Maximum	Minimum		

16 avr 2003	00:33	5.400	5.160	5.280	0.088
16 avr 2003	00:34	5.880	5.640	5.760	0.096
16 avr 2003	00:35	5.640	5.520	5.580	0.093
16 avr 2003	00:36	6.240	5.880	6.060	0.101
16 avr 2003	00:37	6.720	5.760	6.240	0.104
16 avr 2003	00:38	5.520	5.400	5.460	0.091
16 avr 2003	00:39	5.280	5.040	5.160	0.086
16 avr 2003	00:40	6.360	5.760	6.060	0.101
16 avr 2003	00:41	6.480	6.360	6.420	0.107
16 avr 2003	00:42	5.160	5.160	5.160	0.086
16 avr 2003	00:43	4.800	4.800	4.800	0.080
16 avr 2003	00:44	4.920	4.800	4.860	0.081
16 avr 2003	00:45	5.160	4.920	5.040	0.084
16 avr 2003	00:46	4.560	4.440	4.500	0.075
16 avr 2003	00:47	4.560	4.440	4.500	0.075
16 avr 2003	00:48	5.280	5.280	5.280	0.088
16 avr 2003	00:49	5.880	5.160	5.520	0.092
16 avr 2003	00:50	6.120	5.400	5.760	0.096
16 avr 2003	00:51	4.200	4.080	4.140	0.069
16 avr 2003	00:52	5.040	4.800	4.920	0.082
16 avr 2003	00:53	3.960	3.600	3.780	0.063
16 avr 2003	00:54	4.080	3.360	3.720	0.062
16 avr 2003	00:55	4.680	4.680	4.680	0.078
16 avr 2003	00:56	4.560	4.200	4.380	0.073
16 avr 2003	00:57	4.200	3.720	3.960	0.066
16 avr 2003	00:58	5.280	4.920	5.100	0.085
16 avr 2003	00:59	5.400	4.680	5.040	0.084
16 avr 2003	01:00	3.600	3.480	3.540	0.059
16 avr 2003	01:01	3.600	3.360	3.480	0.058
16 avr 2003	01:02	3.720	3.360	3.540	0.059
16 avr 2003	01:03	3.600	3.120	3.360	0.056
16 avr 2003	01:04	2.520	2.520	2.520	0.042
16 avr 2003	01:05	3.360	2.880	3.120	0.052
16 avr 2003	01:06	2.880	2.280	2.580	0.043
16 avr 2003	01:07	2.880	2.760	2.820	0.047
16 avr 2003	01:08	2.520	2.280	2.400	0.040
16 avr 2003	01:09	2.520	2.280	2.400	0.040
16 avr 2003	01:10	1.920	1.800	1.860	0.031
16 avr 2003	01:11	1.920	1.800	1.860	0.031
16 avr 2003	01:12	2.040	1.920	1.980	0.033
16 avr 2003	01:13	2.520	2.280	2.400	0.040
16 avr 2003	01:14	2.160	2.040	2.100	0.035
16 avr 2003	01:15	2.160	2.160	2.160	0.036
16 avr 2003	01:16	2.040	2.040	2.040	0.034
16 avr 2003	01:17	2.400	2.040	2.220	0.037
16 avr 2003	01:18	2.640	2.400	2.520	0.042
16 avr 2003	01:19	2.400	2.280	2.340	0.039
16 avr 2003	01:20	2.040	1.800	1.920	0.032
16 avr 2003	01:21	2.520	2.520	2.520	0.042
16 avr 2003	01:22	2.160	2.040	2.100	0.035
16 avr 2003	01:23	2.160	2.040	2.100	0.035
16 avr 2003	01:24	1.920	1.920	1.920	0.032
16 avr 2003	01:25	2.280	1.920	2.100	0.035
16 avr 2003	01:26	2.520	2.520	2.520	0.042
16 avr 2003	01:27	2.040	1.920	1.980	0.033
16 avr 2003	01:28	2.280	1.920	2.100	0.035
16 avr 2003	01:29	1.920	1.920	1.920	0.032

