

**PIÉGROS-LA-CLASTRE  
(26400)**



**PLAN LOCAL D'URBANISME**

**NOTICE EAU POTABLE**

# NOTICE EAU POTABLE

## 1. RÉGLEMENTATION

La commune de Piégros-La-Clastre est concernée par deux zones de réparation des eaux.

Le décret n°2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable, a pour objectif de limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution.

Le descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable sont détaillés dans les chapitres suivants.

Le rendement attendu est de 85%. Toutefois, le décret prévoit un seuil alternatif lorsque cette valeur n'est pas atteinte.

Le seuil inférieur est calculé pour tenir compte de la faible densité de l'habitat en utilisant le rapport du volume distribué et de la longueur du réseau (formule de calcul indiquée à l'article 2 du décret). Le rendement minimum est de 65%.

Le bassin versant de la Drôme a fait l'objet d'un plan de gestion de la ressource en eau porté par le SAGE qui en complément du décret impose un objectif de 72 % indépendamment du volume prélevé.

## 2. GESTIONNAIRE (SMPA)

En 1961, les communes de Mirabel-et-Blacons et Piégros-La-Clastre décident de créer le Syndicat intercommunal des eaux (SIE) Mirabel-Piégros afin de réaliser un réseau d'adduction et de distribution d'eau potable sur les deux communes. Par la suite, les besoins en eau potable s'accroissent sur les deux territoires. En 1992, la résurgence de Bourne (captage de Gervanne) sur la commune de Beaufort est captée. Le syndicat mixte des eaux de Drôme Gervanne devient le principal fournisseur d'eau. En 2001, le Syndicat des eaux Mirabel-Piégros-Aouste (SMPA) gère l'eau potable et l'assainissement des communes de Mirabel-et-Blacons, Piégros-La-Clastre et Aouste-sur-Sye.

Le SMPA est aussi en charge pour les communes de Mirabel-et-Blacons et Piégros-La-Clastre :

- de la construction et de la gestion du réseau d'assainissement,
- de la gestion du service public de l'assainissement non collectif (SPANC).

## 3. RESSOURCES

Source : EDACERE, Syndicat des eaux Mirabel-Piégros-Aouste, Diagnostic du réseau et schéma directeur d'alimentation en eau potable : état des lieux, Octobre 2012 et complété février 2013

Le réseau public d'eau potable de Piégros-La-Clastre s'articule autour des ressources suivantes :

- captage des Chapeaux : alimente le hameau des chapeaux,
- captage de Brunel : alimente le hameau de Brunel,
- ressource de la Gervanne sur la commune de Beaufort-sur-Gervanne : alimente par piquage sur la conduite,
- captage de l'Échelette sur la commune d'Aouste-sur-Sye : alimente la partie sud-ouest de la commune.

### 3.1. Ressource intercommunale de la Gervanne (la Bourne)

La source de Gervanne (ou de la Bourne), correspond à une résurgence karstique apparaissant au sein des calcaires barrémien. Le bassin d'alimentation supposé de cette résurgence correspond au plateau d'Ambel, au nord-est de la source, avec des pertes éventuelles de la Gervanne.



<b>Date de visite</b>	13/04/2011
<b>Altitude NGF :</b>	324 m
<b>Coordonnées Lamb. 93:</b>	869 474 m 6 410 665 m
<b>Débit max mesuré</b>	3000 litres/seconde
<b>Débit d'étiage connu :</b>	10 litres/seconde
<b>Conductivité</b>	
<b>Température</b>	10 à 12 °C
<b>Année de construction :</b>	1991
<b>Communes desservies :</b>	SMPA Commune de Suze Com. de Monclard Com. de Beaufort
<b>code BSS</b>	08432X0005/HY

**Caractéristiques de la ressource**

<b>Nature de l'aquifère exploité :</b>	Emergence dans les éboulis calcaires jurassiques
<b>Qualité des eaux :</b>	Médiocre
<b>Vulnérabilité de la ressource :</b>	Moyenne, aquifère karstique peu filtrant

**Situation géographique**



**Description de l'ouvrage**

<b>Nombre de drains :</b>	résurgence karstique
<b>Nature des drains :</b>	Aucun drain
<b>Dimensions intérieures :</b>	Grotte naturelle
<b>Trop plein (sortie) :</b>	Oui
<b>Vidange</b>	Non
<b>Adduction :</b>	Siphon
<b>Vanne de fermeture :</b>	Non
<b>Présence crépine</b>	Non
<b>Accès ouvrage :</b>	Grille
<b>Rapport géologique</b>	1945 Bourgin
<b>PPI acquis</b>	Oui
<b>PPI cloturé</b>	Oui
<b>DUP</b>	Oui



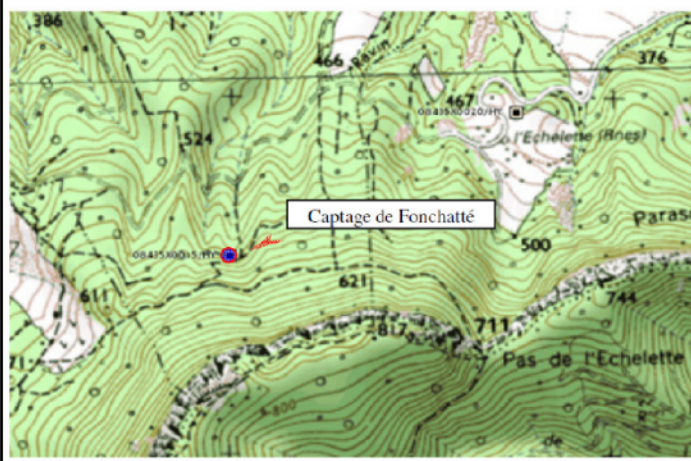


**Aperçu de la station d'aspiration**



**Remarques**

Site boisé,  
Station d'aspiration dans PPI

### 3.2. Captages communaux

	Commune de <b>AOUSTE SUR SYE</b>	CAPTAGE DE FONTCHATTE	
	Date de visite	10/05/2012	
	Unité de distribution :	UD Combe Plane	
	Altitude NGF :	550 m	
	Coordonnées X / Y :	X= 815 132 m	
	(Lambert 2 étendu)	Y= 196 625 m	
	Débit mesuré	4 litres/minute	
	Débit d'étiage connu	?	
	Conductivité	559 µS/cm à 25°C	
	Température	10,4 °C	
	Année de construction :	Ancien	
	Hameaux desservis :	Réservoirs Echelette et Combeplane	
	code BSS	08435X0015/HY	
<i>Caractéristiques de la ressource</i>			
Nature de l'aquifère exploité :	Calcaires		
Qualité des eaux :	Médiocre au captage		
Vulnérabilité de la ressource :			
<i>Situation géographique</i>		<i>Description de l'ouvrage</i>	
		Nombre de drains :	2
		Nature des drains :	Béton (repris en PVC)
		Dimensions intérieures :	1 m * 1 m * 2,03 m
		Trop plein (sortie) :	Oui (aval chemin)
		Vidange	Non
		Adduction :	Acier
		Vanne de fermeture :	Non
		Présence crépine	Non
		Accès ouvrage :	Capot avec cheminée (Foug.)
		Rapport géologique	Oui 5 octobre 1996
PPI acquis	Oui		
PPI cloturé	Non		
DUP	Oui (26 avril 1999)		
<i>Aperçu de l'intérieur de l'ouvrage</i>			
			
<i>Remarques</i>			
DUP autorisant la totalité des débits naturels de la source (4 m <sup>3</sup> /heure) Drainage partiel des venues d'eau (à reprendre)			

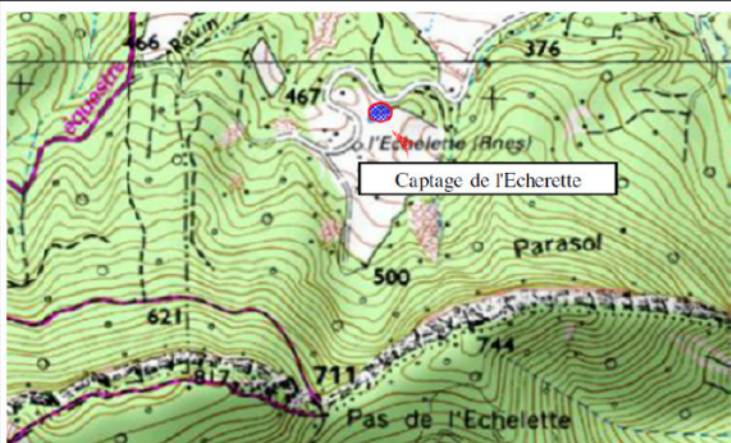


Date de visite	09/05/2012
Unité de distribution :	Echelette
Altitude NGF :	490 m
Coordonnées X / Y :	X=815 880 m
(lambert 2 étendu)	Y=1967029 m
Débit mesuré	1,96 litres/seconde
Débit d'étiage connu :	<40 m3/j
Conductivité	487 µS/cm à 25°C
Température	8,1 °C
Année de construction :	
Hameaux desservis :	Réservoir Echelette et Combeplane
code BSS	08435X0020/HY

*Caractéristiques de la ressource*

Nature de l'aquifère exploité :	Calcaires
Qualité des eaux :	Moyenne (60 % de conformité au captage)
Vulnérabilité de la ressource :	Faible

*Situation géographique*



*Description de l'ouvrage*

Nombre de drains :	Non connu
Nature des drains :	?
Dimensions intérieures :	Non mesuré (non ouvert)
Trop plein (sortie) :	
Vidange	
Adduction :	
Vanne de fermeture :	
Présence crépine	
Accès ouvrage :	Capot avec cheminée
Rapport géologique	Oui
PPI acquis	Oui
PPI cloturé	Oui
DUP	Oui (1993)

*Aperçu de l'intérieur de l'ouvrage*



*Remarques*

Ouvrages non accessibles (nettoyage à réaliser)

## 4. ADDUCTION ET DISTRIBUTION

### 4.1. Réseau

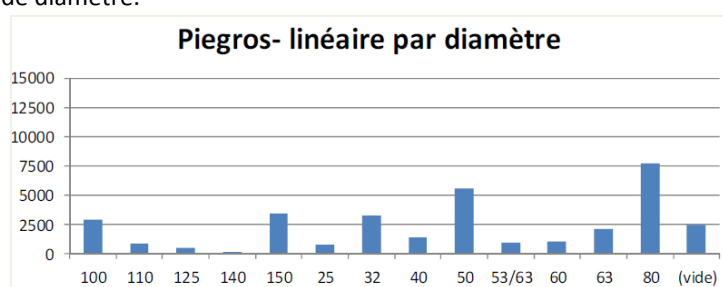
Le linéaire de réseau du SMPA est estimé à 108,3 km environ avec des conduites en fonte et PVC.

Le réseau d'adduction en eau potable sur la commune de Piégros-La-Clastre est partagé en 3 systèmes.

Captage	Réservoir	Réseau de distribution	Linéaire du réseau de distribution
Gervanne	-	Piégros	19,9 km
Chapeaux	-	Chapeaux	3,2 km
Brunel	Brunel Emerys	Brunel	3,7 km
Brunel	Puyjovent	Puyjovent	4,5 km
TOTAL			30,7 km

*Piégros-la-Clastre, Réseau d'adduction en eau potable en 2008 (source : EDACERE, 2013)*

L'analyse des diamètres du réseau sur la commune montre une proportion importante de conduites de 50 et 80 mm de diamètre.



*Piégros-la-Clastre, Diamètres du réseau (source : EDACERE, 2013)*

Les réseaux initiaux sont essentiellement en fonte grise (fonte ancienne mise en place dans les années 1960). Ces réseaux présentent une certaine fragilité qui nécessite un renouvellement progressif. Piégros-La-Clastre a engagé le renouvellement de ces conduites en PVC, en priorité dans le centre du bourg où le réseau date des années 2000. Le plus ancien réseau est celui des Chapeaux qui date de 1963.

Matériaux	Nombre de branchements	Linéaire de canalisation (ml)	Linéaire de canalisation par branchement
Fonte	277	17 329	
PE	96	2 421	
PEHD	83	1 924	
PVC	220	15 191	
inconnu	8	10 180	
TOTAL	684	47 045	69

*Piégros-la-Clastre, Matériaux (source : EDACERE, 2013)*

#### STATION DE SURPRESSION

La commune a une station de refoulement (surpresseur les Bernards) pour alimenter les habitations en points hauts. Son débit de refoulement est de  $2 \times 11 \text{ m}^3/\text{h}$  et sa capacité de la bête est de  $2 \text{ m}^3$ .

#### OUVRAGES DE STOCKAGE

Pour assurer la continuité du service, 10 sites de stockage sont recensés.

L'ensemble des caractéristiques des cuves est repris dans le tableau ci-après.

Unité de distribution	Altitude	Capacité totale	Réserve incendie	Dimensions cuve (Ø)	Hauteur d'eau	Alimentation	Régulation	Distribution
Réservoir de Puyjovent	550 m	$60 \text{ m}^3$	$0 \text{ m}^3$	Env. 6 m	2,42 m	Station des Bernards	Poires de niveau	UD Puyjovent
Réservoir d'Eymery	335 m	$4 \text{ m}^3$ ( $8 \text{ m}^3$ )	$0 \text{ m}^3$	2x2 m	2 m	Réservoir Brunel	Robiner flotteur	UD Brunel + station des Bernards
Réservoir de Brunel		$10 \text{ m}^3$	$0 \text{ m}^3$	2.5 m	2 m	Source Brunel	Robinet flotteur	UD Brunel + réservoir Eymery

*Piégros-la-Clastre, Caractéristiques des réservoirs (source : EDACERE, 2013)*

Le bilan des ouvrages de stockage en matière de sécurité d’approvisionnement est globalement incomplet.

## SYNTHÈSE

Piégros-La-Clastre	
Linéaire de distribution (km)	30,7 km
Nombre de stockage	3
Volume de stockage	78
Réducteurs de pression	2
Stations de pompage	1
Poteaux incendie	6
Compteurs généraux	4
Station de traitement	0

*Piégros-la-Clastre, Patrimoine d’eau potable de la commune (source : EDACERE, 2013)*

## 4.2. Consommations et besoins

### ANALYSE DE LA PRODUCTION ANNUELLE DE PIÉGROS-LA-CLASTRE GERVANNE (BEAUFORT-SUR-GERVANNE)

Les débits prélevés de Piégros-La-Clastre provenant de la ressource de Gervanne sont stables entre 2008 et 2012. Il représente le volume prélevé le plus importants.

Ressource	Volume prélevés en 2008	Volumes prélevés en 2009 m3/an	Volumes prélevés en 2010 m3/an	Volumes prélevés en 2011 m3/an	Volumes facturés 2008	Volumes facturés 2009	Volumes facturés 2010	Volumes facturés 2011
Brunel				6 672				
Les chapeaux				4 230				
Gervanne (Beaufort-sur-Gervanne)	71 606	84 505	116 506	87 234				
TOTAL				98 136	38 451	-	38 818	34 094

*Piégros-la-Clastre, Évolution des prélèvements annuels communal depuis 2008 (source : EDACERE, 2013)*

L’évolution saisonnière du captage de Brunel n’est pas visible, en raison de la présence du trop-plein au captage et de la position du compteur (comptant uniquement les volumes utilisés).

Le captage de Chapeaux présente des variations plus marquées, lié directement aux précipitations.

La différence entre le volume prélevés et facturés est très importante. Le rendement du réseau est faible de l’ordre de 35 %.

L’analyse des derniers exercices de facturation montre une stagnation globale des volumes vendus malgré une augmentation du nombre des abonnements. Cette évolution s’explique par un souci permanent des abonnés de réduction des consommations suite à des épisodes de déficit hydrique (ayant entraîné une sensibilisation de la population aux économies d’eau) et de la volonté de limiter les coûts d’achat d’eau.

### GROS CONSOMMATEURS

Les gros consommateurs d’eau potable à Piégros-La-Clastre en 2012 sont liés à des activités touristiques, travaux ou agricoles.

### CONSOMMATEURS COMMUNAUX

Les consommateurs communaux d’eau potable sur la commune en 2012 sont les suivants :

Adresse compteur		Consommation 2011
PLACE DE LA FONTAINE	Immeuble Chantebise	557
	WC Place du basket	165
		26
	Ressource Drôme Gervanne 'Le Bar'	11
	Ecole / Mairie	23
	Aire Sportive 'Aimé Farconnet'	14
	C. R. A.	7
LE VILLAGE	Logement de La Poste	146
	<b>TOTAL</b>	<b>949</b>

*Piégros-la-Clastre, Les consommateurs communaux d'eau potable sur Piégros-La-Clastre (source : EDACERE, 2013)*

### RÉPARTITION DES VOLUMES FACTURÉS EN 2011

Le nombre d'abonnés sur Piégros-La-Clastre est de 323 en principaux et 52 en secondaire. La facturation unitaire est de 114 m<sup>3</sup>/abonnés/an. En région Rhône-Alpes, la consommation facturée moyenne en 2008 est de 143 m<sup>3</sup>/abonné/an. Les consommations unitaires des abonnés principaux sont en dessous de la moyenne régionale.

Piégros-La-Clastre		
Nombre d'abonnés	Abonnés principaux	323
	Abonnés secondaire	52
Facturation annuelle	Abonnés principaux	36 771
	Abonnés secondaire	1 584
Facturation unitaire (m <sup>3</sup> /abonnés/an)	Abonnés principaux	114
	Abonnés secondaire	30

*Piégros-la-Clastre, Répartition des volumes facturés 2011 (source : EDACERE, 2013)*

### PERFORMANCE DU RÉSEAU

En juin et octobre 2012, des mesures sur la performance du réseau ont été réalisées.

Réseau de distribution	Volume journalier de fuites (m <sup>3</sup> /j)	Volume consommé	Linéaire du réseau de distribution (km)	Indice linéaire de consommation (m <sup>3</sup> /j)	Indice linéaire de fuites (m <sup>3</sup> /j/km)	Rendement avant travaux	Volume journalier de fuite après travaux (m <sup>3</sup> /j)	Indice linéaire de fuites après travaux (m <sup>3</sup> /j/km)	Rendement après travaux
Piégros	67	106,8	19,3	5,53	3,6	61,45 %	67	3,6	61,45 %
Chapeaux	2,4	7,3	3,2	2,28	0,75	72,26 %	0	0	100 %
Brunel et Puy Jovent	44	46,8	3,7+4,5	5,7	11,9	51,54 %	4,8	0,4	90,70 %
TOTAL	113,4	160,9	30,7	13,51	16,25	58,65%	71,8	4	73,8%

*Piégros-la-Clastre, Détermination des indicateurs de performance 2011 (source : EDACERE, 2013)*

Le rendement du réseau de Piégros-La-Clastre est de 73,8%, il est au-dessus du seuil du décret n°2012-97 du 27 janvier 2012 et des exigences du SAGE à 72%.

## 4.3. Ressources et besoins

Les données recueillies en collectivité depuis 2008 et permettent de synthétiser les mesures d'étiage, dans le but de réaliser le bilan ressources/besoins.

Ressource	Débit minimum mesuré par la collectivité (hebdomadaire)
Chapeaux	8 m <sup>3</sup> /jour
Brunel	15 m <sup>3</sup> /jour
Gervanne	864 m <sup>3</sup> /jour

*Piégros-la-Clastre, Débit minimum mesuré en 2008 (source : EDACERE, 2013)*

### 18.4.4. Qualité de la ressource

La qualité des ressources avant traitement est bonne pour les paramètres physico-chimiques mais non conforme pour les paramètres microbiologiques. Les contaminations bactériennes observées ponctuellement sur les sources ont conduit les collectivités à mettre en place des mesures de traitement de l'eau. Les taux de conformité bactériologiques sont satisfaisants après traitement :

- captage de Brunel et des Chapeaux : traitement manuel hebdomadaire,
- captage de Gervanne (intercommunal) : station de traitement Bioxyde de Chlore.

Cependant, la qualité bactériologique est moyenne avec des contaminations épisodiques. La vulnérabilité des ressources est forte sur le territoire.

#### 4.5. Déclarations d'utilité publique (DUP) des captages

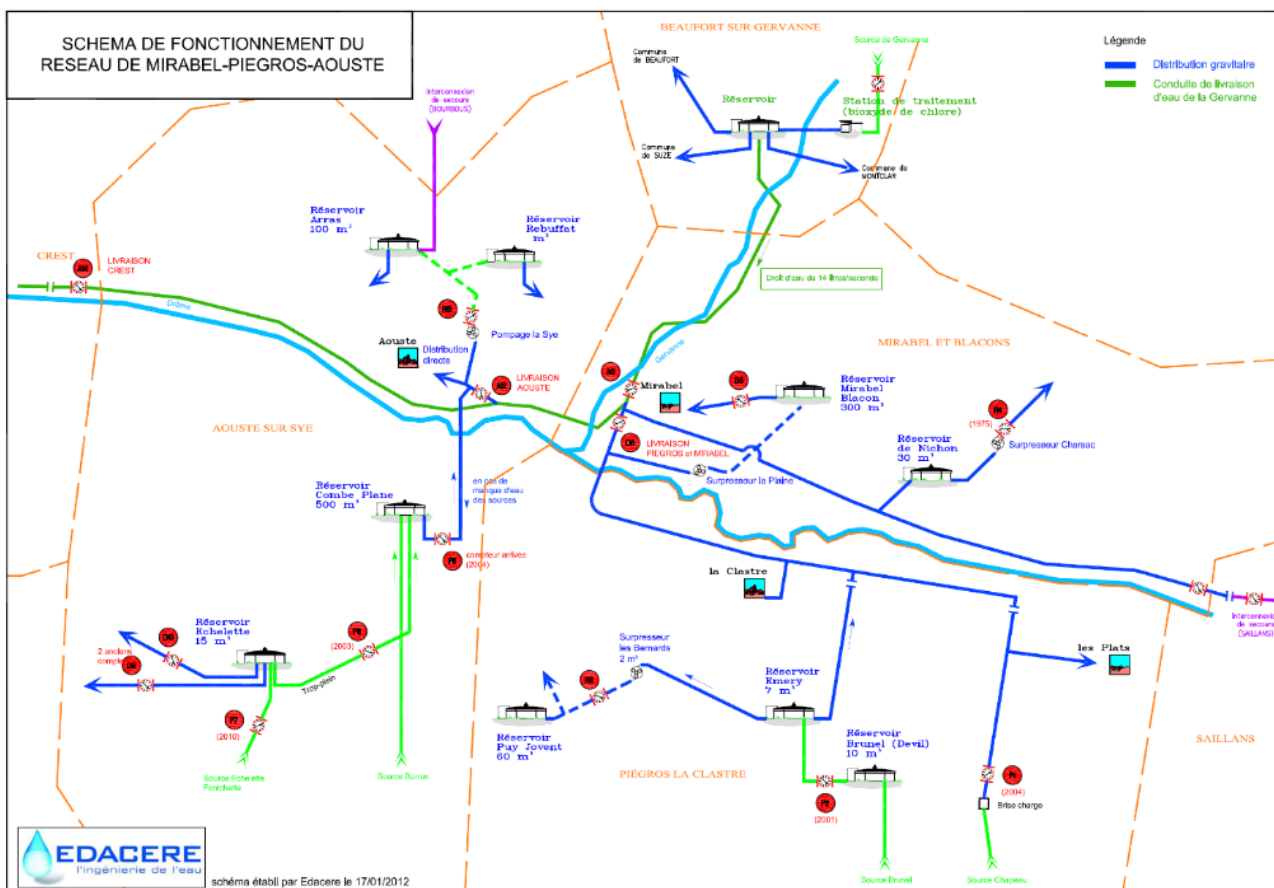
L'ensemble des captages dispose d'une Déclaration d'utilité publique (DUP) de protection sur la base des rapports géologiques réglementaires. Le tableau suivant rappelle les dates et l'état d'avancement des travaux.

	Avis géologique	Arrêté de DUP	Acquisition foncière	Clôture	Autres travaux (demandés par DUP)
Chapeaux	30/10/1991	06/11/1992	?	Non	Contrôle du bon fonctionnement des évacuations de la ferme
Brunel	18/04/1993	13/03/1994	?	Non	
Gervanne		21/09/1991 Dérivation de 100 l/s	Réalisée	Oui	Raccordement au réseau d'assainissement à contrôler Vérifier la conformité des réservoirs d'hydrocarbures Obturation des forages dans la zone A du PPR

Piégnos-la-Clastre, Etat d'avancement en 2013 des DUP de captages (source : EDACERE, 2013)

Le captage de l'Échelette est situé à l'extrême sud-ouest du territoire communal, il a fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique. Il appartient à la commune d'Aouste-sur-Sye.

#### 4.6. Schéma synoptique du réseau



Piégnos-la-Clastre, Synoptique de fonctionnement du réseau (source : EDACERE, 2013)

La ressource en eau est suffisante pour faire face à une augmentation de population grâce à l'apport de la source de la Beaufort sur Gervanne. Cependant, en raison de l'altitude, cet apport ne peut bénéficier aux quartiers des Chapeaux et Brunel limités par la capacité modeste de ces deux captages.

## 4.7. Défense incendie

Le réseau de défense incendie a été testé en 2017.

Les résultats des essais incendie sont recensés dans le tableau ci-après.

N° poteau incendie SDIS	Localisation	Diamètre poteau	Débit sous 1 bas de pression (m <sup>3</sup> /h)	Pression statique (bar)	Conformité
1	Place de la Fontaine	100	149	7,8	OUI
2	Quartier les Grandes Bories	100	254	10	OUI
3	La Bascule	100	125	8	Anomalie : joint détérioré sur ½
4	Quartier le Gare	100	208	8,8	OUI
5	Allée des Jardins	100	136	7,5	Anomalie : joint détérioré sur ½
6	Rue Solaure	100	136	6,9	OUI
7	La Condamine	100	157	7,8	OUI
8	Quartier Rif de Blanc	100	195	6,1	OUI

*Piégros-la-Clastre, Défense incendie 2017 (source : SDIS, 2017)*

La campagne d'essais incendie met en évidence un bon taux de conformité des poteaux. Sur 8 hydrants de la commune, 2 présentent des anomalies liées à des joints détériorés. Soit un taux de conformité de 100% vis-à-vis de la réglementation en vigueur.

Les secteurs situés en altitude et de faible densité d'habitations ne possèdent pas de couverture incendie satisfaisante.

## 5. SYNTHÈSE ET ENJEUX

### 5.1. SYNTHÈSE

La commune de Piégros-La-Clastre dispose de plusieurs ressources sur son territoire communal. La production d'eau potable sur la commune reste fragile. La ressource en eau est suffisante pour faire face à une augmentation de population grâce à l'apport de la source de la Beaufort -sur-Gervanne. Cependant, en raison de l'altitude, cet apport ne peut bénéficier aux quartiers des Chapeaux et Brunel limités par la capacité modeste de ces deux captages. Au niveau du réseau incendie, on note quatre sur six hydrants qui ne répondent pas aux normes.

### 5.2. ENJEUX

Les enjeux et mesures sur la thématique de l'eau potable sont :

- trouver des moyens de maintenir la production AEP,
- l'extension des zones d'habitation est conditionnée par la desserte en réseau public d'alimentation en eau potable,
- prévoir l'amélioration du réseau et augmentation de production,
- le schéma de distribution d'eau potable déterminant les zones desservies par le réseau de distribution reste à réaliser.

Département de la Drôme

## SYNDICAT DES EAUX MIRABEL-PIEGROS-AOUSTE



### DIAGNOSTIC DU RESEAU ET SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

### ETAT DES LIEUX DIAGNOSTIC DU SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE BILAN HYDRAULIQUE

**Rapport E26-12**

**Octobre 2012**

**Complété en Février 2013**

Immeuble Le Téléca  
189 Chemin du Bac à Traille  
69300 CALUIRE ET CUIRE

Tél. : 04.72.44. 89.60

Fax : 04.37.40.23.26

[contact@edacere.com](mailto:contact@edacere.com)

[www.edacere.com](http://www.edacere.com)



**EDACERE**

l'ingénierie de l'eau

Bureau d'Etudes Techniques

## SOMMAIRE

PREAMBULE.....	6
PRESENTATION GLOBALE DES COLLECTIVITES .....	7
I. Contexte général.....	7
II. Population – Urbanisme .....	8
III. Activités économiques .....	9
DESCRIPTIF DES STRUCTURES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE .....	10
I. Situation et description des ressources.....	10
I.1. Contexte géologique général.....	10
I.2. Contexte géographique et géomorphologique.....	11
I.3. Contexte hydrogéologique : les différents aquifères de la Drôme .....	11
I.3.1. Les aquifères karstiques .....	12
I.3.2. Les aquifères de sables et conglomérats .....	13
I.3.3. Les aquifères d'alluvions anciennes et récentes .....	13
I.3.4. Les aquifères de socle essentiellement fissurés.....	14
I.3.5. Les aquifères superficiels .....	14
II. Description des ouvrages de production (Cf plan de situation) .....	14
II.1. Descriptif des ouvrages .....	16
II.1.1. La ressource intercommunale de la Gervanne .....	16
II.1.2. Les captages communaux.....	18
II.2. Analyse qualitative de la ressource .....	23
II.2.1. Qualité au captage avant traitement .....	23
II.2.2. Qualité bactériologique des eaux après traitement.....	23
II.2.3. Qualité en distribution.....	24
II.2.4. Evolution de la qualité bactériologique de l'eau de la source au consommateur de 2007 à 2011 .....	24
II.2.5. Qualité physico chimique des eaux .....	24
II.3. Etat d'avancement de la procédure de protection .....	25
II.4. Analyse quantitative de la ressource .....	26
II.4.1. Commune d'Aouste-Sur-Sye .....	26
II.4.2. Commune de Piegros la Clastre .....	27
II.4.3. La ressource intercommunale de la Bourne .....	27
II.4.4. Le régime des ressources, les débits d'étiage des ressources.....	27
II.5. Les anomalies constatées sur les ressources .....	29
III. Les réseaux d'adduction.....	29
IV. Les installations de traitement.....	29
V. Les stations de surpression.....	30
VI. Les ouvrages de stockage.....	36
VI.1. Caractéristiques des ouvrages .....	36
VI.2. Descriptif et état des ouvrages .....	37
VI.3. Fonctionnement et dimensionnement.....	48
VII. Les appareils de régulation.....	51
VIII. Les réseaux de distribution.....	55

IX.	recapitulatif du patrimoine syndical.....	56
IX.1.	Les structures.....	56
IX.2.	Nature des conduites .....	56
IX.3.	Age des conduites (cf plan des âges des structures).....	58
ANALYSE DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSOMMATION .....		61
I.	preambule .....	61
II.	Analyse des suivis annuels.....	62
II.1.	Analyse de la production annuelle du Syndicat de Gervanne.....	62
II.2.	Analyse de la production annuelle du SMPA .....	64
II.3.	Analyse de la production saisonnière des sources .....	64
II.4.	Analyse des volumes annuels consommés et rendements annuels .....	66
III.	Analyse de la facturation et de la distribution.....	67
III.1.	Evolution des volumes annuels facturés .....	67
III.2.	Evolution saisonnière des volumes distribués.....	68
III.2.1.	Commune de Aouste .....	68
III.2.2.	Commune de Mirabel.....	69
III.2.3.	Commune de Piegros .....	71
III.3.	Evolution saisonnière de fonctionnement des stations de pompage .....	72
III.3.1.	Commune de Aouste sur Sye, Station de la Sye .....	72
III.3.2.	Commune de Mirabel et Blacons .....	72
III.3.3.	Commune de Piegros-la Clastre.....	73
III.4.	Les consommations particulières .....	74
III.4.1.	Les gros consommateurs (>500 m3) .....	74
III.4.2.	Les consommations communales.....	75
III.4.3.	Les sources privées.....	76
IV.	Ventilation des abonnés et des consommations .....	76
IV.1.	Répartition par tranche de consommation.....	76
IV.1.1.	Commune d'Aouste-Sur-Sye .....	77
IV.1.2.	Commune de Mirabel-et Blacons.....	77
IV.1.3.	Commune de Piegros-La-Clastre .....	78
IV.2.	Répartition géographique des abonnés.....	79
IV.2.1.	Répartition des volumes facturés 2011 .....	79
V.	Analyse du parc compteurs .....	84
V.1.	Rappel réglementaire.....	84
V.2.	Analyse du parc de compteurs généraux de prélèvement et de distribution .....	84
V.3.	Analyse du parc compteur abonnés.....	91
V.3.1.	Diamètre des compteurs .....	91
V.3.2.	Age des compteurs .....	91
VI.	Les branchements d'eau .....	93
VI.1.	Le nombre de branchements par nature .....	93
VI.2.	Le linéaire de canalisation associé .....	93
VI.3.	Les branchements en plomb.....	93
VI.3.1.	Contexte réglementaire .....	93
VI.3.2.	Etat des lieux .....	94
LA DEFENSE INCENDIE .....		95
I.	Rappels réglementaires généraux.....	95
I.1.	Réglementation générale .....	95
I.2.	Règles pratiques adoptées .....	95

II. Conformité hydraulique des poteaux incendie.....	96
III. L'état de la réserve incendie.....	99
IV. La couverture incendie.....	99
ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU .....	104
MISE EN OEUVRE DU BILAN HYDRAULIQUE.....	105
I. Méthodologie .....	105
II. Les postes de comptage.....	105
II.1. Méthodologie employée pour le bilan hydraulique.....	105
II.1.1. Sectorisation des réseaux .....	105
II.1.2. Mise en place des appareils de mesure.....	106
RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURES GLOBALES REALISEE.....	108
I. Objectifs de la campagne de mesures .....	108
II. Résultats des mesures globales .....	108
II.1. Analyse des volumes journaliers distribués en Juin 2012.....	108
II.2. Les enregistrements effectués .....	110
II.2.1. Enregistrements débitmétriques .....	110
II.2.2. Enregistrements des marnages .....	114
II.2.3. Enregistrements des volumes pompés.....	116
III. Analyse des débits nocturnes .....	118
IV. Appréciation des indicateurs de performance .....	119
IV.1. Définition des indicateurs de performance.....	119
IV.1.1. Terminologie appliquée.....	119
IV.1.2. Normes généralement appliquées.....	120
IV.1.3. Calcul des indicateurs de performances .....	120
RECHERCHE DE FUTITES PAR SECTORISATION NOCTURNE .....	122
I. Principe de la sectorisation nocturne.....	122
II. Manœuvres réalisées et résultats .....	122
II.1. Commune de Aouste sur Sye .....	122
II.1.1. Réseau de Aouste .....	122
II.1.2. Réseau de Combe plane .....	125
II.2. Commune de Mirabel et Blacons .....	127
II.2.1. Réseau du Berthalais .....	127
II.2.2. Secteur Jobert .....	129
II.2.3. Secteur de Blacons: .....	131
II.3. Commune de Piégros la Clastre .....	133
II.3.1. Réseau de Brunel.....	133
CAMPAGNE DE RECHERCHE DE FUTITES PAR CORRELATION ACOUSTIQUE.....	135
I. Méthodologie employée .....	135
II. Le principe de la corrélation acoustique : .....	135
III. Les résultats obtenus .....	135
LA CAMPAGNE DE CONTREMESURES .....	140
CONCLUSION .....	142

<b>Figure 1 – Localisation des communes faisant l'objet de l'étude</b> .....	7
<b>Figure 2: Contexte géologique général</b> .....	10
<b>Figure 3: Contexte géologique général</b> .....	12
<b>Figure 4 : Aouste : Production des ressources communales gravitaires</b> .....	26
<b>Figure 5 : Aouste : Utilisation des ressources communales gravitaires</b> .....	26
<b>Figure 6 : Piegros : Utilisation des ressources communales gravitaires</b> .....	27
<b>Figure 7 : caractéristiques du profil hydrologique pluvial des sources</b> .....	28
<b>Figure 8 : Caractéristiques du profil hydrologique du captage de la Bourne</b> .....	28
<b>Figure 9 : Nature des matériaux du SMPA</b> .....	57
<b>Figure 10 : Répartition du linéaire par âge</b> .....	60
<b>Figure 11 : Evolution des volumes utilisés depuis 2008 sur le secteur de Combeplane</b> .....	68
<b>Figure 12 : Evolution des volumes journaliers prélevés depuis 2008 sur le secteur de Aouste</b> .....	69
<b>Figure 13 : Evolution des volumes journaliers prélevés depuis 2008</b> .....	69
<b>Figure 14 : Evolution des volumes prélevés depuis 2008 sur le secteur de Mirabel</b> .....	70
<b>Figure 15 : Evolution des volumes prélevés depuis 2008 sur le secteur de Jobert</b> .....	70
<b>Figure 16 : Evolution des volumes prélevés depuis 2008</b> .....	71
<b>Figure 17 : Evolution des volumes prélevés depuis 2008</b> .....	71
<b>Figure 18 : Evolution des volumes refoulés depuis 2008 à la station de La Sye</b> .....	72
<b>Figure 19 : Evolution des volumes refoulés depuis 2008 à la station de La Plaine</b> .....	72
<b>Figure 20 : Evolution des volumes refoulés depuis 2008 à la station de Charsac</b> .....	73
<b>Figure 21 : Evolution des volumes refoulés depuis 2008 à la station des Bernardes</b> .....	73
<b>Figure 22 – Pyramide des âges des compteurs de Mirabel</b> .....	92
<b>Figure 23 – Pyramide des âges des compteurs de Piegros</b> .....	92
<b>Figure 24 – Pyramide des âges des compteurs de Aouste</b> .....	92
<b>Figure 25 – Couverture incendie de la commune d'Aouste-Sur-Sye (partie Sud)</b> .....	100
<b>Figure 26 – Couverture incendie de la commune d'Aouste-Sur-Sye (partie Nord)</b> .....	101
<b>Figure 27 – Couverture incendie de la commune de Mirabel et Blacons</b> .....	102
<b>Figure 28 – Couverture incendie de la commune de Piégros La Clastre</b> .....	103
<b>Figures 29 à 31 : les indices linéaires de fuites par tronçon</b> .....	123

## PREAMBULE

Les communes de Mirabel et Blacons, Aouste sur Sye et Piegros la Claste, intégrées au syndicat des eaux ont souhaité engager conjointement un schéma directeur de leur réseau d'eau potable.

Les principales problématiques traitées sont :

- la gestion des rendements des réseaux de distribution,
- la sécurisation de l'alimentation en eau potable,
- la défense incendie.

Le schéma directeur prendra en compte les orientations urbanistiques de chaque collectivité afin de proposer des solutions visant à garantir les dessertes de nouvelles zones urbanisables.

L'étude confiée au Bureau d'Etudes EDACERE comporte plusieurs phases qui sont les suivantes

Phase 1 : Mise à jour des plans de réseaux et intégration au SIG de la collectivité des Réalisation des triangulations photos des vannes

Phase 2 : Analyse de la production et de la consommation

Phase 3 : Analyse du fonctionnement du réseau (bilan hydraulique).

Phase 4 Modélisation hydraulique du réseau

Phase 5 Perspectives d'évolution, élaboration de propositions et études technico-économiques

Cette étude est réalisée avec l'aide financière de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse et du Conseil Général de la Drôme.

Le présent rapport correspond aux phases 1, 2 et 3 décrites précédemment.

Nous allons étudier successivement :

- la ressource : qualité, quantité, état des ouvrages
- l'adduction
- le stockage :
  - dimensionnement, état,
- la distribution :
  - pression de services, vitesses, dimensionnement,
- le parc compteur sera ensuite analysé,
- le volet incendie.

*Les préconisations réglementaires sont indiquées en caractères italique de couleur bleue.*

## PRESENTATION GLOBALE DES COLLECTIVITES

### I. CONTEXTE GENERAL

Les 3 collectivités sont situées sur les rives des rivières Drôme et Gervanne à 4 km à l'Est de Crest (Drôme) ; à 29 km de Valence, 15 km de Loriol, , 50 km de Montélimar. Les facilités d'accès depuis la Vallée du Rhône (gares TGV, sorties d'autoroutes) sont ses atouts

Le syndicat se situe aux portes du parc du Vercors et du synclinal perché de la forêt de Saou ; il bénéficie d'un climat méditerranéen et est assez protégé du mistral, 2 250 heures d'ensoleillement (au dessus de la moyenne nationale), 827 mm de pluie étalés sur 87 jours.

Une végétation de type méditerranéen, un sol calcaire au sud, caillouteux au nord de la commune, une grande biodiversité sont aussi des éléments indispensables à une agriculture de qualité très diversifiée : huiles essentielles, lavande, vin :(AOC Clairette de Die), fruits, volailles (IGP pintadeaux de la Drôme)...



**Figure 1 – Localisation des communes faisant l'objet de l'étude**

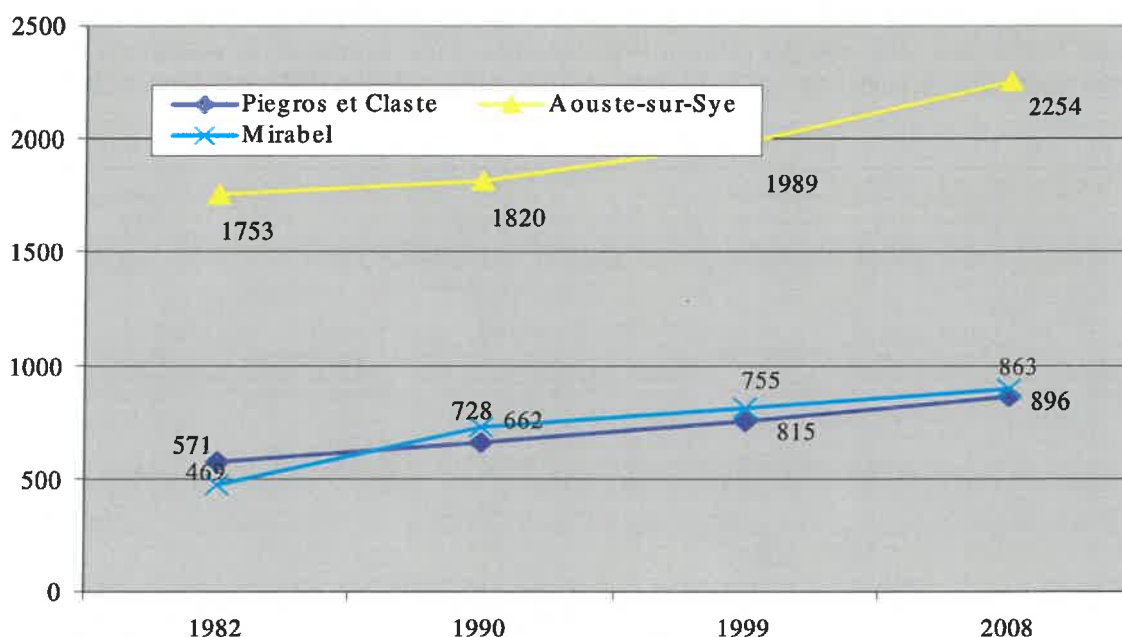
Ces 3 collectivités se composent de plusieurs hameaux, quelquefois éloignés du centre, qui les obligent à développer un linéaire important de routes secondaires et d'étendre les réseaux de desserte.

## II. POPULATION – URBANISME

L'évolution des populations permanentes depuis 1982 sur chaque territoire est la suivante :

	2008	1999	1990	1982
Aouste-sur-Sye	2254	1989	1820	1753
Piegros et Claste	863	755	662	571
Mirabel et Blacons	896	815	728	592

**Graphique 1 : Evolution des populations permanentes des 3 collectivités depuis 1982**

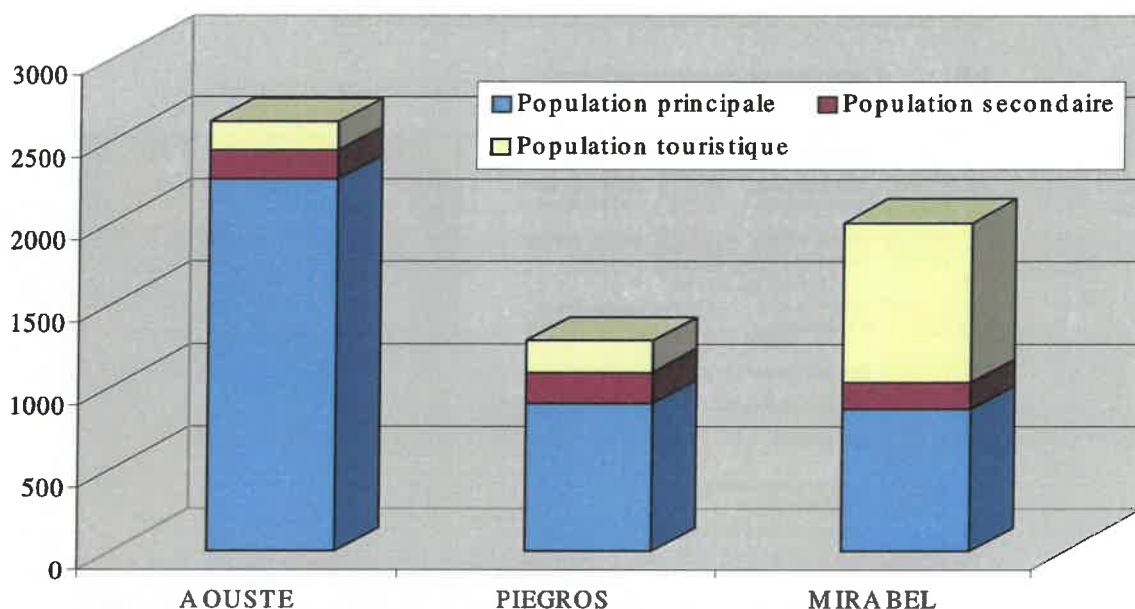


Les communes de Piégros et Mirabel possèdent une population permanente équivalente, et un taux d'accroissement similaire un voisin de 1,2 %/an, alors que Aouste dispose d'une population et d'un accroissement plus importants.

	Aouste-sur-Sye	Piegros et Claste	Mirabel et Blacons
<b>Nombre total de logements</b>	1044	432	482
<b>Résidences principales</b>	929	349	412
<b>Résidences secondaires</b>	59	64	54
<b>Logements vacants</b>	6	20	16

Sur la base de 3 habitants par logement secondaire, l'évolution du nombre de résidents est synthétisée par le graphique ci-après :

**Graphique 2 : Répartition de la population totale**



Le graphique met en évidence la vocation touristique de Mirabel, alors que Piegros et Aouste sont composées essentiellement de résidences permanentes.

### **III. ACTIVITES ECONOMIQUES**

L'activité agricole reste non négligeable sur les 3 communes, correspondant essentiellement à des terres labourables pour grandes cultures. On note également un nombre important de volailles

Le dernier recensement agricole datant de 2010 met en évidence les éléments suivants :

Commune	Nombre d'exploitations	SAU	Equivalents temps plein	Unité de gros bétail
Aouste sur Syc	18	447	19.5	593
Mirabel et Blacons	19	629	20.5	337
Piegros la Clastre	18	478	18.4	470

L'artisanat est également largement représenté compte tenu de la vivacité du secteur en terme de construction.

## DESCRIPTIF DES STRUCTURES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

### I. SITUATION ET DESCRIPTION DES RESSOURCES

#### I.1. Contexte géologique général

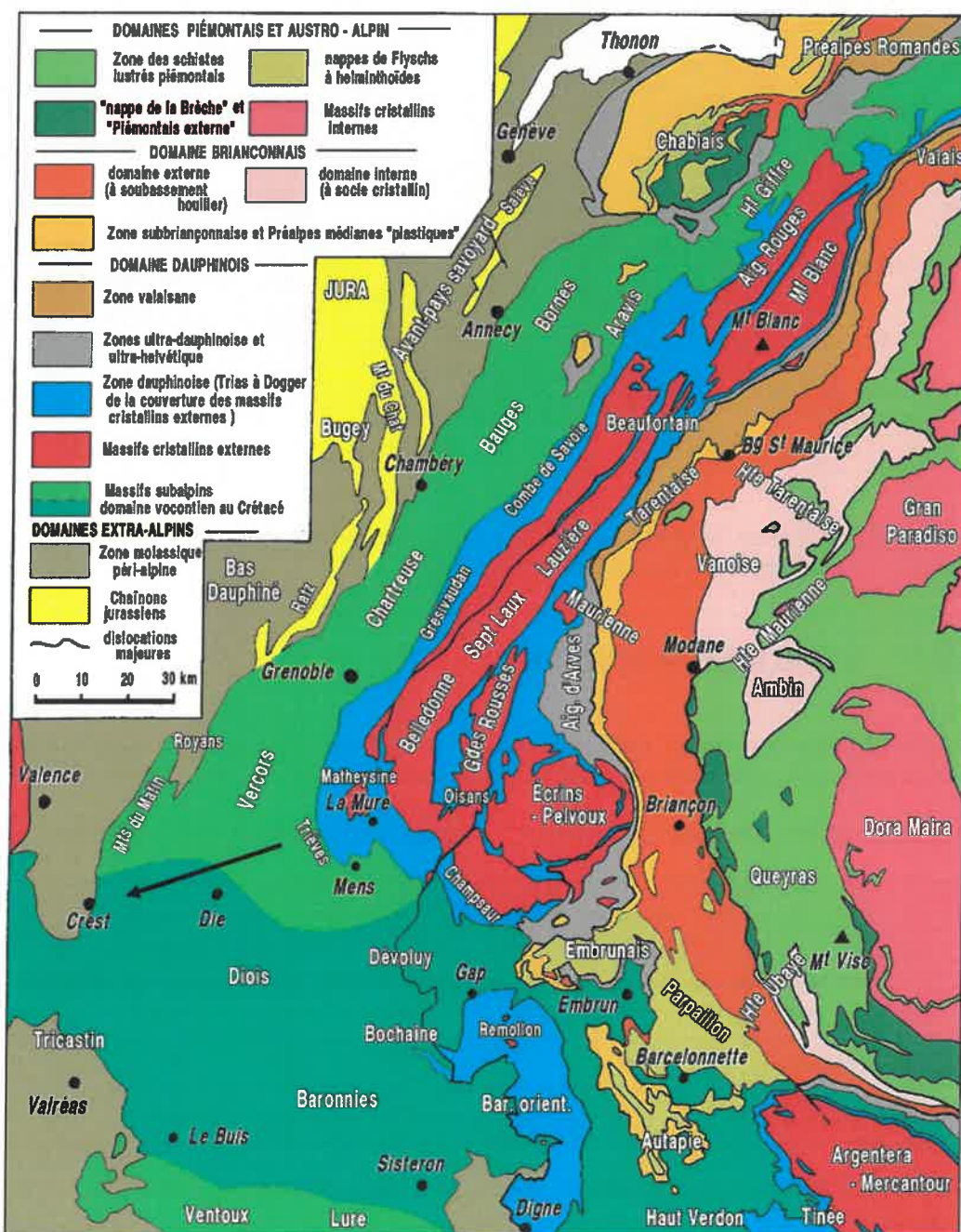


Figure 2: Contexte géologique général

## **I.2. Contexte géographique et géomorphologique**

Le département de la Drôme possède une géographie variée marquée sur près des deux-tiers de sa superficie par des reliefs montagneux.

On y distingue cinq grandes régions bien distinctes:

- la vallée du Rhône: cette région de plaines et de collines s'étend sur environ 120 km le long d'un axe nord-sud entre Saint-Vallier et Pierrelatte et forme un corridor étroit entre les Alpes et le Massif Central; c'est une voie de communication importante qui relie le sud et le nord de l'Europe (autoroute A7, TGV) et une région propice à l'agriculture (fruits et légumes) et à la viticulture. De nombreuses entreprises se sont installées dans cette région facile d'accès et au climat agréable. Les principales villes de cette région sont Valence et Montélimar;

- la vallée de l'Isère - Drôme des collines (Bas-Dauphiné) : cette région couvre la partie nord-est du département. Elle correspond géographiquement à la région du Bas-Dauphiné située au pied du Vercors. La vallée de l'Isère domine l'activité économique de cette région avec quelques produits « phares » (noix de Grenoble, cuirs de Romans-sur-Isère) ;

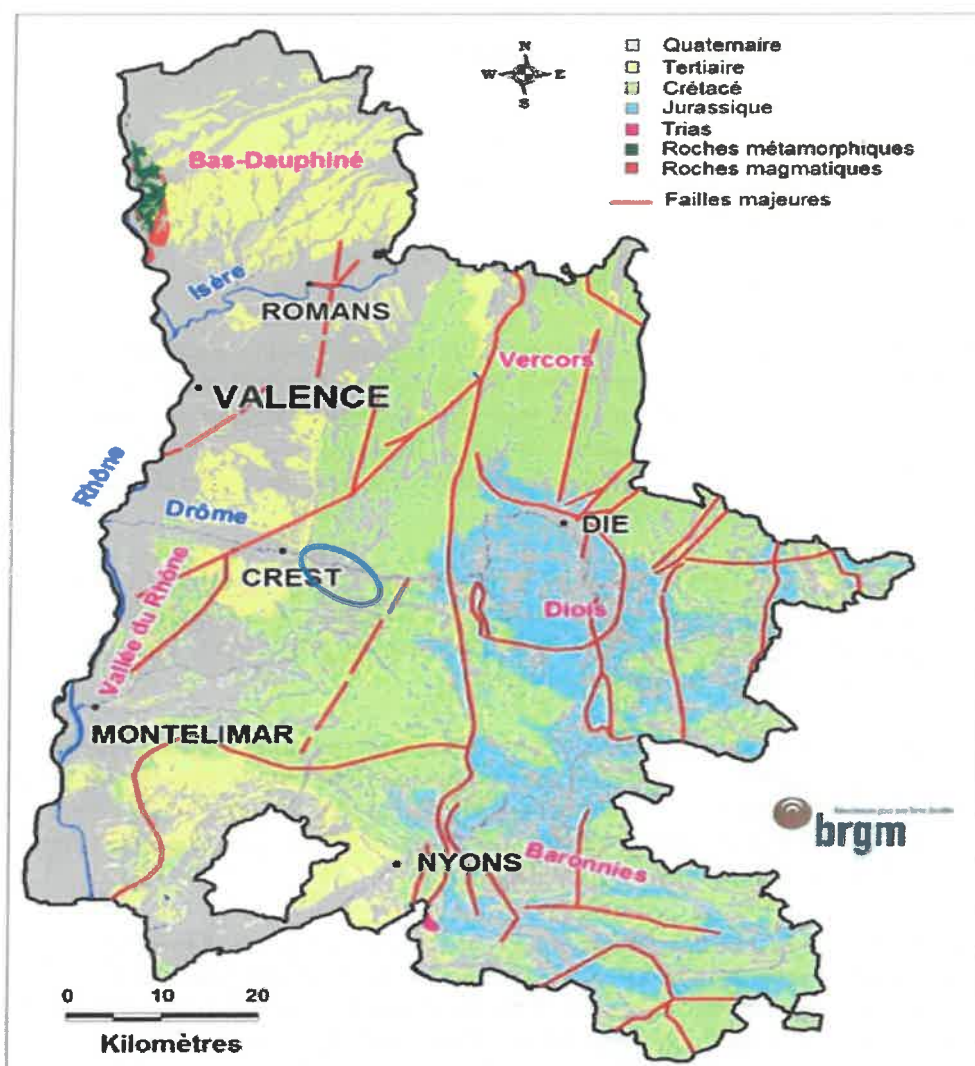
- le Vercors: le plus vaste massif calcaire de France s'étend sur le centre-est du département ainsi que sur le département voisin de l'Isère. Ses parois calcaires dominant de plus de 1 000 m la vallée du Rhône et de l'Isère à l'ouest ainsi que la vallée de la Drôme au sud. Le Vercors est célèbre pour ses hauts plateaux karstiques culminants à plus de 2 000 m d'altitude ainsi que pour son rôle dans la résistance à l'occupant allemand durant la deuxième guerre mondiale;

- la vallée de la Drôme et le Diois: cette région qui correspond au bassin hydrographique de la Drôme marque la limite septentrionale de l'influence méditerranéenne; elle sépare le Vercors au nord des Baronnies au sud. La vallée de la Drôme permet également de rejoindre par la route l'enclave drômoise la plus haute du département située dans le massif du Dévoluy (Rocher Rond: 2 453 m) ainsi que le département des Hautes-Alpes;

- les Baronnies: cette chaîne de montagnes qui correspond aux Préalpes calcaires s'étend sur toute la partie sud-est du département; sa géographie est complexe et les accès routiers y sont longs et difficiles. De ce fait, cette région est peu habitée à l'exception des vallées (Nyons). Cette région possède un climat méditerranéen nuancé par l'altitude.

## **I.3. Contexte hydrogéologique : les différents aquifères de la Drôme**

Le sous-sol du département est formé en grande partie de terrains sédimentaires d'âge triasique, jurassique, crétacé, tertiaire et quaternaire et sur une faible superficie de terrains du socle du Massif Central.



**Figure 3: Contexte géologique général**

La nature stratigraphique des terrains détermine plusieurs types de réservoirs d'eau:

- o Les aquifères calcaires à circulations karstiques et de fissures,
- o Les aquifères de sable et conglomérats très perméables localement,
- o Les aquifères d'alluvions anciennes et récentes,
- o Les aquifères de socle essentiellement fissurés,
- o Les aquifères superficiels.

### **1.3.1. Les aquifères karstiques**

Ils concernent la région du Vercors avec le faciès Urgonien (Aptien supérieur) qui constitue l'ossature des hauts-plateaux et qui est le plus karstifié ; les résurgences se font au toit des marno-calcaires de

l'Hauterivien et du Barrémien inférieur. Ces sources peuvent donner des débits importants (débit d'étiage de 370 litres/seconde pour la source des Fontaigneux à Beaufort/Gervanne)

La source de Gervanne apparait dans ce contexte.

Toujours dans le Vercors, le Sénonien (Crétacé supérieur) est également karstifié ; les points d'émergence se situent au contact de l'Albien argileux, en position perchée. Cette formation moins étendue et d'épaisseur inférieure, localisée au fond des synclinaux, donne des résurgences de plus faible débit.

Dans le Diois et les Baronnies, les calcaires du Turonien, de par leur nature lithologique et leur disposition structurale en synclinaux perchés, présentent généralement des ressources aquifères conséquentes; ils constituent cependant des systèmes hydrogéologiques fermés, parfaitement délimités où les résurgences sont bien localisées et à l'origine de ressources plus importantes (Forêt de Saou, source de Aygues-Astaud, source de Hannibal près de Buis-les-Baronnies, (sources du Pas de lauzens, sources de Aouste).

### I.3.2. Les aquifères de sables et conglomérats

Ces aquifères constituent une ressource hydrogéologique importante dans certaines régions du Nord du département.

La molasse miocène constitue un réservoir hydrogéologique intéressant. La profondeur de la nappe sous le sol est très variable en fonction du relief, de nulle aux émergences à plus de 50 m dans les collines.. C'est un aquifère à grande réserve avec une forte inertie de réponse aux événements météorologiques. Les débits en forage peuvent atteindre 250 m<sup>3</sup>/heure.

Dans le Diois et les Baronnies, ces horizons gréseux de l'Albien et du Cénomaniens, à porosité d'interstices, ne contiennent jamais de nappes importantes; ils donnent naissance à des sources de faible débit (régions de Valdrôme, Bellegarde-en-Diois, Lèches, Bourdeaux, Saou et Dieulefit).

### I.3.3. Les aquifères d'alluvions anciennes et récentes

C'est l'aquifère le plus important du département au niveau quantitatif. Il se subdivise en de nombreuses unités dépendantes du cours d'eau avec lequel ces unités sont en général en relation (Rhône, Isère, Drôme, Roubion, Eygues, etc.).

On peut ainsi citer les principaux aquifères suivants: celui de la plaine de Valloire, celui de la confluence Drôme-Rhône, celui de la plaine de Montélimar, celui de la plaine de Pierrelatte-Tricastin, celui de la plaine de l'Isère et du Rhône entre SaintVallier et Tain-l'Hermitage, celui de la plaine de Valence, celui de la vallée de la Drôme, celui de la plaine de la Valdaine, etc.

Les débits en forage peuvent atteindre 500 m<sup>3</sup>/heure dans la vallée du Rhône. Les alluvions récentes moins argileuses sont souvent plus productives. Les profondeurs de nappe sont variables, le plus souvent tributaire des cours d'eau donc soumises à d'importantes variations annuelles.

Au niveau du Syndicat : il n'est pas recensé d'ouvrage à forte productivité au sein des alluvions de la Drôme.

#### **I.3.4. Les aquifères de socle essentiellement fissurés.**

Il ne s'agit pas d'une nappe à proprement parler mais de circulations d'eau dans les fissures du socle. A l'échelle du département, et compte tenu de la faible superficie des régions concernées par la présence de socle, ces eaux souterraines ne constituent pas une ressource intéressante au niveau quantitatif.

#### **I.3.5. Les aquifères superficiels**

Les formations superficielles des versants essentiellement représentées par les éboulis en pied des falaises calcaires constituent des réservoirs aquifères lorsqu'ils reposent sur des assises imperméables et lorsqu'ils présentent une épaisseur et une étendue suffisantes. Cette ressource, non négligeable dans certains secteurs, subit des variations saisonnières très importantes et les sources sont presque toujours temporaires. (Captage Chapeaux)

## **II. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE PRODUCTION (CF PLAN DE SITUATION)**

Le syndicat assure aujourd'hui en régie la distribution d'eau potable auprès de 1902 abonnés.

Les ressources dont dispose le syndicat sont:

- la résurgence de la Boume à Beaufort sur Gervanne (Achat d'eau au Syndicat Drôme Gervanne),
- la source des Chapeaux, la source de Brunel,
- la source de Burrus, (pas de Lauzens)
- les sources d'Echelette et Fontchattée,
- la source des Bourbous à Cobonne (interconnexion de secours), interconnexion de secours avec Saillans.

Le Syndicat Drôme Gervanne traite l'eau de la Boume avec un générateur de Bioxyde de chlore. La commune de Cobonne traite l'eau de la source des Bourbous avec un traitement aux Ultraviolets.

En terme de fonctionnement, l'alimentation en eau potable de la commune d'Aouste est assurée en priorité par les captages de l'Echelette, Fontchattée et les captages du Pas de Lauzens. sur le flanc Sud de la commune

Pour la desserte des abonnés hauts des Arras : une station de pompage permet un refoulement (Station de La Sye).

Le réseau de Mirabel s'articule autour de la ressource de la Bourne, avec 2 piquages sur la conduite syndicale :

- Piquage des Berthalais, au Nord du hameau des Berthalais,
- Piquage de Mirabel, à l'entrée du village

Concernant la commune de Piégros, les secteurs du Chapeaux et Brunel sont alimentés d'une manière autonome à partir des sources du même nom, qui alimentait anciennement l'ensemble de la commune de Piégros et Mirabel. Le reste des abonnés est alimenté via le piquage de Mirabel précité.

Les réseaux initiaux de Piégros et Mirabel ont été construits en 1963, alors que celui d'Aouste date de 1967.

# SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DU RESEAU DE MIRABEL-PIEGROS-AOUSTE

- Légende**
- Distribution gravitaire
  - Conduite de livraison d'eau de la Gervanne

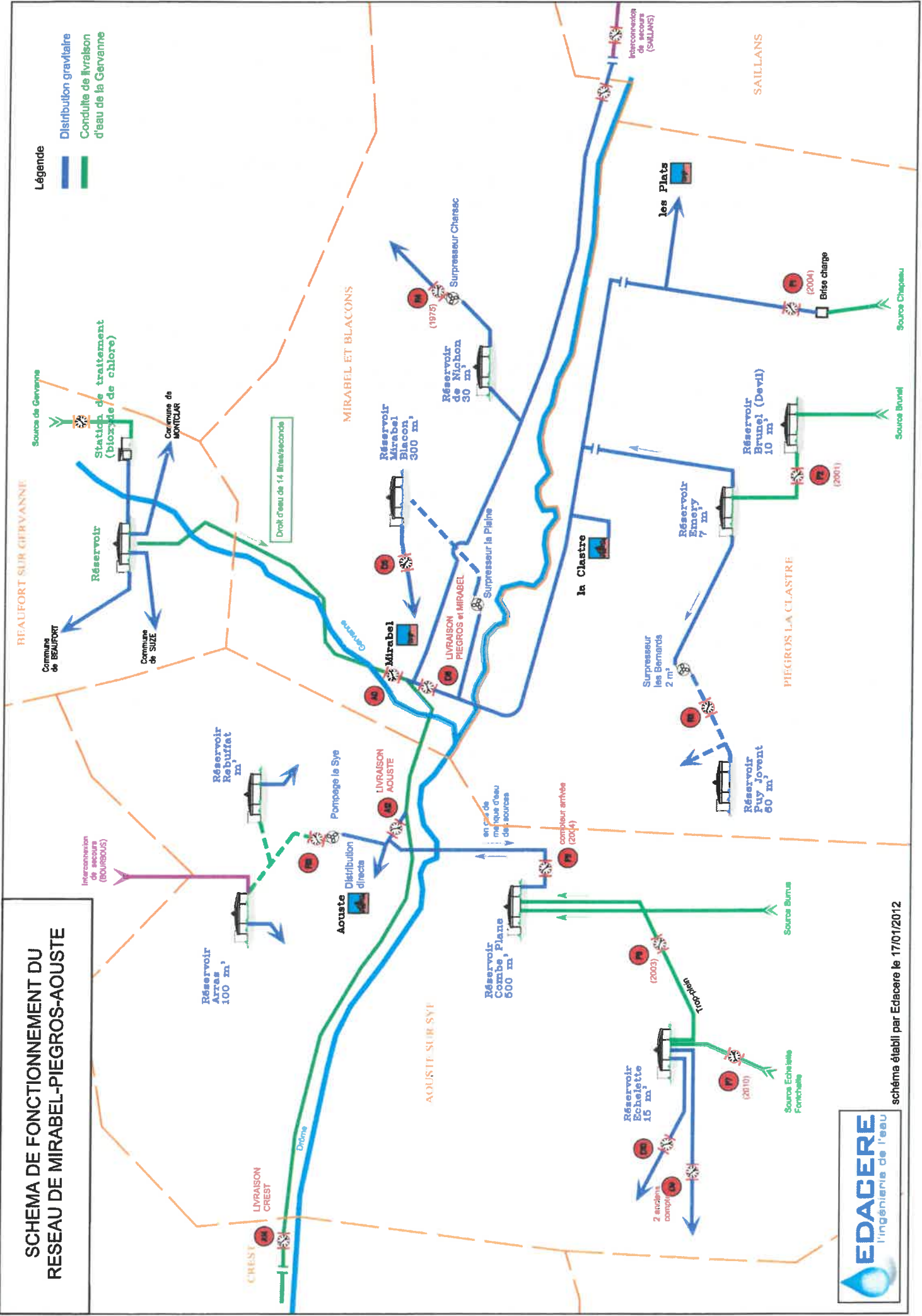


schéma établi par Edacere le 17/01/2012

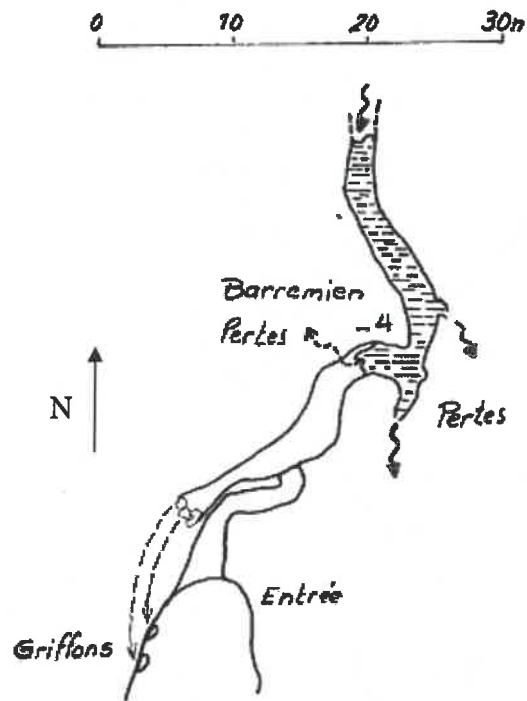
## II.1. Descriptif des ouvrages



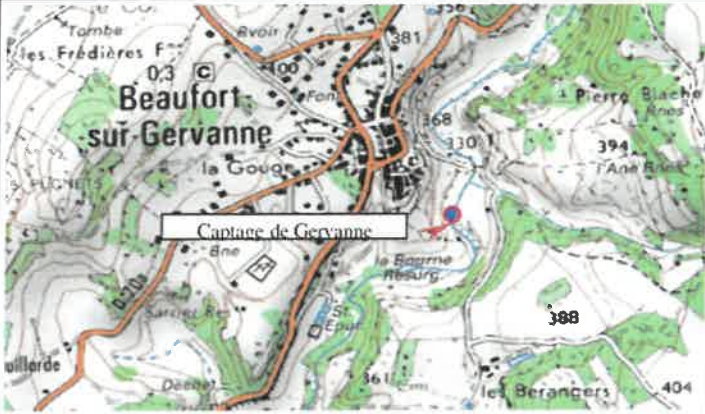

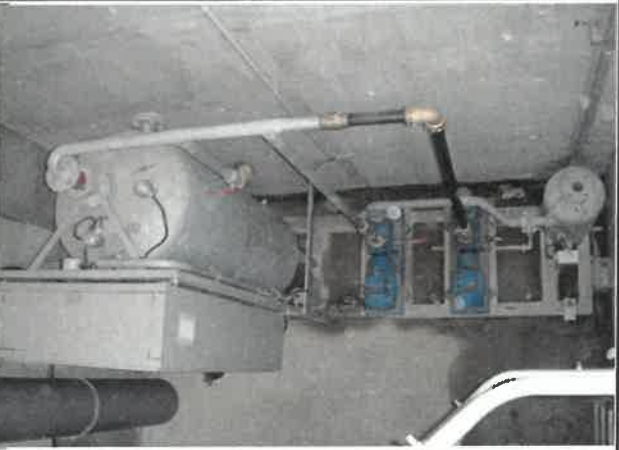
### II.1.1. La ressource intercommunale de la Gervanne

La source de Gervanne (ou de la Bourne), correspond à une résurgence karstique apparaissant au sein des calcaires barrémien. Le bassin d'alimentation supposé de cette résurgence correspond au plateau d'Ambel, au Nord Est de la source, avec des pertes éventuelles de la Gervanne.


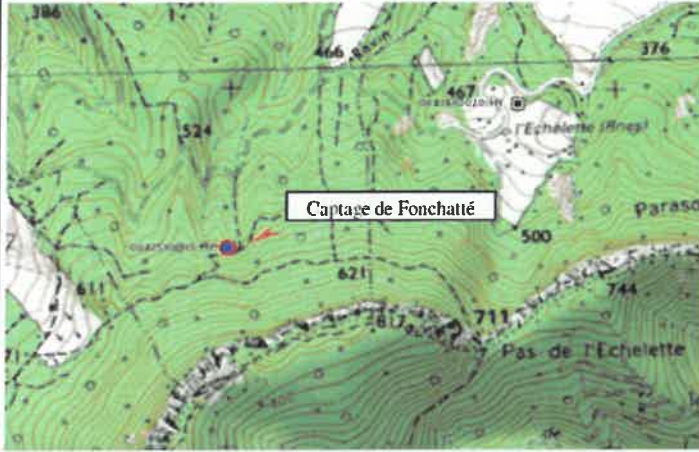


Une liaison hydraulique a été démontrée par traçage avec le captage de Fonteigneux.



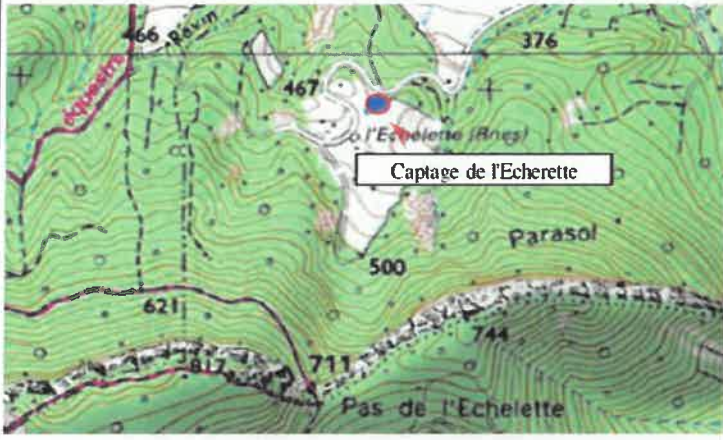

Les explorations spéléologiques ont permis de décrire la galerie par laquelle progresse l'eau captée (de 1944 à 1966): après une galerie de 12 mètres, direction Nord, puis Est, on retombe, après un ressaut de 1,5 m sur ressaut de 1,5 m dans la galerie normale de la rivière souterraine. Un plan d'eau est localisé à 25 mètres de l'entrée. Après une navigation de 3 mètres vers l'Est, il existe un passage sous les lames du rocher, alors que le Sud Est obturé par des éboulis dans lesquels s'infiltré la rivière. Au Nord, après 22 mètres de navigation, il existe une voute mouillante. La rivière continue après cette voute sur 100 mètres, puis il est noté la présence de 2 siphons. Il est également noté des arrivées au plafond.



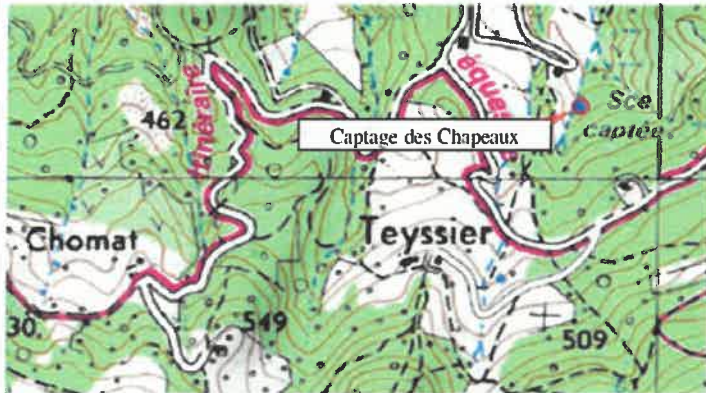





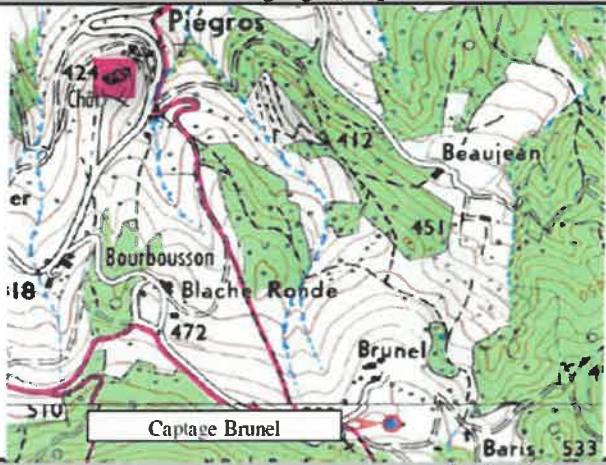


	Commune de <b>BEAUFORT</b>	CAPTAGE DE GERVANNE		
	<b>Date de visite</b> <b>Altitude NGF :</b> <b>Coordonnées Lamb. 93:</b>		13/04/2011 324 m 869 474 m 6 410 665 m	
	<b>Débit max mesuré</b> <b>Débit d'étiage connu :</b> <b>Conductivité</b> <b>Température</b> <b>Année de construction :</b> <b>Communes desservies :</b>		3000 litres/seconde 10 litres/seconde  10 à 12 °C 1991 SMPA Commune de Suze Com. de Monclard Com. de Beaufort 08432X0005/HY	
<b>Caractéristiques de la ressource</b>				
<b>Nature de l'aquifère exploité :</b>		Emergence dans les éboulis calcaires jurassiques		
<b>Qualité des eaux :</b>		Médiocre		
<b>Vulnérabilité de la ressource :</b>		Moyenne, aquifère karstique peu filtrant		
<b>Situation géographique</b>		<b>Description de l'ouvrage</b>		
		<b>Nombre de drains :</b> <b>Nature des drains :</b> <b>Dimensions intérieures :</b> <b>Trop plein (sortie) :</b> <b>Vidange</b> <b>Adduction :</b> <b>Vanne de fermeture :</b> <b>Présence crépine</b> <b>Accès ouvrage :</b> <b>Rapport géologique</b> <b>PPI acquis</b> <b>PPI cloturé</b> <b>DUP</b>		résurgence karstique Aucun drain Grotte naturelle Oui Non Siphon Non Non Grille 1945 Bourgin Oui Oui Oui
<b>Aperçu de la station d'aspiration</b>				
				
<b>Remarques</b>				
Site boisé, Station d'aspiration dans PPI				

**II.1.2.      Les captages communaux**

EDACERE Ingénierie de l'eau		Commune de AOUSTE SUR SYE		CAPTAGE DE FONTCHATTE	
	Date de visite	10/05/2012			
	Unité de distribution :	UD Combe Plane			
	Altitude NGF :	550 m			
	Coordonnées X / Y : (Lambert 2 étendu)	X= 815 132 m Y= 196 625 m			
	Débit mesuré	4 litres/minute			
	Débit d'étiage connu	?			
	Conductivité	559 µS/cm à 25°C			
	Température	10.4 °C			
	Année de construction :	Ancien			
	Hameaux desservis :	Réservoirs Echelette et Combeplane			
	code BSS	08435X0015/HY			
<b>Caractéristiques de la ressource</b>					
Nature de l'aquifère exploité :	Calcaires				
Qualité des eaux :	Médiocre au captage				
Vulnérabilité de la ressource :					
<b>Situation géographique</b>			<b>Description de l'ouvrage</b>		
			Nombre de drains :	2	
			Nature des drains :	Béton (repris en PVC)	
			Dimensions intérieures :	1 m * 1 m * 2,03 m	
			Trop plein (sortie) :	Oui (aval chemin)	
			Vidange	Non	
			Aduction :	Acier	
			Vanne de fermeture :	Non	
			Présence crépine	Non	
			Accès ouvrage :	Capot avec cheminée (Foug)	
			Rapport géologique	Oui 5 octobre 1996	
PPI acquis	Oui				
PPI cloturé	Non				
DUP	Oui (26 avril 1999)				
<b>Aperçu de l'intérieur de l'ouvrage</b>					
					
<b>Remarques</b>					
DUP autorisant la totalité des débits naturels de la source (4 m <sup>3</sup> /heure) Drainage partiel des venues d'eau (à reprendre)					

		Commune de Aoustesur-Sye		CAPTAGE DE ECHELETTE		
	Date de visite	09/05/2012		Unité de distribution :	Echelette	
	Altitude NGF :	490 m		Coordonnées X / Y :	X=815 880 m	
	(lambert 2 étendu)	Y=1967029 m		Débit mesuré	1,96 litres/seconde	
	Débit d'étéage connu :	<40 m <sup>3</sup> /j		Conductivité	487 µS/cm à 25°C	
	Température	8,1 °C		Année de construction :		
	Hameaux desservis :	Réservoir Echelette et Combeplane		code BSS	08435X0020/HY	
	<b>Caractéristiques de la ressource</b>					
	Nature de l'aquifère exploité :	Calcaires				
	Qualité des eaux :	Moyenne (60 % de conformité au captage)				
	Vulnérabilité de la ressource :	Faible				
<b>Situation géographique</b>			<b>Description de l'ouvrage</b>			
			Nombre de drains :	Non connu		
			Nature des drains :	?		
			Dimensions intérieures :	Non mesuré (non ouvert)		
			Trop plein (sortie) :			
			Vidange			
			Adduction :			
			Vanne de fermeture :			
			Présence crépine			
			Accès ouvrage :	Capot avec cheminée		
			Rapport géologique	Oui		
PPI acquis	Oui					
PPI cloturé	Oui					
DUP	Oui (1993)					
<b>Aperçu de l'intérieur de l'ouvrage</b>						
						
<b>Remarques</b>						
Ouvrages non accessibles (nettoyage à réaliser)						

		Commune de PIEGROS LA CLASTRE	CAPTAGE CHAPEAUX
	Date de visite	11/05/2012	
	Unité de distribution :	Les Chapeaux	
	Altitude NGF :	440 m	
	Coordonnées X / Y :	X= 821 160 m Y= 1 967 385 m	
	Débit mesuré	2-3 litres/seconde	
	Débit d'étiage connu :	5 m <sup>3</sup> /jour	
	Conductivité	465 µS/cm	
	Température	11,4 °C	
	Année de construction :		
	Hameaux desservis :	Les Chapeaux - Les Plats	
code BSS	08435X0019/HY		
<b>Caractéristiques de la ressource</b>			
Nature de l'aquifère exploité :	Formations calcaires + apports superficiels par ruisseau		
Qualité des eaux :	Médiocre au captage		
Vulnérabilité de la ressource :	Forte (eaux superficielles à proximité)		
<b>Situation géographique</b>		<b>Description de l'ouvrage</b>	
		Nombre de drains :	1
		Nature des drains :	Béton 200 mm
		Dimensions intérieures :	2 m * 1,5 m * 1,6 m
		Trop plein (sortie) :	Oui
		Vidange	Non
		Adduction :	PEHD Ø50mm (2010)
		Vanne de fermeture :	Non
		Présence crépine	Oui
		Accès ouvrage :	Capot avec cheminée
		Rapport géologique	Oui
PPI acquis	Oui		
PPI cloturé	Non		
DUP	Oui (1992)		
<b>Aperçu de l'intérieur de l'ouvrage</b>			
			
<b>Remarques</b>			
<p>Trouble en cas de pluie dans les 2 heures Présence d'un bétonnage dans le ruisseau</p>			

		Commune de <b>PIEGROS LA CLASTE</b>	<b>CAPTAGE DE BRUNEL</b>																										
	Date de visite	11/05/2012																											
	Unité de distribution :	Brunel																											
	Altitude NGF :	500 m																											
	Coordonnées X / Y :	X= 819 584 m	Y= 1 967 233 m																										
	(Lambert 2 étendu)																												
	Débit mesuré	1 litres/seconde																											
	Débit d'étiage connu :	?																											
	Conductivité	356 $\mu$ S/cm																											
	Température	10,5 °C																											
	Année de construction :	1956																											
Hameaux desservis :	Piégros - Brunel																												
code BSS	08435X0017/hy																												
<b>Caractéristiques de la ressource</b>																													
Nature de l'aquifère exploité :	Calcaires																												
Qualité des eaux :	Médiocre (20 % de conformité bactériologique)																												
Vulnérabilité de la ressource :	Elevée (voie de circulation)																												
<b>Situation géographique</b>		<b>Description de l'ouvrage</b>																											
		<table border="1"> <tr> <td>Nombre de drains :</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Nature des drains :</td> <td>Fonte Ø 80 mm</td> </tr> <tr> <td>Dimensions intérieures :</td> <td>1,6 m * 1,6 m * ? m</td> </tr> <tr> <td>Trop plein (sortie) :</td> <td>Oui</td> </tr> <tr> <td>Vidange :</td> <td>Acier Ø 100 mm</td> </tr> <tr> <td>Adduction :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vanne de fermeture :</td> <td>Non</td> </tr> <tr> <td>Présence crépine :</td> <td>Non</td> </tr> <tr> <td>Accès ouvrage :</td> <td>Capot fonte</td> </tr> <tr> <td>Rapport géologique :</td> <td>Thieuloy 1978</td> </tr> <tr> <td>PPI acquis :</td> <td>Oui</td> </tr> <tr> <td>PPI cloturé :</td> <td>Non</td> </tr> <tr> <td>DUP :</td> <td>Oui (1994)</td> </tr> </table>		Nombre de drains :	1	Nature des drains :	Fonte Ø 80 mm	Dimensions intérieures :	1,6 m * 1,6 m * ? m	Trop plein (sortie) :	Oui	Vidange :	Acier Ø 100 mm	Adduction :		Vanne de fermeture :	Non	Présence crépine :	Non	Accès ouvrage :	Capot fonte	Rapport géologique :	Thieuloy 1978	PPI acquis :	Oui	PPI cloturé :	Non	DUP :	Oui (1994)
Nombre de drains :	1																												
Nature des drains :	Fonte Ø 80 mm																												
Dimensions intérieures :	1,6 m * 1,6 m * ? m																												
Trop plein (sortie) :	Oui																												
Vidange :	Acier Ø 100 mm																												
Adduction :																													
Vanne de fermeture :	Non																												
Présence crépine :	Non																												
Accès ouvrage :	Capot fonte																												
Rapport géologique :	Thieuloy 1978																												
PPI acquis :	Oui																												
PPI cloturé :	Non																												
DUP :	Oui (1994)																												
<b>Aperçu de l'intérieur de l'ouvrage</b>																													
																													
<b>Remarques</b>																													
Route goudronnée en amont immédiat du captage																													

**II.2. Analyse qualitative de la ressource**

A l'heure actuelle, les limites et références de qualité des eaux brutes sont référencées dans le Code de la Santé Publique (articles R1321-1 à R1321-6 + Annexes B1 à B2).

**II.2.1. Qualité au captage avant traitement**

Captage	Taux de conformité (analyses non conformes /nombre total) Paramètres micro biologiques	Paramètres physico-chimiques
Fontchatte	0 % (5/5)	100 % (5)
Lechelette	60 % (2/5)	100 % (5)
Pas de Lauzens	20 % (4/5)	100 % (5)
Brunel	20 % (4/5)	100 % (5)
Chapeaux	20 % (4/5)	100 % (5)
Bourne	5 % (18/19)	100 %

Le bilan montre la qualité médiocre à moyenne de l'eau aux captages.

**II.2.2. Qualité bactériologique des eaux après traitement**

Réservoir	Taux de conformité (analyses conformes/nombre total) Paramètres micro biologiques
Fontchatte	100 % (0/5)
Lechelette	100 % (0/5)
Pas de Lauzun	100 % (0/6)
Brunel	100 % (0/5)
Chapeaux	100 % (0/5)
Bourne	100 % (19/19)

Les taux de conformité bactériologiques sont satisfaisants après traitement, exclusivement réalisé manuellement au niveau des captages et réservoirs, à l'exception des eaux du captage de la Bourne traitées au Bioxyde de Chlore.

**II.2.3. Qualité en distribution**

Unité de distribution	Taux de conformité bactériologique (analyses non conformes/nombre total d'analyses)	Taux de conformité physico-chimique
Pas de Lauzun	77 % (3/13)	100 %
Echelette	73 % (4/15)	100 %
Chapeaux	83 % (2/12)	100 %
Brunel	85 % (2/13)	100 %
Bourne	92 % (4/52)	100 %

**II.2.4. Evolution de la qualité bactériologique de l'eau de la source au consommateur de 2007 à 2011**

Source — — — → Stockage — — — → Consommateur

Lullin	Taux de conformité au captage	Taux de conformité après traitement	Taux de conformité en distribution
Fontchatte	0 % (5/5)	100 % (0/5)	73 % (4/15)
Lechelette	60 % (2/5)	100 % (0/5)	
Pas de Lauzens	20 % (4/5)	100 % (0/6)	77 % (3/13)
Brunel	20 % (4/5)	100 % (0/5)	85 % (2/13)
Chapeaux	20 % (4/5)	100 % (0/5)	83 % (2/12)
Bourne	5 % (18/19)	100 % (19/19)	92 % (4/52)

Ce tableau met en évidence une qualité globale moyenne et confirme la vulnérabilité des ressources ne faisant l'objet d'aucun traitement bactéricide.

Rappelons que la réglementation sanitaire ne tolère la présence d'aucun germe en distribution.

La collectivité devra veiller au respect des servitudes de protection édictées dans l'arrêté préfectoral de protection, achever les travaux de mise en conformité des périmètres de protection.

Une réflexion devra être menée sur la faisabilité d'un traitement bactéricide perenne sur l'ensemble des ressources.

**II.2.5. Qualité physico chimique des eaux****Notion de suivi de la conductivité, de minéralisation de la ressource**

La conductivité de l'eau (paramètre facilement mesurable) mesure sa capacité à conduire le courant. Elle est le reflet de sa minéralisation et le reflet du milieu géologique duquel elle est issue.

Une eau trop minéralisée peut donner, selon les cas, un goût salé à l'eau, des dépôts sur les tuyauteries.

Une eau faiblement minéralisée peut conduire à une accélération de la corrosion des conduites engendrant la turbidité de l'eau.

Du point de vue réglementaire, aucune norme de qualité n'est en vigueur. En revanche, la référence de qualité s'établit entre **180 µs/cm et 1 000 µs/cm**.

Les eaux alimentant les abonnés du syndicat répondent en tous point à cette référence de minéralisation.

### **II.3. Etat d'avancement de la procédure de protection**

*Le Code de la Santé Publique rappelle l'obligation de mise en conformité des périmètres de protection des captages (Articles 1321-1 à 66).*

*Les étapes de la procédure sont les suivantes :*

<i>Etape de la procédure</i>	<i>Acteur</i>	<i>Validation</i>
<i>Délibération initiale</i>	<i>Collectivité</i>	
<i>Constitution du dossier préparatoire (étude hydrogéologique préalable à la protection)</i>	<i>Collectivité (bureau d'étude)</i>	<i>ARS</i>
<i>Nomination de l'hydrogéologue Agréé</i>	<i>ARS</i>	
<i>Visite sur le terrain de l'hydrogéologue agréé</i>	<i>Collectivité</i>	
<i>Rapport de l'hydrogéologue Agréé</i>	<i>Géologue Agréé</i>	
<i>Constitution du dossier préalable à l'enquête publique</i>	<i>Collectivité (bureau d'étude)</i>	
<i>Recevabilité du dossier</i>		<i>ARS</i>
<i>Enquête administrative</i>	<i>Préfet</i>	
<i>Enquête publique</i>		
<i>Avis du CODERST</i>		
<i>Arrêté préfectoral</i>	<i>Préfet</i>	
<i>Notification de l'arrêté préfectoral</i>	<i>Collectivité (bureau d'étude)</i>	
<i>Inscription aux hypothèques</i>	<i>Non obligatoire depuis 2006</i>	

*ARS : Agence régionale de Santé*

*Cette procédure, qui peut durer plusieurs années, permet l'obtenir l'autorisation de prélèvement d'eau dans le milieu naturel, l'autorisation d'utilisation pour la consommation humaine et l'instauration des périmètres de protection.*

L'ensemble des captages dispose d'une Déclaration d'Utilité Publique de protection sur la base des rapports géologiques réglementaires. Les dates sont rappelées au sein du tableau ci-après, ainsi que l'état d'avancement des travaux de protection

	<b>Avis géologique</b>	<b>Arrêté de DUP</b>	<b>Acquisition foncière</b>	<b>Clôture</b>	<b>Autres travaux (demandés par dup)</b>
Font Chatée	05/10/1996	26/04/1999 Autorisation de 4 m <sup>3</sup> /h	Réalisée	Non	Néant
Echelette	23/01/1989	08/04/1993	Réalisée	Oui	
Pas de Lauzens	16/01/1985	08/04/1993	Réalisée	Partielle	Déconnexion du ruisseau
Chapeaux	30/10/1991	06/11/1992	?	Non	Contrôle du bon fonctionnement des évacuations de la ferme
Brunel	18/04/1993	13/03/1994	?	Non	
Gervanne		21/09/1991 Dérivation de 100 l/s	Réalisée	Oui	Raccordement au réseau d'assainissement à contrôler Vérifier la conformité des réservoirs d'hydrocarbures Obturation des forages dans la zone A du PPR

## II.4. Analyse quantitative de la ressource

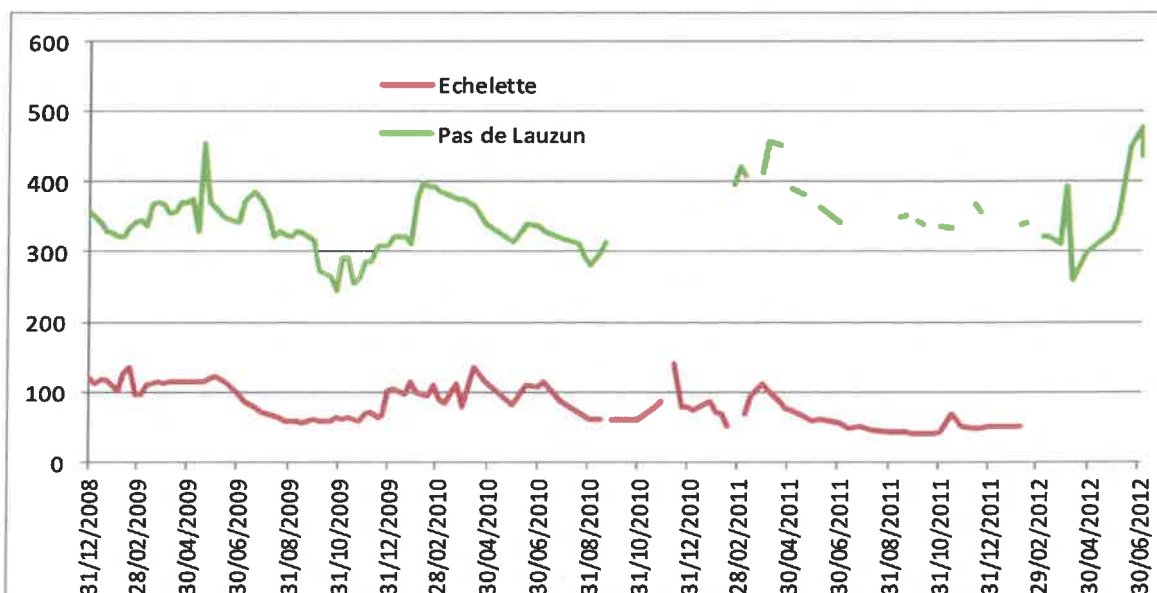
### II.4.1. Commune d'Aouste-Sur-Sye

Les ressources de la collectivité ne sont pas jaugées régulièrement aux captages.