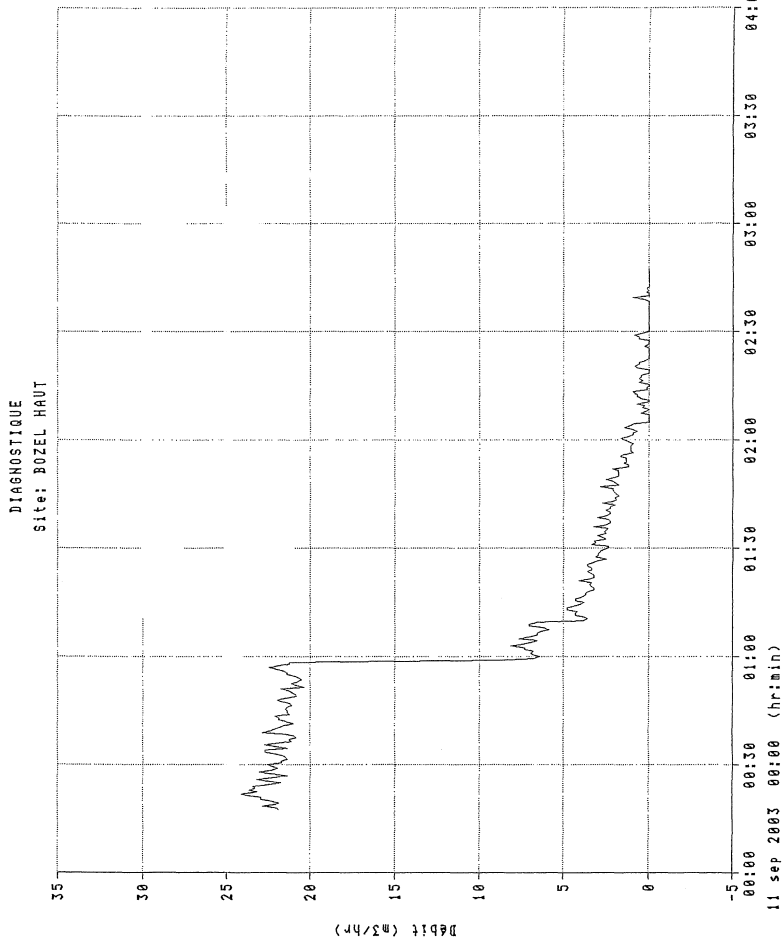
Page 3

Date	Heure	Taux (m3/hr)		Moy.	Volume (m3)
		Maximum	Minimum		
16 avr 2003	01:30	2.640	2.280	2.460	0.041
16 avr 2003	01:31	2.520	2.400	2.460	0.041
16 avr 2003	01:32	2.640	2.280	2.460	0.041
16 avr 2003	01:33	2.400	2.400	2.400	0.040
16 avr 2003	01:34	2.880	2.280	2.580	0.043
16 avr 2003	01:35	1.080	0.600	0.840	0.014
16 avr 2003	01:36	0.840	0.240	0.540	0.009
16 avr 2003	01:37	0.480	0.480	0.480	0.008
16 avr 2003	01:38	0.720	0.600	0.660	0.011
16 avr 2003	01:39	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	01:40	0.360	0.120	0.240	0.004
16 avr 2003	01:41	1.200	0.960	1.080	0.018
16 avr 2003	01:42	0.960	0.480	0.720	0.012
16 avr 2003	01:43	0.360	0.000	0.180	0.003
16 avr 2003	01:44	1.320	0.360	0.840	0.014
16 avr 2003	01:45	1.680	0.960	1.320	0.022
16 avr 2003	01:46	1.440	1.080	1.260	0.021
16 avr 2003	01:47	1.080	0.960	1.020	0.017
16 avr 2003	01:48	0.840	0.120	0.480	0.008
16 avr 2003	01:49	0.480	0.240	0.360	0.006
16 avr 2003	01:50	1.200	0.360	0.780	0.013
16 avr 2003	01:51	0.960	0.480	0.720	0.012
16 avr 2003	01:52	0.840	0.240	0.540	0.009
16 avr 2003	01:53	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	01:54	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	01:55	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	01:56	0.240	0.000	0.120	0.002
16 avr 2003	01:57	0.360	0.120	0.240	0.004
16 avr 2003	01:58	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	01:59	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	02:00	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	02:01	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	02:02	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	02:03	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	02:04	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	02:05	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	02:06	0.480	0.000	0.240	0.004
16 avr 2003	02:07	0.840	0.360	0.600	0.010
16 avr 2003	02:08	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	02:09	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	02:10	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	02:11	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	02:12	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	02:13	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	02:14	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	02:15	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	02:16	0.000	0.000	0.000	0.000
16 avr 2003	02:17	0.000	0.000	0.000	0.000

Fin des données

Annexe 2

*Enregistrement et graphe des mesures
après réparation des fuites
de la 1^{ère} campagne*



Page 1

Newlog pour enregistrement de débit par comptage d'impulsions.

Site: BOZEL HAUT
Pmac ID: 0001
Type compteur:
N° compteur:
Pds d'imp.: 0.001 m3

Date	Heure	taux (m ³ /hr)		Moy.	Volume (m ³)
		Maximum	Minimum		
11 sep 2003	00:18	22.800	21.960	22.380	0.373
11 sep 2003	00:19	22.080	21.840	21.960	0.366
11 sep 2003	00:20	22.920	22.320	22.620	0.377
11 sep 2003	00:21	23.760	22.920	23.340	0.389
11 sep 2003	00:22	24.120	23.160	23.640	0.394
11 sep 2003	00:23	23.640	23.280	23.460	0.391
11 sep 2003	00:24	23.400	22.560	22.980	0.383
11 sep 2003	00:25	22.560	21.720	22.140	0.369
11 sep 2003	00:26	23.160	22.080	22.620	0.377
11 sep 2003	00:27	22.440	21.360	21.900	0.365
11 sep 2003	00:28	23.040	22.320	22.680	0.378
11 sep 2003	00:29	22.200	21.960	22.080	0.368
11 sep 2003	00:30	22.560	21.720	22.140	0.369
11 sep 2003	00:31	21.720	21.360	21.540	0.359
11 sep 2003	00:32	21.600	21.480	21.540	0.359
11 sep 2003	00:33	22.680	22.080	22.380	0.373
11 sep 2003	00:34	22.680	21.360	22.020	0.367
11 sep 2003	00:35	22.680	21.960	22.320	0.372
11 sep 2003	00:36	21.960	21.120	21.540	0.359
11 sep 2003	00:37	21.240	20.880	21.060	0.351
11 sep 2003	00:38	21.360	21.000	21.180	0.353
11 sep 2003	00:39	22.800	22.320	22.560	0.376
11 sep 2003	00:40	22.080	21.720	21.900	0.365
11 sep 2003	00:41	21.480	21.000	21.240	0.354
11 sep 2003	00:42	21.840	21.480	21.660	0.361
11 sep 2003	00:43	22.080	21.840	21.960	0.366
11 sep 2003	00:44	21.360	21.240	21.300	0.355
11 sep 2003	00:45	21.480	21.360	21.420	0.357
11 sep 2003	00:46	21.360	21.120	21.240	0.354
11 sep 2003	00:47	21.720	21.240	21.480	0.358
11 sep 2003	00:48	21.960	21.360	21.660	0.361
11 sep 2003	00:49	20.880	20.880	20.880	0.348
11 sep 2003	00:50	21.240	21.120	21.180	0.353
11 sep 2003	00:51	21.720	20.400	21.060	0.351
11 sep 2003	00:52	21.120	20.760	20.940	0.349
11 sep 2003	00:53	20.760	20.520	20.640	0.344
11 sep 2003	00:54	20.880	20.640	20.760	0.346
11 sep 2003	00:55	21.360	21.360	21.360	0.356
11 sep 2003	00:56	22.080	21.600	21.840	0.364
11 sep 2003	00:57	22.440	21.840	22.140	0.369
11 sep 2003	00:58	21.240	21.240	21.240	0.354
11 sep 2003	00:59	8.880	6.840	7.860	0.131
11 sep 2003	01:00	6.840	6.480	6.660	0.111
11 sep 2003	01:01	6.960	6.840	6.900	0.115
11 sep 2003	01:02	7.320	7.320	7.320	0.122
11 sep 2003	01:03	8.160	7.440	7.800	0.130
11 sep 2003	01:04	6.840	6.600	6.720	0.112
11 sep 2003	01:05	7.680	6.960	7.320	0.122