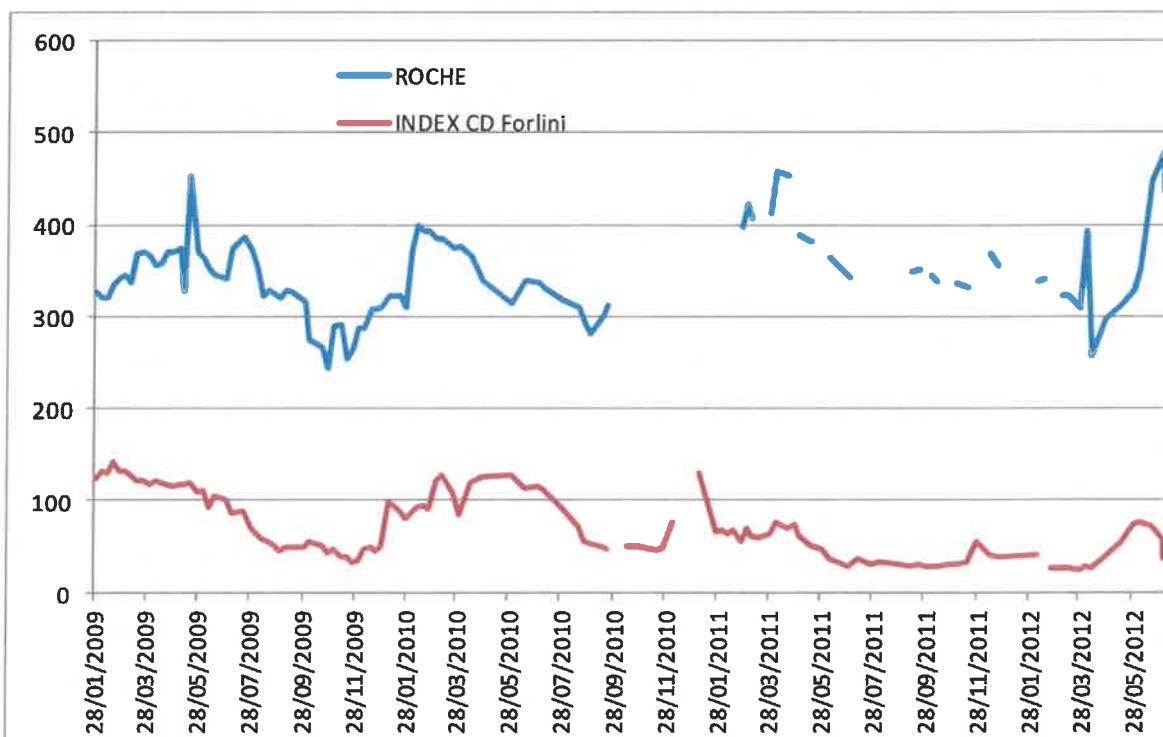
En revanche : le régime de la ressource en étiage peut-être suivi au niveau des compteurs présents sur le réseau :

Compteur Roche pour les sources de Pas de Lauzun

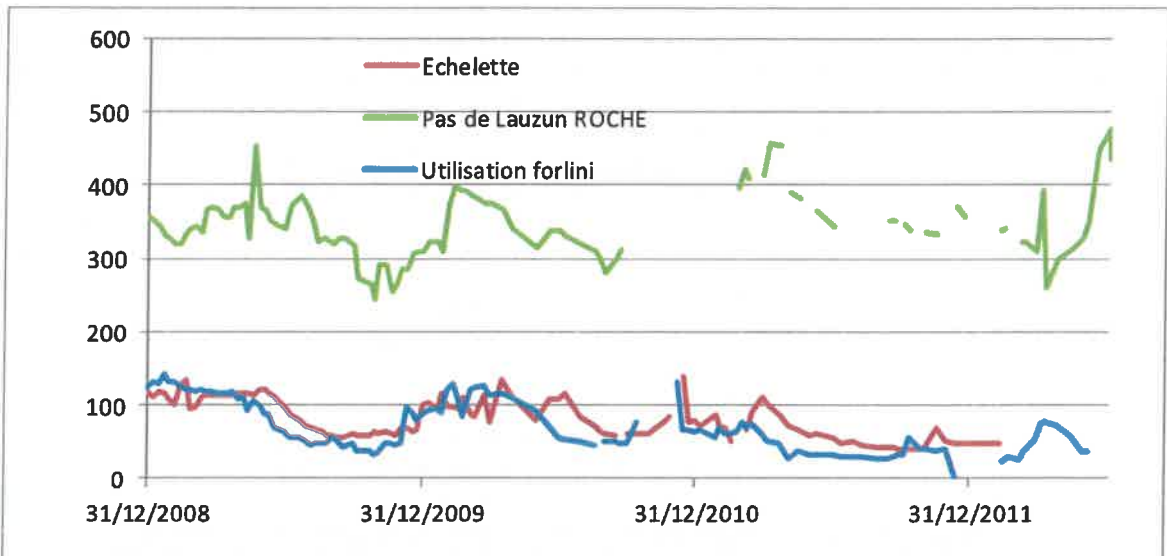
Compteur d'arrivée des captages de l'échelette et Fontchatée au niveau de l'arrivée dans le réservoir de l'Echelette



**Figure 4 : Aouste : Production des ressources communales gravitaires**



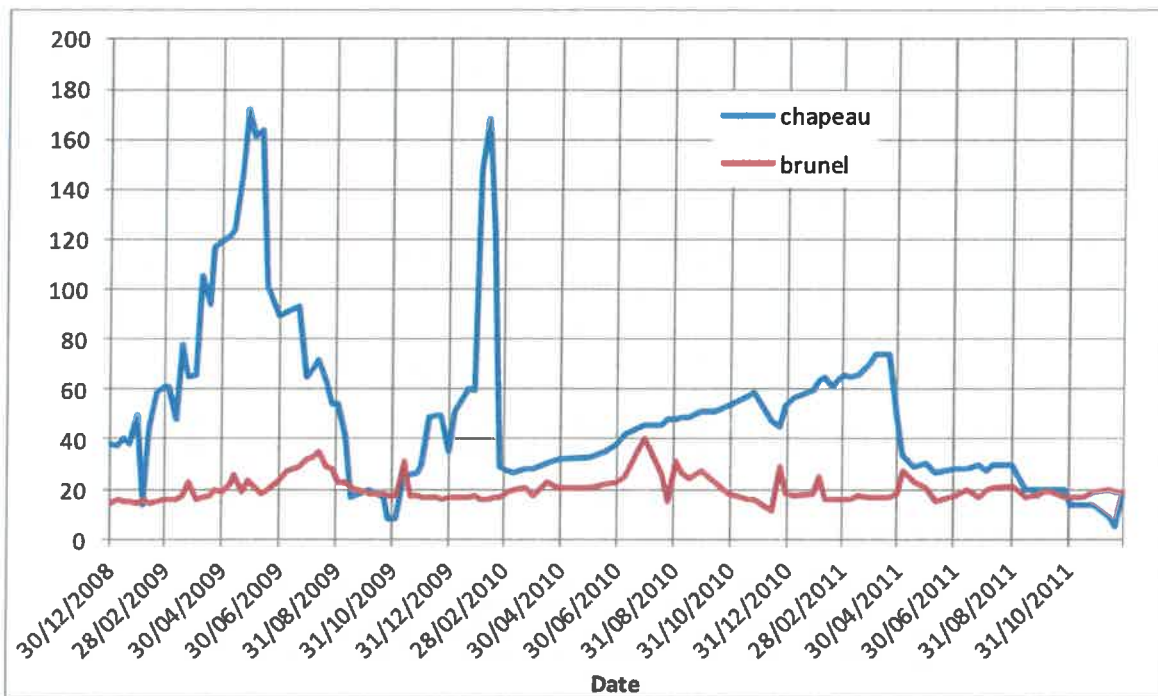
**Figure 5 : Aouste : Utilisation des ressources communales gravitaires**



Ce graphique montre une utilisation optimale de la ressource d'Echelette par rapport au débit transitant dans le réservoir de l'Echelette.

**II.4.2. Commune de Piegros la Clastre**

Les compteurs situés à l'aval des sources de Brunel et Chapeaux correspondent uniquement aux volumes distribués, le trop plein des ressources se réalisant aux captages eux-mêmes.

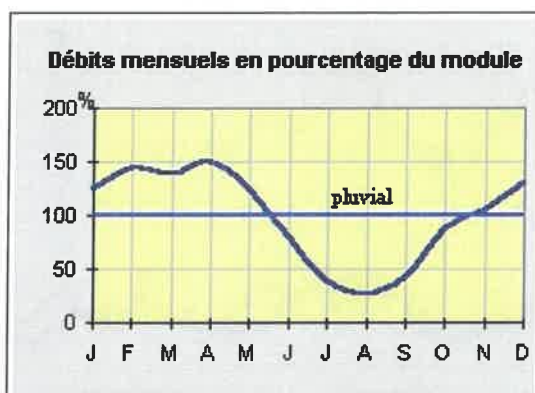


**Figure 6 : Piegros : Utilisation des ressources communales gravitaires**

**II.4.3. La ressource intercommunale de la Bourne**

**II.4.4. Le régime des ressources, les débits d'étiage des ressources**

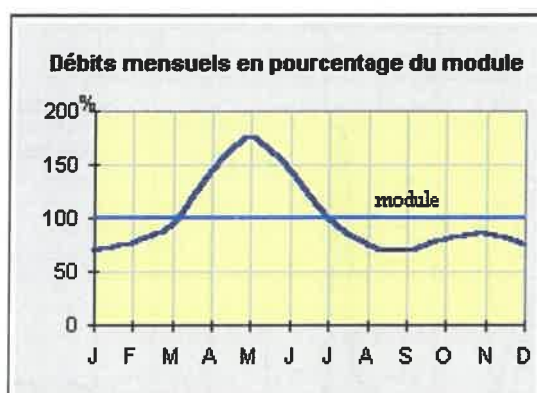
L'ensemble des sources (autre que la source de La Bourne) possède un régime de type pluvial Avec un fort contraste entre les hautes eaux de l'automne-hiver et les étiages de l'été (juillet à septembre), le régime pluvial est le plus représenté en Rhône-Alpes à l'Ouest de l'arc alpin.



**Figure 7 : caractéristiques du profil hydrologique pluvial des sources**

En raison de bassin versant du captage de La Bourne, s'étendant au sein du massif du Vercors : le captage de la Bourne, doit disposer, quant à lui, un régime nivo-pluvial. Il est caractérisé par deux périodes d'étiage, l'un estival et l'autre hivernal. Les débits maxima sont observés encore plus tôt dans la saison, au début du printemps, et sont beaucoup moins accusés. Les 3 mois de hautes eaux (avril à juin) ne représentent plus que 40% des volumes annuels. Ce régime est caractéristique des rivières alpines de faible altitude ainsi que du Rhône jusqu'à la confluence avec l'Ain.

On peut également observer des périodes d'étiage secondaire en été ou en période automnale lorsque les précipitations sont faibles.



**Figure 8 : Caractéristiques du profil hydrologique du captage de la Bourne**

Les données recueillies en collectivité depuis 2008 et permettent de synthétiser les mesures d'étiage, dans le but de réaliser le bilan ressources/besoins.

Ressource	Débit minimum mesuré par la Collectivité (hebdomadaire)
Font Chatée	40 m <sup>3</sup> /jour (1)
Echelette	
Pas de Lauzens	244 m <sup>3</sup> /jour (2)
Chapeaux	8 m <sup>3</sup> /jour
Brunel	15 m <sup>3</sup> /jour

Gervanne	864 m3/jour
----------	-------------

Mesure à l'arrivée dans le réservoir de l'Echelette  
Mesuré au compteur Roche depuis 2008.

### II.5. Les anomalies constatées sur les ressources

Qualité bactériologique insuffisante

Défaut de captation sur le captage de Fontchattée



Entretien à réaliser plus régulièrement sur l'Echelette

### III. LES RESEAUX D'ADDUCTION

D'un linéaire total de 10,144 km, il correspond aux conduites d'acheminement de l'eau de la source aux réservoirs de stockage.

Les caractéristiques de ces réseaux sont détaillées dans le tableau ci-après.

Combe Plane	Fontchattée seul	Fontchatte+Echelette	Brunel	Chapeaux
3 497,8 ml	670 ml	4 040 ml	880,6 ml	1 055,4 ml

### IV. LES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT

Les contaminations bactériennes observées ponctuellement sur les sources ont conduit les collectivités à mettre en place des mesures de traitement:

Un traitement principal au bioxyde de chlore est en place sur la ressource intercommunale

Des traitements ponctuels sont réalisés directement dans les cuves des réservoirs, d'une façon hebdomadaire






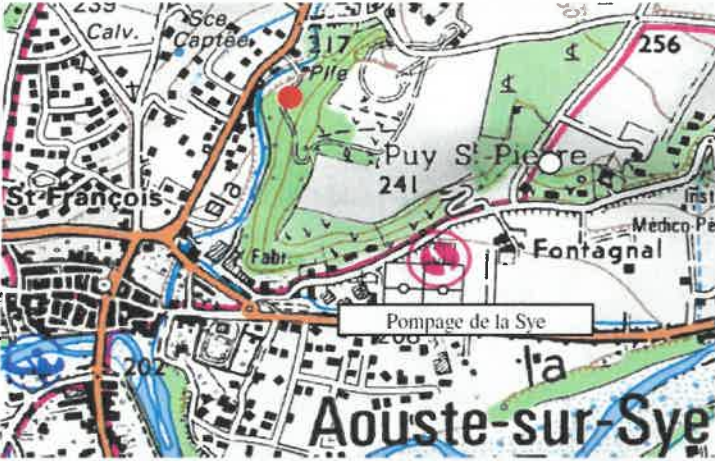

**Photo 1 : Station de traitement de La Bourne**













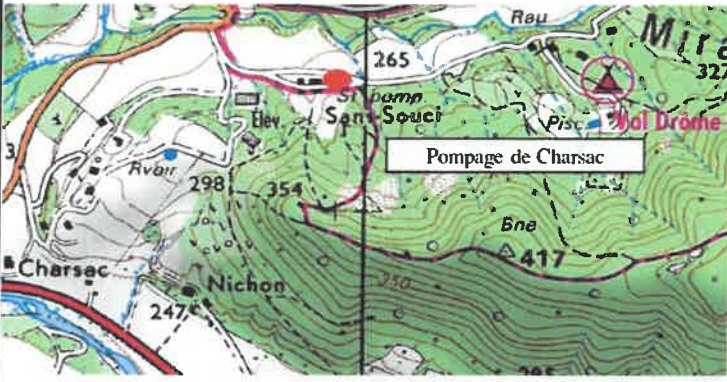

## **V. LES STATIONS DE SURPRESSION**





5 stations de refoulement sont en place sur le territoire syndical, afin d'alimenter les abonnés situés sur les points hauts des 3 communes



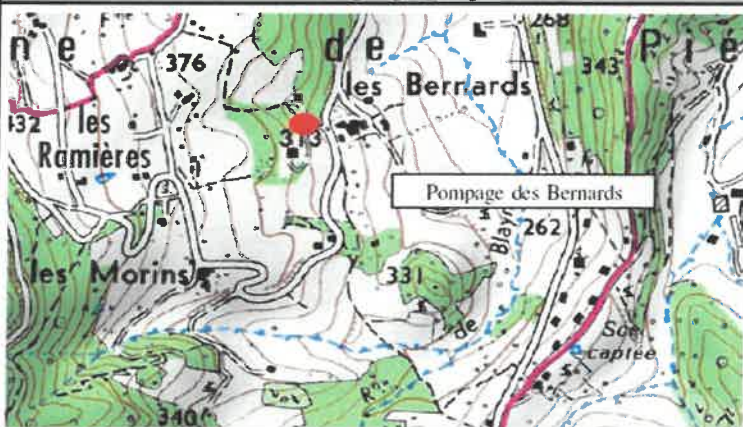

Nom du refoulement	Situation des pompes	Débit de refoulement et capacité de la bache (m <sup>3</sup> )	Secteur desservi	Compteur existant
Surpresseur de La Sye	Aouste	2x8 m <sup>3</sup> /h et bache de 7 m <sup>3</sup>	Réservoirs des Arras et de Rebuffat	Oui
Surpresseur de La Plaine	Mirabel	2x14 m <sup>3</sup> /h et bache de 10 m <sup>3</sup>	Réservoir de blacons	Non
Surpresseur de Charsac	Mirabel	2x3,5 m <sup>3</sup> /h et bache de 2 m <sup>3</sup>	Secteur du Camping Val Soleil	Compteur ancien à remplacer (1975)
Surpresseur du vieux Mirabel	Réservoir de Blacons	2x3,5 m <sup>3</sup> /h dans réservoir de Blacons	Vieux Mirabel	Oui (ancien, à remplacer)
Surpresseur des Bernards	Station des Bernards	2x11 m <sup>3</sup> /h et bache de 2 m <sup>3</sup>	Réservoir Puy Jovent	Compteur (1990) à remplacer

		Commune de <b>AOUSTE SUR SYE</b>		<b>POMPAGE DE LA SYE</b>	
		Date de visite	09/05/2012		
		Unité de distribution :	Les Arras		
		Altitude NGF :	220 m		
		Coordonnées Lambert 93 :	863249.00 m 6 404 366.91 m		
		Année de construction	1968		
		Année de rénovation			
		Diamètre Compteur	50 mm		
		Année Compteur	Socam		
		Manomètre	Non		
		Commande pompage	Par niveau réservoir		
		Aération, chauffage	Insuffisante		
		Autres			
<b>Caractéristiques des pompes</b>					
Pompes		2*7 m <sup>3</sup> /h			
Moteurs		?			
Ballon anti-bélier		MASSAL 100 litres révisé en 2004			
<b>Situation géographique</b>			<b>Description de l'ouvrage</b>		
			Nombre de drains :	Néant	
			Dimensions intérieures de la bache de pompage :	5.6 m * 3 m * 2 m = 33.6 m <sup>3</sup>	
			Trop plein (sortie) :	Oui	
			Vidange	Non	
			Adduction :	PEHD Ø50mm	
			Vanne de fermeture :	Non	
			Présence crépine	Oui	
			Accès ouvrage :	Porte acier peinte	
			PPI acquis	Oui	
			PPI cloturé	Non	
<b>Aperçu de l'intérieur de l'ouvrage</b>					
					
<b>Remarques</b>					
Site boisé, Maconnerie de la dalle en cours de dégradation					

		<b>Commune de MIRABEL ET BLACONS</b>		<b>POMPAGE DE LA PLAINE</b>	
				Date de visite	09/05/2012
				Unité de distribution :	Chef lieu
		Altitude NGF :	219 m		
		Coordonnées Lambert 93 :	866 224.81 m	6 403 071.56 m	
		Année de construction	1963		
		Année de rénovation	en cours		
		Diamètre Compteur	65 mm		
		Année Compteur	ancien (Farnier)		
		Manomètre	oui		
		Commande pompage	horloge		
		Aération, chauffage	1 radiateur		
		Télégestion	Absence		
		Autres			
<b>Caractéristiques des pompes</b>					
Pompes		DELOULE Modèle 966.3.7H (13 m <sup>3</sup> /h et 14,6 m <sup>3</sup> /h)			
Moteurs		ABB			
Ballon anti-bélier		Ancien, non révisé			
<b>Situation géographique</b>			<b>Description de l'ouvrage</b>		
			Nombre de drains :	Sans Objet	
			Dimensions bache :		
			Trop plein (sortie) :	Non	
			Vidange	Non	
			Adduction :	PVC 110 mm	
			Refoulement :	Fonte 80 mm	
			Vanne de fermeture :	Non	
			Présence crépine	Oui	
			Accès ouvrage :	Porte bois	
			Régulation	Flotteur contacteur	
			PPI acquis	Oui	
			PPI cloturé	Non	
<b>Aperçu de l'intérieur de l'ouvrage</b>					
					
					
<b>Remarques</b>					
Armoire électrique ancienne remplacée en 2012, éléments hydrauliques repeints en 2012					
Compteur ancien à remplacer					
Ligne pilote rompue, régulation sur horloge (et robinet flotteur + pressostat depuis 2012)					

		Commune de <b>MIRABEL ET BLACONS</b>	<b>POMPAGE DE CHARSAC</b>
		<b>Date de visite</b> <b>Unité de distribution :</b> <b>Altitude NGF :</b> <b>Coordonnées Lambert 93 :</b>	09/05/2012 Chef lieu 280 m 868365.71 m 6 403 270.21 m
		<b>Année de construction</b> <b>Année de rénovation</b> <b>Diamètre Compteur</b> <b>Année Compteur</b> <b>Manomètre</b> <b>Commande pompage</b> <b>Aération, chauffage</b> <b>Autres</b>	1963 Néant ancien, à remplacer ancien, à remplacer A la demande A améliorer Armoire ancienne
<b>Caractéristiques des pompes</b>			
<b>Pompes</b> <b>Moteurs</b> <b>Ballon anti-bélier</b>	samson ? 2 ballons de grande dimensions		
<b>Situation géographique</b>		<b>Description de l'ouvrage</b>	
		<b>Nombre de drains :</b> <b>Dimensions bache :</b> <b>Trop plein (sortie) :</b> <b>Vidange</b> <b>Adduction :</b> <b>Vanne de fermeture :</b> <b>Présence crépine</b> <b>Accès ouvrage :</b> <b>Régulation</b> <b>PPI acquis</b> <b>PPI cloturé</b>	Sans objet 1.3 m * 0.8 m * 0.5 Oui Oui Non Oui Capot "Foug" A la demande directe Oui Non
<b>Aperçu de l'intérieur de l'ouvrage</b>			
			
<b>Remarques</b>			
Armoire électrique ancienne remplacée en 2012 Présence d'un surpresseur pour remplissage ballon Station ancienne à rénover Bache de petite dimension, entraînant de nombreux démarrages des pompes			

		Commune de <b>MIRABEL ET BLACONS</b>		<b>POMPAGE DU VIEUX MIRABEL</b>	
		Date de visite	09/05/2012		
		Unité de distribution :	Village Vieux Mirabel		
		Altitude NGF :	300 m		
		Coordonnées Lambert 93 :	866 501 m 6 403 784 m		
		Année de construction	1963		
		Année de rénovation	Sans objet		
		Diamètre Compteur			
		Année Compteur	ancien		
		Manomètre	Non		
		Commande pompage			
		Aération, chauffage	pas de chauffage		
		Autres			
<i>Caractéristiques des pompes</i>					
Pompes					
Moteurs		Néant			
Ballon anti-bélier		Néant			
<i>Situation géographique</i>			<i>Description de l'ouvrage</i>		
			Nombre de drains :	Néant	
			Nature des drains :	Sans Objet	
			Dimensions bache :	Prise sur distribution	
			Trop plein (sortie) :	Non	
			Vidange	Non	
			Aduction :		
			Vanne de fermeture :	Non	
			Présence crépine	Oui	
			Accès ouvrage :	Porte métallique	
			Régulation		
			PPI acquis	Oui	
			PPI cloturé	Non	
<i>Aperçu de l'intérieur de l'ouvrage</i>					
					
<i>Remarques</i>					

		Commune de PIEGROS LA CLASTRE	POMPAGE DES BERNARDS
		Date de visite	09/05/2012
		Unité de distribution :	Chef lieu
		Altitude NGF :	310 m
		Coordonnées Lambert 93 :	865 950.49 m 6 400 845.45 m
		Année de construction	1963
		Année de rénovation	Néant
		Diamètre Compteur	50 mm SOCAM ancien
		Année Compteur	
		Manomètre	Oui
		Commande pompage	repris en 2011
		Aération, chauffage	oui (radiateur)
		Autres	Pressostat Réducteur rédar
<b>Caractéristiques des pompes</b>			
Pompes	EFACEC		
Moteurs	BFS 160H42		
Ballon anti-bélier	Charlatte 50 litres de 1997		
<b>Situation géographique</b>		<b>Description de l'ouvrage</b>	
		Nombre de drains :	Sans objet
		Dimensions bache :	Non mesurée
		Trop plein (sortie) :	Oui (avec compteur)
		Vidange	Oui
		Adduction :	PVC 50 mm
		Vanne de fermeture :	Oui
		Présence crépine	?
		Accès ouvrage :	Porte métallique
		Régulation	Flotteur à contacteur au réservoir de Puy Jovent
		PPI acquis	Oui
		PPI cloturé	Non
<b>Aperçu de l'intérieur de l'ouvrage</b>			
			
<b>Remarques</b>			
Armoire électrique ancienne			
Robinet Flotteur ancien			
Problème d'étanchéité de la bache de pompage			

## **VI. LES OUVRAGES DE STOCKAGE**

### **VI.1. Caractéristiques des ouvrages**

Pour assurer la continuité du service, 10 sites de stockage sont recensés.  
L'ensemble des caractéristiques des cuves est repris dans le tableau ci-après

Tableau 1 : Caractéristiques des réservoirs

Commune	Unité distribution	Altitude	Capacité totale	Réserve incendie	Dimensions cuve (diamètre)	Hauteur d'eau	Alimentation	Régulation	Distribution
Aouste	Réservoir de Combeplane	265 m	200 + 200 + 100 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	8 m	4 m	Réservoir L'Echelette Source Pas de Lauzun	Néant	UD Combeplane Aouste
	Réservoir des Arras	322 m	100 m <sup>3</sup> (102 m <sup>3</sup> )	0 m <sup>3</sup>	6 m	3.6 m	Station de la Sye	Poire de niveau	UD Arras
	Réservoir de Rebuffat	322 m	5 m <sup>3</sup> (15 m <sup>3</sup> )	0 m <sup>3</sup>	2,6 m*2,6 m	2.17 m	Station de la Sye	Equilibre avec réservoir Arras Robinet Flotteur	UD Arras
Piegros	Réservoir de l'Echelette	385 m	15 m <sup>3</sup> (22 m <sup>3</sup> )	0 m <sup>3</sup>	3.5*3	2.1 m	Sources echelette Source Font Chatée	Néant	UD L'échelette + réservoir Combeplane
	Réservoir de Puyjovent	550 m	60 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	Environ 6 m	2.42 m	Station des Bernards	Poires de niveau	UD Puyjovent
	Réservoir d'Eymery	335 m	4 m <sup>3</sup> (8 m <sup>3</sup> )	0 m <sup>3</sup>	2*2 m	2 m	Réservoir Brunel	Robinet flotteur	UD Brunel + station des Bernards
Mirabel	Réservoir de Brunel		10 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	2.5 m	2 m	Source Brunel	Robinet flotteur	UD Brunel + réservoir Eymery
	Réservoir de Blacons	301 m	m <sup>3</sup> (415 m <sup>3</sup> )	0 m <sup>3</sup>	9,8 m	5,5 m	Station de la Plaine	Néant (horloge station de pompage)	UD Blacons
	Réservoir du vieux Mirabel		10 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>			Suppression réservoir de Blacon		UD Vieux Mirabel
	Réservoir de Nichon	196 m	30 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	5.04*3 m	1.93 m	Ressource intercommunale de Gervanne	Robinet flotteur	UD Nichon

VI.2. Descriptif et état des ouvrages

**RESERVOIRS DE COMBEPLANE (AOUSTE SUR SYE)**

Date de visite :	09/05/2012
Ressource :	Sources ou SIE Gervanne
Unité de distribution :	Aouste/Sye
Volume total :	100 + (2*200) m <sup>3</sup>
Réserve incendie :	0 m <sup>3</sup>
Volume utile :	500 m <sup>3</sup>
Régulation :	Néant sur sources
	Robinet alti sur Gervanne
Traitement :	Néant au réservoir
Coordonnées (Lamb 93)	863280,4 m / 6402404,8 m
Altitude NGF :	265 m
Type :	Semi enterré / Cylindrique
Diamètre :	env. 8 m (Cuve non ouverte)
Année de construction :	anciennes cuves: 1967
Année de construction :	nouvelle cuve: 1995

**Equipements hydrauliques**

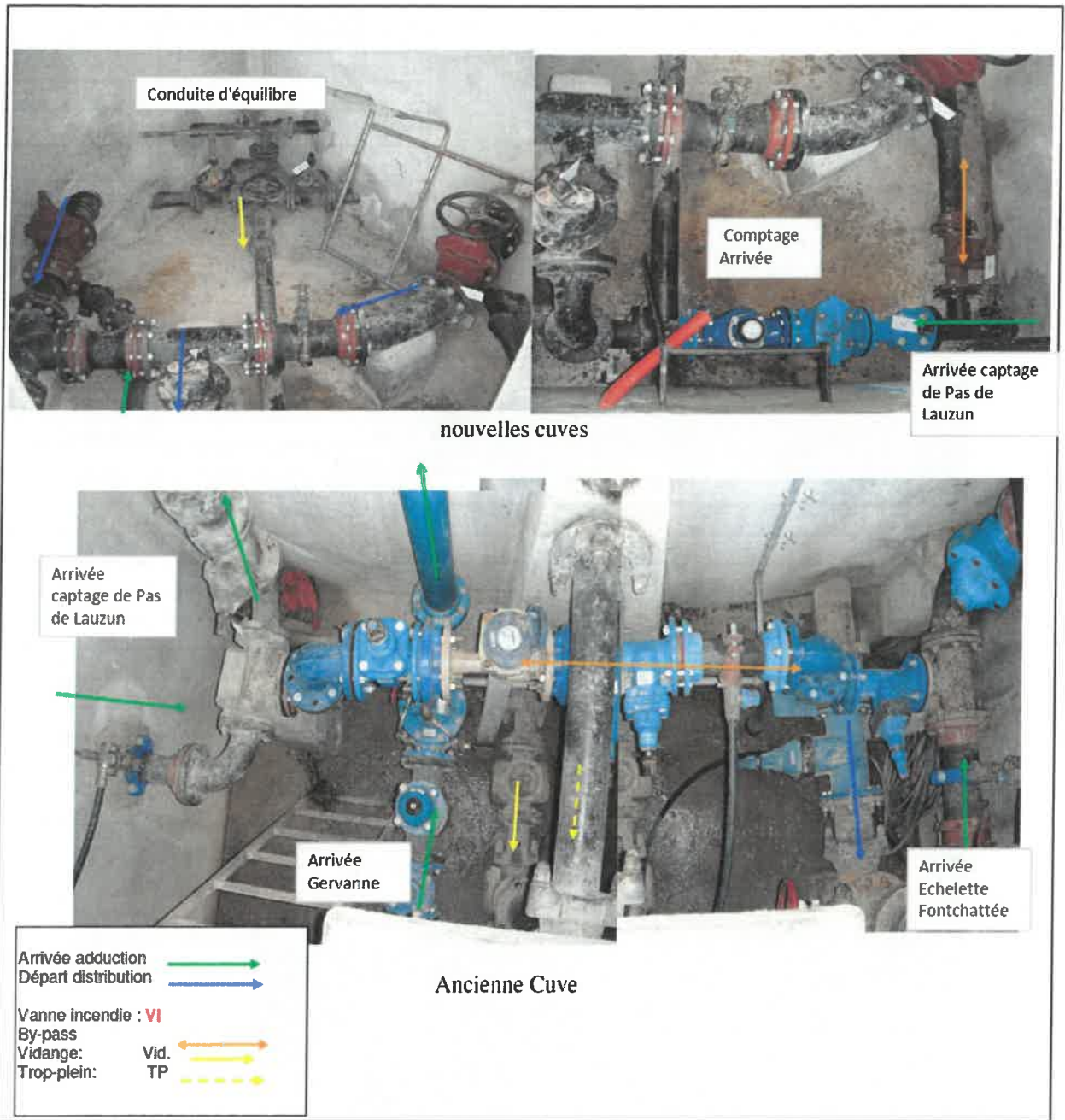
Adduction :	Fonte DN80 mm
Distribution :	Fonte DN150 mm
By pass :	Oui (entre les 2 distributions)
Event / Ventouse :	Non

**Comptage**

Adduction :	Sources : socam 80 mm de 1999 (à mettre en conformité)
	Gervanne : Compteur Actaris Woltex de 2004
Distribution :	Compteur Socam 150 mm (à mettre en conformité)
By-pass sources : Schlumberger	Néant
Télésurveillance :	Non

**Situation des ouvrages****Remarques**

Sécurité :	Rien à signaler
Etat :	Satisfaisant



**RESERVOIR DE ARRAS (AOSTE)**

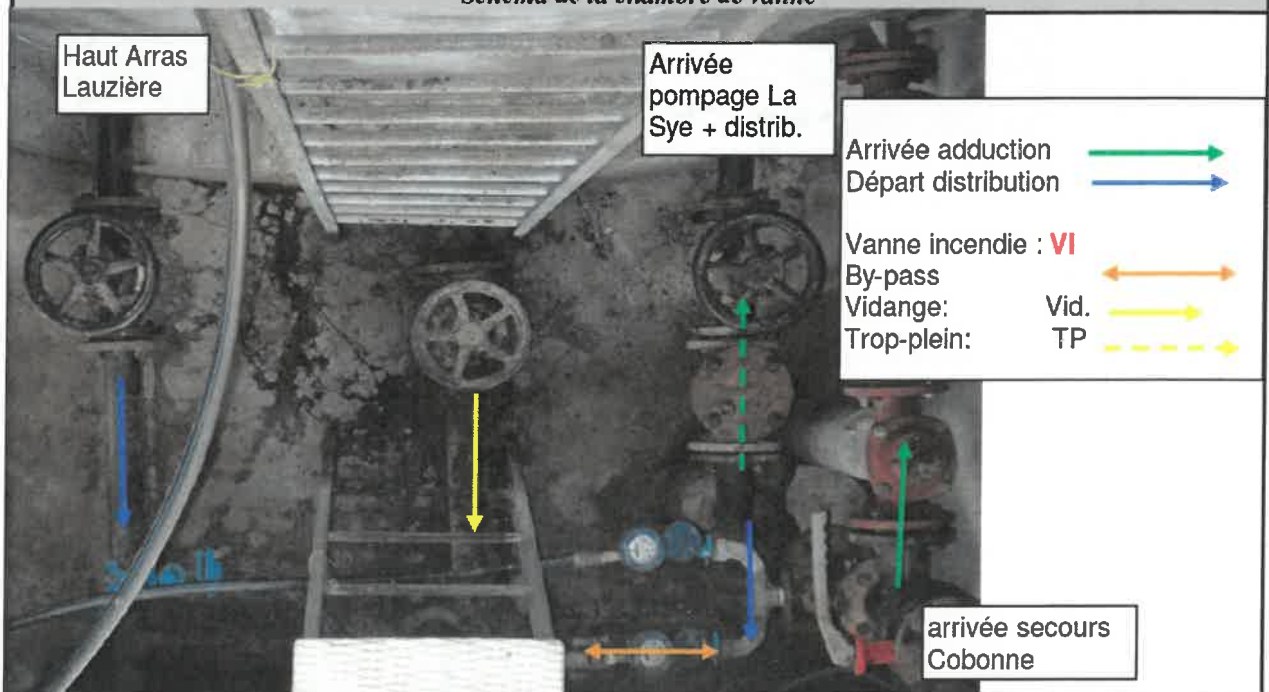
Date de visite :	10/05/2012
Ressource :	Gervanne (Via pompage de la Sye)
Unité de distribution :	Les arras
Volume total :	170 m <sup>3</sup>
Réserve incendie :	0 m <sup>3</sup>
Volume utile :	170 m <sup>3</sup>
Régulation :	Poires de niveau
Traitement :	Néant sur place
Hauteur TP :	3,6 m
Hauteur Lyre :	0 m
Coordonnées Lamb 93 :	862817,39 m / 6405688,28 m
Altitude NGF :	322 m
Type :	Semi enterré / Cylindrique
Diamètre :	6 m
Année de construction :	1967

**Equipements hydrauliques**

Adduction :	PVC 75 mm (Cobonne), PVC 60 mm (refoulement de La Sye)
Distribution :	Fonte 60 mm et PVC 63 mm
By pass :	Oui
Event / Ventouse :	Non

**Comptage**

Adduction :	Néant
Distribution :	Néant
Conformité du comptage :	Sans Objet
Télesurveillance :	Oui (pour commande pompage de la Sye)

**Schéma de la chambre de vanne****Remarques**

Sécurité :	Absence garde corps	
Etat :	Porte Inox neuve	Etat Satisfaisant

**RESERVOIR : REBUFFAT (AOSTE)**

Date de visite :	10/05/2012
Ressource :	Gervanne via pompage de la Sye
Unité de distribution :	Mirabel
Volume total :	15 m <sup>3</sup>
Réserve incendie :	0 m <sup>3</sup>
Volume utile :	15 m <sup>3</sup>
Régulation :	en équilibre avec réservoir des Arras
Traitement :	Néant
Hauteur TP :	2,17 m
Hauteur Lyre :	Néant
Coordonnées Lamb.93 :	864395.54 m / 6404667.48 m
Altitude NGF :	322 m
Type :	Semi enterré / rectangulaire
Diamètre :	2,6 m*2,6 m
Année de construction :	Non connu précisément







**Equipements hydrauliques**

Adduction :	Pompage de la Sye et équilibre avec Arras PVC 25 mm
Distribution :	PVC 50 mm
By pass :	Non
Event / Ventouse :	Non

**Comptage**

Adduction :	Néant
Distribution :	Néant
Conformité du comptage :	Sans objet
Télésurveillance :	Non

**Schéma de la chambre de vanne**

Arrivée adduction	
Départ distribution	
Vanne incendie : VI	
By-pass	
Vidange: Vid.	
Trop-plein: TP	

**Remarques**

Fonctionnement :	Aucun marnage constaté
Etat :	Satisfaisant

**RESERVOIR : BLACONS (MIRABEL)**

Date de visite :	09/05/2012
Ressource :	Gervanne
Unité de distribution :	Mirabel
Volume total :	415 m <sup>3</sup>
Réserve incendie :	0 m <sup>3</sup>
Volume utile :	415 m <sup>3</sup>
Régulation :	Néant (pompage sur horloge)
Traitement :	Néant
Hauteur TP :	5,5 m
Hauteur Lyre :	Néant
Coordonnées Lamb.93 :	866501 m / 6403784 m
Altitude NGF :	301 m
Type :	Semi enterré / Cylindrique
Diamètre :	9.8 m
Année de construction :	1956







**Equipements hydrauliques**

Adduction :	Fonte 100 mm (refoulement)
Distribution :	PVC 90 mm
By pass :	Non
Event / Ventouse :	Non

**Comptage**

Adduction :	Néant
Distribution :	Néant
Conformité du comptage :	Néant
Télésurveillance :	Non

**Schéma de la chambre de vanne**

Arrivée adduction	
Départ distribution	
Vanne incendie : VI	
By-pass	
Vidange: Vid.	
Trop-plein: TP	

2 groupes de surpression vers réservoir de Vieux Mirabel

**Remarques**

Sécurité :	Rien à signaler
Etat :	Bon état général. ancien système de régulation hors service (rupture ligne pilote)

**RESERVOIR DE NICHON (MIRABEL)**

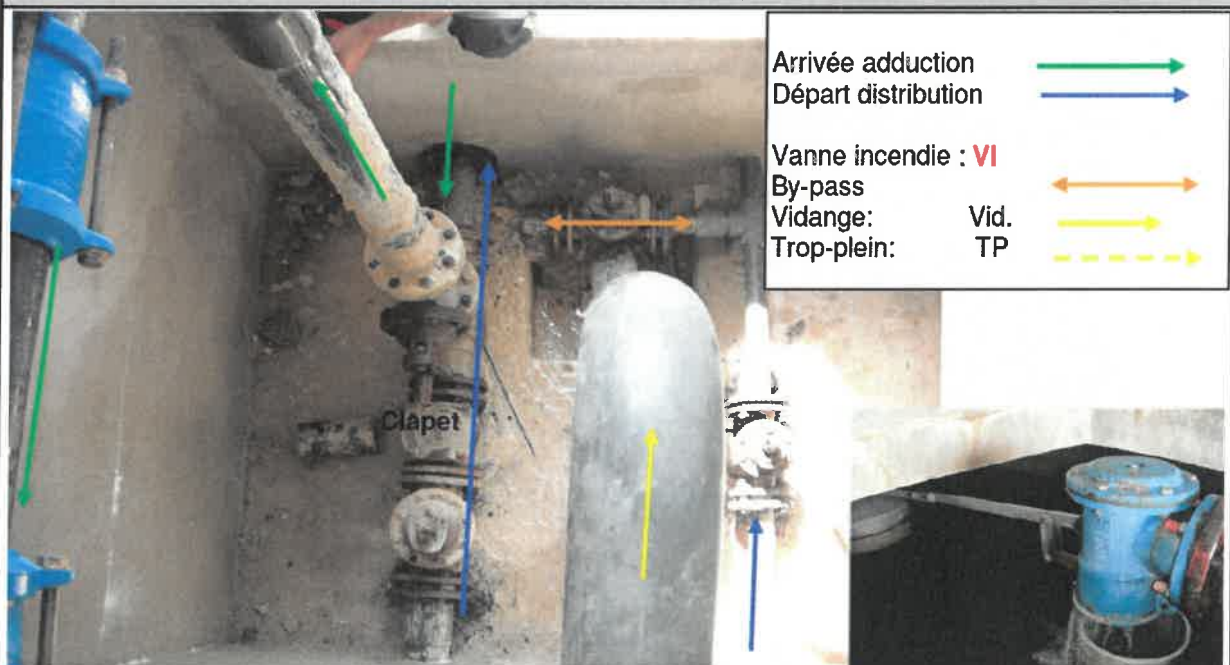
Date de visite :	10/05/2012
Ressource :	Gervanne
Unité de distribution :	Nichon Charsac
Volume total :	30 m <sup>3</sup>
Réserve incendie :	0 m <sup>3</sup>
Volume utile :	30 m <sup>3</sup>
Régulation :	robinet à flotteur bayard 80 mm
Traitement :	Néant
Hauteur TP :	1.93 m
Hauteur Lyre :	Néant
Coordonnées Lambert 93 :	867914 m / 6403065 m
Altitude NGF :	196 m
Type :	Semi enterré / rectangulaire
Dimensions cuve :	3 m * 5,04 m
Année de construction :	

**Equipements hydrauliques**

Adduction :	PVC 110 mm
Distribution :	Nichon + Charsac (surpresseur)
By pass :	Non
Event / Ventouse :	Non

**Comptage**

Adduction :	Néant
Distribution :	Néant
Conformité du comptage :	sans objet
Télésurveillance :	Non

**Schéma de la chambre de vanne****Remarques**

Sécurité :	Rien à signaler
Etat :	Présence concrétions calcaires

**RESERVOIR DE EMERY (PIEGROS)**

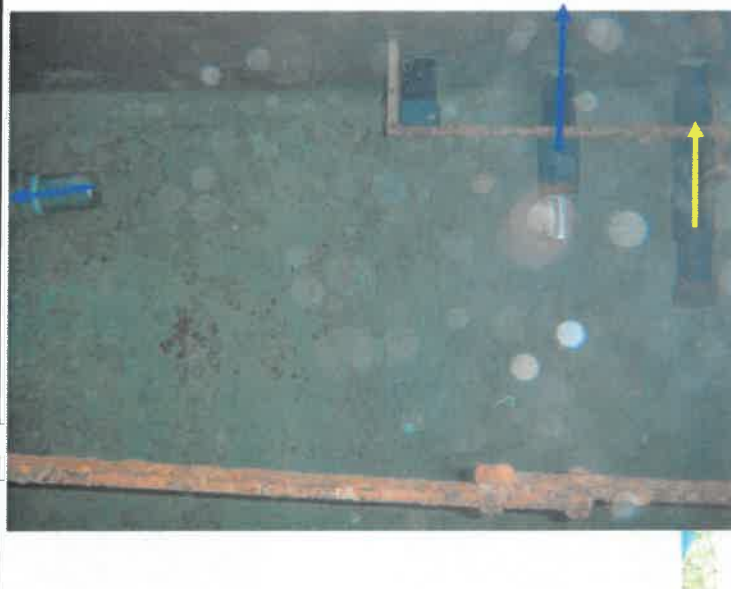
Date de visite :	11/05/2012
Ressource :	Captage Brunel
Unité de distribution :	Brunel, Les bernards
Volume total :	8 m <sup>3</sup>
Réserve incendie :	0 m <sup>3</sup>
Volume utile :	8 m <sup>3</sup>
Régulation :	Robinet flotteur
Traitement :	Néant
Coordonnées Lambert 93	866506 m /6400390 m
Altitude NGF :	335 m
Type :	Semi enterré / carré
Diamètre :	2*2*2 m
Année de construction :	







**Equipements hydrauliques**

Adduction :	Fonte
Distribution :	Fonte
By pass :	Non
Event / Ventouse :	Event

**Comptage**

Adduction :	Néant
Distribution :	Néant
Conformité du comptage :	Sans objet
Télésurveillance :	Néant

**Schéma de la chambre de vanne**

Arrivée adduction	
Départ distribution	
Vanne incendie : VI	
By-pass	
Vidange: Vid.	
Trop-plein: TP	

**Remarques**

Sécurité :	Rien à signaler
Etat :	Satisfaisant

**RESERVOIR BRUNEL (PIEGROS)**

Date de visite :	11/05/2012
Ressource :	Captage Brunel
Unité de distribution :	Brunel + alimentation station des Bernards
Volume total :	10 m <sup>3</sup>
Réserve incendie :	0 m <sup>3</sup>
Volume utile :	0 m <sup>3</sup>
Régulation :	Néant
Traitement :	Néant
Coordonnées Lambert 93 :	866350 m /6399855 m
Altitude NGF :	430 m
Type :	Semi enterré / Cylindrique
Diamètre :	
Année de construction :	?






**Equipements hydrauliques**

Adduction :	Fonte
Distribution :	Fonte
By pass :	Non
Event / Ventouse :	Non

**Comptage**

Adduction :	Néant
Distribution :	Néant
Conformité du comptage :	Sans Objet
Télésurveillance :	Néant

**Schéma de la chambre de vanne**

Arrivée adduction	
Départ distribution	
Vanne incendie : VI	
By-pass	
Vidange: Vid.	
Trop-plein: TP	

**Remarques**

Sécurité :	Rien à signaler
Etat :	Satisfaisant

**RESERVOIR DE PUY JOVENT (PIEGROS)**

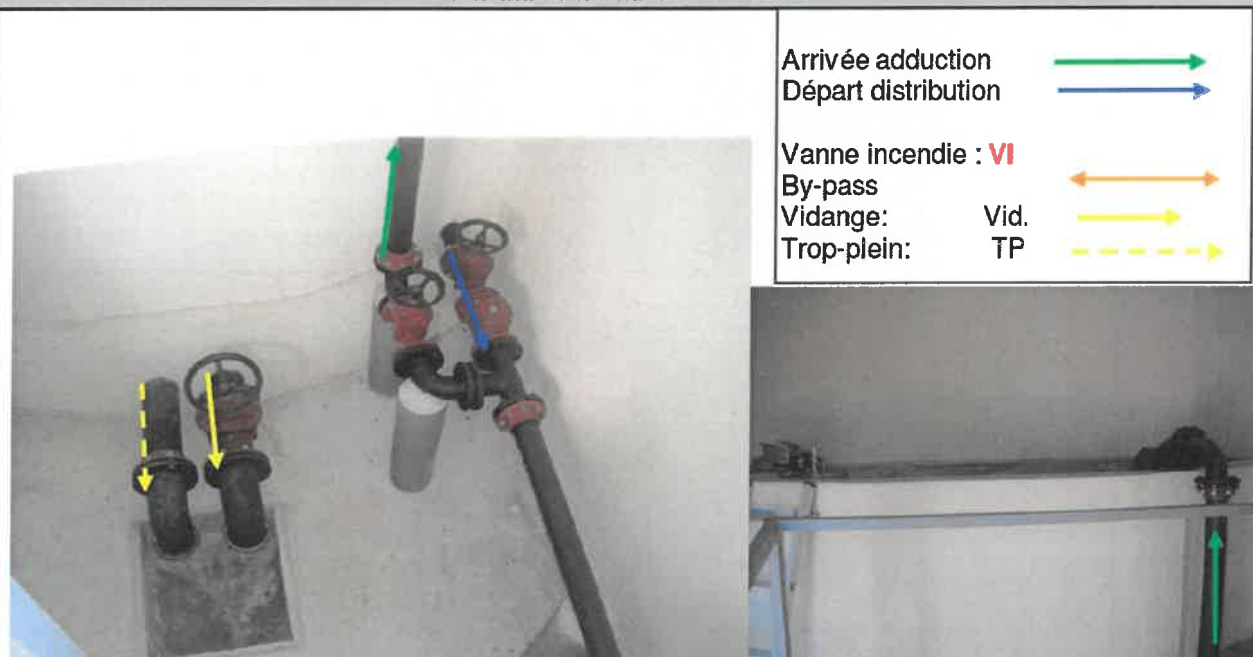
Date de visite :	11/05/2012
Ressource :	Station des Bernards
Unité de distribution :	Puy Jovent
Volume total :	60 m <sup>3</sup>
Réserve incendie :	0 m <sup>3</sup>
Volume utile :	60 m <sup>3</sup>
Régulation :	Poires de régulation
Traitement :	Néant
Coordonnées Lambert 3 :	864959 m / 6400664 m
Altitude NGF :	550 m
Type :	Semi enterré / Cylindrique
Diamètre :	6 m
Année de construction :	

**Equipements hydrauliques**

Adduction :	Fonte
Distribution :	Fonte
By pass :	Non (adduction et distribution commune)
Event / Ventouse :	Non

**Comptage**

Adduction :	Non
Distribution :	Non
Conformité du comptage :	sans Objet
Télésurveillance :	Non

**Schéma de la chambre de vanne****Remarques**

Sécurité :	Télésurveillance à chiffrer
Etat :	Bon

**RESERVOIR DE ECHELETTE (AOSTE)**

Date de visite :	10/05/2012
Ressource :	Echelette+Fonchatté
Unité de distribution :	Echelette, Combeplane
Volume total :	22 m <sup>3</sup>
Réserve incendie :	0 m <sup>3</sup>
Volume utile :	22 m <sup>3</sup>
Régulation :	Néant
Traitement :	Néant
Hauteur TP :	2,1 m
Hauteur Lyre :	Néant
Coordonnées Lambert 93	862624 m / 6399946 m
Altitude NGF :	385 m
Type :	Semi enterré / rectangulaire
Diamètre :	3,5 m * 3 m * 2,1 m hauteur
Année de construction :	1978







**Equipements hydrauliques**

Adduction :	PVC
Distribution :	Fonte
By pass :	Non
Event / Ventouse :	Non

**Comptage**

Adduction :	Oui Flostar 2008
Distribution :	Flostar 40 mm 2009 sur petite antenne + Woltex 80 mm 2009 sur total distribution
Conformité du comptage :	Oui en terme d'âge (compteur de distribution bloqué en juin 2012)
Télésurveillance :	Non

**Schéma de la chambre de vanne**

Arrivée adduction	
Départ distribution	
Vanne incendie : VI	
By-pass	
Vidange:	
Trop-plein:	

**Remarques**

Sécurité :	RAS
Etat :	Moyen

### **VI.3. Fonctionnement et dimensionnement**

*Il n'existe pas de loi régissant le dimensionnement des réservoirs.*

*Seules des recommandations sur les volumes stockés sont données dans deux circulaires du Ministère de la Reconstruction datant de 1949.*

*Le volume total d'un réservoir est défini en fonction des rôles qu'il remplit et de son alimentation. Il est destiné à :*

- la mise en pression du réseau,*
- la régulation entre l'adduction et la distribution, la régulation entre la ressource et les besoins ; il permet de lisser les pointes de consommation ;*
- la sécurité d'approvisionnement (1 journée de consommation en zone rurale et ½ journée en zone urbaine),*
- le stockage dédié à l'incendie (120 m<sup>3</sup> selon le circulaire interministériel n° 465 du 10/12/1951. soit 2 heures d'intervention des services de secours.*

*Comme dans toute autre partie du réseau, le renouvellement de l'eau dans les réservoirs est une condition nécessaire à la préservation de la qualité de l'eau.*

*Le temps de séjour est un paramètre important dans la dégradation de la qualité de l'eau. En effet, la stagnation de l'eau peut favoriser le développement bactérien et la formation de composés indésirables dans le réseau d'AEP.*

*De façon plus générale, il est considéré que le volume de stockage doit être renouvelé dans un intervalle de 1 à 3 jours. Selon des données allemandes, des temps de séjour de 5 à 7 jours sont possibles sans altérer la qualité de l'eau.'*

*De plus, une attention particulière sera apportée afin d'assurer un brassage de l'eau minimum: disposer au mieux les arrivées et départs des conduites, éviter les réserves incendies inactives (préférence pour un siphon sur la canalisation de distribution)*

Nous allons, dans les tableaux ci-après, faire état de la sécurité d'approvisionnement des réservoirs hors sécurité incendie.

2 cas seront examinés :

1<sup>er</sup> tableau : Bilan en situation actuelle (intégrant les volumes de fuites détectés en Juin 2012)

2<sup>ème</sup> tableau : Bilan avec maîtrise des débits de fuites à la valeur moyenne de 7 m<sup>3</sup>/j/km

Tableau 2 : Bilan de la sécurité d'approvisionnement (avec fuites actuelles)

Commune	Unité distribution	Capacité totale	Besoin en distribution juin 2012	Dont volumes consommés	Besoin en pointe (août 2012)	Bilan de stockage
Aouste	Réservoir de Combeplane	200 + 200 + 100 m <sup>3</sup>	358	262	Donnée non communiquée	+ 142 avec fuites + 238 sans fuites
	Réservoir des Arras	100 m <sup>3</sup> (102 m <sup>3</sup> )	95.2	64	Valeur non mesurée par la collectivité	+ 21.8 avec fuites + 53 sans fuites
	Réservoir de Rebuffat	5 m <sup>3</sup> (15 m <sup>3</sup> )				
	Réservoir de l'Echelette	15 m <sup>3</sup> (22 m <sup>3</sup> )	10	9	16	+ 12 avec fuites + 13 sans fuites
	Réseau d'Aouste	0 m <sup>3</sup>	260	188	301	- 260 avec fuites - 188 sans fuites
	Réservoir de Puyjovent	60 m <sup>3</sup>	8	8	Valeur non mesurée	
Piegras	Réservoir d'Eymery	4 m <sup>3</sup> (8 m <sup>3</sup> )	90.8	46.8 ?	17	+ 1 m <sup>3</sup> après réparation du robinet flotteur des Bernards
	Réservoir de Brunel	10 m <sup>3</sup>				
	Réseau de Chapeaux	0 m <sup>3</sup>	9.7	7.3	10	- 9,7 avec fuites - 7,3 sans fuites
	Piégras Chef Lieu	0 m <sup>3</sup>	173.8	106.8	385	- 173,8 avec fuites - 106,8 sans fuites
Mirabel	Réservoir de Blacons	300 m <sup>3</sup> (415 m <sup>3</sup> )	161	113	572	+ 12 avec fuites + 13 sans fuites
	Réservoir de Nichon	30 m <sup>3</sup>				
	Mirabel Chef-lieu et route Saillans	0 m <sup>3</sup>	215	35		- 215 avec fuites - 35 sans fuites
	Secteur des Berthalais	0 m <sup>3</sup>	191	11	215	- 191 avec fuites - 11 sans fuites

Tableau 3 : Bilan de la sécurité d'approvisionnement (avec fuites acceptables)

Commune	Unité distribution	Capacité totale	Volumes consommés en Juin 2012	Consommation de pointe estimée	Niveau de fuites toléré	Besoin de stockage	Bilan de stockage (avec fuites maîtrisées)
Aouste	Réservoir de Combeplane	200 + 200 + 100 m <sup>3</sup>	262	393	151.9	544.9	- 44.9
	Réservoir des Arras	100 m <sup>3</sup> (102 m <sup>3</sup> )	64	96	80.5	176.5	- 59.9
	Réservoir de Rebuffat	5 m <sup>3</sup> (15 m <sup>3</sup> )					
	Réservoir de l'Echelette	15 m <sup>3</sup> (22 m <sup>3</sup> )	9	13.5	48.3	61.8	- 39.8
	Réseau d'Aouste	0 m <sup>3</sup>	188	282	41.3	323.3	- 323.3
Piegras	Réservoir de Puyjovent	60 m <sup>3</sup>	8	12	31.5	43.5	+ 16.5
	Réservoir d'Eymery	4 m <sup>3</sup> (8 m <sup>3</sup> )	46.8	17 (d'après relevés)	25.9	42.9	- 24.9
	Réservoir de Brunel	10 m <sup>3</sup>					
	Réseau de Chapeaux	0 m <sup>3</sup>	7.3	10.95	22.4	33.35	- 33.35
	Piégras Chef Lieu	0 m <sup>3</sup>	106.8	160.2	135.1	295.3	- 295.3
Réservoir de Blacons	300 m <sup>3</sup> (415 m <sup>3</sup> )	113	169.5	53.2	222.7	+ 192.3	
Mirabel	Réservoir de Nichon	30 m <sup>3</sup>					+ 30
	Mirabel Chef-lieu et route Saillans	0 m <sup>3</sup>	35	52.5	118.3	170.8	- 170.8
	Secteur des Berthalais	0 m <sup>3</sup>	11	16.5	27.3	43.8	- 43.8

En première approche, le bilan des ouvrages de stockage en matière de sécurité d'approvisionnement est globalement insuffisant.

Ce déficit est lié principalement à l'absence de stockage sur la ressource intercommunale et au volume de fuites.

En l'état actuel du stockage : il existe un déficit de 800 m<sup>3</sup> pour répondre à une journée de besoin de pointe, 400 m<sup>3</sup> pour répondre à une demi-journée.

Ces valeurs n'intègrent pas le stockage pour une demi-journée de la commune de Crest, qui dispose d'un droit d'eau de 80 litres/seconde.

## **VII. LES APPAREILS DE RÉGULATION**

Compte tenu de la topographie du secteur, quelques réducteurs et régulateurs de pression sont présents sur les réseaux.

*Le rôle de ces appareils est de réguler la pression de service acceptable dans le réseau entre 2 et 10 bars.*

*La durée théorique de vie de ces appareils est de 15 ans.*

*Ils doivent également faire l'objet d'un entretien annuel (nettoyage des filtres, manœuvre de la ventouse, vérification des pressions amont et aval).*

*Le schéma théorique est le suivant :*

*Vanne de garde amont*

*Filtre*

*Appareil de régulation*

*Raccord démontable*

*Vanne de garde aval*

*Ventouse*









### **Dimensionnement des appareils**








*Le dimensionnement des appareils dépend des vitesses de circulation, des débits transitant dans le réseau.*





*Afin d'éviter le phénomène de cavitation et d'usure prématurée, il est souhaitable d'installer des diamètres de distribution inférieurs au diamètre de la conduite. La plage d'ouverture du réducteur sera alors plus grande.*

### **Risques de dysfonctionnement**

*Il existe un risque de non ouverture en cas d'incendie (mis en évidence par le modèle hydraulique)*

Numéro	Localisation	Marque	Diamètre	Année	Consignes Amont/Aval	Photo accès	Photo intérieure
<b>COMMUNE DE AOUSTE-SUR-SYE</b>							
A1	Stabilisateur pression Aval- Rue des Droits de l'Homme (près de l'église)	Bayard Hydrostab	?		Amont : 9 bars Aval : 5 bars		
A2	Quartier Saint François						
A3	Roche Stabilisateur de pression Amont	Bayard hydrostab			Amont : 6.2 bars Aval : 7 bars		
A4	Forini Stabilisateur de pression amont				Amont : 6.2 bars Aval : ?		
A5	Réducteur de pression (Chemin du Collet, derrière Mr Mottet)	Bayard Monostab	?	?	Amont : 17 bars Aval : 6?		

A6	Réservoir de Combeplane	Hydrosavy						
A7	Route de Cobonne							
A7'								
<b>COMMUNE DE PIEGROS-LA-CLASTRE</b>								
P1	Station Les Bernard s	Bayard Monostab						

P2	Stabilisateur Amont-Aval	Bayard Hydrostab	65 min	Absence de manomètres	
<b>CONDUITE INTERCOMMUNALE</b>					
A8	CREST	Bayard Stab Amont			
A9	CREST	Bayard Stab Amont			
	CREST	Bayard hydrostab sur purge		Non connue	

**VIII. LES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION**

Le linéaire de réseau est estimé à 108,3 km environ avec des conduites en fonte et PVC en diamètre de 150 mm pour les plus importantes.

Commune	Captage	Réservoir	Réseau de distribution	Linéaire du réseau de distribution
Mirabel	Gervanne	Blacons	Blacons	7,6 km
		Vieux Mirabel surpressé	Vieux Mirabel surpressé	1,1 km
		Arras	Arras	11,5 km
		Rebuffat		
		Alimentation directe Mirabel + réservoir de Nichon	Mirabel + Nichon	16,9 km
			Charsac surpressé	2,1 km
			Berthalais	3,9 km
<b>TOTAL</b>				<b>43,1 km</b>
Aouste	Gervanne		Aouste centre	5,9 km
	Fontchatte Echelette	Echelette	Echelette	6,9 km
	Burrus	Combe plane	Combeplane	21,7 km
<b>TOTAL</b>				<b>34,5 km</b>
Piégros	Gervanne	/	Piegros	19,3 km
	Chapeaux	/	Chapeaux	3,2 km
	Brunel	Brunel Emerys	Brunel	3,7 km
	Brunel	Puyjovent	Puyjovent	4,5 km
<b>TOTAL</b>				<b>30,7 km</b>

**IX. RECAPITULATIF DU PATRIMOINE SYNDICAL****IX.1. Les structures**

Le patrimoine global de chaque collectivité est le suivant :

	Aouste	Mirabel	Piégros	Syndicat d'adduction
Linéaire de distribution (km)	34.5 km	43.1 km	30.7 km	
Nombre de Stockage	4	1	3	0
Volume de stockage	639	455	78	0
Réducteurs de pression	8	0	2	2
Stations de pompage	1	1	1	
Poteaux incendie	30	10	6	
Compteurs généraux	8	3	4	5
Station de traitement	0	0	0	1

Dans la deuxième partie de l'étude : celui-ci sera financièrement estimé, afin de définir les sommes à attribuer au renouvellement du patrimoine, dans le but de limiter les risques futurs de dégradations des réseaux par vieillissement excessif.

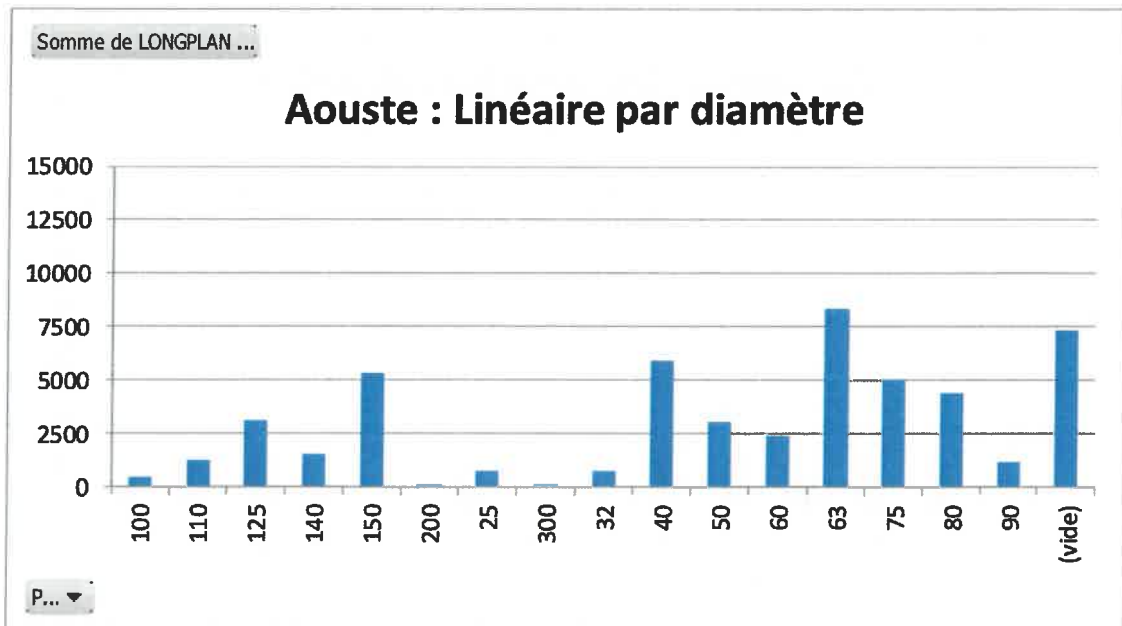
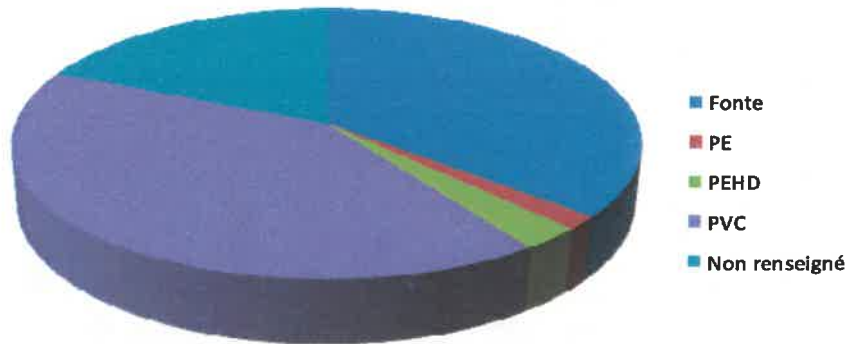
**IX.2. Nature des conduites**

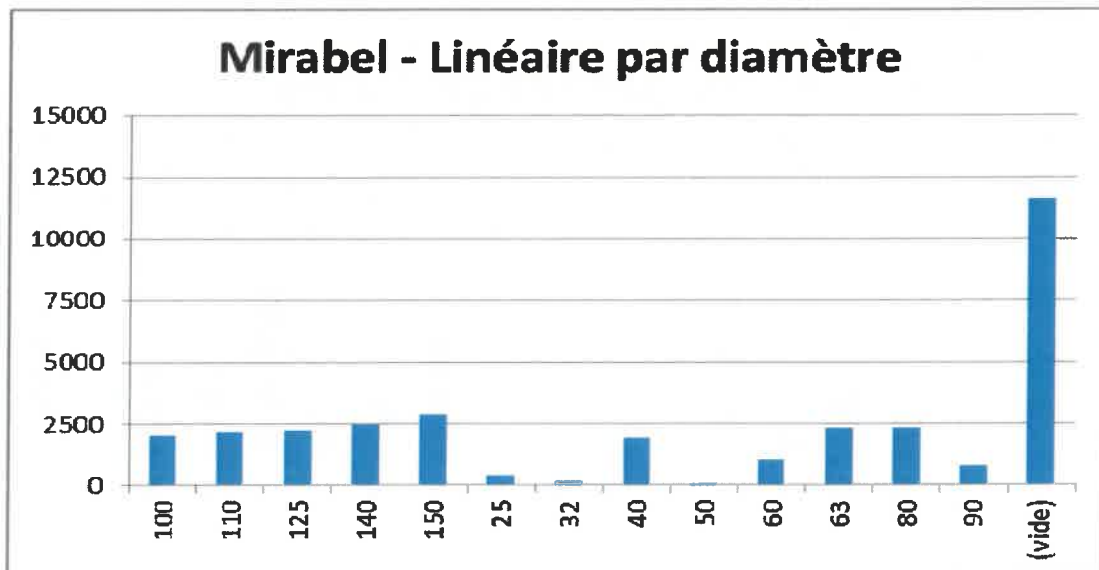
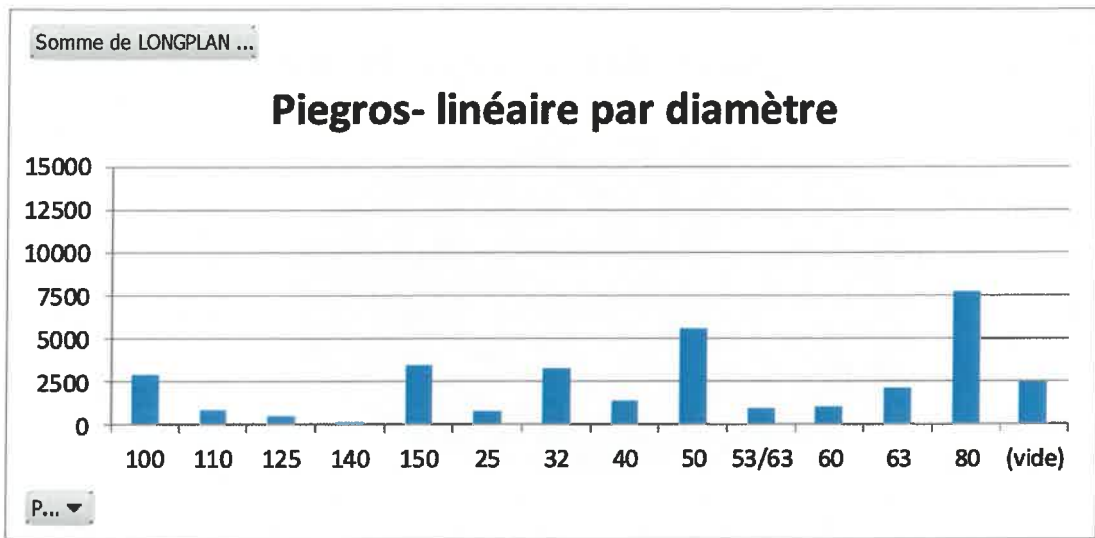
Les réseaux initiaux ont essentiellement été réalisés en fonte grise (fonte ancienne mise en place dans les années 1960). Ces réseaux présentent aujourd'hui une certaine fragilité qui nécessite un renouvellement progressif.

Les 3 communes ont largement engagé le renouvellement de ces conduites, essentiellement aux centres ville depuis quelques années. Le matériau de renouvellement généralement utilisé est le PVC.

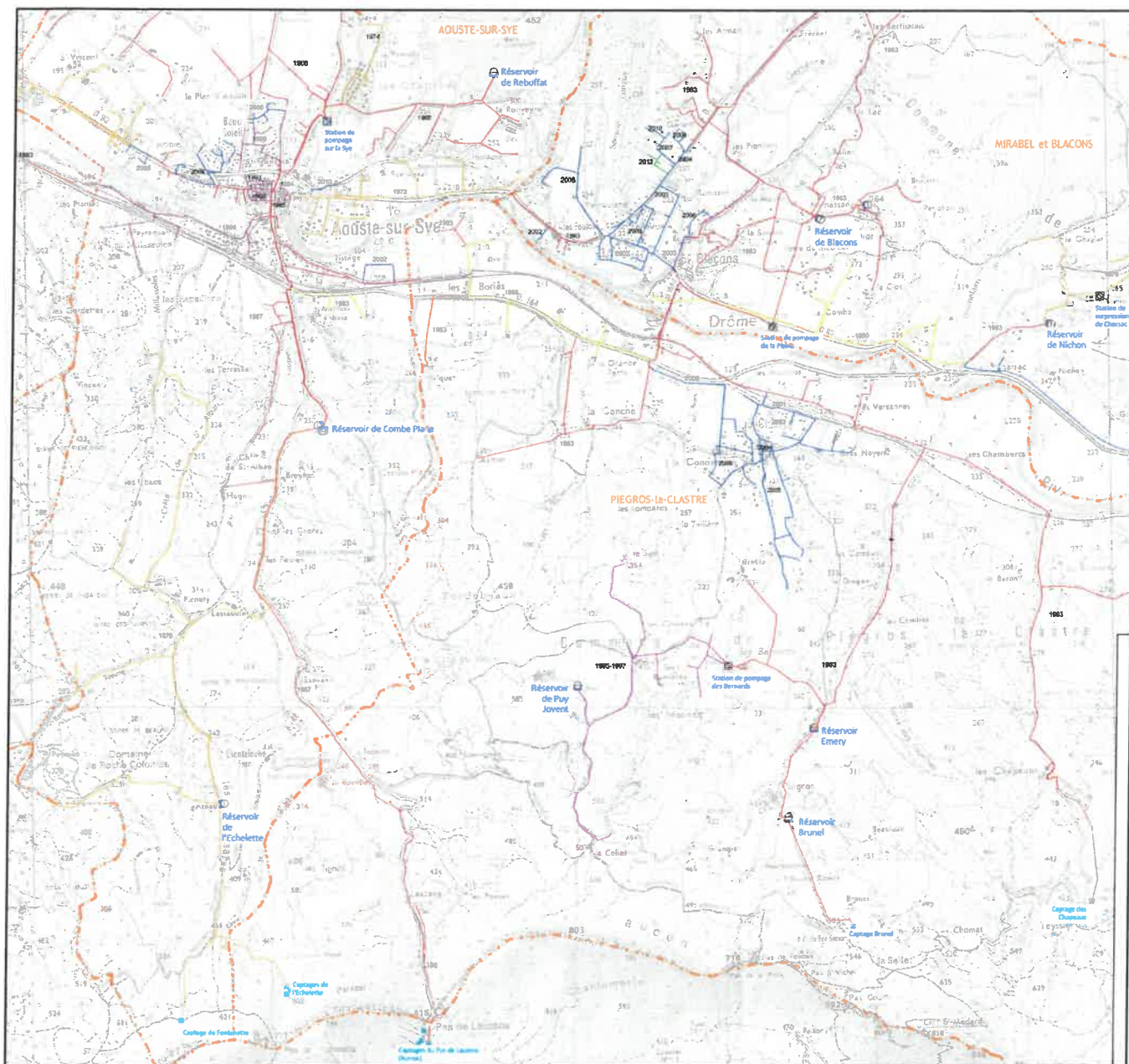
	Fonte	PE	PEHD	PVC	Non renseigné	Total général
100	5347.2					5347.2
110				4288.4		4288.4
125	5679.2			127.4		5806.6
140				4013.2		4013.2
150	11625.2			2.2		11627.4
200	44.0					44.0
25			19.8	1740.6		1760.4
300	45.1					45.1
32		531.0	443.3	3220.7		4194.9
40		966.7	1227.0	6932.6	91.9	9218.2
50	1.9	87.2	203.1	8396.0	13.0	8701.2
53/63				912.0		912.0
60	4365.8			15.8		4381.6
63		277.1	1167.9	11318.2		12763.2
75	90.1			4909.7		4999.8
80	14410.9					14410.9
90				1895.6		1895.6
Non renseigné			76.7		21304.6	21381.3
<b>Total général</b>	<b>41609.4</b>	<b>1861.9</b>	<b>3137.8</b>	<b>47772.5</b>	<b>21409.5</b>	<b>115791.1</b>

**Figure 9 : Nature des matériaux du SMPA**





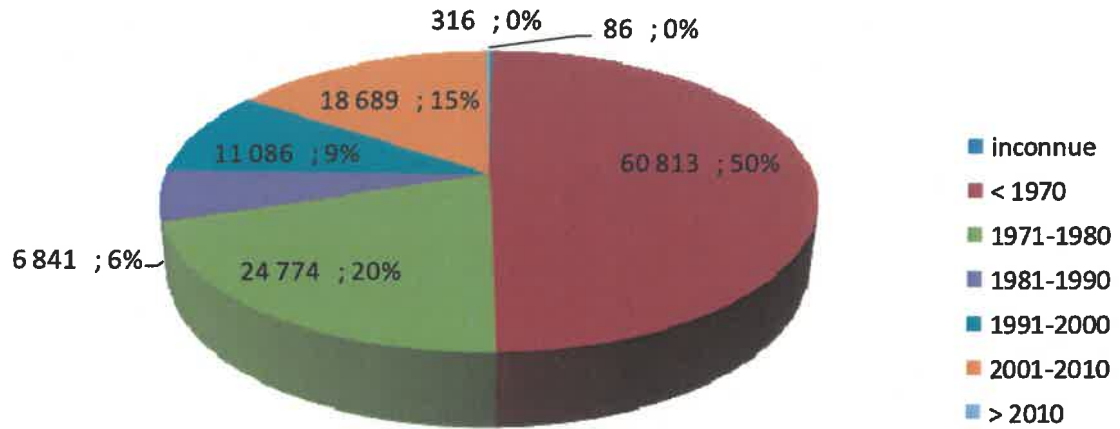
**IX.3. Age des conduites (cf plan des âges des structures)**



Age de mise en place des structures d'alimentation en eau potable

**LEGENDE**

- Réseau construit avant 1970
- Réseau construit entre 1971 et 1980
- Réseau construit entre 1981 et 1990
- Réseau construit entre 1991 et 2000
- Réseau construit entre 2001 et 2010
- Réseau construit après 2010
- Pas de date connue



***Figure 10 : Répartition du linéaire par âge***

## ANALYSE DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSOMMATION

### **I. PREAMBULE**

Cette analyse sera effectuée à partir des documents disponibles et collectée auprès du Maître d'Ouvrage.

relevés des compteurs de distribution,  
rôle des eaux,  
rapports annuels sur le service de l'eau.

Ce travail consiste à :

rassembler les données existantes en matière de comptage :  
comptage réalisé sur la distribution,  
comptage de la consommation,  
analyser les valeurs ainsi ressorties des archives,  
estimer la qualité du parc compteurs.

L'analyse de la consommation se fera sur une période comprise entre deux relevés soit une année. Celle-ci sera complétée des relevés précédents de manière à déceler d'éventuelles tendances (variations saisonnières, évolution des volumes distribués, consommés et facturés).

Nous préciserons en outre, la structure de la consommation caractérisée par :

la répartition des consommations entre consommations domestiques, industrielles et à usage public,  
la répartition des consommations par tranche de consommation,  
la répartition géographique des consommations.

#### **Remarque :**

Une analyse complémentaire de la consommation sera réalisée pour, notamment, les besoins de la modélisation à savoir :

la répartition de la consommation par rue,  
les variations de consommation au cours de l'année.

En collaboration avec le Maître d'ouvrage, la liste des consommations non comptabilisées sera dressée. Ces dernières feront l'objet :

d'un jaugeage in situ, si les conditions techniques le permettent, pour les écoulements permanents et semi-permanents,  
d'une estimation pour les écoulements à caractère aléatoire (consommations).

La liste des usages de l'eau pour le service des eaux et le service de défense incendie sera dressée et une évaluation des volumes utilisés sera faite.

Un inventaire des branchements qui ne seraient pas équipés de compteurs sera réalisé. Une estimation des débits pourra être réalisée si nécessaire.

**Analyse du parc compteur**

A partir des données fournies par le syndicat (extraction sous fichier Excel des données du logiciel de facturation MAGNUS), nous établirons un fichier informatique du parc compteurs. Ce fichier comprendra, par compteur, les caractéristiques suivantes :

- la marque du compteur,
- le type de compteur,
- la classe du compteur,
- l'âge du compteur,
- le diamètre du compteur.

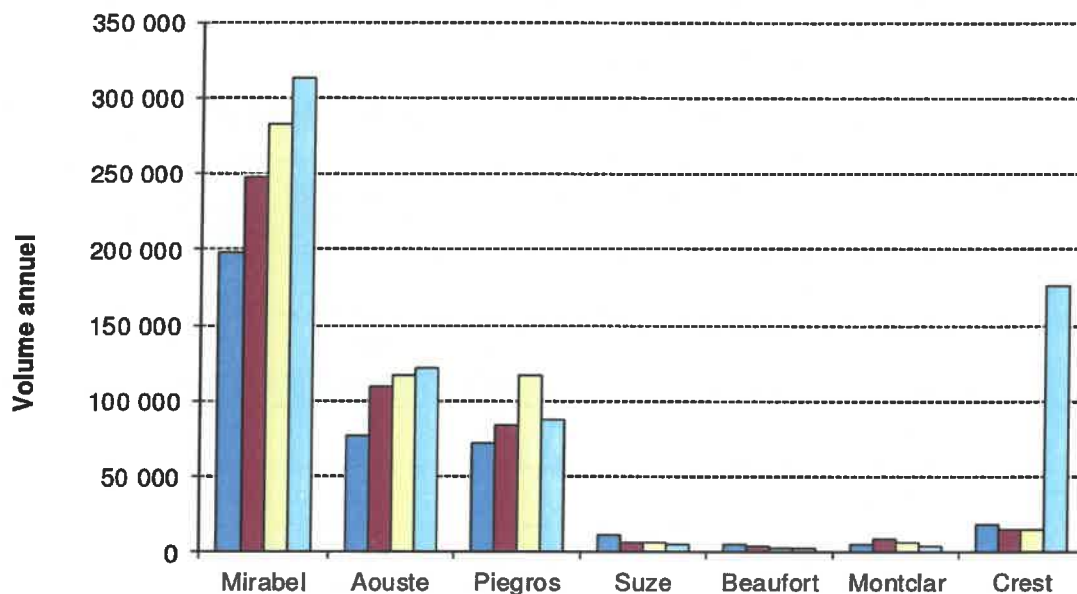
L'analyse du fichier nous permettra de déterminer des ratios caractéristiques tels que :

- l'évolution du nombre compteur et du type dans le temps,
- la répartition du parc compteur par diamètre,
- l'âge des compteurs par diamètre.

**II. ANALYSE DES SUIVIS ANNUELS**

**II.1. Analyse de la production annuelle du Syndicat de Gervanne**

	Ressource	Volumes prélevés en 2008 m <sup>3</sup> /an	Volumes prélevés en 2009 m <sup>3</sup> /an	Volumes prélevés en 2010 m <sup>3</sup> /an	Volumes prélevés en 2011 m <sup>3</sup> /an
Mirabel	Gervanne Berthalais	77 659	120007	120021	127946
	Gervanne	120 171	127286	162886	185547
Aouste	Gervanne	76 899	109961	117070	121363
Piegros	Gervanne	71606	84505	116506	87234
Suze		11161	5855	6579	5189
Beaufort		5147	3358	2919	2684
Montclar		4886	9143	5637	3411
Crest		18471	14374	14350	176716
<b>TOTAL</b>		<b>314393</b>	<b>389984</b>	<b>430553</b>	<b>624443</b>



**Graphique 3 : Evolution des prélèvements annuels communaux depuis 2008**

Il est noté une augmentation régulière des débits prélevés sur la commune de Mirabel, alors que les débits des autres communes sont stables.

L'augmentation de prélèvement de Crest correspond au prélèvement lié à des problèmes rencontrés sur les ouvrages de production de la commune de Crest contraignant la collectivité à prélever de l'eau sur le Syndicat de Gervanne.

#### Rappel sur les ressources en eau potable de la commune de Crest

La ville de Crest utilise pour son alimentation en eau potable trois puits fonctionnant en alternance situés en bord de Drôme, en rive droite, sur la commune d'Allex. Ces puits constituent le captage dit « des Pues ». Leur profondeur moyenne atteint environ 9 mètres. Ils datent de 1965.

L'eau pompée est issue de la nappe alluviale dite « d'accompagnement » de la Drôme, c'est la nappe phréatique en lien avec la rivière. L'eau est de type bicarbonatée calcique.

Le volume annuel produit est d'environ 700 000 m<sup>3</sup>.

La ville bénéficie d'une deuxième ressource en eau par la possibilité de connexion au réseau Drôme-Gervanne qui distribue de l'eau à partir de l'émergence de Bourne, à Beaufort-sur-Gervanne.

Après pompage, l'eau est traitée au chlore et stockée dans 10 réservoirs. Elle est distribuée à travers plus de 112 kms de canalisations, dont environ 40 kms pour la seule ville de Crest. Le réseau d'alimentation d'eau potable de Crest dessert plus de 10 000 habitants.

La distribution et la fourniture en eau potable est conventionnée entre la ville de Crest et les communes environnantes d'Eurre, Vaunaveys la Rochette, Divajeu et Chabrilan.

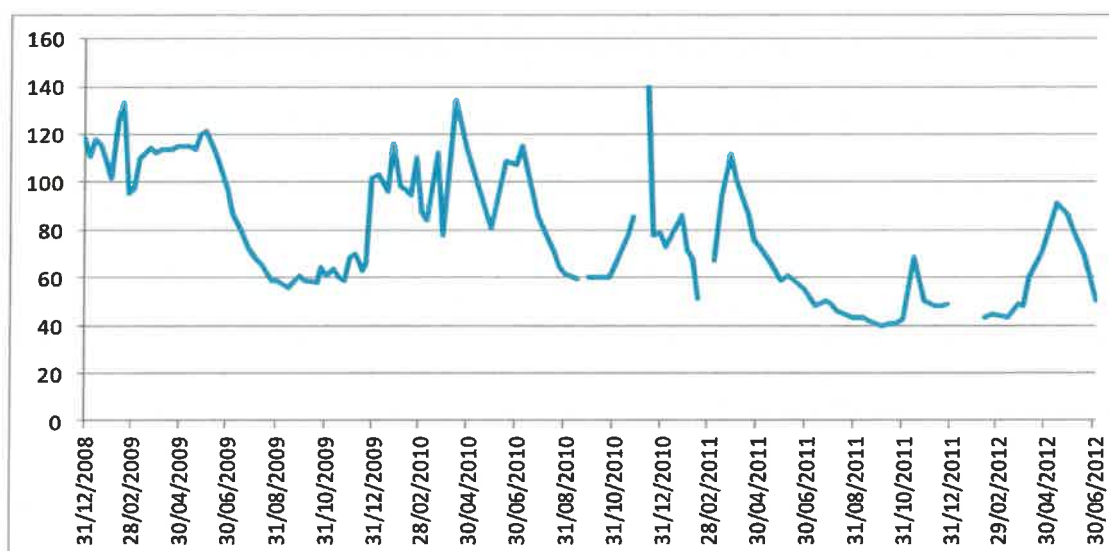
En 2008, les usagers de la commune de Crest ont consommé 468 259 m<sup>3</sup> d'eau.

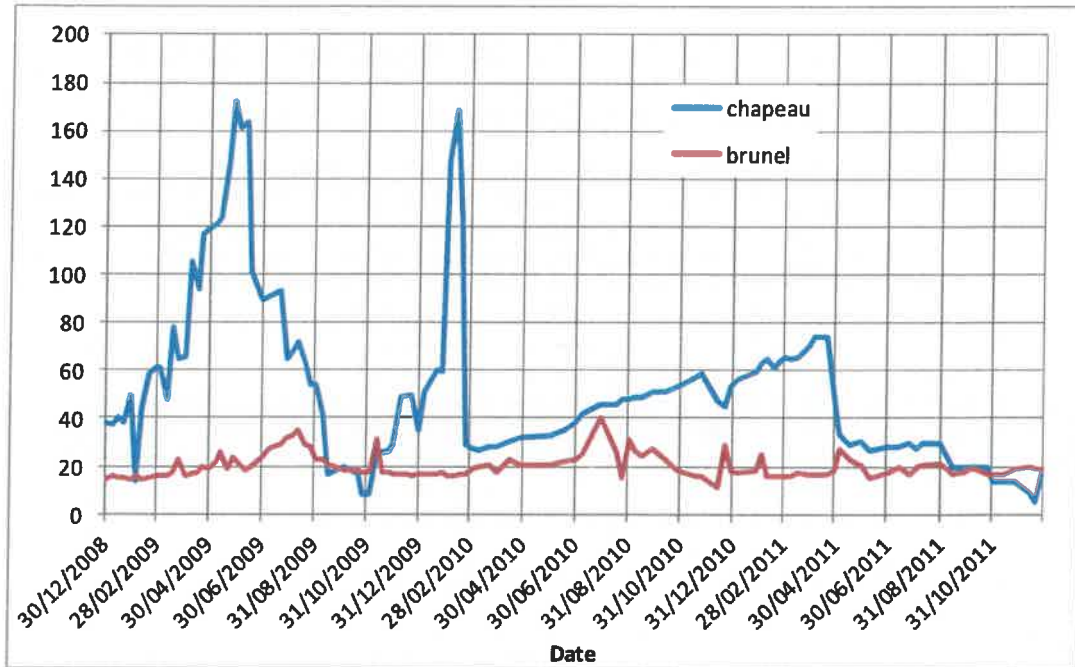
**II.2. Analyse de la production annuelle du SMPA****Tableau 4 : Bilan des prélèvements par ressource depuis 2008**

Commune	Ressource	Volumes prélevés en 2008 m <sup>3</sup> /an	Volumes prélevés en 2009 m <sup>3</sup> /an	Volumes prélevés en 2010 m <sup>3</sup> /an	Volumes prélevés en 2011 m <sup>3</sup> /an
Mirabel	Gervanne Berthalais	77 659	120007	120021	127946
	Gervanne	120 171	127286	162886	185547
Aouste	Pas de Lauzun				98337
	Lechelette				3130
	Fontchatte				
	Gervanne	76 899	109961	117070	121363
Piegros	Brunel				6672
	Les chapeaux				4230
	Gervanne	71606	84505	116506	87234

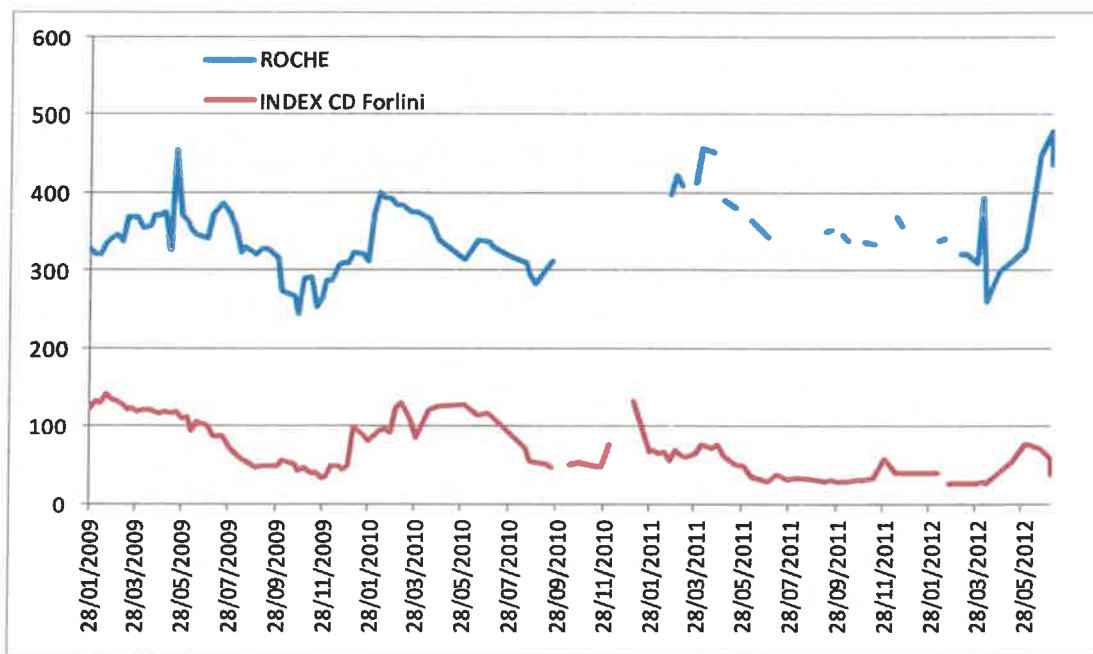
La ressource de Gervanne représente 394 144 m<sup>3</sup> en 2011, correspondant à 64 % de la ressource utilisée. Ce volume correspond à un débit moyen instantané de 12.5 litres/seconde, sur les 14 litres/seconde accordés au syndicat.

Un effort de réduction des pertes sera à réaliser pour réduire ce prélèvement.

**II.3. Analyse de la production saisonnière des sources****Graphique 4 : Evolution de la production de la source de Fontchattée et Echelette**



**Graphique 5 : Evolution de la production des sources de Chapeaux et Brunel**



**Graphique 6 : Evolution de la production des sources pas de Lauzens (Roche)**

Pour les captages de Fontchatée, L'Echelette et les sources de Pas de Lauzens : le cycle saisonnier apparaît assez clairement, avec un étiage intervenant en Août ou septembre et une période de hautes eaux en mars-Avril. L'évolution saisonnière du captage de Brunel n'est pas visible, en raison de la présence du Trop-Plein au captage et de la position du compteur (comptant uniquement les volumes utilisés). Le captage de Chapeaux présente des variations plus marquées, lié directement aux précipitations.

**II.4. Analyse des volumes annuels consommés et rendements annuels****Tableau 5 : Bilan des prélèvements par ressource depuis 2008**

	Ressource	Volumes prélevés en 2008 m <sup>3</sup> /an	Volumes prélevés en 2009 m <sup>3</sup> /an	Volumes prélevés en 2010 m <sup>3</sup> /an	Volumes prélevés en 2011 m <sup>3</sup> /an	Volumes facturés 2008	Volumes facturés 2009	Volumes facturés 2010	Volumes facturés 2011
Mirabel	Gervanne Berthalais	77 659	120 007	120 021	127 946				
	Gervanne	120 171	127 286	162 886	185 547				
<b>TOTAL</b>		<b>197 830</b>	<b>24 7293</b>	<b>283 907</b>	<b>313 493</b>	<b>56 227</b>		<b>64 592</b>	<b>59 786</b>
Aouste	Pas de Lauzun				98 337				
	Lechelette				3 130				
	Fontchatte								
	Gervanne	76 899	109 961	117 070	121 363				
<b>TOTAL</b>				<b>222 830</b>	<b>116 508</b>		<b>124 530</b>	<b>115 725</b>	
Piegros	Brunel				6 672				
	Les chapeaux				4 230				
	Gervanne	71 606	84 505	116 506	87 234				
<b>TOTAL</b>				<b>98 136</b>	<b>38 451</b>		<b>38 818</b>	<b>34 095</b>	

**Tableau 6 : Analyse des rendements de facturation en 2011**

	Ressource	Volumes prélevés en 2011 m <sup>3</sup> /an	Volumes facturés 2011	Rendements 2011
Mirabel	Gervanne Berthalais	127 946		
	Gervanne	185 547		
<b>TOTAL</b>		<b>313 493</b>	<b>59 786</b>	<b>19.07 %</b>
Aouste	Pas de Lauzun	98 337		
	Lechelette	3 130		
	Fontchatte			
	Gervanne	121 363		
<b>TOTAL</b>		<b>222 830</b>	<b>115 725</b>	<b>51.93 %</b>
Piegros	Brunel	6 672		
	Les chapeaux	4 230		
	Gervanne	87 234		
<b>TOTAL</b>		<b>98 136</b>	<b>34 095</b>	<b>34.74 %</b>

Le tableau met en évidence une augmentation des débits prélevés aux captages, pour une facturation plutôt stable de 2008 à 2011. Ces chiffres mettent en évidence une dégradation des rendements des réseaux depuis quelques années, qu'il sera nécessaire d'améliorer pour répondre aux préconisations actuelles de l'Agence de l'Eau (Décret du 27 Janvier 2012).

### **III. ANALYSE DE LA FACTURATION ET DE LA DISTRIBUTION**

#### **III.1. Evolution des volumes annuels facturés**

L'analyse des derniers exercices de facturation montre une stagnation globale des volumes vendus malgré une augmentation du nombre des abonnements.

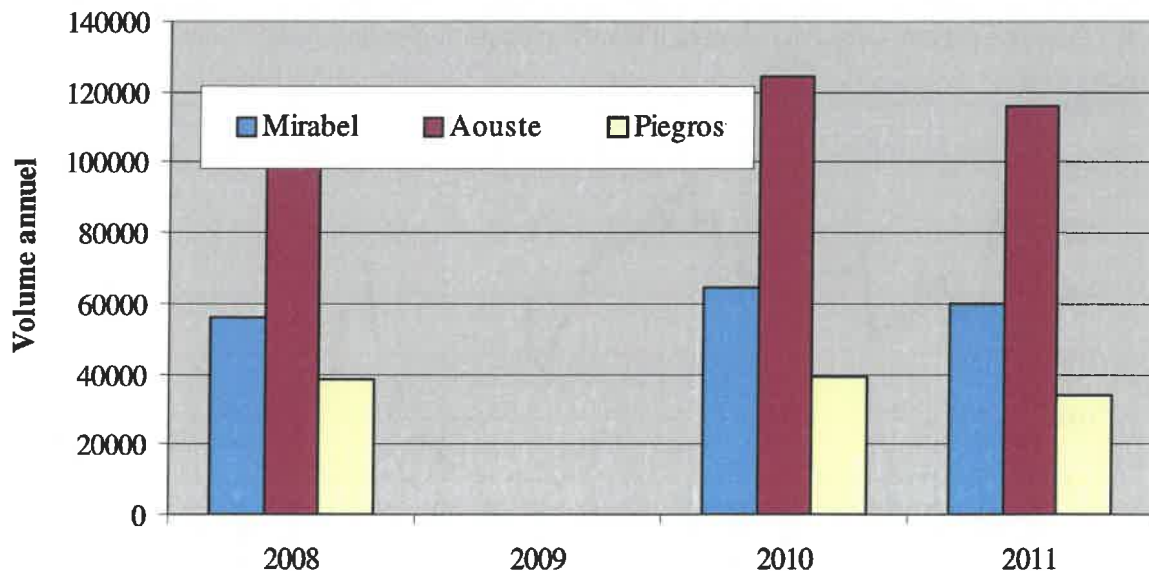
Cette évolution s'explique par un souci permanent des abonnés de réduction des consommations suite à des épisodes de déficit hydrique (ayant entraîné une sensibilisation de la population aux économies d'eau) et de la volonté de limiter les coûts d'achat d'eau.