Page 2

Date	Heure	taux (m ³ /hr)		Moy.	Volume (m ³)
		Maximum	Minimum		

11 sep 2003 01:06	6.600	6.600	6.600	0.110
11 sep 2003 01:07	6.360	5.880	6.120	0.102
11 sep 2003 01:08	7.080	6.240	6.660	0.111
11 sep 2003 01:09	7.080	6.600	6.840	0.114
11 sep 2003 01:10	3.840	3.600	3.720	0.062
11 sep 2003 01:11	4.320	3.840	4.080	0.068
11 sep 2003 01:12	4.320	4.200	4.260	0.071
11 sep 2003 01:13	4.800	4.800	4.800	0.080
11 sep 2003 01:14	4.440	3.960	4.200	0.070
11 sep 2003 01:15	4.320	3.840	4.080	0.068
11 sep 2003 01:16	4.320	3.960	4.140	0.069
11 sep 2003 01:17	3.720	3.720	3.720	0.062
11 sep 2003 01:18	3.600	3.240	3.420	0.057
11 sep 2003 01:19	3.360	3.240	3.300	0.055
11 sep 2003 01:20	3.480	3.360	3.420	0.057
11 sep 2003 01:21	4.080	3.480	3.780	0.063
11 sep 2003 01:22	3.240	3.240	3.240	0.054
11 sep 2003 01:23	3.600	3.360	3.480	0.058
11 sep 2003 01:24	3.360	3.360	3.360	0.056
11 sep 2003 01:25	3.600	3.600	3.600	0.060
11 sep 2003 01:26	3.360	3.000	3.180	0.053
11 sep 2003 01:27	3.120	2.520	2.820	0.047
11 sep 2003 01:28	3.000	3.000	3.000	0.050
11 sep 2003 01:29	2.880	2.760	2.820	0.047
11 sep 2003 01:30	2.400	2.400	2.400	0.040
11 sep 2003 01:31	3.360	3.120	3.240	0.054
11 sep 2003 01:32	3.240	2.520	2.880	0.048
11 sep 2003 01:33	3.000	2.760	2.880	0.048
11 sep 2003 01:34	2.640	2.520	2.580	0.043
11 sep 2003 01:35	2.520	2.400	2.460	0.041
11 sep 2003 01:36	3.240	2.520	2.880	0.048
11 sep 2003 01:37	2.280	2.280	2.280	0.038
11 sep 2003 01:38	3.000	2.400	2.700	0.045
11 sep 2003 01:39	2.520	2.280	2.400	0.040
11 sep 2003 01:40	2.520	2.280	2.400	0.040
11 sep 2003 01:41	2.280	2.280	2.280	0.038
11 sep 2003 01:42	2.760	2.040	2.400	0.040
11 sep 2003 01:43	2.160	1.920	2.040	0.034
11 sep 2003 01:44	2.040	1.800	1.920	0.032
11 sep 2003 01:45	2.040	1.920	1.980	0.033
11 sep 2003 01:46	2.160	2.160	2.160	0.036
11 sep 2003 01:47	2.880	1.800	2.340	0.039
11 sep 2003 01:48	2.160	1.920	2.040	0.034
11 sep 2003 01:49	2.520	2.160	2.340	0.039
11 sep 2003 01:50	1.800	1.800	1.800	0.030
11 sep 2003 01:51	1.800	1.800	1.800	0.030
11 sep 2003 01:52	2.160	1.200	1.680	0.028
11 sep 2003 01:53	1.440	1.200	1.320	0.022
11 sep 2003 01:54	1.320	1.320	1.320	0.022
11 sep 2003 01:55	1.680	1.320	1.500	0.025
11 sep 2003 01:56	1.560	0.960	1.260	0.021
11 sep 2003 01:57	1.080	1.080	1.080	0.018
11 sep 2003 01:58	1.080	1.080	1.080	0.018
11 sep 2003 01:59	1.200	0.960	1.080	0.018
11 sep 2003 02:00	1.680	1.440	1.560	0.026
11 sep 2003 02:01	1.200	0.960	1.080	0.018
11 sep 2003 02:02	0.960	0.720	0.840	0.014