Cette tendance à la baisse est observée nationalement depuis quelques années.

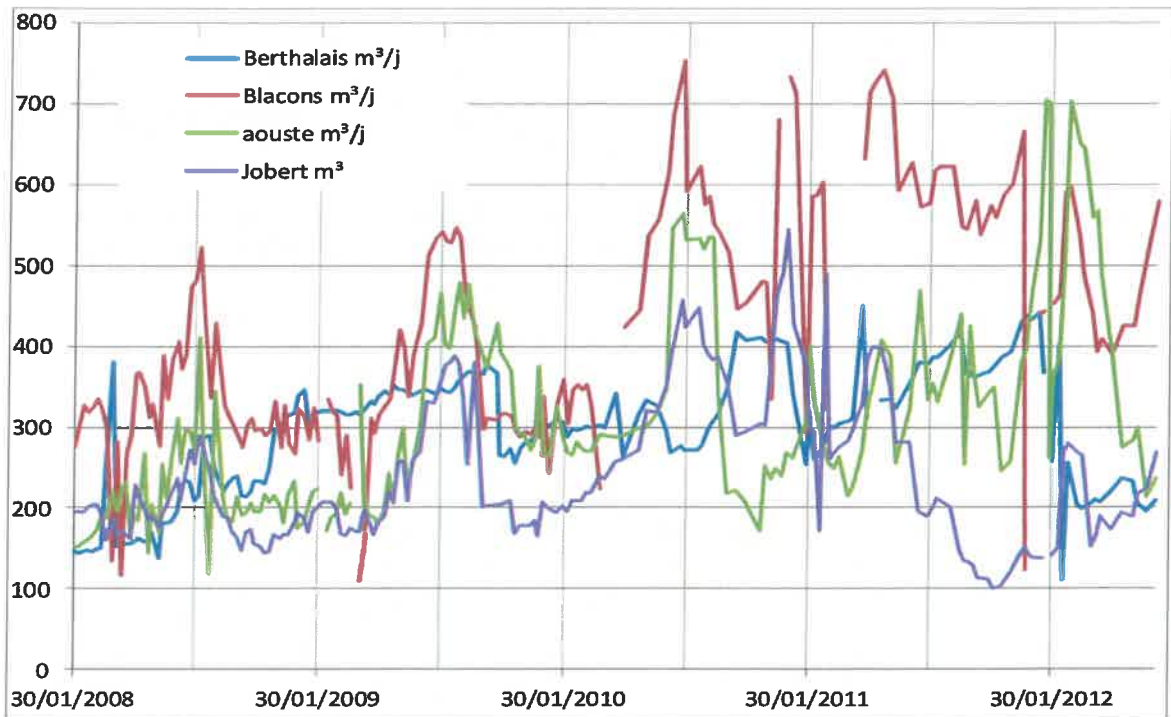
**Tableau 7 : Evolution des volumes annuels facturés de 2009 à 2011 (en m<sup>3</sup>/an)**

Année	Mirabel	Aouste	Piegros
2008	56227	116508	38451
2009			
2010	64592	124530	38818
2011	59786	115725	34095

#### **Evolution des volumes facturés depuis 2008**



### III.2. Evolution saisonnière des volumes distribués



#### III.2.1. Commune de Aouste

##### Réservoir de Combeplane

Les volumes prélevés correspondent à l'utilisation des débits gravitaires des captages de Pas de Lauzens, de l'Echelette et Fontchatée. (en l'absence d'alimentation par le Syndicat de Gervanne).

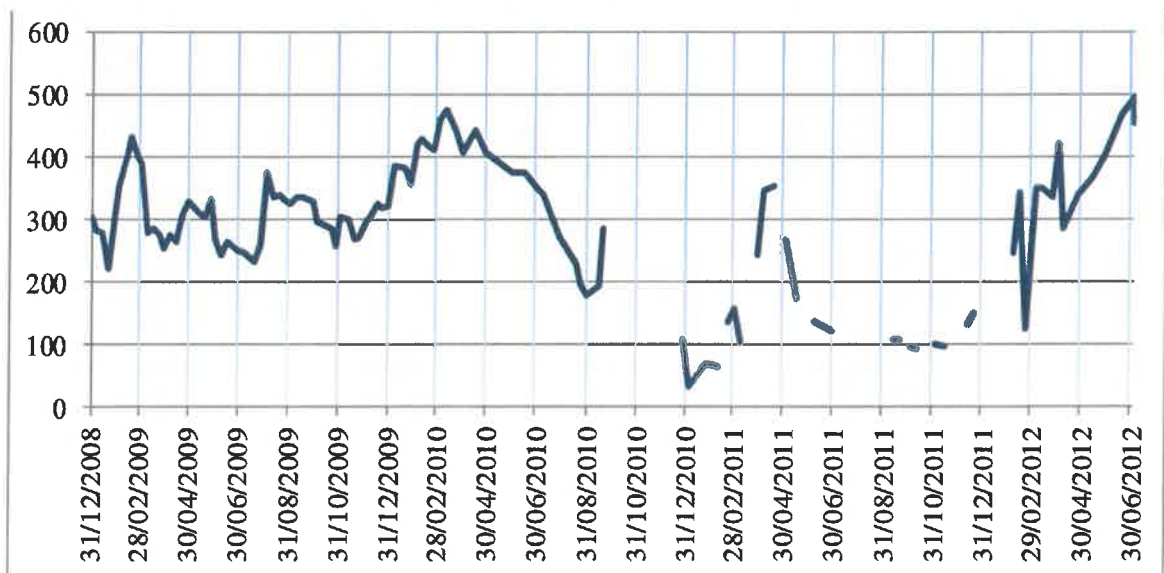
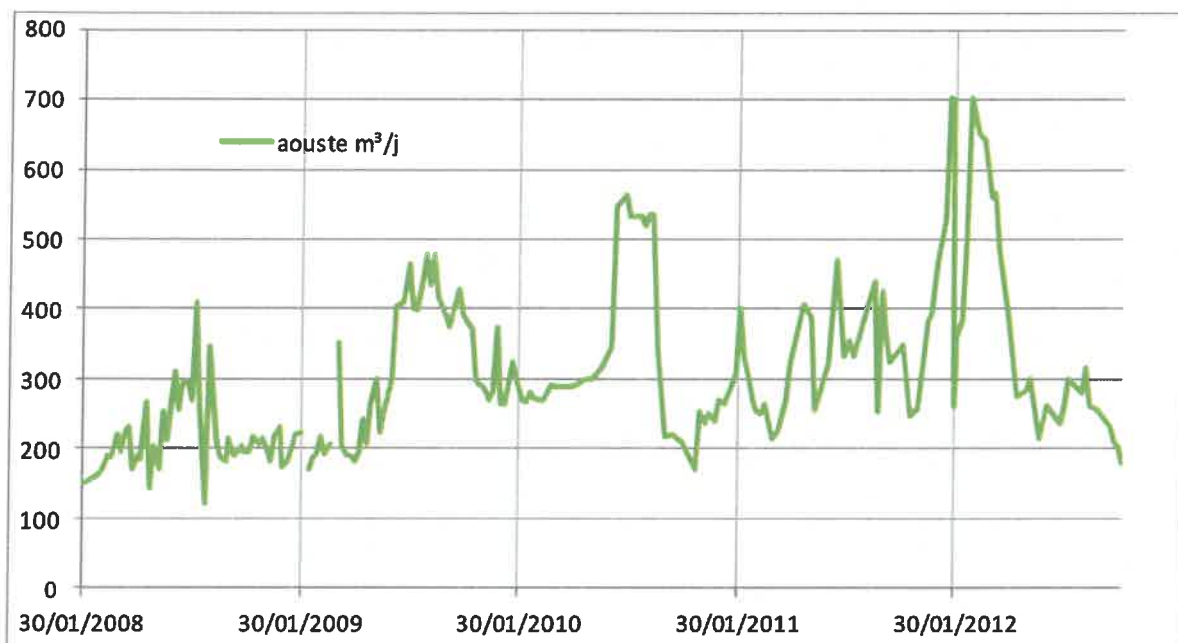


Figure 11 : Evolution des volumes utilisés depuis 2008 sur le secteur de Combeplane

Prélèvement Syndicat Gervanne

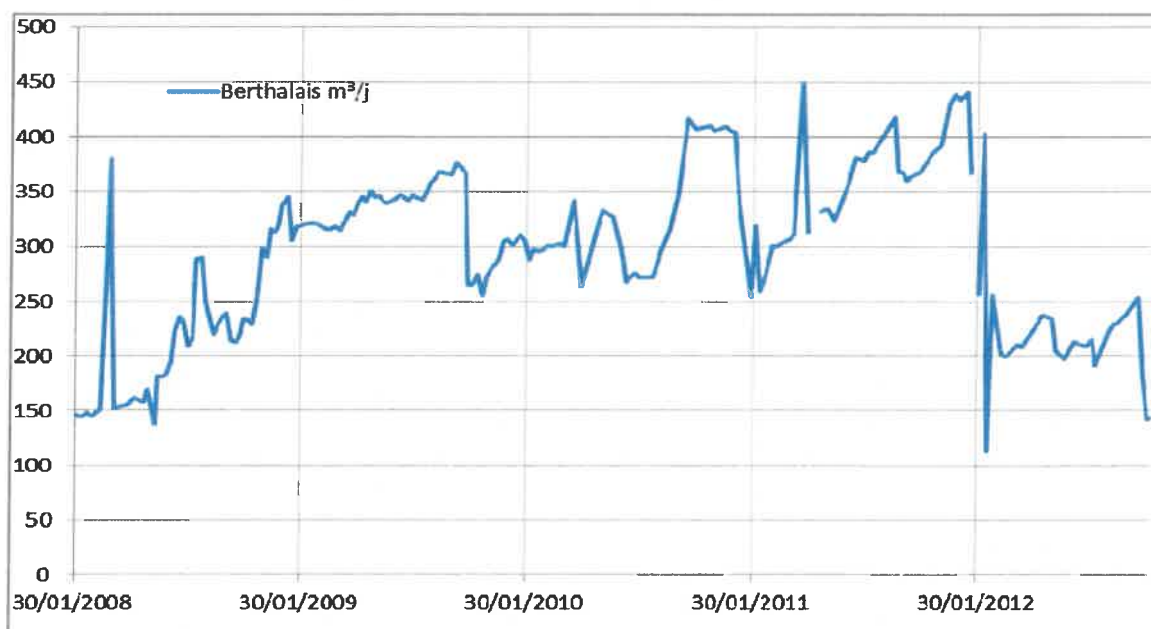


**Figure 12 : Evolution des volumes journaliers prélevés depuis 2008 sur le secteur de Aouste**

L'évolution annuelle depuis l'année 2008 montre une augmentation des prélèvements en période estivale, augmentant avec le temps, avec un maximum de 700 m<sup>3</sup>/jour en 2012.

**III.2.2. Commune de Mirabel**

Secteur des Berthalais

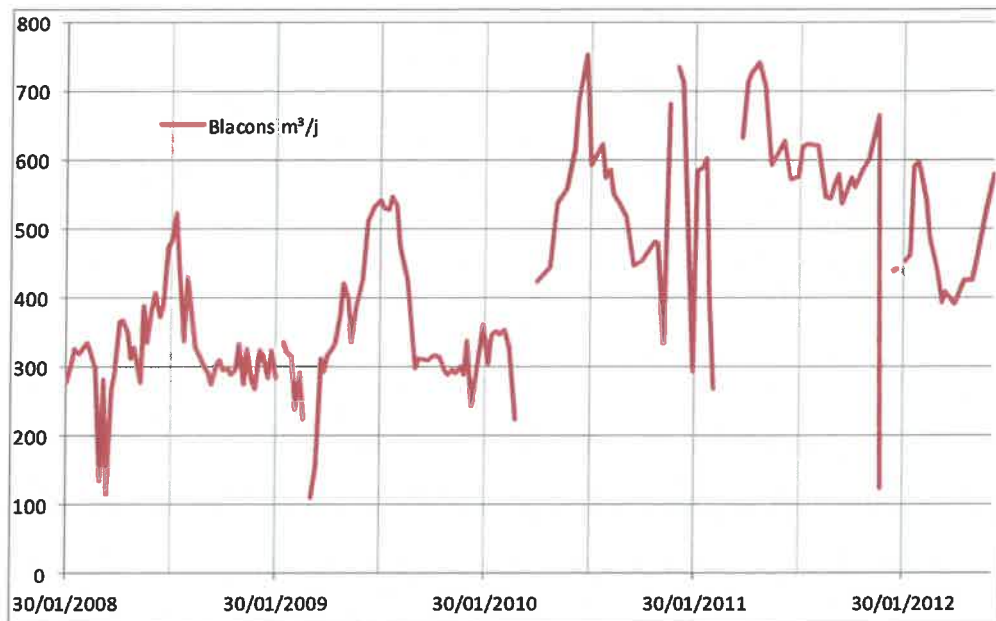


**Figure 13 : Evolution des volumes journaliers prélevés depuis 2008**

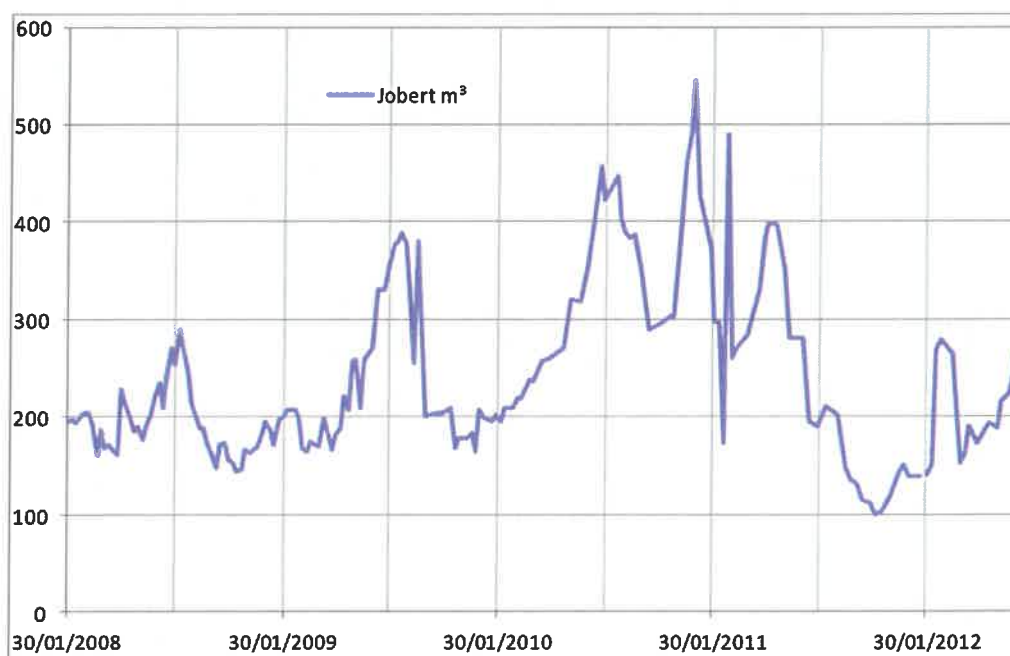
Le graphique des Berthalais fait état d'un volume distribué important par rapport aux abonnés desservis et en augmentation depuis 2008. Ce profil met en évidence un volume de perte (fuite) en constante évolution depuis cette date.

A contrario, l'amélioration constatée en début d'année 2012, correspond au remplacement de l'antenne réalisée au nord de la zone.

Secteur du Chef-lieu



**Figure 14 : Evolution des volumes prélevés depuis 2008 sur le secteur de Mirabel**

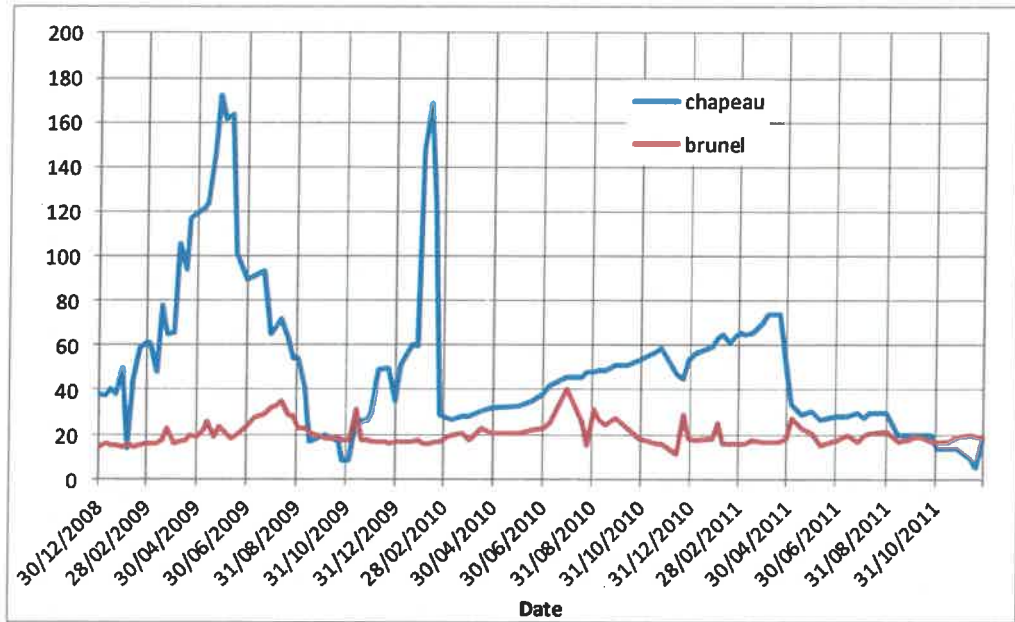


**Figure 15 : Evolution des volumes prélevés depuis 2008 sur le secteur de Jobert**

Les pointes touristiques saisonnières sont largement marquées et en augmentation d'année en année. Ces valeurs mensuelles sont cependant à manipuler avec prudence, en fonction des débits des captages gravitaires et des fuites sur réseau.

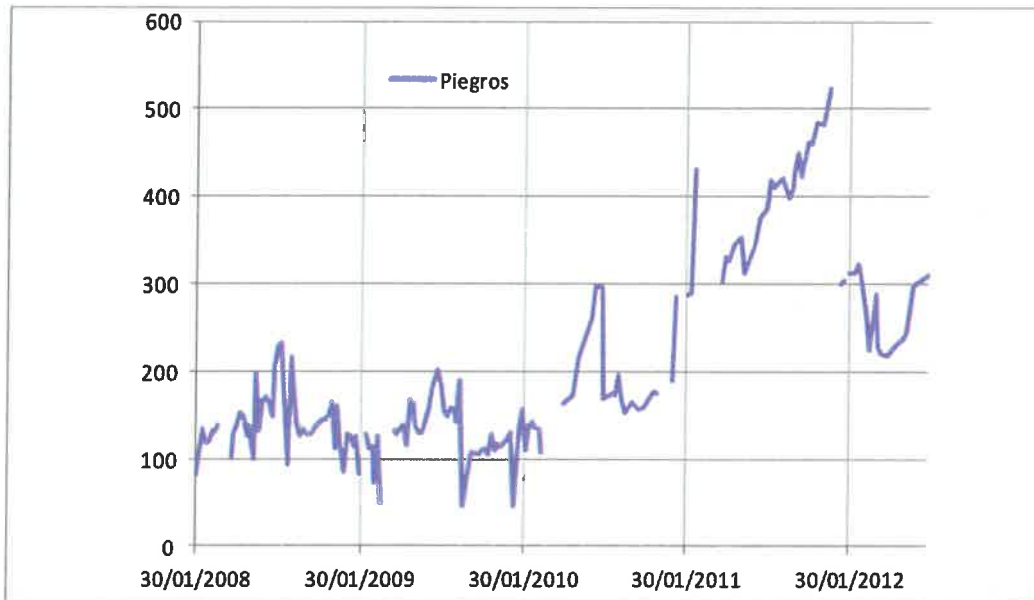
### III.2.3. Commune de Piegros

#### Secteurs des sources



**Figure 16 : Evolution des volumes prélevés depuis 2008**

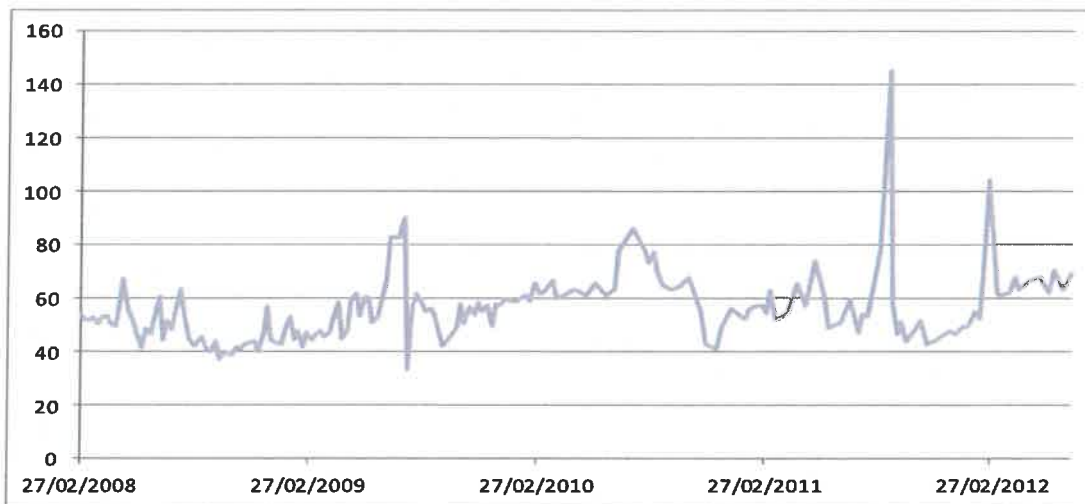
#### Secteur de La Clastre-Chef-Lieu



**Figure 17 : Evolution des volumes prélevés depuis 2008**

### **III.3. Evolution saisonnière de fonctionnement des stations de pompage**

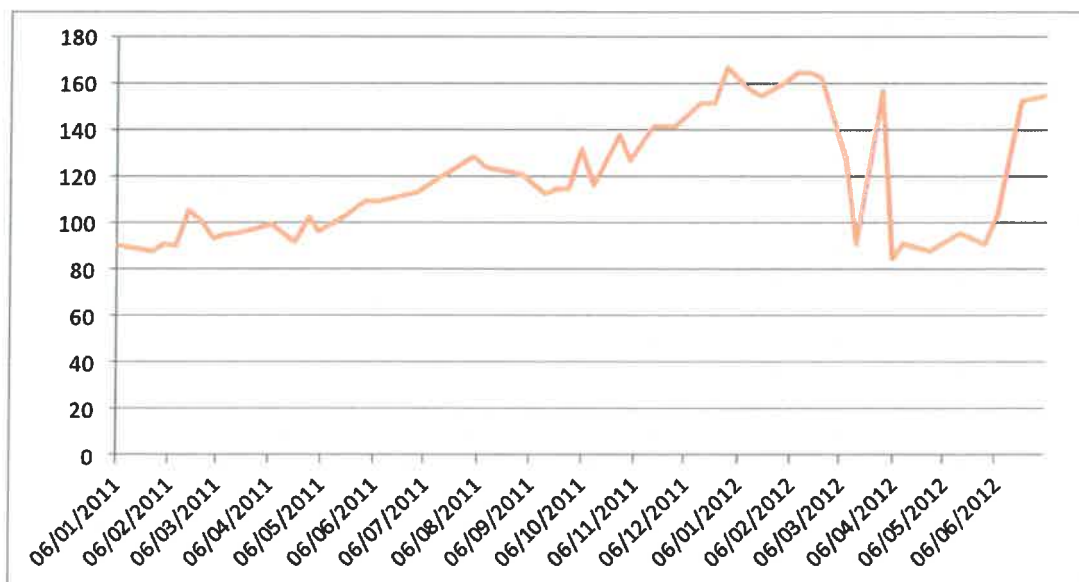
#### **III.3.1. Commune de Aouste sur Sye, Station de la Sye**



**Figure 18 : Evolution des volumes refoulés depuis 2008 à la station de La Sye**

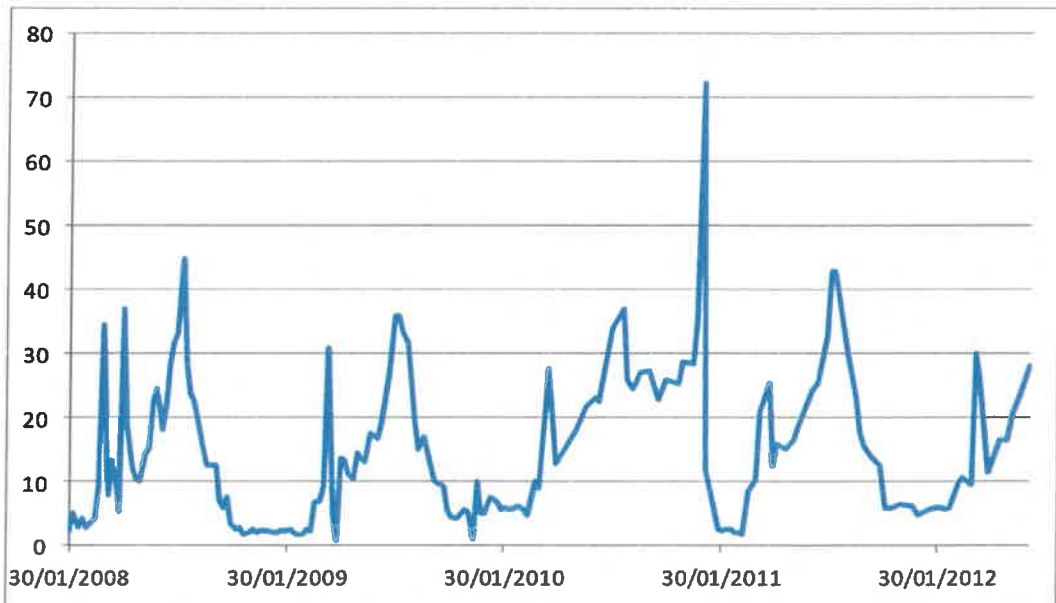
#### **III.3.2. Commune de Mirabel et Blacons**

##### **Station de la plaine**



**Figure 19 : Evolution des volumes refoulés depuis 2008 à la station de La Plaine**

Station de la Charsac

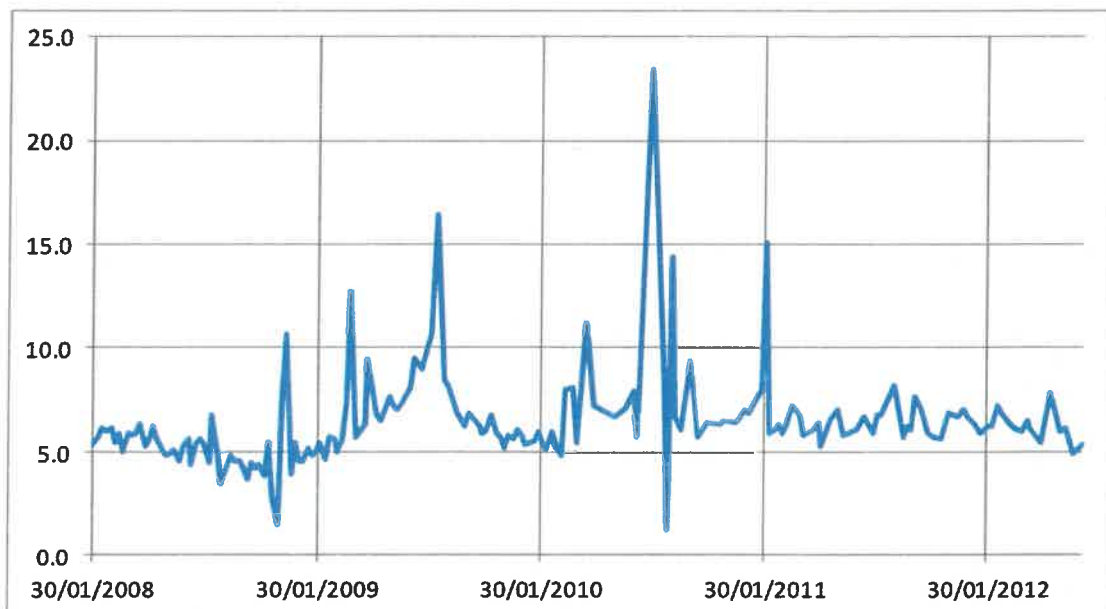


**Figure 20 : Evolution des volumes refoulés depuis 2008 à la station de Charsac**

Il est noté une variation saisonnière marquée liée à la présence du centre du Clos .  
Aucune augmentation significative n'est à noter depuis 2008, mettant en évidence une stabilisation des consommations.

**III.3.3. Commune de Piegros-la Clastre**

Station des Bernards



**Figure 21 : Evolution des volumes refoulés depuis 2008 à la station des Bernards**

**III.4. Les consommations particulières****III.4.1. Les gros consommateurs (>500 m<sup>3</sup>)***Aouste sur Sye*

Localisation	abonnés	m <sup>3</sup> /an
ZC SAINT VINCENT	SILEUG ROADY SAS	5949
QUARTIER SAINT FRANCOIS	MAIRIE DE AOUSTE SUR SYE	4546
ZA LA CONDAMINE	FROMAGERIE DE LA DROME	4184
ZA LA CONDAMINE	HERBAROM	3254
QUARTIER FONTAGNAL	IME FONTLAURE	2754
LA CONDAMINE	HERBAROM LABORATOIRE	2310
ZC SAINT VINCENT	CREST DISTRIBUTION	2164
ROUTE DE FONTAGNAL	MONDI LEMBACEL SA	2087
RUE DU PASTEUR BOEGNER	BLANCHELAINE	2037
ZC SAINT VINCENT	GOMES KATIA PRESSING	1723
QUARTIER LE PONT BOSSU	VAL BATIMENT	1599
QUARTIER LES ARRAS	ROUSSEL PHILIPPE	1487
RUE DE LA SERPENTINE	KABOUCH FATIMA	1371
PARKING AUGUSTA	MAIRIE AOUSTE	1200
QUARTIER LA PIALLE	MOUILLAS VICTOR	1013
QUARTIER SAINT ALBAN	BARNIER ERIC CHEVRERIE	978
ROUTE DE COBONNE	IME FONTLAURE	885
ZA LA CONDAMINE	POLIFILM FRANCE SA	822
LOTISSEMENT RIVES DU LAUZEN	ROLLAND SEBASTIEN	720
QUARTIER LES HUBACS	ZANNETTACCI MARC	593
ROUTE DE BLACONS	HERNANDEZ YVES	524
ROUTE DE LA GARE	LE CREN DOMINIQUE	515
QUARTIER LA LOZIERE	DUMOULIN HENRI PIERRE	504
AVENUE AMEDEE TERRAIL	MAIRIE DE AOUSTE SUR SYE	501

*Mirabel et Blacons*

GERVANNE CAMPING	BELLEVUE	3800
VAL DROME SOLEIL CAMPING SARL	CHARSAC	3533
REYNARD MATHIEU	NICHON	3430
FELKAOUI SAID	LES BERTHALAIS	3003
GERVATEX	ROMEZON	2573
BEGOT JACQUES	BELLEVUE	2307
ROCHAIS DENIS	PONT DE CHARSAC	1718
BAECHLER JEAN MARIE	CHARSAC	1662
PETIT EMMANUEL	RUE DU CENTRE	1063
CERISE DAVREUX BENOIT	LA SALIERE	1012
HABITAT DAUPHINOIS	RUE BALZAC	899
PERLET JACQUES	QUARTIER COUTHOL	874
BONNEVILLE PIERRE	LA PLAINE	845
MUTIN GEORGES	CHEMIN DU GRAND ROULE	622
MORIN MICHEL	GARARD	569
DUCLAUD DIDIER	LES BERTHALAIS	513

Piegros et Blacons

BOUCHET RAYMOND	LE VILLAGE	1153
SANIAL SYLVIE	LES BORIES	815
PERMINGEAT PIERRETTE	CHORIER	715
LES FIGANIERES EARL	LES VERSANNES	640
ACCUEIL ET ECHANGE L AUBE ASSOC	LES COMBEAUX	632
LOMBARD GILLES	LA CONDAMINE	628
GRIMAUD JEAN MARIE	LA GARE	625
BERNARD RENE	LES CHAPEAUX	598
MAIRIE DE PIEGROS LA CLASTRE	PLACE DE LA FONTAINE	557
LAMANDE CHARLES	CAMPING LES 3 BECS	511

III.4.2. Les consommations communales

Elles correspondent en majorité à des abonnements des logements gérés par les collectivités).

Commune d'Aouste sur Sve

Abonné	Adresse Compteur	Consommation 2011
MAIRIE DE AOUSTE SUR SYE	PARKING AUGUSTA	1200
	ROND POINT VICAT	308
	PLACE DE LA POSTE	19
	AVENUE AMEDEE TERRAIL	625
	RUE GUSTAVE GRESSE	144
	RUE ATHENOR	33
	ROUTE DE LA GARE	329
	QUARTIER FONTAGNAL	136
	QUARTIER LA PIALLE	51
	QUARTIER DE MIVOIE	21
	QUARTIER SAINT FRANCOIS	4546
	QUARTIER FONTAGNAL	26
	AVENUE AMEDEE TERRAIL	31
	PLACE CHAMOIS	5
	RUE DE SURVILLE	5
	RUE DU MATELASSIER	7
	PLACE DE L EGLISE	5
	ROUTE DE LA GARE	14
	RUE DU MOULIN	6
	QUARTIER DE MIVOIE	20
	AVENUE AMEDEE TERRAIL	80
	QUARTIER LES PLANTAS	5
	QUARTIER SAINT PIERRE	5
	PLACE DE LA POSTE	39
	RUE GUSTAVE GRESSE	30
	ROUTE DU CIMETIERE	35
	RUE CHAPOUTAT	10
QUARTIER FONTAGNAL	45	
RUE DU PASTEUR BOEGNER	27	
PLACE DE LA SYNAGOGUE	11	
RUE GUSTAVE GRESSE	37	
AGRI AOUSTE PROPRE ASSOCIATION	PLACE ROCHEFORT	30
	<b>TOTAL</b>	<b>7 885</b>

Commune de Piegros la Clastre

Adresse compteur		Consommation 2011
PLACE DE LA FONTAINE	Immeuble Chantebise	557
	WC Place du basket	165
		26
	Ressource Drôme Gervanne 'Le Bar'	11
	Ecole / Mairie	23
	Aire Sportive 'Aimé Farconnet'	14
	C. R. A.	7
LE VILLAGE	Logement de La Poste	146
	<b>TOTAL</b>	<b>949</b>

Commune de Mirabel et Blacons

Abonné	Adresse Compteur	Consommation 2011
MAIRIE		160
IMMEUBLE DE LA POSTE		14
	ROND POINT	243
MAIRIE		282
LES CITES	Borne fontaine	110
IMMEUBLE LES RIVIERES	Bâtiment B (Coiffeur et Kiné)	4
VALLEE DE CHARSAC	Poubelles	1
PARKING ROUTE DE LA SALIERE	FONTAINE	190
LES BERTHALAIS	WC PUBLIC TERRAIN DEFAY	33
	Cimetière de BLAONS	17
PLACE DE L EGLISE		2
LES BERTHALAIS	Ecole	183
IMMEUBLE LES RIVIERES		1
IMMEUBLE LES RIVIERES		1
	Ecole	177
	<b>TOTAL</b>	<b>1 418</b>

III.4.3. Les sources privées

Une vingtaine d'abonnés possèdent une source privée en complément de leur abonnement communal. Il est rappelé aux collectivités l'interdiction totale de distribuer de l'eau issue d'un réseau privé au public (gîtes, hôtels).

IV. VENTILATION DES ABONNES ET DES CONSOMMATIONSIV.1. Répartition par tranche de consommation

**IV.1.1. Commune d'Aouste-Sur-Sye**

Tranche (m <sup>3</sup> /an)	Nombre d'abonnés	Répartition des abonnés (%)	Volumes consommés (m <sup>3</sup> )	Répartition de la consommation (%)
0	34	2.79	0	0.00
0 – 50	468	38.42	12 241	9.31
50 – 200	646	53.04	61 846	47.02
200 – 500	46	3.78	13714	10.43
> 500	24	1.97	43720	33.24
<b>TOTAL</b>	<b>1218</b>	<b>100 %</b>	<b>131 521</b>	<b>100 %</b>

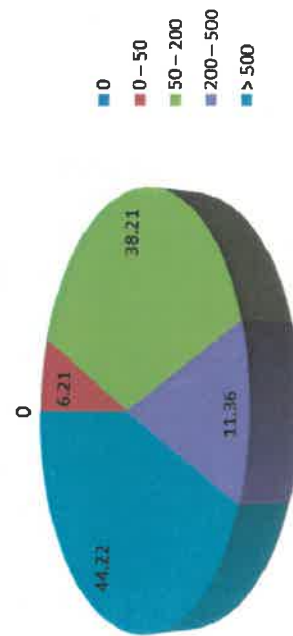
Répartition de la consommation (%)  
Commune d'Aouste-Sur-Sye



**IV.1.2. Commune de Mirabel-et-Blacons**

Tranche (m <sup>3</sup> /an)	Nombre d'abonnés	Répartition des abonnés (%)	Volumes consommés (m <sup>3</sup> )	Répartition de la consommation (%)
0	13	2.51	0	0
0 – 50	177	34.24	4 524	6.21
50 – 200	280	54.16	27 843	38.21
200 – 500	30	5.80	8281	11.36
> 500	17	3.33	32223	44.22
<b>TOTAL</b>	<b>517</b>	<b>100 %</b>	<b>72 871</b>	<b>100 %</b>

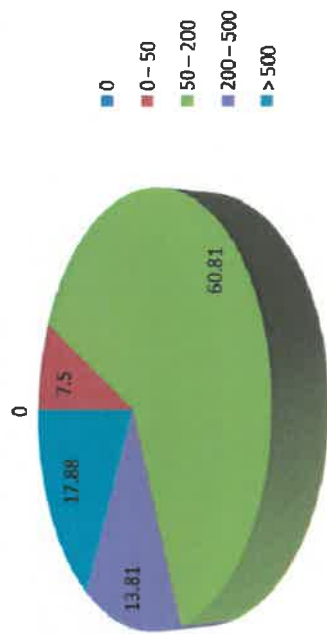
Répartition de la consommation (%)  
Commune de Mirabel-et-Blacons



**IV.1.3. Commune de Piégros-La-Clastre**

Tranche (m <sup>3</sup> /an)	Nombre d'abonnés	Répartition des abonnés (%)	Volumes consommés (m <sup>3</sup> )	Répartition de la consommation (%)
0	18	4.80	0	0.00
0 – 50	108	28.80	2 885	7.50
50 – 200	219	58.40	23 386	60.81
200 – 500	20	5.33	5310	13.81
> 500	10	2.67	6874	17.88
<b>TOTAL</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>	<b>38 455</b>	<b>100%</b>

Répartition de la consommation (%)  
Commune de Piégros-la-Clastre



**IV.2. Répartition géographique des abonnés****IV.2.1. Répartition des volumes facturés 2011***Données générales par commune*

	Aouste	Mirabel	Piegros
<b><u>Nombre d'abonnés</u></b>			
Abonnés principaux	1053	454	323
Abonnés secondaires	169	65	52
<b><u>Facturation annuelle</u></b>			
Abonnés principaux	116453	56553	36771
Abonnés secondaires	15068	16318	1584
<b><u>Facturation unitaire (m<sup>3</sup>/abonné/an)</u></b>			
Abonnés principaux	111	125	114
Abonnés secondaires	89	251	30

Proportionnellement à la population permanente déclarée : Aouste possède le plus grand nombre d'abonnés principaux. Les consommations unitaires des abonnés principaux entre 111 et 125 m<sup>3</sup>/an sont conformes aux moyennes nationales.

Les consommations des abonnés secondaires sont inégales, liées à la présence de 2 camping essentiellement sur la commune de Mirabel et à la différence d'occupation des résidences secondaires.

*La répartition géographique des consommations de la commune d'Aouste*

	Facturation des abonnés principaux	Facturation des abonnés secondaires	Total
ALLEE DES IRIS	112	0	112
ALLEE DES NARCISSES	131	80	211
AVENUE AMEDEE TERRAIL	875	0	875
AVENUE DE LA GARE	142	0	142
CHEMIN DE L ILE	169	0	169
CHEMIN DES ARRAS	515	0	515
CHEMIN DES PLANTAS	0	142	142
GRANDE RUE	3260	416	3676
HLM FONTAGNAL	2939	1011	3950
IMPASSE ANTOINE TAVAN	426	0	426
IMPASSE ROCHECOLOMBE	1011	0	1011
IMPASSE SAINT PIERRE	116	0	116
LA CONDAMINE	2378	0	2378
LE CLOS DES ROCHES	700	0	700

LES BORIES	148	0	148
LOT CHABANAS	1544	35	1579
LOT HAMEAU DE MIVOIE	528	0	528
LOT L ALLEE DU SIGNAL	930	579	1509
LOTISSEMENT BEAUSOLEIL	1931	95	2026
LOTISSEMENT FLEURY	432	211	643
LOTISSEMENT L EAU VIVE	498	0	498
LOTISSEMENT LA GAYE	104	0	104
LOTISSEMENT LES BLES D OR	345	61	406
LOTISSEMENT LES FRENES	974	0	974
LOTISSEMENT LES LILAS	918	0	918
LOTISSEMENT RIVES DU LAUZEN	2026	101	2127
LOTISSEMENT SAINT CHRISTOPHE	643	18	661
MONTEE DES TROIS CROIX	121	0	121
PARKING AUGUSTA	1200	0	1200
PLACE BONNARD	543	47	590
PLACE DE L EGLISE	137	49	186
PLACE DE LA POSTE	669	11	680
PLACE DES ANGES	148	0	148
PLACE ROCHEFORT	305	139	444
QUARTIER CHABANAS	922	0	922
QUARTIER CHABANAS LE HAUT	553	0	553
QUARTIER DE MIVOIE	2904	142	3046
QUARTIER FONTAGNAL	4676	48	4724
QUARTIER JURY	328	286	614
QUARTIER LA CONDAMINE	316	0	316
QUARTIER LA LOZIERE	1114	0	1114
QUARTIER LA PIALLE	232	1013	1245
QUARTIER LASSAUMES	112	19	131
QUARTIER LE CORNERET	71	0	71
QUARTIER LE PONT BOSSU	124	1599	1723
QUARTIER LE POURRET	798	60	858
QUARTIER LES ARRAS	3795	160	3955
LES ARRAS	381	0	381
QUARTIER LES BAS ARRAS	318	84	402
QUARTIER LES BORIES	302	0	302
QUARTIER LES COTES DU ROY	218	95	313
QUARTIER LES HAUTS ARRAS	794	0	794
QUARTIER LES HUBACS	1427	75	1502
QUARTIER LES PLANTAS	3334	340	3674
QUARTIER LES RAPAILLENS	134	0	134
QUARTIER LES ROUVEYRES	1052	0	1052
QUARTIER LES TERRASSES	675	0	675
QUARTIER SAINT ALBAN	1627	66	1693
QUARTIER SAINT CHRISTOPHE	165	0	165
QUARTIER SAINT FRANCOIS	6353	300	6653
QUARTIER SAINT PIERRE	4417	62	4479

QUARTIER SAINT VINCENT	0	105	<b>105</b>
QUARTIER SIMESIANE	262	76	<b>338</b>
QUARTIER SOUVION	1078	0	<b>1078</b>
ROND POINT VICAT	308	0	<b>308</b>
ROUTE DE BLACONS	725	225	<b>950</b>
ROUTE DE COBONNE	3510	100	<b>3610</b>
ROUTE DE FONTAGNAL	2136	0	<b>2136</b>
ROUTE DE LA GARE	3285	147	<b>3432</b>
ROUTE DES BORIES	125	0	<b>125</b>
ROUTE DU CIMETIERE	422	5	<b>427</b>
ROUTE DU PAS DE LAUZUN	2229	355	<b>2584</b>
RUE ANTOINE TAVAN	1013	0	<b>1013</b>
RUE AUGUSTE CHENU	1640	303	<b>1943</b>
RUE BERTON DE SAUT	481	229	<b>710</b>
RUE CHAPOUTAT	3049	45	<b>3094</b>
RUE CHARENCONS	272	50	<b>322</b>
RUE DE L ALLEE	1513	27	<b>1540</b>
RUE DE L HOPITAL	447	67	<b>514</b>
RUE DE LA CROISIERE	153	49	<b>202</b>
RUE DE LA CROIX	174	78	<b>252</b>
RUE DE LA SERPENTINE	3601	303	<b>3904</b>
RUE DE LA SYNAGOGUE	498	150	<b>648</b>
RUE DE LA TRAVERSIERE	622	0	<b>622</b>
RUE DE MOIRANS	272	28	<b>300</b>
RUE DE SURVILLE	682	50	<b>732</b>
RUE DES 3 BECS	474	14	<b>488</b>
RUE DES BOULARDS	311	1	<b>312</b>
RUE DES DROITS DE L HOMME	693	21	<b>714</b>
RUE DES ENFERS	199	59	<b>258</b>
RUE DES MOULINS	542	31	<b>573</b>
RUE DES REMPARTS	371	0	<b>371</b>
RUE DU 19 MARS 1962	263	4	<b>267</b>
RUE DU CALVAIRE	958	0	<b>958</b>
RUE DU CHARANCON	293	0	<b>293</b>
RUE DU CHARPENTIER	150	19	<b>169</b>
RUE DU FACTEUR	382	91	<b>473</b>
RUE DU FIFRE	160	23	<b>183</b>
RUE DU MATELASSIER	103	62	<b>165</b>
RUE DU PASTEUR BOEGNER	637	2047	<b>2684</b>
RUE DU TISSERAND	60	80	<b>140</b>
RUE GUSTAVE GRESSE	543	0	<b>543</b>
VOIE URBAINE NORD	106	0	<b>106</b>
ZA LA CONDAMINE	8816	114	<b>8930</b>
ZC SAINT VINCENT	8115	2680	<b>10795</b>

*La répartition géographique des consommations de ola commune de Mirabel*

	<b>Facturation des abonnés principaux</b>	<b>Facturation des abonnés secondaires</b>	<b>Total</b>
APPARTEMENT DE L ECOLE	246	0	246
BELLEVUE	6849	8073	14922
BELLEVUE NORD	837	0	837
BELLEVUE SUD	682	0	682
BOUDRAS	1128	0	1128
BRAMEFAIM	330	120	450
CHARSAC	3077	276	3353
GARARD	1571	326	1897
IMMEUBLE DE LA POSTE	141	0	141
IMMEUBLE LES CASCADES	1307	1013	2320
IMMEUBLE LES RIVIERES	1286	280	1566
LA COMBE	845	0	845
LA GRANDE MAISON	795	0	795
LA PLAINE	798	0	798
LA SALIERE	1238	104	1342
LE BRUCHET	226	0	226
LE CANAL	1157	26	1183
LE CLOS	2223	83	2306
LE MOME	155	0	155
LE MOULIN	771	0	771
LE PONT DE NODDON	102	0	102
LE VIEUX VILLAGE	106	12	118
LES ARMATS	285	0	285
LES BALCONS DE BELLEVUE	176	0	176
LES BERTHALAIS	8605	228	8833
LES CITES	687	15	702
LES FOULONS	1385	0	1385
LES ROUVEYRES	116	0	116
LOTISSEMENT SOMMELONGE	1520	17	1537
MAIRIE	685	0	685
MARNASSON	295	94	389
MIRABEL	31	265	296
NAUD	604	46	650
NICHON	3957	927	4884
PARKING ROUTE DE LA SALIERE	190	0	190
PEYROULAND	907	622	1529
PIERPYPY	235	0	235
PLACE DE L EGLISE	172	0	172
PLAINE DE BLAONS	113	0	113
PONT DE CHARSAC	2182	0	2182
PONT DE NODDON	166	0	166
QUARTIER LE PLANTIER	303	0	303

RAFINE	0	172	172
ROMEZON	4354	32	4386
ROUTE D AOUSTE SUR SYE	173	0	173
ROUTE DE BEAUFORT	1508	23	1531
ROUTE DE LA CLASTRE	171	1	172
SANS SOUCIS	396	3534	3930
SERRE DU MEUNIER	139	0	139
SERRE MEANT	357	0	357
SOMMELONGE	145	5	150
SOMMELONGE SUD	467	0	467

*La répartition géographique des consommations de la commune de Piégros*

	Facturation des abonnés principaux	Facturation des abonnés secondaires	Total
BLAYNE	497	0	497
BRETTE	224	0	224
CAMPING LES 3 BECS	511	0	511
CHANTEDUC	190	0	190
CHEMIN DE LA POUSTORY	111	0	111
CHORIER	65	0	65
IMPASSE DU MOULIN	181	5	186
LA BASCULE	212	0	212
LA CONCHE	302	64	366
LA CONDAMINE	3021	0	3021
LA COTE OUEST	540	0	540
LA GARE	1456	68	1524
LA GRANDE TERRE	311	0	311
LA RIVIERE	148	0	148
LE COLLET	199	0	199
LE GROS NOYER	653	0	653
LE JAS	200	10	210
LE MOULIN	271	26	297
LE SERRE	651	0	651
LE SUD	165	0	165
LE VILLAGE	4284	448	4732
LES ANDRIEUX	497	201	698
LES BERNARDS	754	40	794
LES BORIES	4099	122	4221
LES CHAMBERTS	536	0	536
LES CHAPEAUX	1901	50	1951
LES COLLETS	163	0	163
LES COMBEAUX	735	34	769
LES MOULINAS	507	0	507
LES PLATS	488	20	508
LES PRES	170	0	170
LES RAMIERES	721	242	963
LES ROUSSINES	1076	0	1076

LES ROUTES	1952	0	<b>1952</b>
LES TERRASSES	171	0	<b>171</b>
LES VERSANNES	1858	0	<b>1858</b>
LES VIGNES	1099	0	<b>1099</b>
PIEGROS	54	87	<b>141</b>
PLACE DE LA FONTAINE	802	0	<b>802</b>
PLACE DU BASKET	264	0	<b>264</b>
PUYJOVENT	249	0	<b>249</b>
RIF DE BLANC	166	0	<b>166</b>
ROUTE DE PIEGROS	1632	0	<b>1632</b>
RUE DU JEU DE BOULES	103	0	<b>103</b>
RUE DU SOLAURE	1263	0	<b>1263</b>
SAINT LAURENT	41	71	<b>112</b>
SAINT MIARD	187	0	<b>187</b>
SENTIER DU CLINTON	151	0	<b>151</b>
TRAVERSE DE LA FORGE	315	0	<b>315</b>

## **V. ANALYSE DU PARC COMPTEURS**

### **V.1. Rappel réglementaire**





*D'après l'arrêté du 09 novembre 2007 relatif aux modalités de calcul sur la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau, les prescriptions techniques applicables aux compteurs de prélèvement utilisés pour la redevance Agence de l'Eau sont les suivantes :*





*Le redevable procède à une remise à neuf, le cas échéant, par un échange du mécanisme de mesure. On fait procéder à la vérification du dispositif de comptage de l'eau tous les 7 ans.*





*Les dispositifs de comptage posés, remis à neuf ou vérifiés avant le 01 janvier 2001 sont à contrôler avant le 10 novembre 2010, puis tous les 7 ans.*

*L'arrêté du 02 mars 2007 relatif au contrôle des compteurs d'eau froide en service préconise un contrôle des compteurs de facturation de classe C tous les 15 ans.*





### **V.2. Analyse du parc de compteurs généraux de prélèvement et de distribution**



N° de comptage	Année de pose	Diamètre	Marque , modèle	N°	Localisation	Type de compteur Débits comptés	Remarque	Photo
<b>AOUSTE</b>								
A12	?		FARNIER	B03015240	Chambre entrée ville	Compteur de livraison d'eau Livraison Aouste	Non conforme (trop ancien) A remplacer	
1	1999	80	SOCAM WSD	1314885-99	Combeplane Cuves récentes	Compteur de production/prélèvement Arrivée source	Non conforme (trop ancien) A remplacer 0,1 m <sup>3</sup>	
2	1998	150	SOCAM WPD	8048864-98	Combeplane Regard devant réservoir	Compteur de distribution	Non conforme (trop ancien) A remplacer 1 m <sup>3</sup>	
By pass	1995	65	SCHLUMBERGER FLOSTAR	95CEM2121705	Combeplane ancienne cuve	Débits restitués au milieu naturel	Classe C I1 avec KI	

P11	2004	100	ITRON WOLTEX M	04X1055420	Combe plane	Compteur de Livraison arrivée Gervanne (en cas d'étiage des sources)	Classe B 1 m <sup>3</sup>	Pas de photos
3 (Roche)	2009		ITRON WOLTEX	09 XF 198629		Compteur de production/prélèvement source Burrus Pas de Lauzun	Tête à remplacer en 2016 Classe C	
P7	2008	65	ITRON FLOSTAR	08 UG 008931	Réservoir Echelette	Compteur de production/prélèvement Arrivée sources dans réservoir	Tête à remplacer en 2015 Classe C 1 m <sup>3</sup>	
P8 (Fortini)	2006		ITRON FLOSTAR	06 UG 069159	Regard sur canalisation Echelette (avec stabilisateur de pression)	Adduction echelette Compte la répartition de la ressource	Classe C II	
D9	2009		ITRON WOLTEX	09 XH 198628	Réservoir Echelette	Compteur de Distribution principale	Compteur à remplacer en 2021 Classe BI	

D10	2009	40 mm	ITRON WOLTEX	09 FE 178128	Réservoir Echelette	Distribution antenne	Compteur à remplacer en 2021 Classe B	
R13	?		SOCAM		Pompage la Sye	Volume refoulé	1001	
<b>MIRABEL</b>								
A0	2011	100	ITRON WOLTEX	11XII43952	Chambre dans rond point	Comptage de Livraison générale Mirabel + Piegros	Compteur à remplacer en 2023 Classe B	
D6	2007	65				Compteur de distribution antenne Jobert (station de la Plaine et réservoir Biacons)	Classe C Compteur à remplacer en 2022	



P2	2001	ACTARIS FLODIS	01TDO06151			Compteur de production du captage Brumel	A remplacer en 2013 Classe C	
R3		SOCAM		Surpresseur Bernard	Compteur de refoulement		A remplacer tous les 12 ans	
	récent	ITRON FLODIS		Vidange Bernard	Compteur de restitution au milieu naturel			
<b>INTERCONNEXIONS</b>								
Saillans ACHAT		FARNIER			Compteur d'interconnexion de secours			

Saillans vente		FARNIER			Compteur d'interconnexion de secours	
Cobonne		WOLTMAG			Compteur d'interconnexion de secours	

**V.3. Analyse du parc compteur abonnés****V.3.1. Diamètre des compteurs**

Il s'agit majoritairement de compteurs de diamètre 15 mm (donnée précise non fournie).

**V.3.2. Age des compteurs**

La limite de vétusté théorique des compteurs est donnée dans le tableau suivant.

Diamètre du compteur	Seuil de remplacement	
	Suivant l'âge	Suivant le volume enregistré
12 à 15	15 ans	10 000 m <sup>3</sup>
20	15 ans	10 000 m <sup>3</sup>
25	12 ans	15 000 m <sup>3</sup>
30	12 ans	15 000 m <sup>3</sup>
40	12 ans	30 000 m <sup>3</sup>
50	10 ans	50 000 m <sup>3</sup>

Au-delà de ces âges, il existe un risque de sous comptage, comme l'indique le tableau ci-après (issu de résultats de contrôle réalisés depuis 1999)

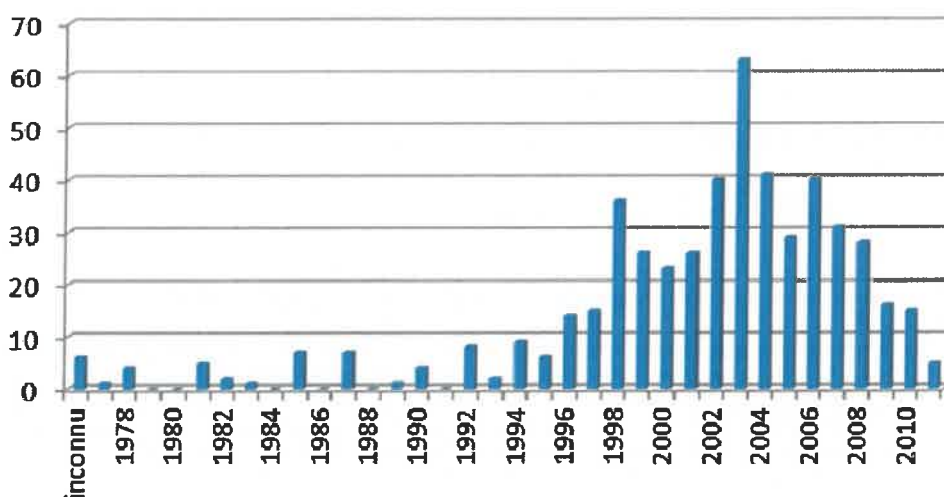
Diamètre du compteur (en mm)	Taux d'erreur en fonction de l'âge du compteur	
15 mm	4 % entre 0 et 25 ans	6 % au-delà de 25 ans
20 à 40 mm	2,5 % entre 0 et 15 ans	5 % au-delà de 15 ans
Supérieur à 40 mm	1,5 % entre 0 et 10 ans	5 % au-delà de 10 ans

Au-delà de ces âges, il existe un risque de sous-comptage, comme l'indique le tableau ci-après (issus de résultats de contrôles réalisés depuis 1999).

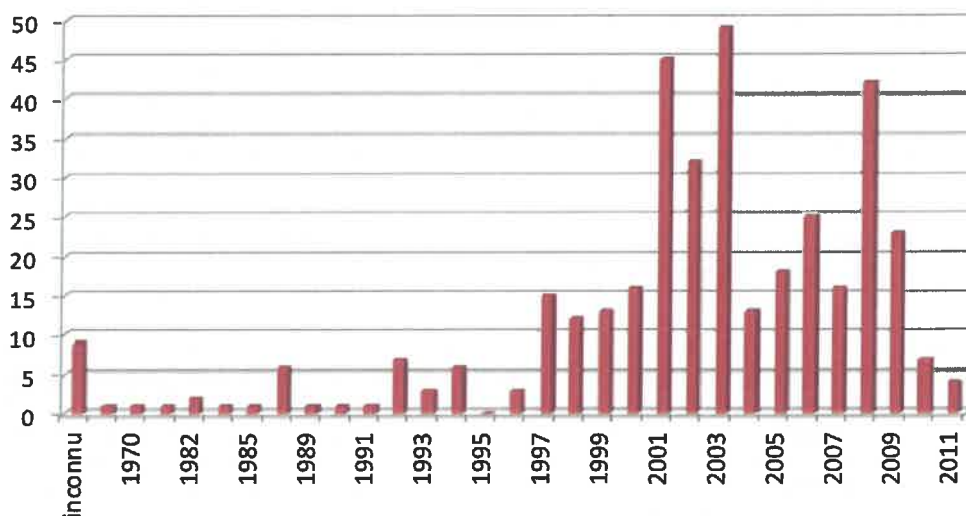
Diamètre du compteur (mm)	Taux d'erreur en fonction de l'âge du compteur	
15	4 % entre 0 et 25 ans	6 % au-delà de 25 ans
20 à 40	2,5 % entre 0 et 15 ans	5 % au-delà de 15 ans
Supérieur à 40	1,5 % entre 0 et 10 ans	5 % au-delà de 10 ans

En l'état actuel du parc le déficit de facturation lié au sous comptage du syndicat est faible, en raison du faible nombre de compteurs anciens. Les pyramides des âges des compteurs présentent des formes tout à fait satisfaisantes.

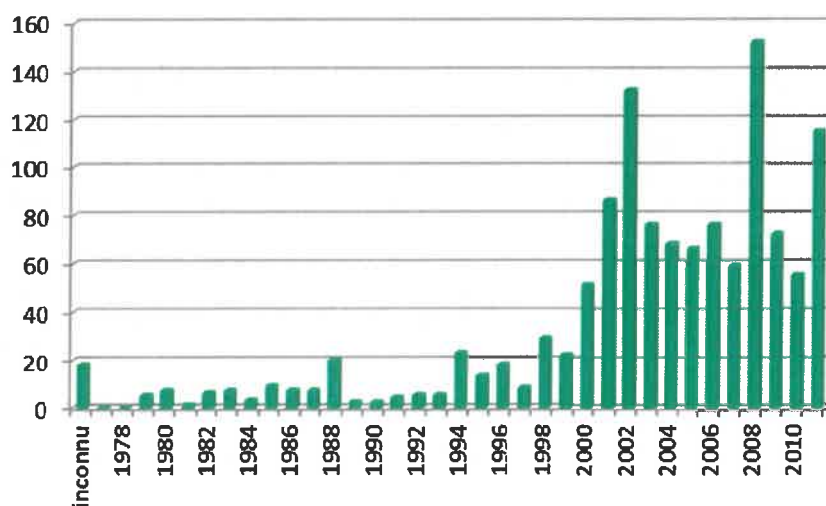
**Figure 22 – Pyramide des âges des compteurs de Mirabel**



**Figure 23 – Pyramide des âges des compteurs de Piegros**



**Figure 24 – Pyramide des âges des compteurs de Aouste**



**VI. LES BRANCHEMENTS D'EAU****VI.1. Le nombre de branchements par nature**

Commune	Fonte	PE	PEHD	PVC	inconnu	Total général
AOUSTE	592	21	156	859	33	1661
MIRABEL	289	18	178	171		656
PIEGROS	277	96	83	220	8	684
<b>Total général</b>	<b>1158</b> (38.6 %)	<b>135</b> (4.5 %)	<b>417</b> (13.9 %)	<b>1250</b> (41.6 %)	<b>41</b> (1.4 %)	<b>3001</b> (100 %)

**VI.2. Le linéaire de canalisation associé**

Commune	Matériau	Nombre de branchements	Linéaire de canalisation (en ml)	Linéaire de canalisation par branchement
AOUSTE	F	592	20285	
	PE	21	1020	
	PEHD	156	1754	
	PVC	859	29703	
	Inconnu	33	21524	
<b>Total AOUSTE</b>		<b>1661</b>	<b>74286</b>	<b>45</b>
MIRABEL	F	289	14337	
	PE	18	474	
	PEHD	178	2118	
	PVC	171	9840	
	Inconnu		19136	
<b>Total MIRABEL</b>		<b>656</b>	<b>45905</b>	<b>70</b>
rf	F	277	17329	
	PE	96	2421	
	PEHD	83	1924	
	PVC	220	15191	
	Inconnu	8	10180	
<b>Total PIEGROS</b>		<b>684</b>	<b>47045</b>	<b>69</b>
<b>Total général</b>		<b>3001</b>	<b>167236</b>	<b>56</b>

**VI.3. Les branchements en plomb****VI.3.1. Contexte réglementaire**

*Du fait de ses bonnes caractéristiques mécaniques et chimiques, le plomb massif a été utilisé jusqu'à une période récente pour la réalisation des branchements ainsi que pour la réalisation des réseaux intérieurs. Pourtant, comme la plupart des matériaux métalliques, le plomb est susceptible de se corroder au contact de l'eau et d'engendrer ainsi sa diffusion dans l'eau, cette dernière étant d'autant plus importante que le pH de l'eau est faible.*

*Des études menées sur l'homme indiquent que l'ingestion ou l'inhalation de plomb est toxique. Elles provoquent des troubles réversibles (anémie, troubles digestifs) ou irréversibles (atteinte du système*

*nerveux). Une fois dans l'organisme, le plomb est absorbé dans le courant sanguin et déposé dans les os et les autres tissus où il est entreposé. Au-delà d'un seuil d'accumulation dans le corps, il devient toxique.*

*Ainsi, la corrosion du plomb peut entraîner sur le long terme un risque toxicologique dû à l'absorption d'eau contenant des concentrations excessives en plomb. Pour cette raison et suite aux recommandations de l'OMS, la directive européenne 98/83 du 3 novembre 1998 abaisse la valeur paramétrique du plomb dans l'eau de 50 µg/l à 10 µg/l pour la fin 2013 en passant par une étape transitoire à 25µg/l dès la fin 2003.*

*Un commentaire indique qu'il faut agir en priorité sur les zones où les concentrations en plomb dans les eaux destinées à la consommation humaine sont les plus élevées, c'est à dire les eaux à pH acide. Il est également précisé que la concentration en plomb devra être mesurée sur un échantillon représentatif prélevé à un robinet.*

*Cette directive a pour conséquence :*

*le remplacement de toutes les canalisations en plomb massif (branchements et réseaux intérieurs y compris), afin d'atteindre les objectifs en terme de valeurs paramétriques,*

*le partage des responsabilités entre les autorités sanitaires, les organismes de standardisation des matériaux, les plombiers, les propriétaires des installations, les distributeurs d'eau et les consommateurs.*

### **VI.3.2. Etat des lieux**

**Aucun branchement en plomb n'est recensé sur les communes du syndicat**

## LA DEFENSE INCENDIE

### I. RAPPELS REGLEMENTAIRES GENERAUX

#### I.1. Réglementation générale

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 m<sup>3</sup>/heure,

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 tout temps de 120 m<sup>3</sup>.

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 m<sup>3</sup>,

débit disponible : 60 m<sup>3</sup>/heure (17 litres/seconde) à une pression de 1 bar,

débit disponible : 30 m<sup>3</sup>/heure à une pression de 6 bars.

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 minimum est de 120 m<sup>3</sup> et leur accessibilité garantie en tous temps : l'eau ne doit pas geler, croupir, etc.

##### **Circulaire du Ministère de l'Agriculture du 09 août 1968 (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* ».

#### I.2. Règles pratiques adoptées

Au vu de ces recommandations réglementaires et des observations recueillies sur le terrain (surdimensionnement de certains réseaux), on peut adopter la démarche suivante :

Lorsque le réseau permet d'assurer le fonctionnement normal d'une prise incendie (60 m<sup>3</sup>/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 développement bactérien, 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.

### Contrôle des appareils

Les poteaux et les bouches d'incendie sont des appareils de sécurité qui doivent être installés conformément aux normes en vigueur (NFS 61-213, 61-2121 et 62-200) et périodiquement contrôlés et entretenus.

### Responsabilités

Il est important de rappeler que le respect de normes de fonctionnement des poteaux ou bouches d'incendie (60 m<sup>3</sup>/heure – 1 bar) est un impératif technique de la responsabilité de la commune.

Par conséquent, la commune où se produit le sinistre sera responsable lorsqu'elle n'aura pas garanti au service de lutte contre l'incendie une pression et un débit suffisants au poteau d'incendie (TA Limoges 12/03/1992, commune de Feytiat).

## II. CONFORMITE HYDRAULIQUE DES POTEAUX INCENDIE

Les résultats les plus récents communiqués des essais incendie des 3 communes sont recensés dans les tableaux ci-après :

**Tableau 8 – Commune de Mirabel et Blacons (date de contrôle octobre 2009)**

N° poteau incendie SDIS	Localisation	Diamètre canalisation	Diamètre poteau	Débit sous 1 bar de pression (m <sup>3</sup> /h)
1	Les Berthalais		100	210
2	Le Village centre		100	334
3	Les Berthalais		65	30
4	RD 70 route de Beaufort		100	94
5	RD 70 route de Beaufort		100	135
6	Bellevue Nord RD 93		100	135
7	Bellevue Nord RD 93		100	166
8	RD 70 route de Beaufort		100	34
9	Quartier le Canal		100	26
10	Quartier la Salière		100	64

**Tableau 9 – Commune de Aoûste sur Sive (date de contrôle 2007)**

N° poteau incendie SDIS	Localisation	Diamètre canalisation	Diamètre poteau	Débit sous 1 bar de pression (m3/h)
1	ZA condamine		100	230
2	CD 164 Pont de Rieussec		100	258
3	Rue des droits de l'Homme		100	156
4	Rue du Charpentier		100	109
5	Pont du 8 mai 1945		100	129
6	Lotissement Saint François		100	155
7	Rue Charles Chapoutat		100	102
8	Rue Pasteur Boegner		100	104
9	Entreprise SMURFIT		100	71
10	Avenue Amédée Terrail		100	50
11	Lotissement Beausoleil		100	65
12	Rue de la Gare		100	134
13	HLM Fontagnal		100	77
14	Quartier Saint Pierre		100	76
15	ZA condamine		100	123
16	Rue Charles Chapoutat		100	85
17	ZA condamine		100	85
18	Lotissement Saint François		100	40
19	Lotissement Chabanas		100	78
20	RD 93 Quartier Mi-voie			80
21	RD 93 Quartier La Sive		65	36
22	ZA condamine		100	75
23	RD 93 Quartier Mi-voie		100	65
24	ZAC Saint Vincent		100	65
25	ZAC Saint Vincent		100	68
26	Centre de secours Rue Gustave Gresse		40	29
27	RD 70 Route du Pas de Lauzun		100	146
28	RD 70 Route du Pas de Lauzun		100	10
29	ZA condamine		100	66
30	Lotissement Lagay		100	61
A,B,C,D	Hydrants non numérotés, ni testé par le SDIS			

**Tableau 10 – Commune de Piegros la Clastre (date de contrôle 2007)**

N° poteau incendie SDIS	Localisation	Diamètre canalisation	Diamètre poteau	Débit sous 1 bar de pression (m3/h)
1	Place de la Fontaine		100	11
2	Quartier les Grands Bories		100	180
3	La Bascule		100	27
4	Quartier le Gare		100	288
5	Allée des Jardins		100	21
6	Rue de Solaure		100	22

La campagne d'essais incendie met en évidence un taux de conformité des poteaux médiocre lié au faible diamètre des canalisations en place.

L'analyse de ces résultats permet de dresser la situation globale suivante :

Commune	Nombre total d'hydrant	Nombre d'hydrants conformes	Taux de conformité
Aouste	30	25	83 %
Mirabel	10	7	70 %
Piegros	6	2	33 %

Globalement : les zones les plus urbanisées disposent d'un bon taux de conformité lié au diamètre de conduite plus important,

Les secteurs non conformes correspondent à des secteurs isolés desservis par une conduite de faible diamètre.

L'utilisation du modèle hydraulique permettra d'indiquer la capacité réelle des conduites et de prévoir les futurs dimensionnements pour une mise en conformité incendie, lorsque le surdimensionnement n'impacte pas la qualité de l'eau (augmentation des temps de séjour)

**On notera cependant que cette étude est basée sur les derniers essais réalisés par les services incendie en 2007 et 2009. Une amélioration devrait être enregistrée sur les 3 communes, suite aux récents travaux de renouvellement réalisés.**

**III. L'ETAT DE LA RESERVE INCENDIE**

Commune	Réservoir	Capacité totale (m <sup>3</sup> )	Réserve incendie (m <sup>3</sup> )
Aouste	Réservoir de Combeplane	200 + 200 + 100 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>
	Réservoir des Arras	100 m <sup>3</sup> (102 m <sup>3</sup> )	0 m <sup>3</sup>
	Réservoir de Rebuffat	5 m <sup>3</sup> (15 m <sup>3</sup> )	0 m <sup>3</sup>
	Réservoir de l'Echelette	15 m <sup>3</sup> (22 m <sup>3</sup> )	0 m <sup>3</sup>
Mirabel	Réservoir de Blacons	300 m <sup>3</sup> (415 m <sup>3</sup> )	0 m <sup>3</sup>
	Réservoir du vieux Mirabel	4m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>
	Réservoir de Nichon	30 m <sup>3</sup> (29 m <sup>3</sup> )	0 m <sup>3</sup>
Piegros	Réservoir de Puyjovent	60m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>
	Réservoir d'Eymery	7m <sup>3</sup> (8 m <sup>3</sup> )	0 m <sup>3</sup>
	Réservoir de Brunel	10 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>

Aucun des stockages incendie ne dispose de la réserve réglementaire.

**IV. LA COUVERTURE INCENDIE**

Les secteurs situés en altitude et de faible densité d'habitations sur l'ensemble des 3 communes ne possèdent pas de couverture incendie satisfaisante, en l'absence d'hydrants incendie

Figure 25 – Couverture incendie de la commune d'Aouste-Sur-Sve (partie Sud)

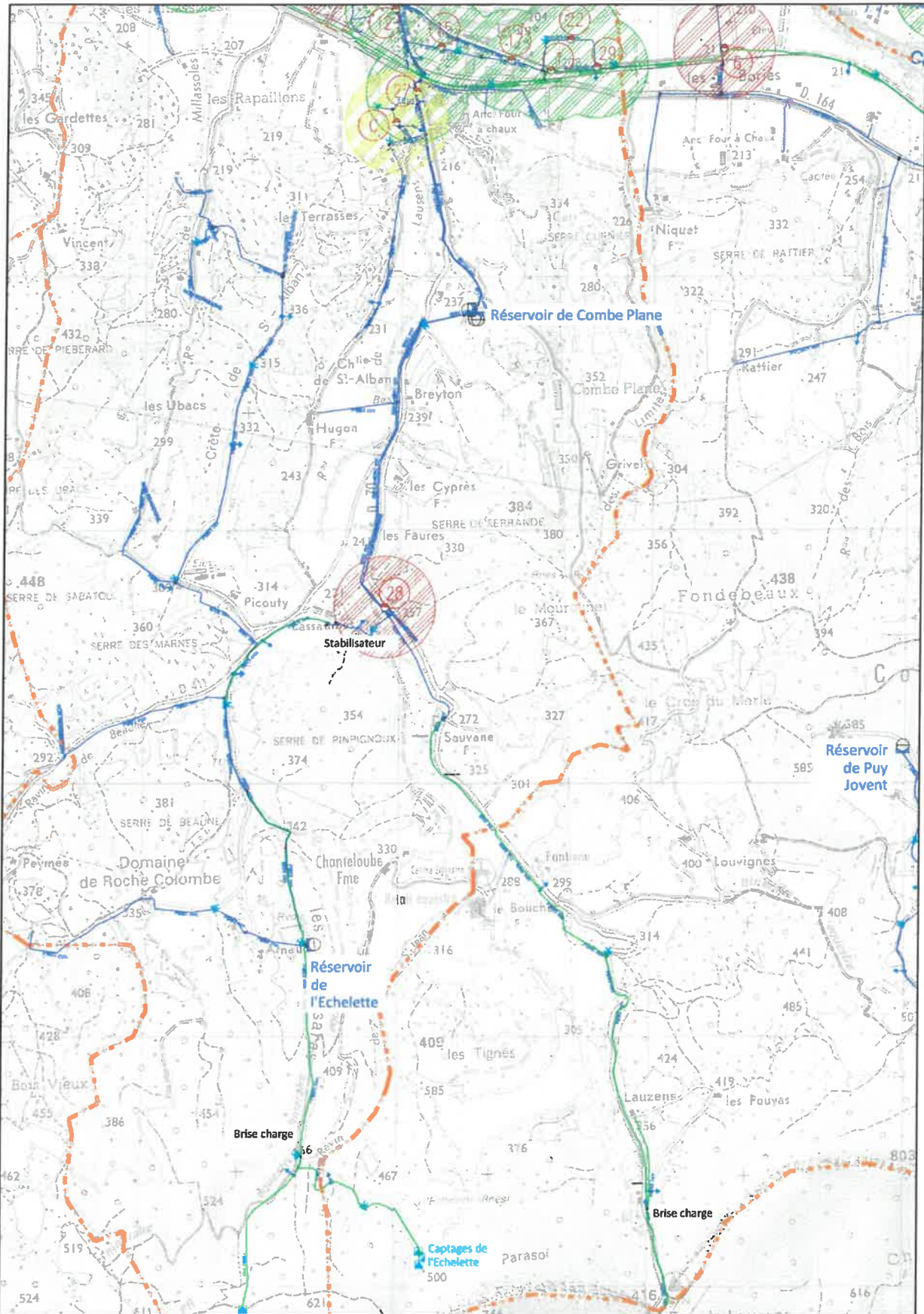


Figure 26 – Couverture incendie de la commune d'Aouste-sur-Sye (partie Nord)

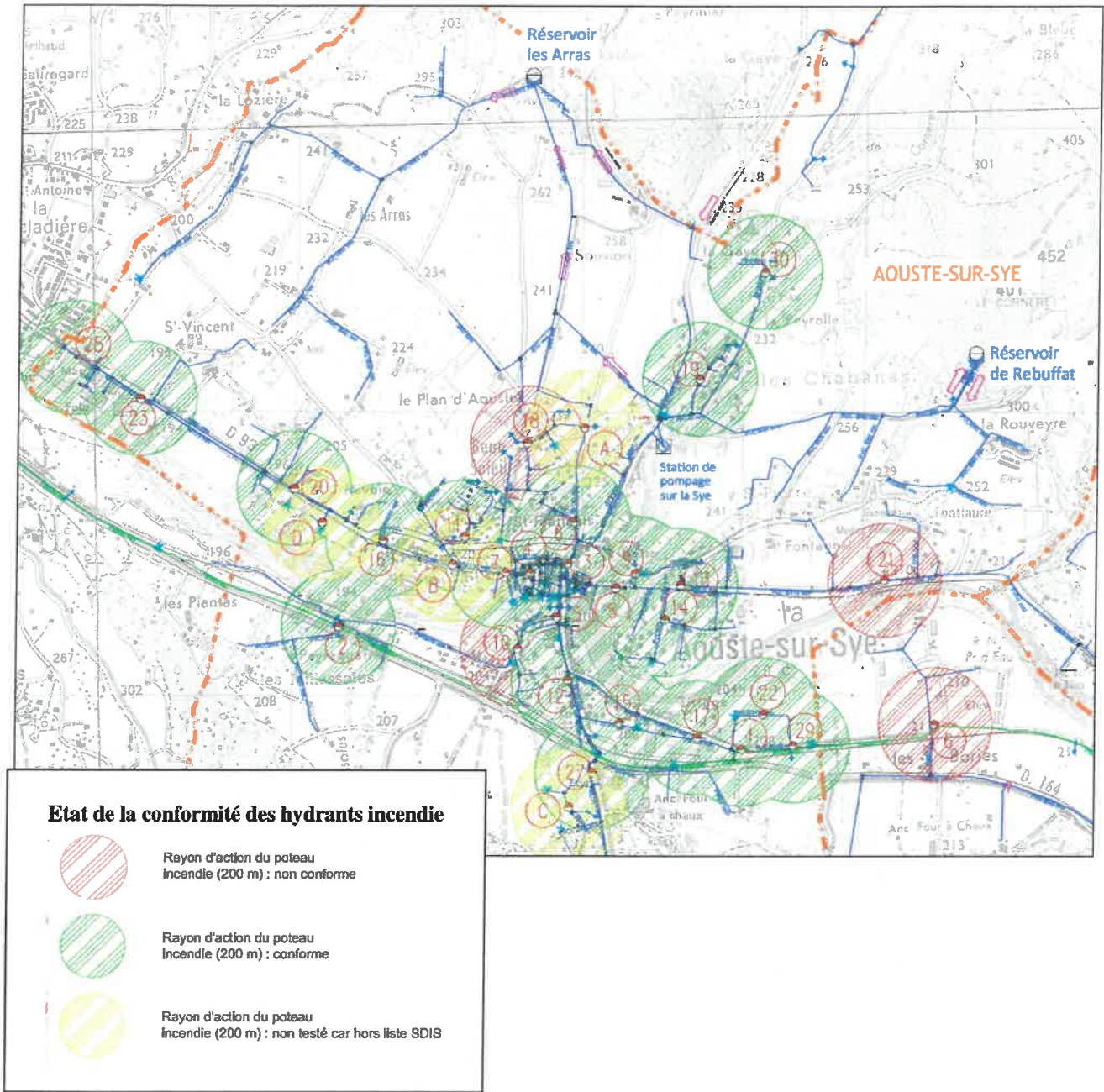


Figure 27 – Couverture incendie de la commune de Mirabel et Blacons

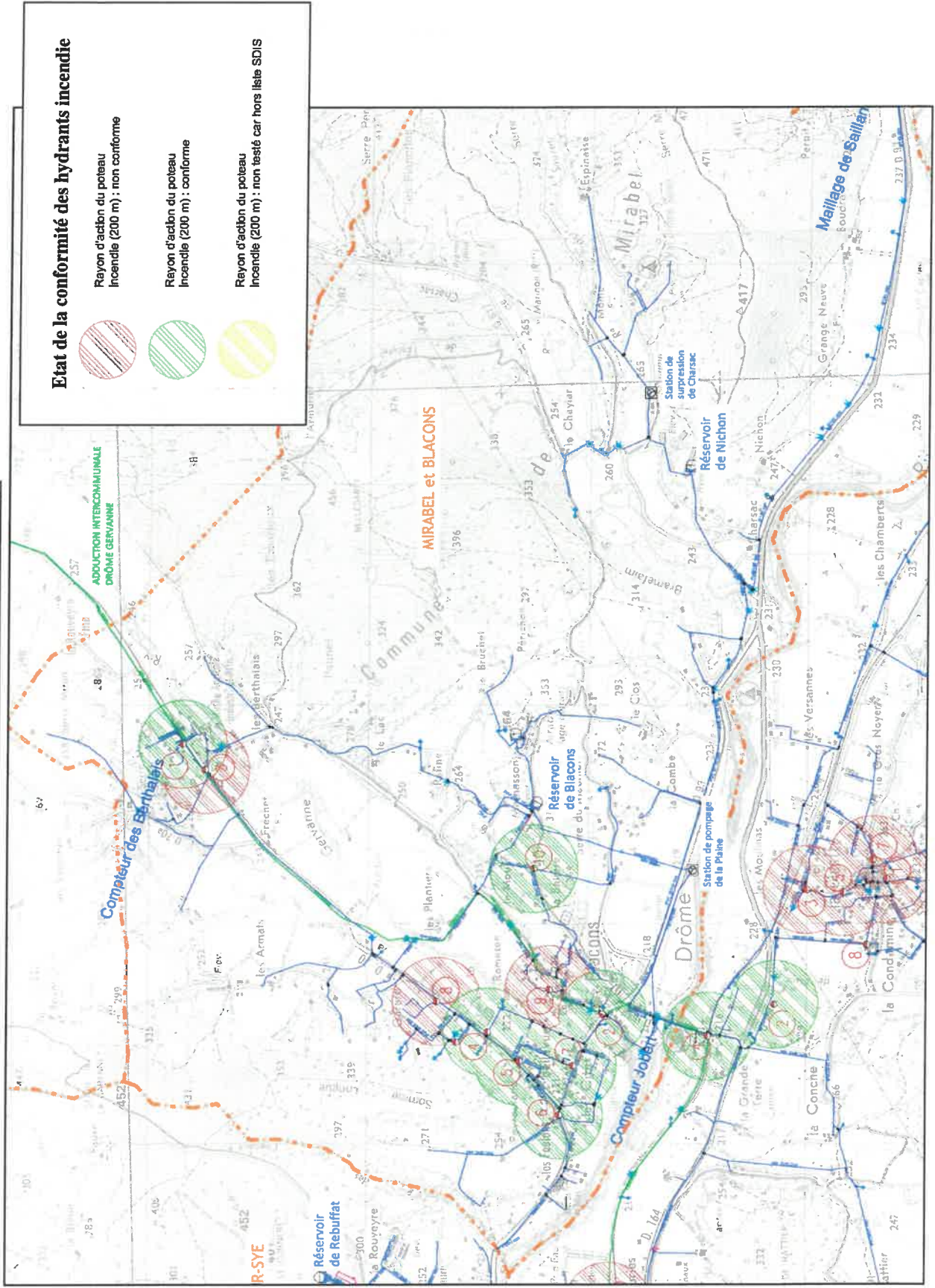
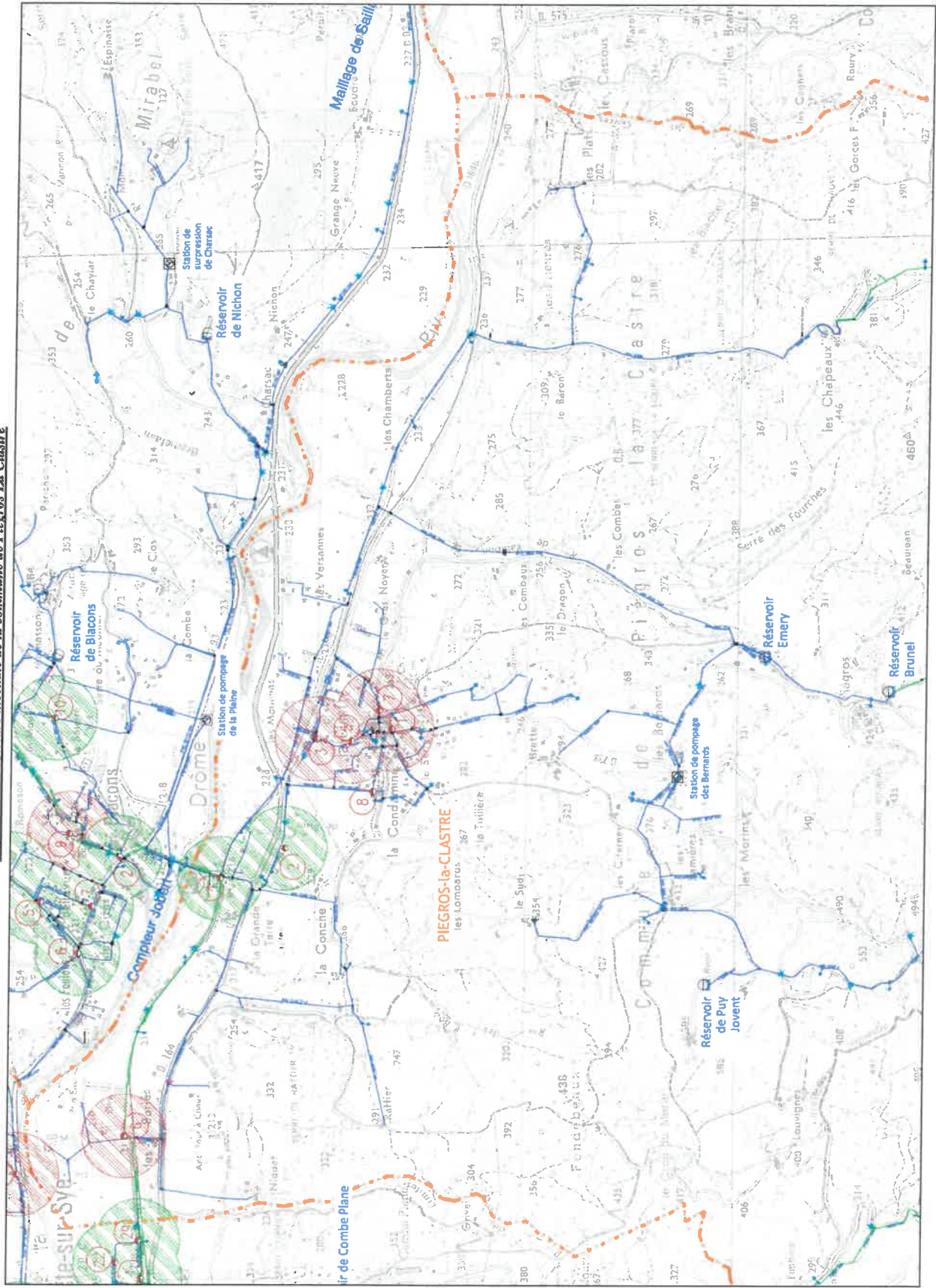


Figure 28 – Couverture incendie de la commune de Piégros La Clastre



**ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU**

## MISE EN ŒUVRE DU BILAN HYDRAULIQUE

### I. METHODOLOGIE

Le bilan hydraulique a pour but de connaître, lors d'une période déterminée, l'état du réseau (rendement notamment) au moyen de plusieurs indicateurs techniques, d'en déterminer les points sensibles et anomalies, d'analyser son fonctionnement.

Il permet également de définir et d'orienter les solutions d'amélioration du fonctionnement du réseau (campagne de recherche de fuites, renouvellement, interconnexions).

Cette campagne de mesures permettra également le calage du modèle mathématique réalisé dans le cadre de l'étude.

Le bilan est précédé d'une mission de reconnaissance permettant de recenser les comptages et définir les secteurs hydrauliquement indépendants.

Une campagne de mesures globales permet d'analyser chaque secteur hydraulique, notamment en terme de pertes nocturnes dans le but d'entreprendre des investigations complémentaires (sectorisation nocturne, recherche de fuites).

L'ensemble des postes de comptage a été visité au mois d'avril 2012, permettant également de définir les travaux de mise en conformité à mettre en place.

Pour répondre à la problématique de la collectivité : La campagne de suivi de débits a été réalisée de Mai à Juillet 2012.

### II. LES POSTES DE COMPTAGE

#### II.1. Méthodologie employée pour le bilan hydraulique

##### II.1.1. Sectorisation des réseaux

Il a été vérifié que les unités restent indépendantes lors des campagnes de mesures, afin d'identifier correctement les secteurs fuyards :

- le secteur d'alimentation d'Aouste par Combeplane a été défini et maintenu pendant la campagne de mesures.
- Le secteur d'alimentation du réservoir de Blacons a également été défini en fonction de l'état de fonctionnement des vannes existantes.

Les secteurs ainsi définis sont visibles sur les plans de représentation des unités de distribution joint au présent dossier.

**II.1.2. Mise en place des appareils de mesure****Recensement des postes de comptage suivis au niveau débitmétrique**

Localisation	Type de compteur Débits comptés	Classe, Age	UD mesurée	Remarques
Chambre entrée ville	Compteur de livraison d'eau Livraison Aouste	Compteur Classe C Ancien	Alimentation Aouste	Aucun enregistrement possible
Combeplane Cuves récentes	Compteur de production/prélèvement Arrivée source	Non conforme (trop ancien) A remplacer	Pertes sur adduction Aval Roche	0,1 m <sup>3</sup>
Combeplane Regard devant réservoir	Compteur de distribution	Non conforme (trop ancien) A remplacer	UD Combeplane	Compteur équipé enregistrement 1 semaine 1 m <sup>3</sup>
Combeplane ancienne cuve	Débits restitués au milieu naturel	Classe C 1 l avec K1		Fermé pendant la campagne de mesures
Combe plane	Compteur de Livraison arrivée Gervanne (en cas d'étiage des sources)	Classe B 1 m <sup>3</sup>		Non utilisé pendant la campagne de mesures
Compteur Roche	Compteur de production/prélèvement source Burrus Pas de Lauzun	Tête à remplacer en 2016 Classe C	Pertes sur adduction Aval Roche	Mesuré
Réservoir Echelette	Compteur de production/prélèvement Arrivée sources dans réservoir	Tête à remplacer en 2015 Classe C 1 m <sup>3</sup>		Mesuré
Forlini Regard sur canalisation Echelette	Adduction echelette Compte la répartition de la ressource	Classe C 1 l	Pertes sur adduction Aval Roche Répartition Echelette	Mesuré
Réservoir Echelette	Compteur de Distribution principale	Compteur à remplacer en 2021 Classe B1		
Réservoir Echelette	Distribution antenne	Compteur à remplacer en 2021 Classe B	UD Lechelette	Compteur bloqué
Pompage la Syc	Volume refoulé	100 l		Mesuré
Chambre dans rond point	Comptage de Livraison générale Mirabel + Piegros	Compteur à remplacer en 2023 Classe B	Livraison Mirabel	Mesuré
	Compteur de distribution antenne Jobert (station de la Plaine et réservoir Blacons)	Classe C Compteur à remplacer en 2022	UD Mirabel	Mesuré
Chambre près poteau incendie 1	Comptage de Livraison Berthelais	1 l	UD Berthelais	Mesuré
Station de pompage de la Plaine	Surpresseur la plaine	Non conforme (trop ancien) A remplacer		Compteur trop ancien pour équipement
Chambre Charsac	Surpresseur Charsac			Equipement par compteur impossible Pinces ampérométriques mises en place
Chambre Chapeaux	Compteur de production source des Chapeaux	Non conforme (trop ancien) A remplacer	UD Chapeaux	
TP Chapeaux	Vidange Chapeaux Remplacé régulièrement en raison du débit important			
Chambre Brunel	Compteur de production du captage Brunel	A remplacer en 2013 Classe C	UD Brunel	
Surpresseur Bernard	Compteur de refoulement	A remplacer tous les 12 ans trop ancien Pas de mesure possible		Compteur trop ancien Pompage visible sur enregistrement Brunel
Vidange Bernard	Compteur de restitution au milieu naturel			Non utilisée Non équipée
	Compteurs d'interconnexion de secours			Non utilisé lors de la campagne de mesure

### Suivi des marnages

Les cuves susceptibles de subir un marnage ont été équipées d'une sonde de marnage dans le but d'un suivi continu des niveaux d'eau.

Les réservoirs suivis sont les suivants :

- Blacons- Mirabel
- Nichon
- Puyjovent
- Arras
- Rebuffat

En raison de l'absence d'appareils de régulation sur les réservoirs de Brunel, Emerys: aucune sonde de marnage n'a été installée, car ils sont pleins en permanence.

### Suivi des pressions

5 suivis de pression en continu ont été réalisés sur les unités de distribution. Le modèle mathématique sera réalisé à partir des essais incendie réalisés par EDACERE et des données transmises par le Service Départemental d'incendie et de secours.

## **RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURES GLOBALES REALISEE**

### **I. OBJECTIFS DE LA CAMPAGNE DE MESURES**

Suivant la méthodologie décrite dans le chapitre précédent, les appareils d'enregistrement ont été mis en place du **1 juin 2012 au 25 juin 2012** sur la plupart des compteurs de distribution sur les compteurs existants, afin d'évaluer les besoins moyens de distribution.

L'objectif était également d'améliorer rapidement de rendement des réseaux par la recherche de fuites préalablement à la période estivale de consommation de pointe.

Ce suivi précis des débits transitant a pour objectif :

- de déterminer l'importance et la répartition des volumes distribués en période de pointe,
- d'analyser le fonctionnement du réseau,
- de déterminer le volume de fuites, l'indice linéaire de fuites et le rendement de chaque secteur hydraulique.