Page 3

Date	Heure	taux (m3/hr)		Moy.	Volume (m3)
		Maximum	Minimum		
11 sep 2003 02:03		1.440	1.080	1.260	0.021
11 sep 2003 02:04		1.080	0.960	1.020	0.017
11 sep 2003 02:05		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:06		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:07		0.480	0.000	0.240	0.004
11 sep 2003 02:08		0.120	0.000	0.060	0.001
11 sep 2003 02:09		0.360	0.240	0.300	0.005
11 sep 2003 02:10		0.720	0.000	0.360	0.006
11 sep 2003 02:11		0.480	0.000	0.240	0.004
11 sep 2003 02:12		0.720	0.720	0.720	0.012
11 sep 2003 02:13		0.960	0.840	0.900	0.015
11 sep 2003 02:14		0.120	0.120	0.120	0.002
11 sep 2003 02:15		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:16		0.600	0.360	0.480	0.008
11 sep 2003 02:17		0.600	0.480	0.540	0.009
11 sep 2003 02:18		0.480	0.000	0.240	0.004
11 sep 2003 02:19		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:20		0.840	0.720	0.780	0.013
11 sep 2003 02:21		0.600	0.600	0.600	0.010
11 sep 2003 02:22		0.240	0.000	0.120	0.002
11 sep 2003 02:23		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:24		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:25		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:26		0.240	0.000	0.120	0.002
11 sep 2003 02:27		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:28		0.600	0.600	0.600	0.010
11 sep 2003 02:29		0.840	0.480	0.660	0.011
11 sep 2003 02:30		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:31		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:32		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:33		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:34		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:35		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:36		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:37		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:38		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:39		0.960	0.240	0.600	0.010
11 sep 2003 02:40		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:41		0.120	0.000	0.060	0.001
11 sep 2003 02:42		0.120	0.000	0.060	0.001
11 sep 2003 02:43		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:44		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:45		0.000	0.000	0.000	0.000
11 sep 2003 02:46		0.000	0.000	0.000	0.000

Fin des données

Annexe 3

Rapports de recherche de fuites par Corrélation acoustique

**RAPPORT
DE
RECHERCHE DE FUITES
PAR
CORRÉLATION ACOUSTIQUE**



S.C.E.R.C.L
Commune de **BOZEL**

Le 10 Octobre 2002

Responsable : Monsieur CUSSENOT Jean Christophe

BOZEL

PERIODE

Le 10 Octobre 2002

NOM DE L'AGENT

Arnaud RUFFIER

LINEAIRE INSPECTE

1366 m

LIEU D'INTERVENTION

Bozel

PLANS DE RECOLEMENT

NON

FUITES SUR BRANCHEMENT

0

FUITES SUR CANALISATION

1

FUITES SUR ELEMENTS

0

NOMBRE DE FUITES TROUVEES

1

DEVELOPPEMENT

<i>Rue ou lieu-dit</i>	<i>Nature de la canalisation</i>	<i>Diamètre</i>	<i>Distance inspectée</i>	<i>observations</i>
Le 10 Octobre 2002				
Avenue Jean Jaurès	FGS	Ø 100	250 m	RAS
Avenue Jean Jaurès	FGS	Ø 100	250 m	RAS
Avenue Jean Jaurès	FGS	Ø 100	200 m	RAS
Avenue Jean Jaurès	FGS	Ø 100	156 m	PSC
Route des Moulins	FGS	Ø 100	80 m	PSC
Rue du 8 Mai	F	Ø 125	160 m	PSC(Bassin)
Avenue Jean Jaurès	FGS	Ø 100	70 m	V:1256m/s
Fuite sur le branchement du trésor public				
Rue emile Machet	FGS	Ø 100	200 m	RAS

CONCLUSIONS

Cette campagne de détection de fuite conduite par Mr CUSSENOT Jean Christophe et accompagné par Mr Arnaud RUFFIER pour sa connaissance du réseau nous a amené au conclusions suivantes :

PHASE 1 Présentation de la méthodologie:

La localisation des fuites sera effectuée par corrélation acoustique.

Le corrélateur utilise comme principe de fonctionnement la ressemblance entre 2 signaux vibratoires résultant du bruit de fuite. Il détermine la différence de temps nécessaire à la vibration pour atteindre 2 capteurs placés aux extrémités de la canalisation .

La précision de localisation varie de 0,20 à 0,50m en fonction de l'éloignement des capteurs.

PHASE 2 Récapitulatif des fuites détectées.