### **II. RESULTATS DES MESURES GLOBALES**

#### **II.1. Analyse des volumes journaliers distribués en Juin 2012**

Les débits journaliers obtenus sur les réseaux de distribution sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Tableau 11 : Volumes journaliers distribués en Juin 2012

Date	1/6	2/6	3/6	4/6	5/6	6/6	7/6	8/6	9/6	10/6	11/6	12/6	13/6	14/6	15/6	16/6	17/6	18/6	19/6	20/6	21/6	22/6	23/6	24/6	25/6
UD Mirabel (directe)	396	400	533	536	465	487	518	481	535	459	434														
UD Jobert (direct)	221	226	199	206	221																				
UD Berthalais														193	190	189	199	205	204	201	203	205	118		
UD Blacons																									
Suivi pression la Plaine																									
Marnage Nichon																									
Marnage Blacons																									
<b>TOTAL MIRABEL</b>																									
UD Combeplane																									
Pompage La Syc	74	106	49	72	51	48	78	52	58	87	42	48	42	261	285	315	331	329	396	286	352	384	353	305	723
Marnage Reuffiat																									
Marnage Les Arras																									
UD Echelette																									
<b>TOTAL AONSTE</b>																									
UD Chapeaux																									
UD Piegros + Plaine (Mirabel-Jobert)	175	174	334.33	329.52	243.59	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	15	9	11	12	10	8	8	7	7	10	10	10
UD Brunel																									
Marnage Puyjovent														138	90 (2)	168	153								
<b>TOTAL PIEGROS</b>																									

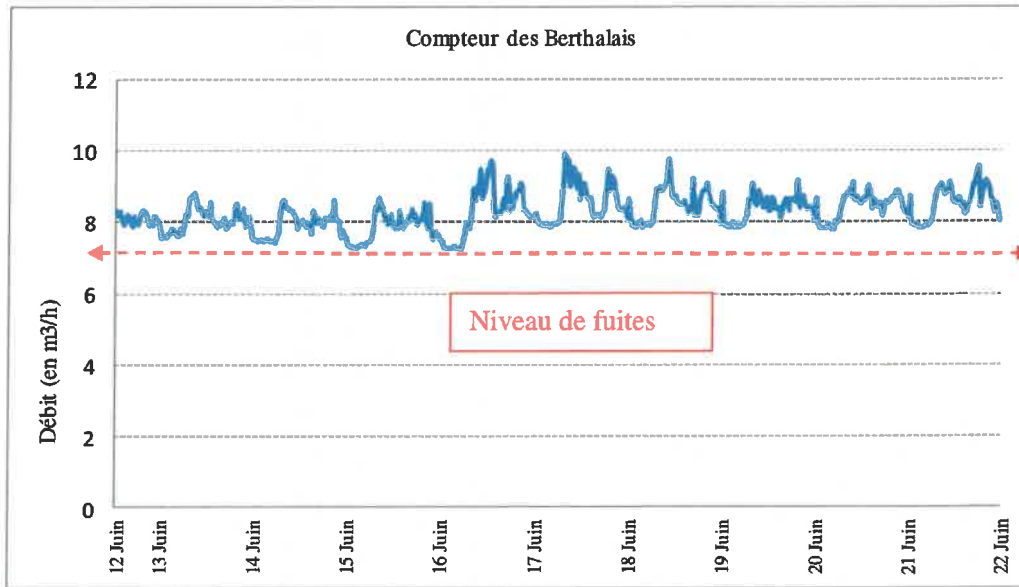
(1) Intègre le pompage de la Syc  
(2) jour hors pompage

**II.2. Les enregistrements effectués**

**II.2.1. Enregistrements débitométriques**

**Commune de Mirabel et Blacon**

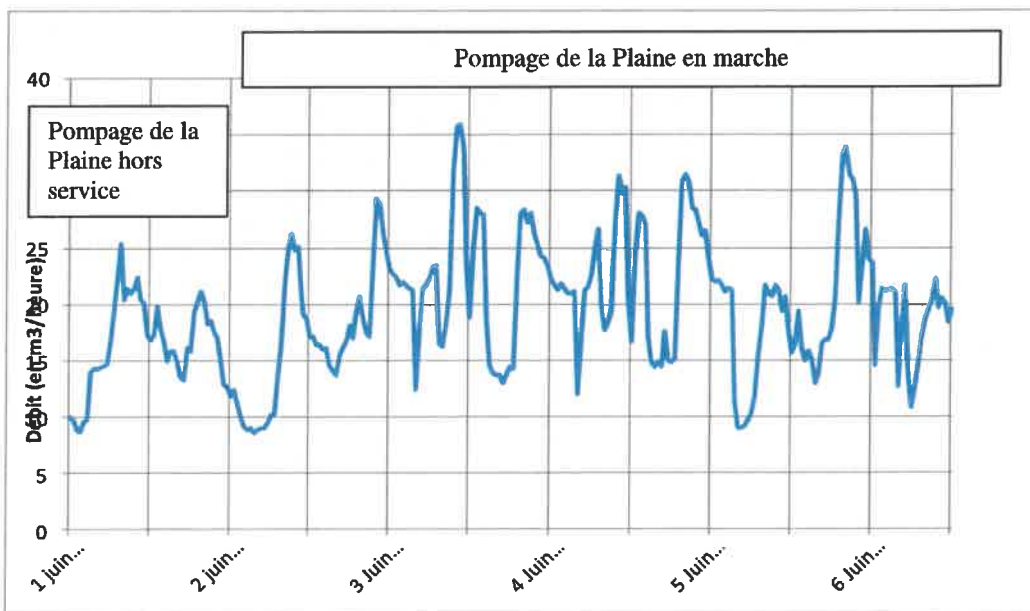
**Secteur des Berthalais**



Le secteur des Berthalais présente un niveau de fuite important, pour une consommation journalière faible.

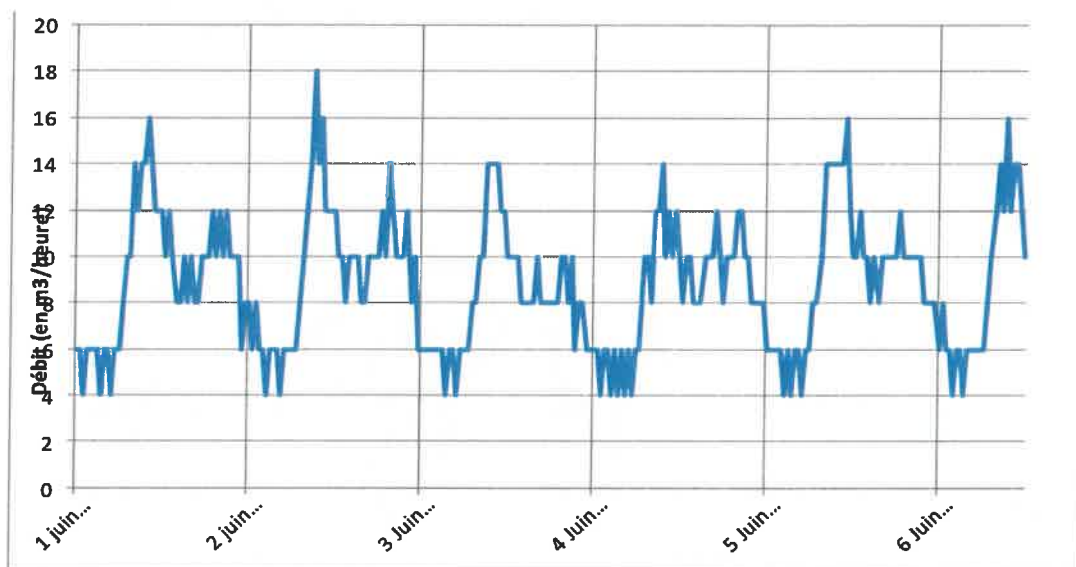
Une recherche de fuite plus poussée sera à réaliser après mise en place de vannes de sectorisation supplémentaire.

**Compteur général (Mirabel et Piegros)**



Ce compteur compte l'ensemble des débits prélevés sur les communes de Mirabel et Piegros en l'absence de comptage pour la commune de Piégros

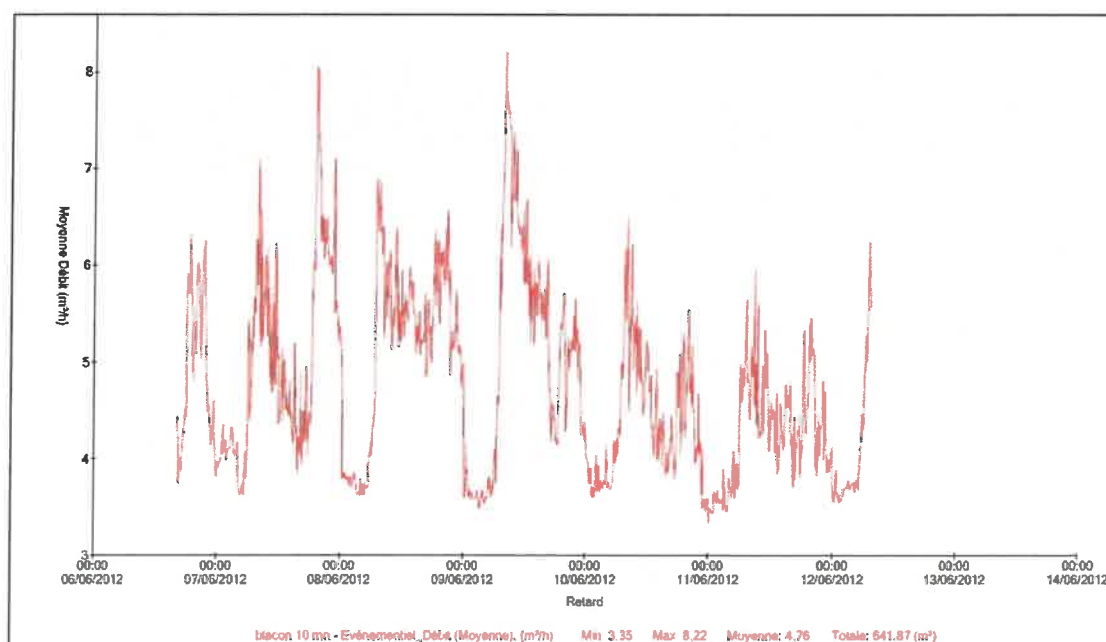
Compteur Jobert



Ce compteur compte les débits de l'antenne qui se dirige vers Saillans, ainsi que les débits du centre de Mirabel.

Réservoir de Blacons :

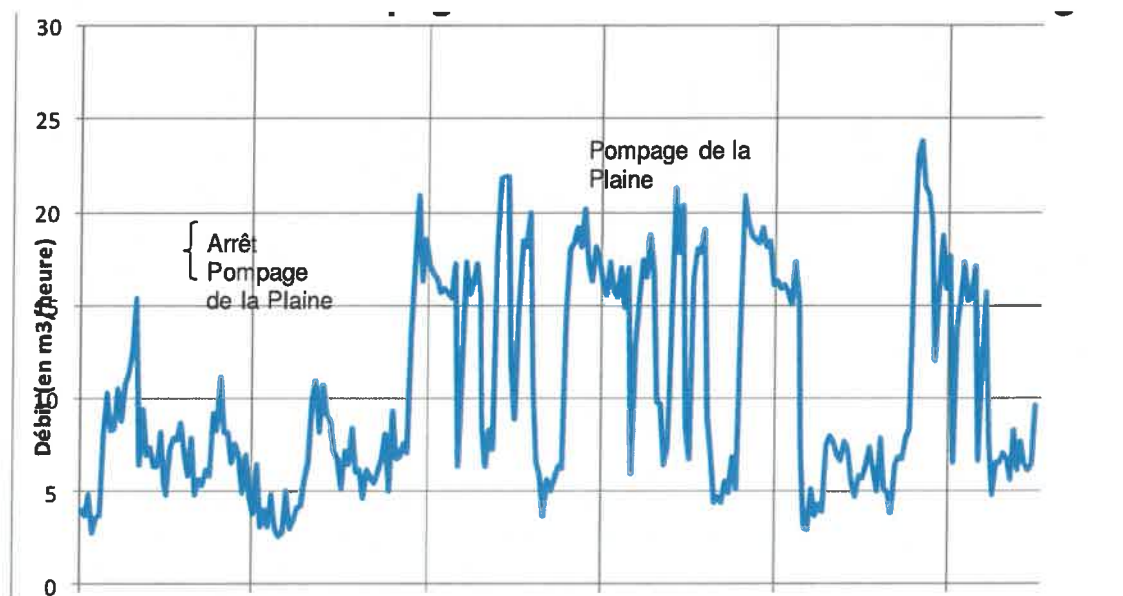
En raison de l'absence de compteur sur la distribution, un débitmètre à Ultra-sons a été mis en place sur la conduite de départ du réservoir de Blacons. L'image de l'enregistrement ci-après met en évidence un volume de fuite nocturne de 2 m<sup>3</sup>/heure.



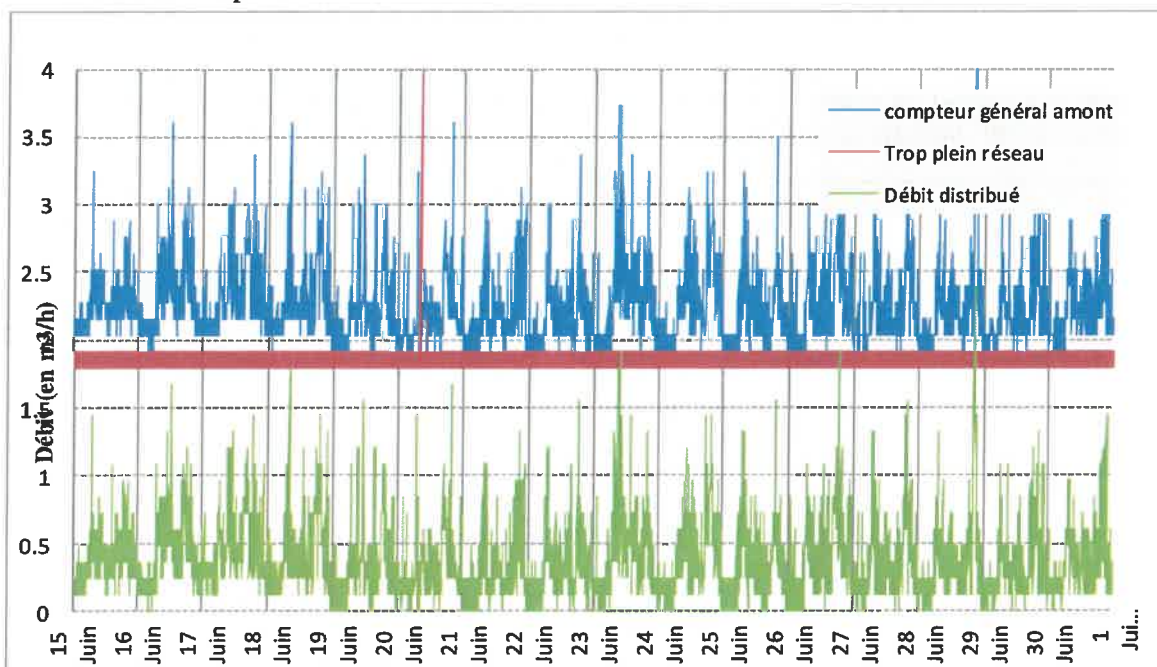
### Commune de Piegros + station de La Plaine

En l'absence de compteur : les pertes sur la commune de Piegros s'obtiennent par différence entre les volumes entrants au compteur de Mirabel auquel sont soustraits les volumes de Jobert.

De plus, le non fonctionnement de la station de la Plaine nous permet d'obtenir une lecture directe de la consommation de Piegros pendant 24 heures.

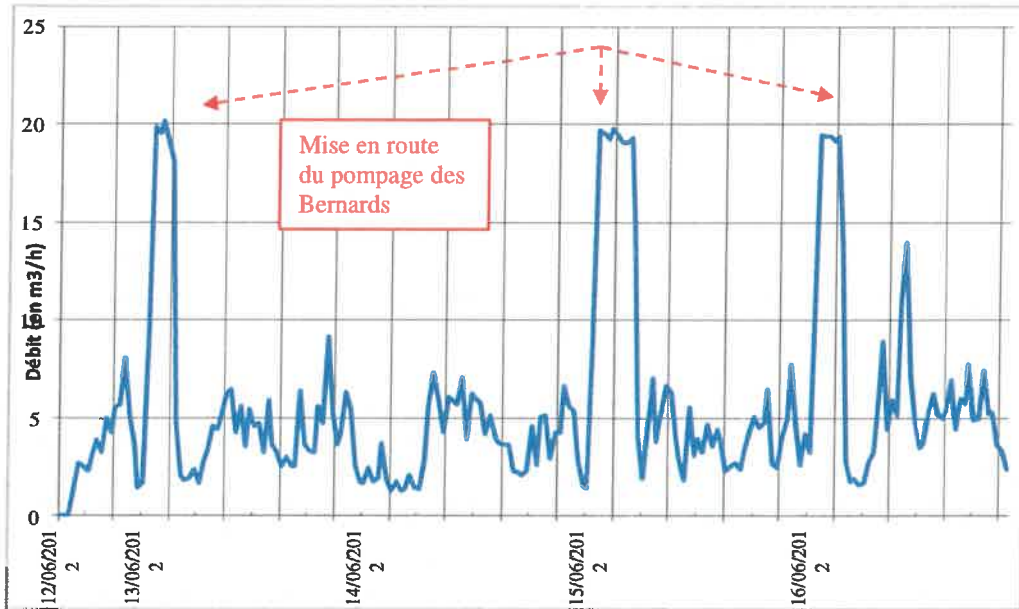


### Unité de Chapeaux



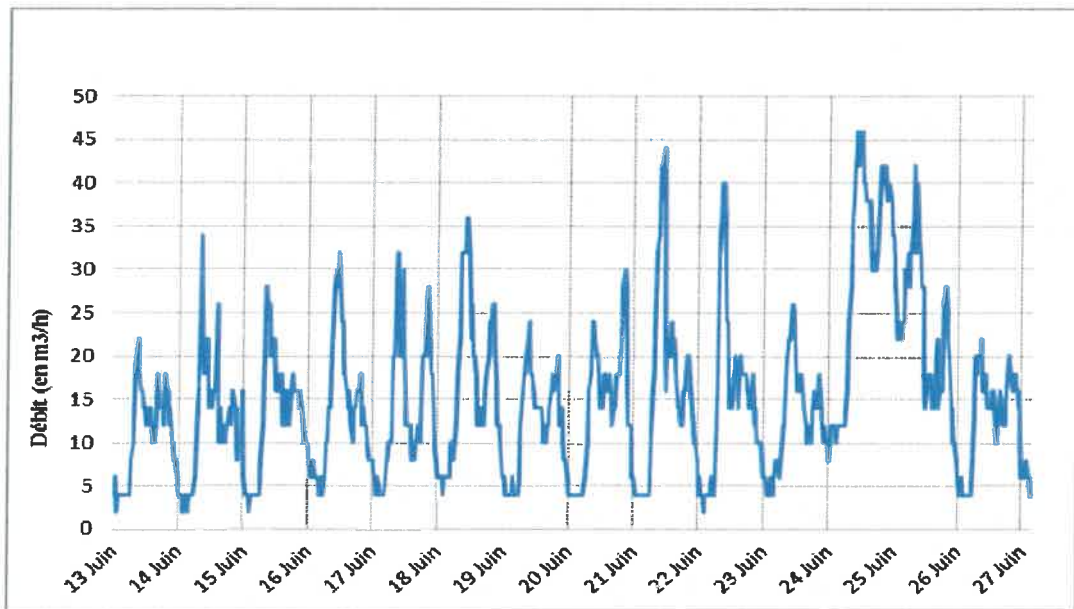
En raison de la nécessité de créer un trop plein permanent à l'extrémité du réseau et le niveau de fuites est obtenu en ôtant ces débits aux débits distribués. L'enregistrement fait apparaître un très faible débit de perte sur la période de mesure.

Unité de Brunel



Commune de Aouste-sur-Sye

Unité de Combeplane

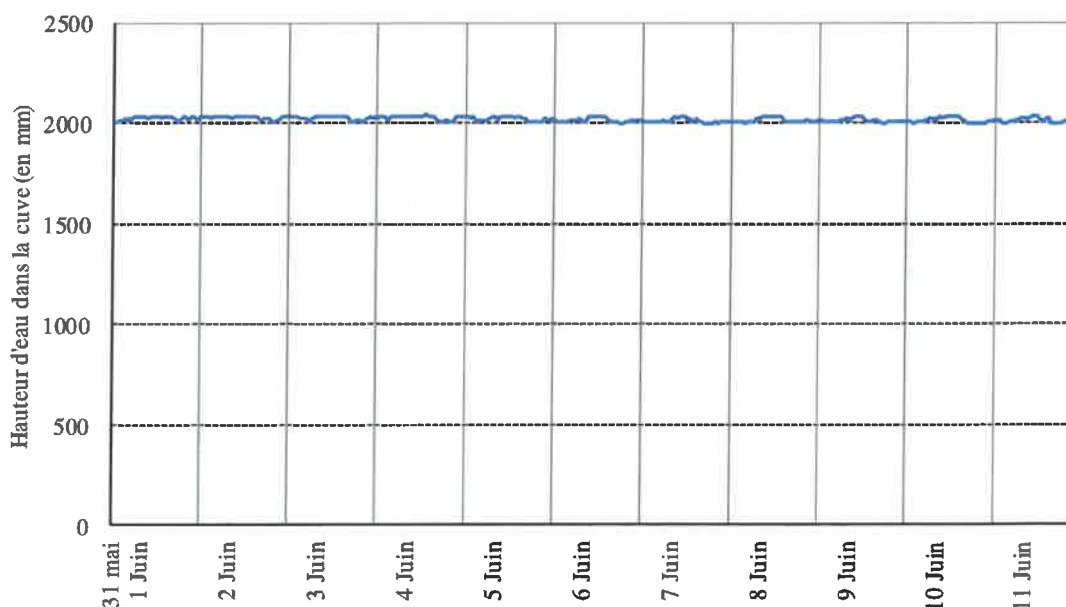


Le tracé observé, outre l'enregistrement du 24 au 26 juin, qui présente une consommation nocturne importante, correspond à une consommation classique, avec une pointe de consommation en début de matinée et soirée. Le niveau de perte reste assez limité par rapport à la consommation.

## II.2.2. Enregistrements des marnages

### Commune de Mirabel et Blacon

#### Réservoir de Nichon



En raison de la présence d'un robinet flotteur, de la capacité de transit suffisante de la conduite d'arrivée et des faibles consommations sur le réseau de Nichon : ce réservoir ne subit aucun marnage. Il n'est sollicité qu'en cas de fuite et de consommation importante sur le réseau. Cette situation augmente le risque de dégradation de la qualité de l'eau fournie par augmentation du temps de séjour de l'eau dans la cuve.

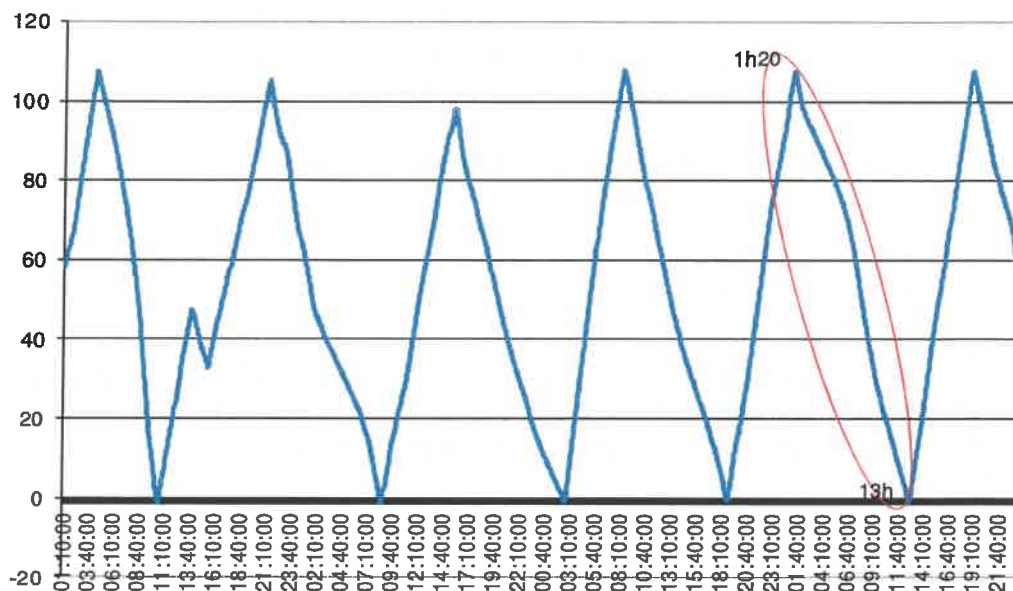
### Commune de Aouste-sur-Sye

#### Réservoir des Arras

La cuve présente un marnage moyen de 110 cm, commandé par des poires de niveaux et une ligne pilote entre le réservoir et la station de pompage de la Sye..

L'analyse de la décroissance du niveau d'eau hors pompage permet de calculer :

- Le débit minimum de nuit, s'élevant à 1,3 m<sup>3</sup>/heure.
- Une consommation moyenne journalière de 3,5 m<sup>3</sup>/h (y compris les fuites).



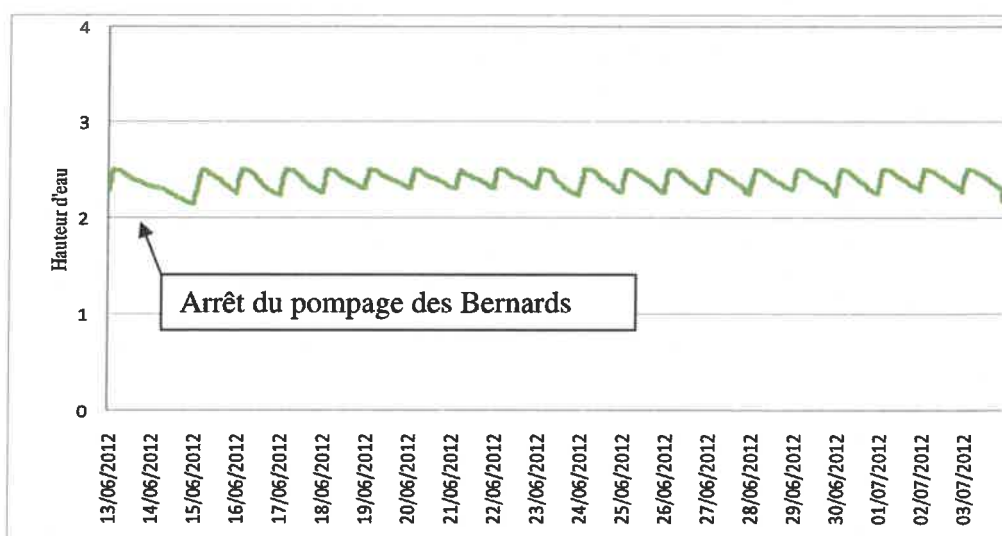
#### Réservoir de Blacons

L'enregistrement du marnage du réservoir n'a pas pu être réalisé en raison d'un problème technique de la sonde de marnage. En l'absence de régulation sur le pompage de La Plaine, et de fonctionnement sur l'horloge du pompage : il est noté un passage régulier au trop-plein, qui inonde les terrains situés à l'aval du réservoir.

Pour parer à cet inconvénient : la collectivité a prévu de mettre en place un robinet-flotteur à l'arrivée dans le réservoir et à placer de pressostat à la station de pompage. Ce système permettra d'arrêter le pompage lors que le réservoir est plein et de le déclencher lorsque la pression est en baisse.

#### Commune de Piegros la Clastre

#### Réservoir de Puy Jovent



Le marnage du réservoir de Puy Jovent présente une amplitude de 30 cm, lié au réglage actuel de la poire de niveau située dans la cuve. Il permet un cycle de pompage journalier de la station des Bernards.

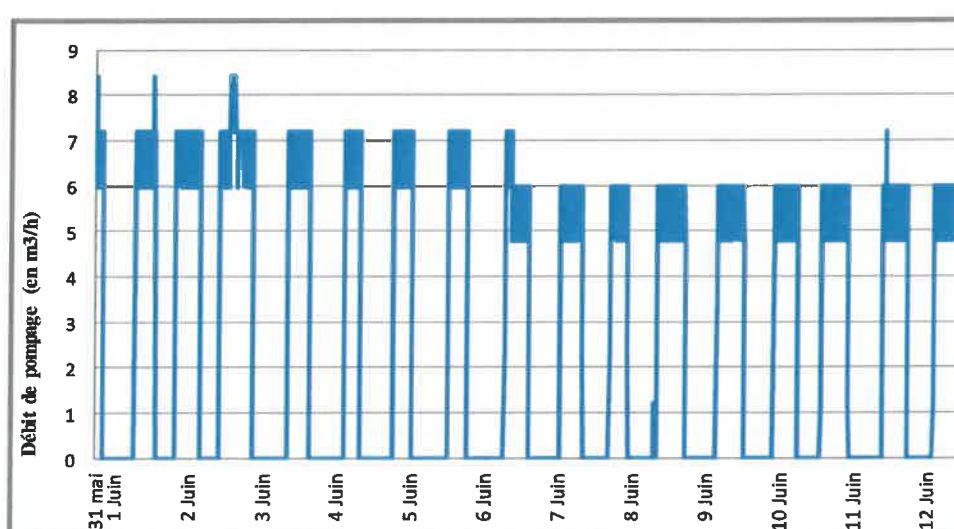
Les autres réservoirs n'ont pas fait l'objet d'un suivi en raison de l'absence de marnage lié à l'absence de régulation ou à l'abondance des ressources lors de la période de mesure

### II.2.3. Enregistrements des volumes pompés

#### Commune de Aouste-sur-Sye

##### Pompage de la Sye

Le pompage de la Sye permet l'alimentation du réservoir des Arras pour la desserte gravitaire des abonnés. L'enregistrement réalisé permet de connaître les débits exacts des pompes en place, (respectivement de 6 et 7,2 m<sup>3</sup>/heure), ainsi que cycles de pompage réalisés.



#### Commune de Mirabel et Blacons

##### Pompage de la Plaine

Le compteur en place n'a pas permis de mettre en place un enregistreur des données.

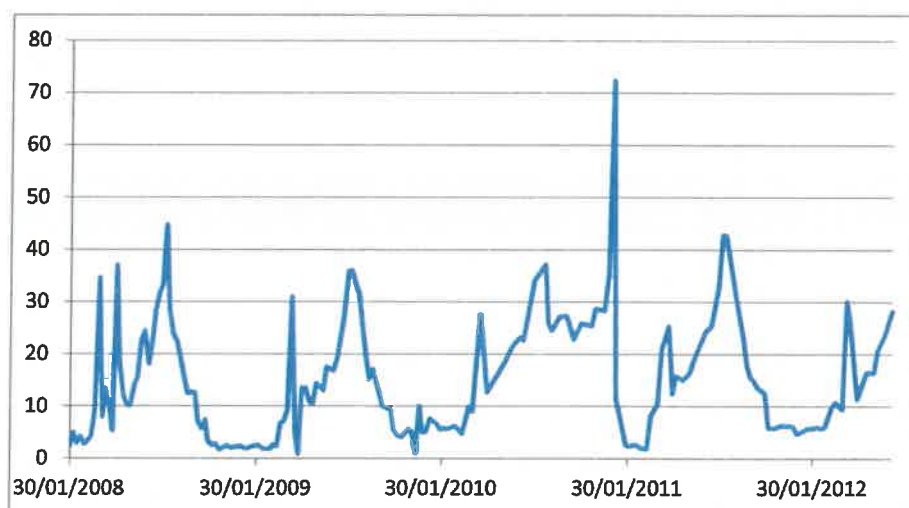
Par ailleurs : la rupture de la ligne pilote a obligé la collectivité à mettre en place des horaires de pompage fixes, correspondant en Juin 2012 aux plages suivantes :

- 12 à 14 h
- 18h30 à 21h30
- 22h à 00 h
- 00h30 à 3 h30
- 4 h à 7 h



### Pompage de Charsac

En raison de l'ancienneté du compteur : des mesures débitométriques n'ont pu être réalisées. L'analyse du suivi communal depuis quelques années montre le caractère saisonnier du fonctionnement de la station, lié à la présence du centre Drôme Soleil.



### Pompage des Bernardes

Il s'agit d'un pompage réalisé à la demande en fonction du niveau du réservoir de Puy Jovent, équipés de poires de niveaux.

Le débit moyen journalier s'établit à 6 à 7 m<sup>3</sup>.

### III. ANALYSE DES DEBITS NOCTURNES

Une analyse des débits minimums nocturnes obtenus sur les enregistrements permet d'évaluer les débits de fuite sur chaque unité de distribution.

Il est vérifié l'absence d'écoulements permanents. Les vidanges des réseaux sont maintenues fermées.

La consommation nocturne généralement estimée à 5 % des débits moyens journaliers distribués, est ici considérée comme négligeables.

**Tableau 12 : Analyse de la campagne de mesures réalisée**

Secteur hydraulique	Volume moyen distribué en juin 2012 (m <sup>3</sup> /j)	Débit minimum (m <sup>3</sup> /h)	Consommation nocturne (m <sup>3</sup> /h)	Débits permanents identifiés (bassins, purges) (m <sup>3</sup> /h)	Débit de fuite apparent (m <sup>3</sup> /h)	Volume de fuite (m <sup>3</sup> /j)	Volume consommé (m <sup>3</sup> /j)
UD Mirabel + piegros (direct)	477	10,3	négligeable	0	10,3	247	230
UD Jobert (direct)	215	7,5	négligeable	0	7,5	180	35
UD Berthalais	191	7,5	négligeable	0	7,5	180	11
UD Blacons (par marnage)		2	négligeable	0	2	48	
UD (Blacons)	335-174= 161 par pompage de la Plaine		négligeable	0		48	113
<b>TOTAL MIRABEL Jobert + Berthalais</b>	<b>406</b>			<b>0</b>			
UD Combeplane	358	4	négligeable	0	4	96	262
Aouste Gervanne (direct)	260 (Suivi commune)	3	négligeable	0	3	72	188
Pompage La Sye	64		négligeable	0		/	
Marnage Rebuffat	Réservoir non sollicité (hors tirage exceptionnel)						
Marnage Les Arras	64	1.3	négligeable	0	1.3	31.2	32.8
UD Echelette	9	0	négligeable	0	0	0	9
<b>TOTAL AOUSTE</b>	<b>627</b>						
UD Chapeaux	9,7	0,1	négligeable	0	2,4	2,4	7,3
UD Piegros (Mirabel –Jobert)	174	2,8	négligeable	0	67,2	67,2	106.8
UD Brunel	90	1,8	négligeable	0	43,2	43,2	46,8
<b>TOTAL PIEGROS</b>				<b>0</b>			

Compte tenu des conditions de mesures significatives précédemment, les volumes de fuites annoncés correspondent exclusivement à des pertes sur réseau (non facturable) ou chez l'abonné (facturé).

## **IV. APPRECIATION DES INDICATEURS DE PERFORMANCE**

### **IV.1. Définition des indicateurs de performance**

#### **IV.1.1. Terminologie appliquée**

Différents paramètres permettent de caractériser un réseau de distribution d'eau potable et d'apporter ainsi une meilleure lisibilité quant à la performance du service.

C'est notamment le cas des indicateurs suivants :

#### **ILB – Indice Linéaire de Branchement**

Cet indice, exprimé en nombre de branchements / km, permet de cerner le type de réseau (rural ou urbain).

$$\text{ILB} = \frac{\text{Nombre d'abonnés sur l'ensemble de l'unité de distribution}}{\text{Linéaire de réseau (en km)}}$$

La détermination de cet indice permettra de fixer un indice linéaire de fuite et un rendement acceptable.

#### **ILC – Indice Linéaire de Consommation**

Cet indice, exprimé en m<sup>3</sup>/j/km, permet également de classer le type de réseau en fonction du mode de consommation.

$$\text{ILC} = \frac{\text{Volumes consommés + volumes non comptabilisés (en m}^3\text{/j)}}{\text{Linéaire du réseau de distribution (en km)}}$$

L'indice linéaire de consommation (ILC) permet également de fixer les valeurs-guides concernant l'indice linéaire de fuite et le rendement.

#### **ILF – Indice Linéaire de Fuites**

Le nouvel indice permet de comparer l'état physique des réseaux quelles que soient leur longueur et leur ossature et en fonction du mode de consommation. Exprimé en m<sup>3</sup>/j/km, il donne une idée de l'efficacité du rendement du réseau.

$$\text{ILF} = \frac{\text{Volumes de fuites (en m}^3\text{/j)}}{\text{Linéaire du réseau (en km)}}$$

#### **Rendement primaire**

Il s'agit du rendement de facturation qui permet de dresser rapidement l'état d'étanchéité du réseau.

$$\text{Rendement primaire} = 100 \times \frac{\text{Volumes facturés}}{\text{Volumes distribués}}$$

#### **Rendement brut**

Le rendement brut est utilisé pour apprécier la qualité des réseaux de distribution en considérant que les écoulements permanents sont les pertes.

$$\text{Rendement brut} = 100 \times \frac{\text{Volumes consommés (hors écoulements permanents)}}{\text{Volumes distribués}}$$

**Rendement net ou rendement réel**

Le rendement net traduit pour sa part l'efficacité du réseau quant à l'utilisation de la ressource en eau et tient compte de la part des volumes non comptabilisés.

$$\text{Rendement net} = \frac{\text{Volumes consommés} + \text{Volumes non comptabilisés}}{\text{Volumes distribués}}$$

**IV.1.2. Normes généralement appliquées**

En terme d'indice de performance :

Des valeurs-guides issues de l'Agence de l'Eau permettent de définir le degré de performance des structures.

**Tableau 13 : Valeurs-guides**  
**Classement selon l'indice linéaire de consommation (ILC)**

ILC (m <sup>3</sup> /j/km)	Type de réseau	ILF (m <sup>3</sup> /j/km)		
		Acceptable	Médiocre	Mauvais
ILC < 10	Rural	< 2,5	2,5 < ILF < 4	ILF > 4
10 < ILC < 30	Intermédiaire	< 5	5 < ILF < 8	ILF > 8
ILC > 30	Urbain	10	10 < ILF < 15	ILF > 15

En terme de rendement de réseau:

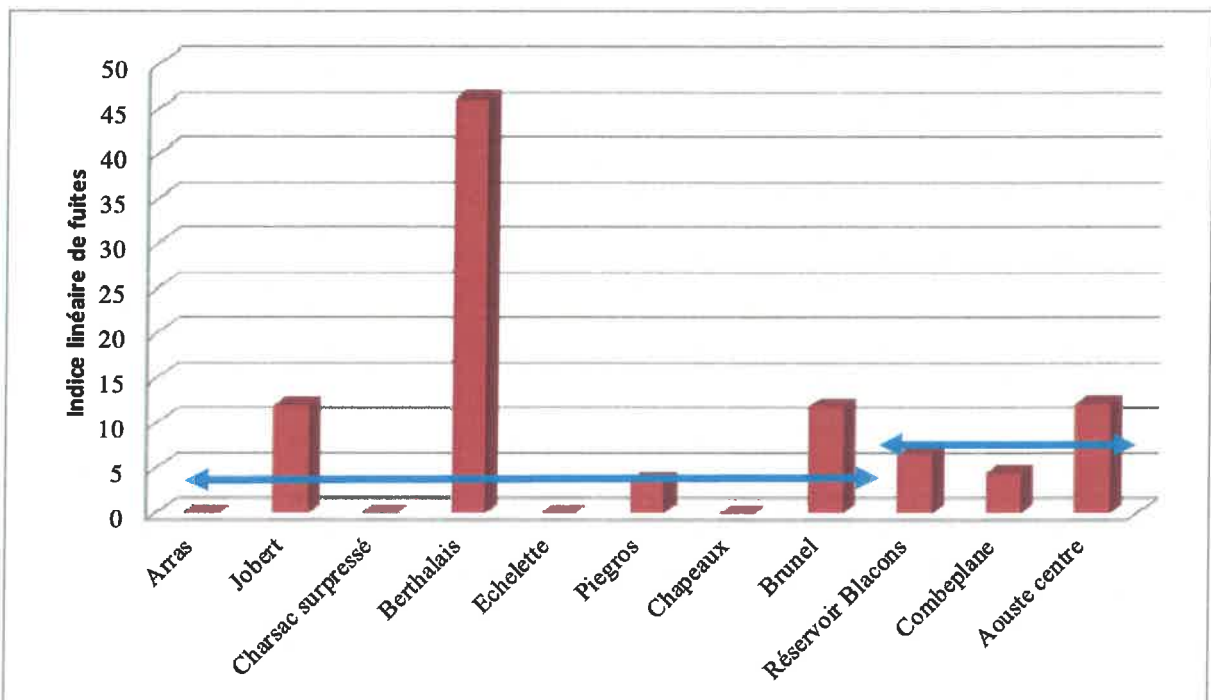
**IV.1.3. Calcul des indicateurs de performances**

Les mesures effectuées permettent de calculer les différents indicateurs de performance.

**Tableau 14 : Détermination des indicateurs de performance**

Commune	Réseau de distribution	Volume journalier de fuites	Volume consommé	Linéaire du réseau de distribution	Indice linéaire de Consommation	Indice linéaire de fuites	Rendement
Mirabel	Réservoir Blacons	48 m <sup>3</sup> /jour	113 m <sup>3</sup> /jour	7,6 km	14.87 m <sup>3</sup> /jour	6,58 m <sup>3</sup> /j/km	70.19 %
	Vieux Mirabel surpressé	Négligeable	faible	1,1 km		Négligeable	
	Arras	31.2 m <sup>3</sup> /jour	64 m <sup>3</sup> /jour	11,5 km	5.56 m <sup>3</sup> /jour	2.71 m <sup>3</sup> /j/km	67.23 %
	Mirabel + Nichon = Jobert	180 m <sup>3</sup> /jour	35 m <sup>3</sup> /jour	16,9 km	2.7 m <sup>3</sup> /jour	11,83 m <sup>3</sup> /j/km	16.28 %
	Charsac surpressé	Faible		2,1 km			
	Berthalais	180 m <sup>3</sup> /jour	11	3,9 km	2.82 m <sup>3</sup> /jour	46,1 m <sup>3</sup> /j/km	5.76 %

Aouste	Aouste centre	72 m <sup>3</sup> /jour	188 m <sup>3</sup> /jour	5,9 km	31.86 m <sup>3</sup> /jour	12,2 m <sup>3</sup> /j/km	72.31 %
	Echelette	Faible	9 m <sup>3</sup> /jour	6,9 km	1.3 m <sup>3</sup> /jour	Faible	100.00 %
	Combeplane	96 m <sup>3</sup> /jour	262 m <sup>3</sup> /jour	21,7 km	12.07 m <sup>3</sup> /jour	4,42 m <sup>3</sup> /j/km	73.18 %
Piegros	Piegros	67 m <sup>3</sup> /jour	106.8 m <sup>3</sup> /jour	19,3 km	5.53 m <sup>3</sup> /jour	3,6 m <sup>3</sup> /j/km	61.45 %
	Chapeaux	2.4 m <sup>3</sup> /jour	7.3 m <sup>3</sup> /jour	3,2 km	2.28 m <sup>3</sup> /jour	0.75 m <sup>3</sup> /j/km	75.26 %
	Brunel	44 m <sup>3</sup> /jour	46.8 m <sup>3</sup> /jour	3,7 + 4,5 Puy Jovent km	5.7 m <sup>3</sup> /jour	11,9 m <sup>3</sup> /j/km	51.54 %



**Graphique 7 : Analyse graphique des indices linéaires mesurés par rapports aux valeurs tolérées**

## RECHERCHE DE FUITES PAR SECTORISATION NOCTURNE

### I. PRINCIPE DE LA SECTORISATION NOCTURNE

Le suivi continu des débits distribués a mis en évidence des débits nocturnes de pertes sur 4 unités de distribution (indice linéaire de fuite supérieur à 5 m<sup>3</sup>/j/km).

Une campagne de sectorisation nocturne peut alors être engagée dans le but de cibler plus précisément les secteurs fuyants.

Tout le réseau est ainsi scruté en isolant successivement des tronçons par manœuvre de vannes de sectionnement (préalablement définies) de 00 h 00 à 04 h 00 du matin (période de consommation minimum).

Les réseaux incriminés suite aux mesures globales sont les suivants :

Commune	Unité de distribution	Indice linéaire de fuites (m <sup>3</sup> /j/km)	Volume de fuites enregistré (m <sup>3</sup> /j)	Linéaire concerné (km)
Mirabel	UD Jobert	11,65 m <sup>3</sup> /j/km	180 m <sup>3</sup> /jour	16,9 km
	UD Berthalais	46,1 m <sup>3</sup> /j/km	180 m <sup>3</sup> /jour	3,9 km
	UD Blacons	6.32 m <sup>3</sup> /j/km	48 m <sup>3</sup> /jour	7.6 km
Aouste	UD Combeplane	4,42 m <sup>3</sup> /j/km	96 m <sup>3</sup> /jour	21,7 km
	UD Aouste (achat intercommunal)	12,2 m <sup>3</sup> /j/km	72 m <sup>3</sup> /jour	5,9 km
Piegros	UD Brunel	11,9 m <sup>3</sup> /j/km	44 m <sup>3</sup> /jour	4,5 km

Ainsi, 60,5 km sont concernés par cette opération sur les 108,3 km de linéaire total (55.9 %).

L'exploitation des résultats de la sectorisation nocturne permettra de définir les secteurs à investiguer en recherche de fuites traditionnelle (corrélation acoustique).

### II. MANŒUVRES REALISEES ET RESULTATS

#### II.1. Commune de Aouste sur Sye

##### II.1.1. Réseau de Aouste

Date de réalisation : Nuit du 3 au 4 Juillet 2012

Opérations réalisées avant sectorisation :

Arrêt forcé de la Station de la Sye

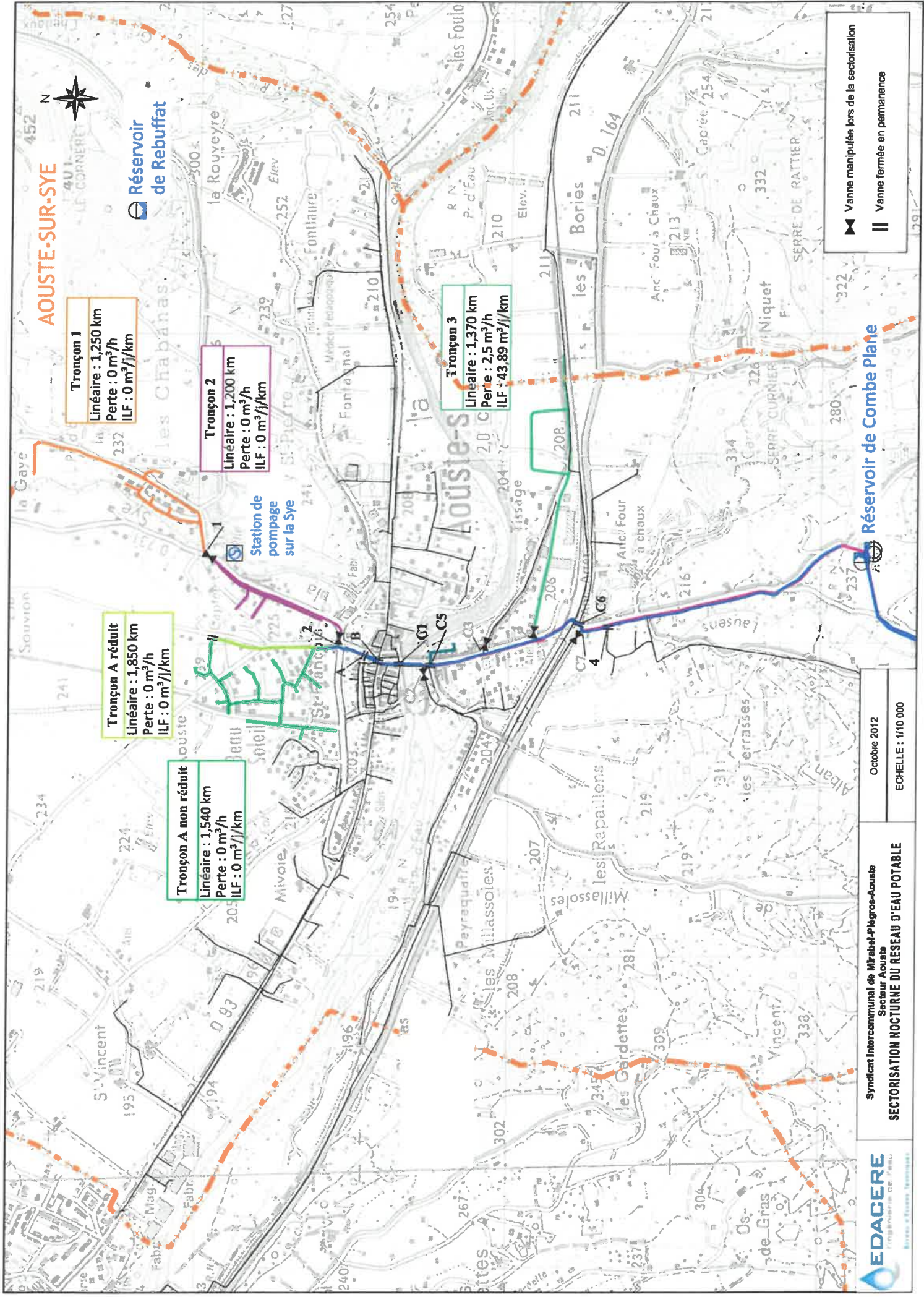
Fermeture des 4 points de livraison d'eau pour l'arrosage.