Avenue Jean Jaurès

FGS

Ø 100

70 m

V:1256m/s

Fuite sur le branchement du trésor public

CUSSENOT Jean Christophe

LEGENDE

A	=	Acier
AC	=	Amiante Ciment
BRT	=	Branchement d'un Abonné
B.T.	=	Bâtiment
D	=	Distance entre capteurs
F	=	Fonte
M	=	Mètre
PI	=	Poteau Incendie
PSC	=	Pic sur capteur
PVC	=	Polychlorure de Vinyle
RAS	=	Rien à signaler
V	=	Vitesse de propagation
.....	=	Corrélation incertaine

**RAPPORT
DE
RECHERCHE DE FUITES
PAR
CORRÉLATION ACOUSTIQUE**



S.C.E.R.C.L

Commune de Bozel

Le 23 Avril 2003

Responsable : Monsieur CUSSENOT Jean Christophe

BOZEL

PERIODE

Le 23 Avril 03

NOM DE L'AGENT

Arnaud RUFFIER

LINEAIRE INSPECTE

1103 m

LIEU D'INTERVENTION

Bozel

PLANS DE RECOLEMENT

OUI

FUITES SUR BRANCHEMENT

2

FUITES SUR CANALISATION

0

FUITES SUR ELEMENTS

2

NOMBRE DE FUITES TROUVEES

4

DEVELOPPEMENT

Rue ou lieu-dit	Nature de la canalisation	Diamètre	Distance inspectée	observations
Le 23 avril 2003 Commune de Bozel				
VS-67(Débit 1.92m3/h)	F	Ø 100	30 m	PSC
	F	Ø 100	37 m	V:1295m/s
Fuite sur le branchement de Mr ANDOLFATTO Alain au N°379 Fuite sur le branchement de Mr COMOLO au N°384				
VS-13(Débit 0.72m3/h)	F	Ø 100	100 m	RAS
	F	Ø 100	100 m	RAS
VS-11(Débit 1.80m3/h)	F	Ø 100	151 m	V:1295m/s
Fuite sur le presse étoupe de la Vanne de sectionnement N°22				
VS-57(Débit 0.60m3/h)	F	Ø 100	185 m	V:1295m/s
Débit permanent sur le compteur de la station d'épuration				
VS-10(Débit 1.32m3/h)	F	Ø 100	80 m	V:1295m/s
Fuite sur le presse étoupe de vanne du N°368				
VS-18(Débit 0.60m3/h)	FGS	Ø 100	150 m	RAS
	AC	Ø 60	120 m	PSC
	F	Ø 60	100 m	RAS
	F	Ø 100	50 m	RAS

CONCLUSIONS

Cette campagne de détection de fuite conduite par Mr CUSSENOT Jean Christophe et accompagné par Mr Arnaud RUFFIER pour sa connaissance du réseau nous a amené aux conclusions suivantes :

PHASE 1 Présentation de la méthodologie:

La localisation des fuites sera effectuée par corrélation acoustique.

Le corrélateur utilise comme principe de fonctionnement la ressemblance entre 2 signaux vibratoires résultant du bruit de fuite. Il détermine la différence de temps nécessaire à la vibration pour atteindre 2 capteurs placés aux extrémités de la canalisation .

La précision de localisation varie de 0,20 à 0,50m en fonction de l'éloignement des capteurs.

PHASE 2 Récapitulatif des fuites détectées.

VS-67(Débit 1.92m³/h)

F	Ø 100	37 m	V:1295m/s
---	-------	------	-----------

Fuite sur le branchement de Mr ANDOLFATTO Alain au N°379
Fuite sur le branchement de Mr COMOLO au N°384

VS-13(Débit 0.72m³/h)

F	Ø 100	100 m	RAS
---	-------	-------	-----

VS-11(Débit 1.80m³/h)

F	Ø 100	151 m	V:1295m/s
---	-------	-------	-----------

Fuite sur le presse étoupe de la Vanne de sectionnement N°22

VS-57(Débit 0.60m³/h)

F	Ø 100	185 m	V:1295m/s
---	-------	-------	-----------

Débit permanent sur le compteur de la station d'épuration

VS-10(Débit 1.32m³/h)

F	Ø 100	80 m	V:1295m/s
---	-------	------	-----------

Fuite sur le presse étoupe de vanne du N°368

CUSSENOT Jean Christophe

LEGENDE

A	=	Acier
AC	=	Amiante Ciment
BRT	=	Branchement d'un Abonné
B.T.	=	Bâtiment
D	=	Distance entre capteurs
F	=	Fonte
M	=	Mètre
PI	=	Poteau Incendie
PSC	=	Pic sur capteur
PVC	=	Polychlorure de Vinyle
RAS	=	Rien à signaler
V	=	Vitesse de propagation
.....	=	Corrélation incertaine

**RAPPORT
DE
RECHERCHE DE FUITES
PAR
CORRÉLATION ACOUSTIQUE**



S.C.E.R.C.L

BOZEL

Le 24 septembre 2003

Responsable : Monsieur CUSSENOT Jean Christophe

BOZEL

PERIODE

Le 24 Septembre 2003

NOM DE L'AGENT

Arnaud Ruffier

LINEAIRE INSPECTE

1613 m

LIEU D'INTERVENTION

BOZEL

PLANS DE RECOLEMENT

OUI

FUITES SUR BRANCHEMENT

2

FUITES SUR CANALISATION

0

FUITES SUR ELEMENTS

1

NOMBRE DE FUITES TROUVEES

3

DEVELOPPEMENT

<i>Rue ou lieu-dit</i>	<i>Nature de la canalisation</i>	<i>Diamètre</i>	<i>Distance inspectée</i>	<i>observations</i>
Le 24 Septembre 2003				
Centre ville				
Débit de fuite:16m3/h				
Le Bourg	F	Ø 150	157 m	V:1156m/s
Fuite sur le branchement en face Crédit Agricole				
Débit de fuite:0,6m3/h				
Rue des Moulins	F	Ø 100	100 m	V:1295m/s
Fuite sur le branchement de Mr Trépaz Emmanuel				
Débit de fuite:0,84m3/h				
Z.I	F	Ø 100	140 m	PSC
Z.I	F	Ø 100	151 m	PSC
Z.I	F	Ø 100	173 m	PSC
Z.I	F	Ø 100	183 m	PSC
Z.I	F	Ø 100	32 m	20m
Z.I	F	Ø 100	82 m	V:1295m/s
Fuite sur le presse étoupe de vanne de sectionnement N°54				
Débit de fuite:1m3/h				
Rue de l'Eglise	F	Ø 100	185 m	RAS
Tous les branchements ont été manœuvrés individuellement				
Aucune fuite n'a été détecté sur ce tronçon.				
Débit de fuite:0,84m3/h				
Rue des Ecoles	F	Ø 100	200 m	RAS
Rue des Ecoles	F	Ø 100	60 m	RAS
Débit de fuite:0,6m3/h				
Route du Lac	F	Ø 100	150 m	RAS

CONCLUSIONS

Cette campagne de détection de fuite conduite par Mr CUSSENOT Jean Christophe et accompagné par Mr RUFFIER Arnaud pour sa connaissance du réseau nous a amené aux conclusions suivantes :

PHASE 1 Présentation de la méthodologie:

La localisation des fuites sera effectuée par corrélation acoustique.

Le corrélateur utilise comme principe de fonctionnement la ressemblance entre 2 signaux vibratoires résultant du bruit de fuite. Il détermine la différence de temps nécessaire à la vibration pour atteindre 2 capteurs placés aux extrémités de la canalisation .

La précision de localisation varie de 0,20 à 0,50m en fonction de l'éloignement des capteurs.

PHASE 2 Récapitulatif des fuites détectées.

Débit de fuite:16m³/h

Le Bourg

F

Ø 150

157 m

V:1156m/s

Fuite sur le branchement en face Crédit Agricole

Débit de fuite:0,6m³/h

Rue des Moulins

F

Ø 100

100 m

V:1295m/s

Fuite sur le branchement de Mr Trépaz Emmanuel

Débit de fuite:0,84m³/h

Z.I

F

Ø 100

82 m

V:1295m/s

Fuite sur le presse étoupe de vanne de sectionnement N°54

CUSSENOT Jean Christophe

LEGENDE

A	=	Acier
AC	=	Amiante Ciment
BRT	=	Branchement d'un Abonné
B.T.	=	Bâtiment
D	=	Distance entre capteurs
F	=	Fonte
M	=	Mètre
PI	=	Poteau Incendie
PSC	=	Pic sur capteur
PVC	=	Polychlorure de Vinyle
RAS	=	Rien à signaler
V	=	Vitesse de propagation
.....	=	Corrélation incertaine