Tableau de résultats des manœuvres de vannes :

N° de vanne	N° Tronçon	Linéaire (km)	Débit de fuite (en m <sup>3</sup> /h)	ILF ( m <sup>3</sup> /j/km)	Recherche de fuite
	<b>TOTAL</b>		<b>3</b>		<b>1 secteur/4</b>
1	T1- Chabanas	1,25	0	0	NON
2	T2-antenne 140 mm menant à la Sye	1,2	0	0	NON
A	TA Antenne réduite	1,85	0	0	NON
B	TB Antenne non réduite	1,54	0	0	NON
3	Zone industrielle	<b>1,37</b>	<b>2,5</b>	<b>43,89</b>	<b>OUI</b>

***Figure 29 : les indices linéaires de fuites par tronçon***

La recherche de fuites sera à effectuer sur 1 secteur, présentant une perte de 2,5 m<sup>3</sup>/heure correspondant à un linéaire de à 1,37 km.



Octobre 2012  
 ECHELLE : 1/10 000

Syndicat Intercommunal de Mirabel-Piégros-Aouste  
 Secteur Aouste  
**SECTORISATION NOCTURNE DU RESEAU D'EAU POTABLE**

**II.1.2. Réseau de Combe plane**

Date de réalisation : Nuit du 3 au 4 Juillet 2012

Opérations réalisées avant sectorisation :

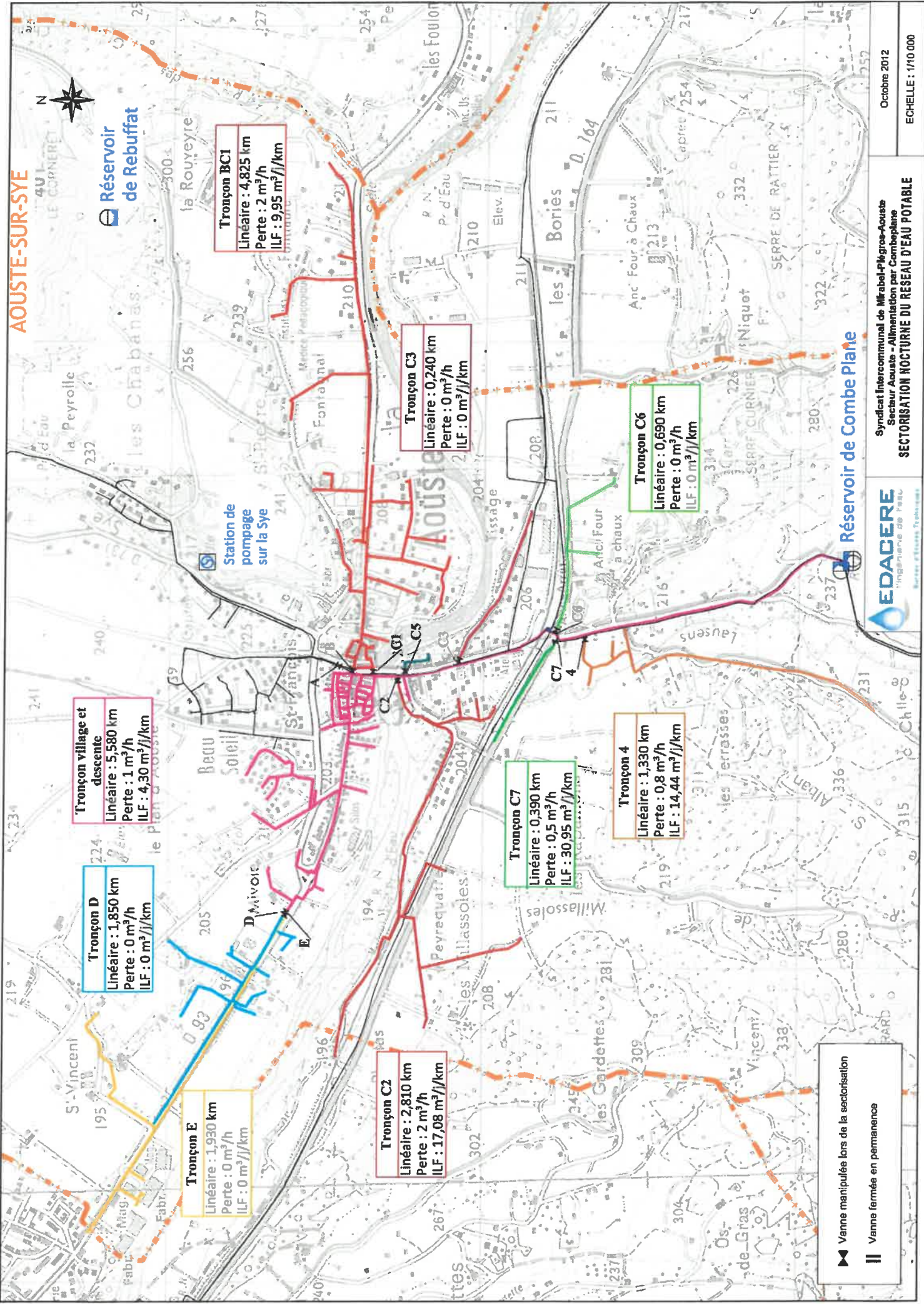
Fermeture de 1 point de livraison d'eau pour l'arrosage.

Tableau de résultats des manœuvres de vannes :

N° de vanne	N° Tronçon	Linéaire (km)	Débit de fuite (en m3/h)	ILF (m3/j/km)	Recherche de fuite
	<b>TOTAL</b>	<b>14.115</b>			<b>3 secteurs/9</b>
B C1	Fontagnal	<b>4,825</b>	<b>2</b>	<b>9,95</b>	<b>OUI</b>
C2	TC2 Peyrequatre	<b>2,81</b>	<b>2</b>	<b>17,08</b>	<b>OUI</b>
C3	TC3 ZI	0,24	0	0	NON
4	T4 Terrases	1,33	0,8	14,44	NON
C5	TC5	0,05	0	0	NON
C6	TC6	0,69	0	0	NON
C7	TC7	<b>0,39</b>	<b>0,5</b>	<b>30,95</b>	<b>OUI</b>
D	D Mivoie	1,85	0	0	NON
E	E Sant Vincent	1,93	0	0	NON

**Figure 30 : les indices linéaires de fuites par tronçon**

La recherche de fuites sera à effectuer sur 3 secteurs, présentant une perte de 5,5 m<sup>3</sup>/heure correspondant à un linéaire de à 8,025 km.



**Tronçon village et descente**  
 Linéaire : 5,580 km  
 Perte : 1 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 4,30 m<sup>3</sup>//km

**Tronçon D**  
 Linéaire : 1,850 km  
 Perte : 0 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 0 m<sup>3</sup>//km

**Tronçon E**  
 Linéaire : 1,930 km  
 Perte : 0 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 0 m<sup>3</sup>//km

**Tronçon C2**  
 Linéaire : 2,810 km  
 Perte : 2 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 17,08 m<sup>3</sup>//km

**Tronçon C7**  
 Linéaire : 0,390 km  
 Perte : 0,5 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 30,95 m<sup>3</sup>//km

**Tronçon 4**  
 Linéaire : 1,330 km  
 Perte : 0,8 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 14,44 m<sup>3</sup>//km

**Tronçon C3**  
 Linéaire : 0,240 km  
 Perte : 0 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 0 m<sup>3</sup>//km

**Tronçon C6**  
 Linéaire : 0,690 km  
 Perte : 0 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 0 m<sup>3</sup>//km

**Tronçon BC1**  
 Linéaire : 4,825 km  
 Perte : 2 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 9,95 m<sup>3</sup>//km

- ▶ Vanne manipulées lors de la sectorisation
- || Vanne fermée en permanence

**II.2. Commune de MIRABEL et BLACONS****II.2.1. Réseau du Berthalais**

Date de réalisation : Nuit du 26 au 27 Juin 2012

Au préalable, 3 vannes principales ont été fermées (ou vérification de leur fermeture) afin de pré-sectoriser les fuites

Vanne de maillage avec le réseau du chef-lieu, en amont de l'antenne des Armats,

Puis : nous avons opéré à des fermetures de vannes complémentaires sur les différentes antennes de part et d'autre de la route départementale 70 afin d'identifier plus précisément les pertes

Tableau de résultats des manœuvres de vannes :

N° de vanne	N° Tronçon	Linéaire (km)	Débit de fuite (en m <sup>3</sup> /h)	ILF (m <sup>3</sup> /j/km)	Recherche de fuite
	<b>TOTAL</b>	<b>4,925</b>	<b>7,5</b>	<b>36,55</b>	<b>1 secteur/4</b>
V1, V1'	T1-	1,94	0	0	NON
V2	T2-	0,135	0	0	NON
V3	T3	<b>2,08</b>	<b>7,5</b>	<b>86,54</b>	<b>OUI</b>
V4	T4	0,77	0	0	NON

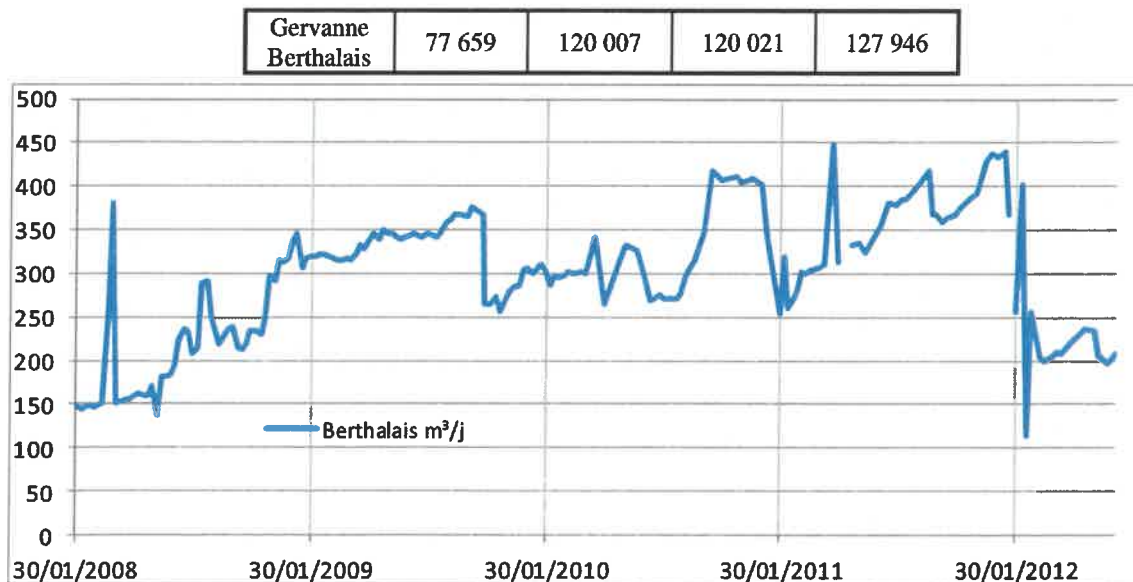
**Figure 31 : les indices linéaires de fuites par tronçon**

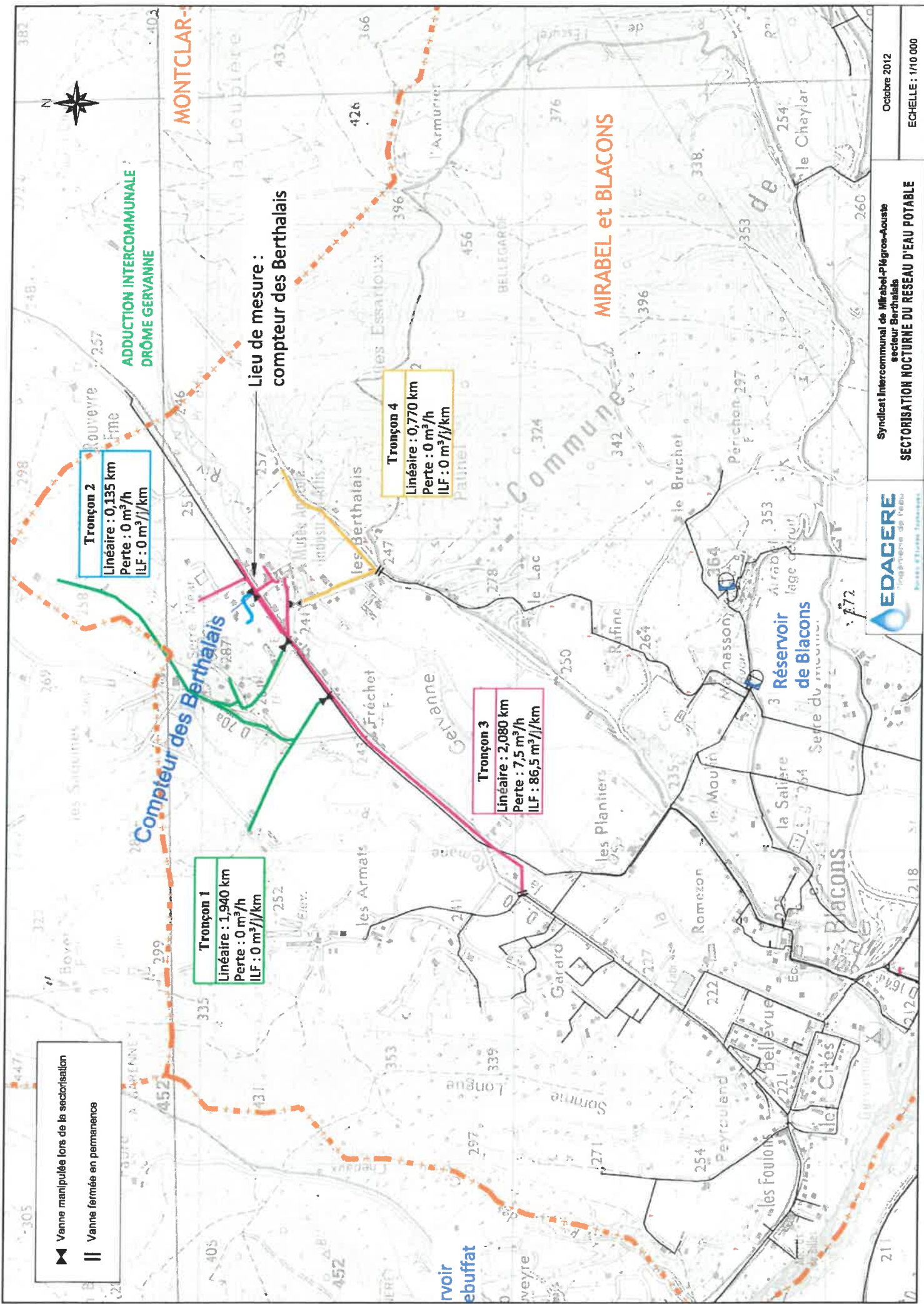
La recherche de fuites sera à effectuer sur 1 secteur, présentant une perte de 7,5 m<sup>3</sup>/heure correspondant à un linéaire de 2,08 km.

On notera qu'il s'agit d'une canalisation en acier 80 mm de plus de 40 ans, présentant des fuites fréquentes.

On notera également l'absence de vannes de sectorisation le long de ses 2,08 km, augmentant le difficulté de recherche de fuite.

Pour mémoire : le graphique annuel de prélèvement sur la conduite intercommunal de ce secteur





- ▶ Vanne manipulée lors de la sectorisation
- || Vanne fermée en permanence

**Tronçon 2**  
 Linéaire : 0,135 km  
 Perte : 0 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 0 m<sup>3</sup>//km

**Tronçon 1**  
 Linéaire : 1,940 km  
 Perte : 0 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 0 m<sup>3</sup>//km

**Tronçon 3**  
 Linéaire : 2,080 km  
 Perte : 7,5 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 86,5 m<sup>3</sup>//km

**Tronçon 4**  
 Linéaire : 0,770 km  
 Perte : 0 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 0 m<sup>3</sup>//km

ADDITION INTERCOMMUNALE :  
 DRÔME GERVAINE

Lieu de mesure :  
 compteur des Berthals

MIRABEL et BLAONS

MONTCLAR



Syndicat Intercommunal de Mirabel-Pégrose-Aoste  
 secteur Berthals  
 SECTORISATION NOCTURNE DU RESEAU D'EAU POTABLE

Octobre 2012

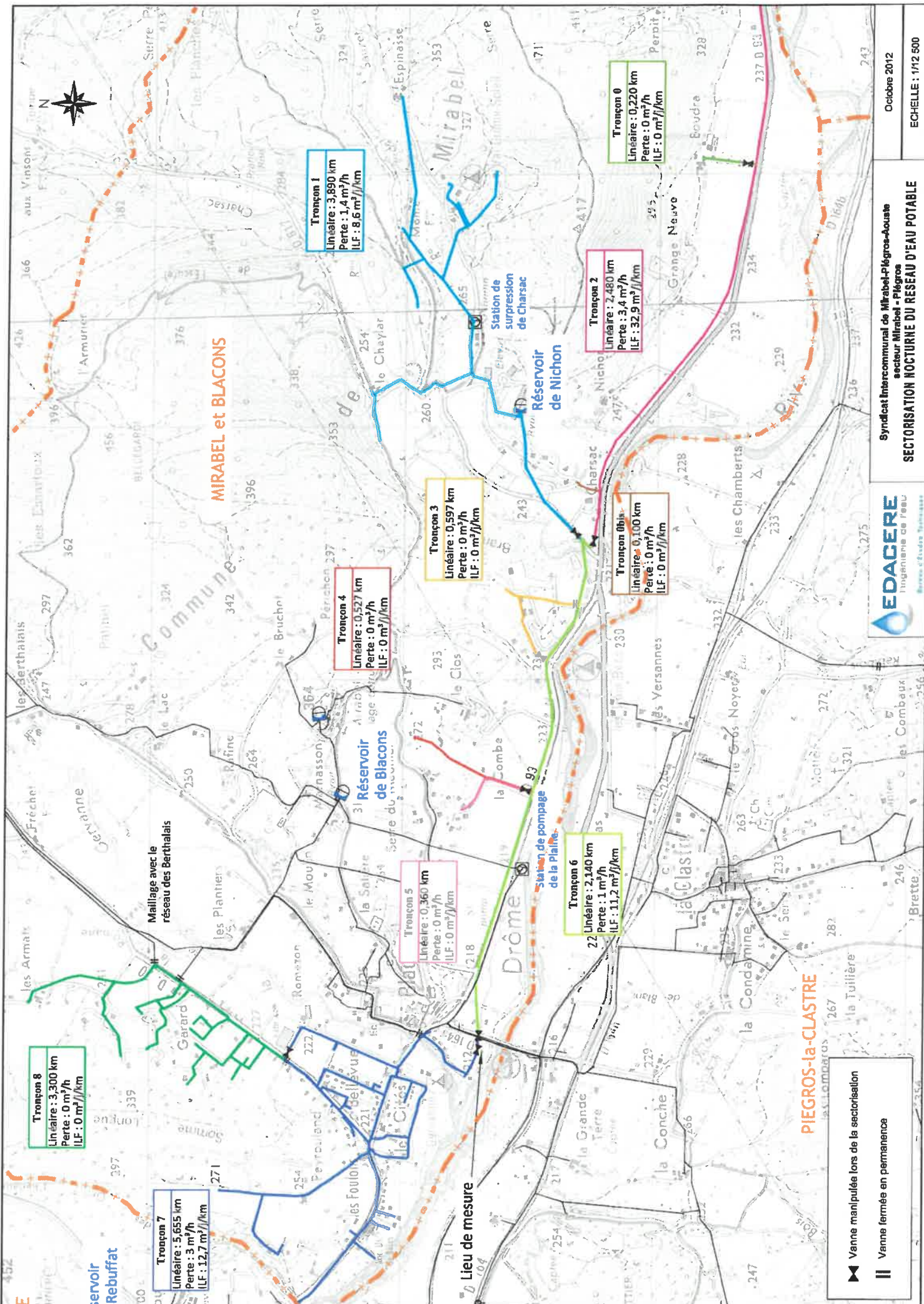
ECHELLE : 1/10 000

**II.2.2. Secteur Jobert**

Date de réalisation : Nuit du 26 au 27 Juin 2012

Tableau de résultats des manœuvres de vannes

N° de vanne	N° Tronçon	Linéaire (km)	Débit de fuite (en m3/h)	ILF (m <sup>3</sup> /j/km)	Recherche de fuite
	<b>TOTAL</b>	<b>19.269</b>	<b>8.8</b>		<b>3 secteurs /10</b>
V0	T06 Boudra	0.22	0	0	NON
V0bis	T0bis- Charsac	0.1	0	0	NON
V1	T1	<b>3.89</b>	<b>1.4</b>	<b>8.6</b>	<b>OUI</b>
V2	T2	<b>2.48</b>	<b>3.4</b>	<b>32.9</b>	<b>OUI</b>
V3	T3	0.597	0	0	NON
V4	T4	0.527	0	0	NON
V5	T5	0.36	0	0	NON
V6	T6	2.14	1	11.2	NON
V7	T7	<b>5.655</b>	<b>3</b>	<b>12.7</b>	<b>OUI</b>
V8	T8	3.3	0	0	NON



**Tronçon 8**  
 Linéaire : 3,300 km  
 Perte : 0 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 0 m<sup>3</sup>/km

**Tronçon 7**  
 Linéaire : 5,655 km  
 Perte : 3 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 12,7 m<sup>3</sup>/km

**Tronçon 4**  
 Linéaire : 0,527 km  
 Perte : 0 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 0 m<sup>3</sup>/km

**Tronçon 3**  
 Linéaire : 0,597 km  
 Perte : 0 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 0 m<sup>3</sup>/km

**Tronçon 1**  
 Linéaire : 3,890 km  
 Perte : 1,4 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 8,6 m<sup>3</sup>/km

**Tronçon 5**  
 Linéaire : 0,360 km  
 Perte : 0 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 0 m<sup>3</sup>/km

**Tronçon 6**  
 Linéaire : 2,140 km  
 Perte : 1 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 11,2 m<sup>3</sup>/km

**Tronçon 0bis**  
 Linéaire : 0,100 km  
 Perte : 0 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 0 m<sup>3</sup>/km

**Tronçon 2**  
 Linéaire : 2,480 km  
 Perte : 3,4 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 32,9 m<sup>3</sup>/km

**Tronçon 0**  
 Linéaire : 0,220 km  
 Perte : 0 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 0 m<sup>3</sup>/km

- ▶ Vanne manipulée lors de la sectionisation
- || Vanne fermée en permanence



Syndicat Intercommunal de Mirabel-Piérogas-Clastre  
 secteur Mirabel - Piérogas  
**SECTIONNEMENT NOCTURNE DU RESEAU D'EAU POTABLE**

Octobre 2012  
 ECHELLE : 1/12 500

**II.2.3. Secteur de Blacons:**

Date de réalisation : Nuit du 26 au 27 Juin 2012

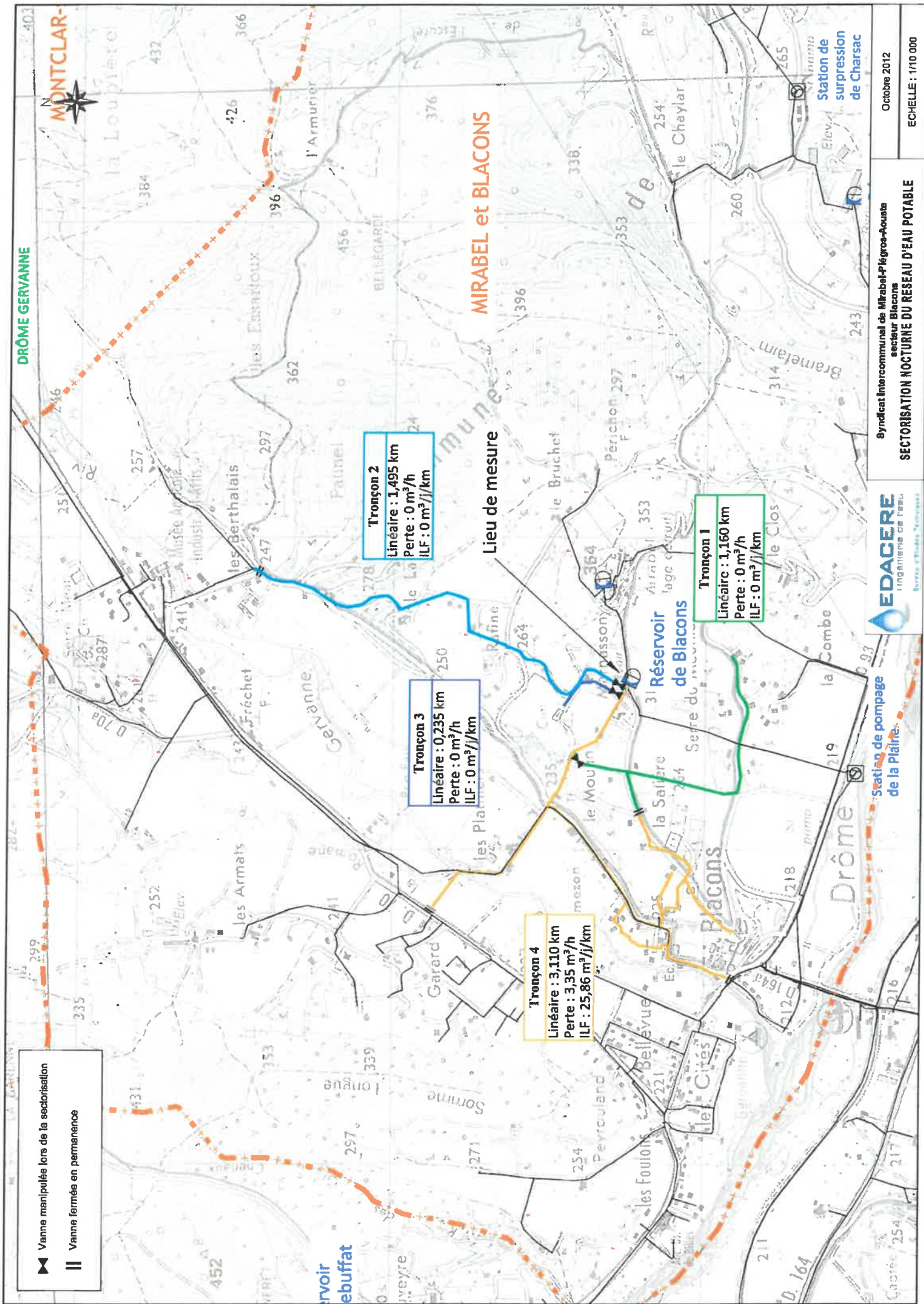
Tableau de résultats des manœuvres de vannes

La sectorisation est réalisée à partir de mesures lues directement sur le débitmètre ultra-sons mis en place pour l'opération. On notera les difficultés de mise en place et la précision limitée dans les conditions de pose existantes (longueurs droites limitées, présence de pompes de surpressions, créant des perturbations.

Les résultats des manipulations sont les suivants ;

N° de vanne	N° Tronçon	Linéaire (km)	Débit de fuite (en m <sup>3</sup> /h)	ILF ( m <sup>3</sup> /j/km)	Recherche de fuite
	<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>3.35</b>		
V1	T1	1.16	0	0	NON
V2	T2	1.495	0	0	NON
V3	T3	0.235	0	0	NON
V4	T4	<b>3.11</b>	<b>3.35</b>	<b>25.86</b>	<b>OUI</b>

La recherche de fuites sera à effectuer sur 1 secteur, correspondant à un linéaire de 3,1 km



Vanne manipulée lors de la sectorisation  
 Vanne fermée en permanence

**Tronçon 2**  
 Linéaire : 1,495 km  
 Perte : 0 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 0 m<sup>3</sup>//km

**Tronçon 3**  
 Linéaire : 0,235 km  
 Perte : 0 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 0 m<sup>3</sup>//km

**Tronçon 4**  
 Linéaire : 3,110 km  
 Perte : 3,35 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 25,86 m<sup>3</sup>//km

**Tronçon 1**  
 Linéaire : 1,160 km  
 Perte : 0 m<sup>3</sup>/h  
 ILF : 0 m<sup>3</sup>//km

**MIRABEL et BLACONS**

Lieu de mesure

Réservoir de Blacons

Station de surpression de Charsac



Syndicat Intercommunal de Mirabel-Piégros-Aoust  
 secteur Blacons  
**SECTORISATION NOCTURNE DU RESEAU D'EAU POTABLE**

Octobre 2012  
 ECHELLE : 1/10 000

**II.3. Commune de PIEGROS LA CLASTRE****II.3.1. Réseau de BRUNEL**

Date de réalisation : Nuit du 27 au 28 Juin 2012

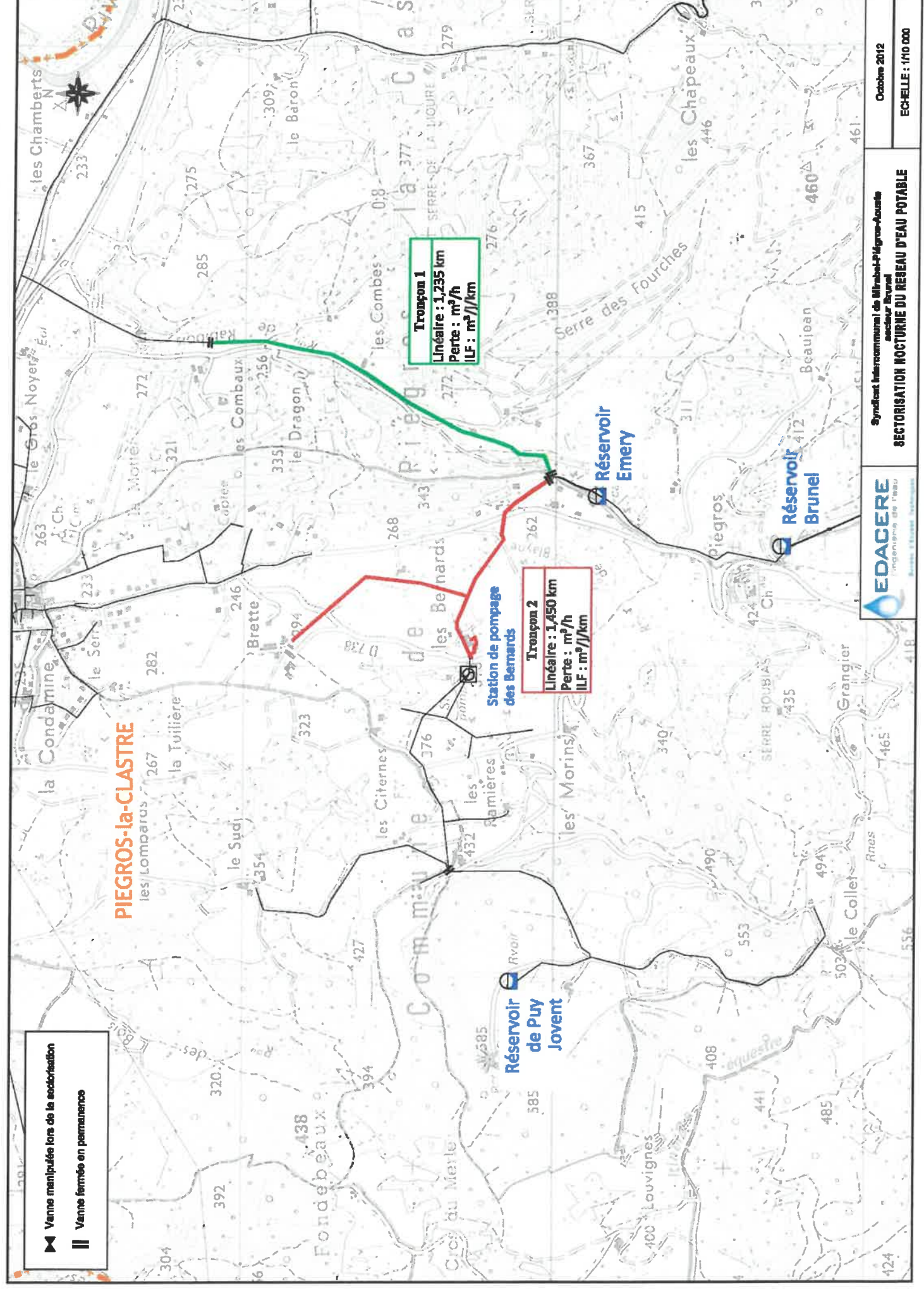
Tableau de résultats des manœuvres de vannes

La sectorisation est réalisée à partir de mesures lues directement sur le débitmètre ultra-sons mis en place pour l'opération. On notera les difficultés de mise en place et la précision limitée dans les conditions de pose existantes (longueurs droites limitées, présence de surpressions, créant des perturbations.

Les résultats des manipulations sont les suivants ;

N° de vanne	N° Tronçon	Linéaire (km)	Débit de fuite (en m3/h)	ILF ( m <sup>3</sup> /j/km)	Recherche de fuite
	<b>TOTAL</b>				
V1	T1	1.235	0	0	NON
V2	T2	<b>1.45</b>	<b>1.8</b>	<b>43.2</b>	<b>OUI</b>

La recherche de fuites sera à effectuer sur 1 secteur, correspondant à un linéaire de 1,45 km



**PIEGROS-la-CLASTRE**

**Tronçon 1**  
 Linéaire : 1,235 km  
 Perte : m<sup>3</sup>/h  
 ILF : m<sup>3</sup>/km

**Tronçon 2**  
 Linéaire : 1,450 km  
 Perte : m<sup>3</sup>/h  
 ILF : m<sup>3</sup>/km

**Station de pompage  
 des Bernards**

**Régervoir  
 Emery**

**Régervoir  
 Brunel**

**Régervoir  
 de Puy  
 Jovent**

- ▲ Vanne manipulée lors de la sédimentation
- ▮ Vanne fermée en permanence

## CAMPAGNE DE RECHERCHE DE FUITES PAR CORRELATION ACOUSTIQUE

### I. METHODOLOGIE EMPLOYEE

Les investigations de recherche de fuites seront été réalisées avec un véhicule équipé d'un « corrélateur acoustique » de marque PALMER MICROCORR V et d'un amplificateur d'écoute de marque SEWERIN Système Aquaphon.

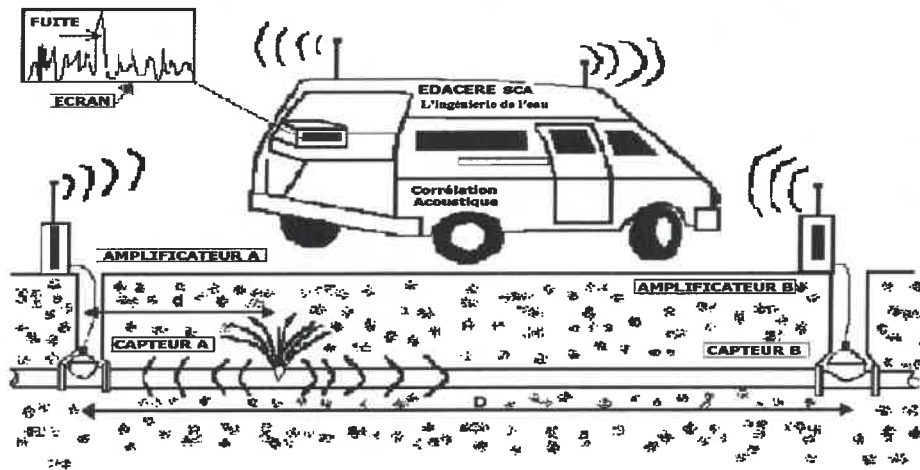
### II. LE PRINCIPE DE LA CORRELATION ACOUSTIQUE :

Le corrélateur utilise comme principe de fonctionnement l'analyse du bruit généré par une fuite. Il détermine alors la différence des temps de propagation de ce bruit au moyen de deux capteurs. Ceux-ci sont positionnés sur la canalisation inspectée de part et d'autre de la fuite supposée.

En déterminant la vitesse de propagation du bruit pour la canalisation testée et en connaissant la distance entre capteurs, la corrélation indique précisément la position de la fuite d'après la formule suivante :

$$d = \frac{D - Vt}{2}$$

$d$  = distance de la fuite par rapport à l'un des capteurs,  
 $D$  = distance entre capteurs,  
 $V$  = vitesse de propagation du bruit de la canalisation,  
 $t$  = différence de temps de propagation du bruit de fuite jusqu'aux capteurs.



Paramètres nécessaires à une corrélation précise :

- |  |   |
|--|---|
| le diamètre de la conduite                           | } ces 2 facteurs déterminent la vitesse de propagation du son |
| la nature de la conduite                             |   |
| la longueur réelle entre les deux capteurs           |   |
| l'homogénéité de la conduite entre les deux capteurs |   |

### III. LES RESULTATS OBTENUS



189, Chemin du Bac à Traille  
69300 CALUIRE et CUIRE  
Tél : 04 72 44 89 60  
Fax : 04 37 40 23 99

## RAPPORT D'INTERVENTION DE RECHERCHE DE FUITES

**Lieu d'intervention :** Communes de MIRABEL et BLACONS, AOUSTE/SYE, PIEGROS LA CASTRE (Drôme)  
**Technicien de recherche de fuites :** Gilles NURIT  
**Date :** Du 17 au 20 Juillet, le 23 et 24 Juillet et le 2 et 3 Août 2012

### Technique (s) utilisée (s) :

**Sectorisation du réseau :**  Oui  Non  Diurne  Nocturne

**Détection de fuite(s) par :**  Prélocalisation  Corrélation acoustique  Ecoutes phoniques  Gaz Traceur

**Détection de canalisation :**  Electromagnétique  Flexitrace  Sonde  Baguettes Magnétomac


### Nature de la prestation :


Détections et localisations de fuites sur les tronçons définis fuyants lors de la sectorisation nocturne réalisée dans le cadre de l'étude

### Fuites détectées et localisées :


**Importance :** \* Faible \*\* Moyenne \*\*\* élevée

### Commune de Mirabel et Blacons :

N°	Adresse	Fuite sur	Photos	Importance
1	Secteur Berthalais (Impasse Serre Méant)	Branchement		***

2	RD 93 (secteur Nichon)	Branchement		***
---	------------------------	-------------	--	-----

**Commune de Aouste /SYe :**

3	Rue du 19 Mars 1962	Vanne		*
---	---------------------	-------	---	---

**Anomalies constatées :**

**1 Secteur Les Cités à Mirabel et Blacons :** Consommation excessive constatée au compteur général du camping Gervanne (5 m3/h constant mesuré le 3 Août à 14 h correspondant au Q max de celui-ci). Le client a été prévenu le jour de la détection.

**2 Secteur Bellevue et Romezon à Mirabel et Blacons :** Certaines vannes de maillages ont été constatées fermées engendrant un temps de séjour de l'eau pouvant affecter la qualité de l'eau.

## Plan de situation des points de fuites :

### Mirabel et Blacons :

#### Les Berthalais :

Fuite n° 1



#### Nichon RD 93 :

Fuite n° 2



#### Aouste/Sve:

Fuite n° 3



Les autres anomalies identifiées sont les suivantes :

Dysfonctionnement du robinet flotteur du réservoir de Nichon (perte de 3 m<sup>3</sup>/heure).

Dysfonctionnement du robinet flotteur de la station des Bernards.

Absence de régulation sur le pompage de la Plaine, engendrant une surverse au réservoir de Blacons

## LA CAMPAGNE DE CONTREMESURES

De nouvelles mesures réalisées du 9 au 10 octobre 2012 après réparations des fuites ont permis de quantifier les améliorations apportées

**Tableau 15 : Impact des recherches de fuites sur les volumes de fuites**

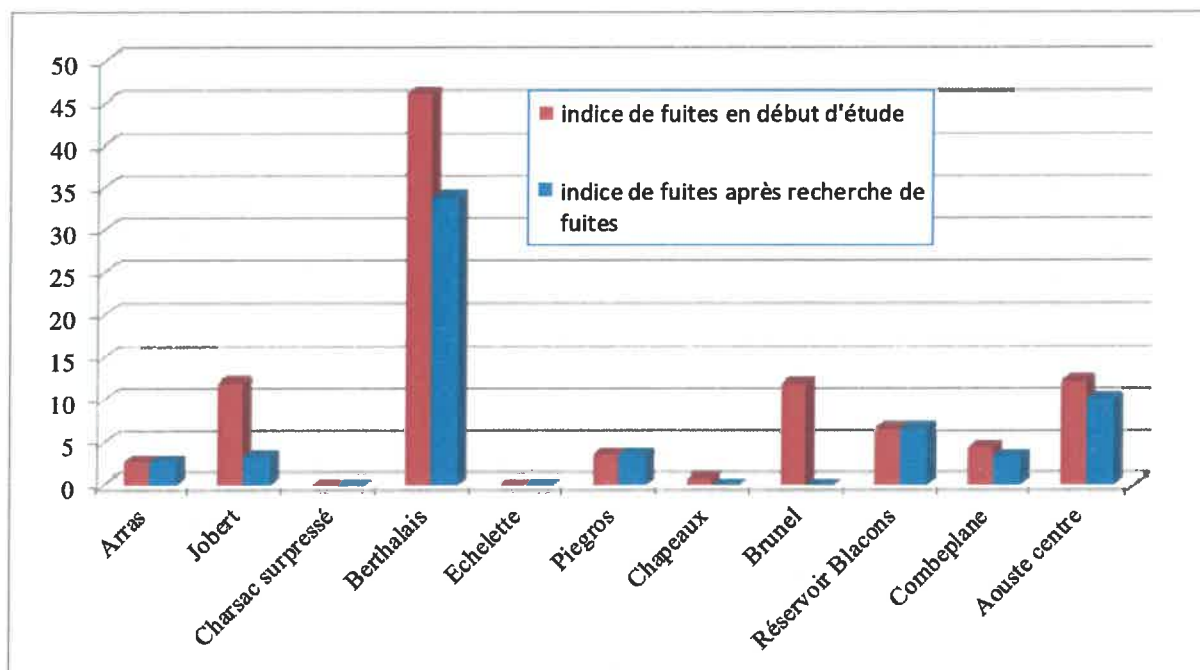
Commune	Réseau de distribution	Volume journalier de fuites avant recherche	Volume journalier de fuites après recherche	Volume consommé	Gain de volume obtenu	Remarques
Mirabel	Réservoir Blacons	48 m <sup>3</sup> /jour	48 m <sup>3</sup> /jour	113 m <sup>3</sup> /jour	0 m <sup>3</sup> /jour	Suspicion de problème d'étanchéité de vanne
	Vieux Mirabel surpressé	Négligeable	Négligeable	faible	/	
	Arras	31.2 m <sup>3</sup> /jour	31.2 m <sup>3</sup> /jour	64 m <sup>3</sup> /jour	/	Pas de recherche de fuite engagée
	Mirabel + Nichon = Jobert	180 m <sup>3</sup> /jour	55.2 m <sup>3</sup> /jour	35 m <sup>3</sup> /jour	124.8 m <sup>3</sup> /jour	Robinet Flotteur remplacé + 2 fuites
	Charsac surpressé	Faible	Faible			
	Berthalais	180 m <sup>3</sup> /jour	132 m <sup>3</sup> /jour	11 m <sup>3</sup> /jour	48 m <sup>3</sup> /jour	
Aouste	Aouste centre	72 m <sup>3</sup> /jour	60 m <sup>3</sup> /jour	188 m <sup>3</sup> /jour	12 m <sup>3</sup> /jour	
	Echelette	0 m <sup>3</sup> /jour	0 m <sup>3</sup> /jour	9 m <sup>3</sup> /jour	/	
	Combeplane	96 m <sup>3</sup> /jour	72 m <sup>3</sup> /jour	262 m <sup>3</sup> /jour	24 m <sup>3</sup> /jour	
Piegros	Piegros	67 m <sup>3</sup> /jour	67 m <sup>3</sup> /jour	106.8 m <sup>3</sup> /jour	/	Absence de recherche
	Chapeaux	2.4 m <sup>3</sup> /jour	0 m <sup>3</sup> /jour	7.3 m <sup>3</sup> /jour	2.4 m <sup>3</sup> /jour	
	Brunel	44 m <sup>3</sup> /jour	4.8 m <sup>3</sup> /jour	46.8 m <sup>3</sup> /jour	39.2 m <sup>3</sup> /jour	Robinet flotteur des Bernards remplacé

Un gain de 250 m<sup>3</sup>/jour est observé après réparation, ce qui correspond à un gain de prélèvement d'eau sur les ressources de 25 %.

## Incidences sur l'indice de fuites et le rendement des réseaux

Commune	Réseau de distribution	Volume journalier de fuites avant recherche	Volume journalier de fuites après recherche	Indice linéaire de fuites avant bilan	Indice linéaire de fuites après bilan	Rendement Avant bilan %	Rendement Après bilan %
Mirabel	Réservoir Blacons	48 m <sup>3</sup> /jour	48 m <sup>3</sup> /jour	6,58 m <sup>3</sup> /j/km	6,58 m <sup>3</sup> /j/km	70.19	70.19
	Vieux Mirabel surpressé	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	100.00	100.00
	Arras	31.2 m <sup>3</sup> /jour	31.2 m <sup>3</sup> /jour	2.71 m <sup>3</sup> /j/km	2.71 m <sup>3</sup> /j/km	67.23	67.23
	Mirabel + Nichon = Jobert	180 m <sup>3</sup> /jour	55.2 m <sup>3</sup> /jour	11,83 m <sup>3</sup> /j/km	3.27 m <sup>3</sup> /j/km	16.28	61.2
	Charsac surpressé	Faible	Faible	0 m <sup>3</sup> /j/km	0 m <sup>3</sup> /j/km	100.00	100.00
	Berthalais	180 m <sup>3</sup> /jour	132 m <sup>3</sup> /jour	46,1 m <sup>3</sup> /j/km	33.85 m <sup>3</sup> /j/km	5.76	7.7
Aouste	Aouste centre	72 m <sup>3</sup> /jour	60 m <sup>3</sup> /jour	12,2 m <sup>3</sup> /j/km	10.17 m <sup>3</sup> /j/km	72.31	72.31
	Echelette	Faible	0 m <sup>3</sup> /jour	Faible	0 m <sup>3</sup> /j/km	100.00	100.00
	Combeplane	96 m <sup>3</sup> /jour	72 m <sup>3</sup> /jour	4,42 m <sup>3</sup> /j/km	3.32 m <sup>3</sup> /j/km	73.18	78.44
Piegros	Piegros	67 m <sup>3</sup> /jour	67 m <sup>3</sup> /jour	3,6 m <sup>3</sup> /j/km	3,6 m <sup>3</sup> /j/km	61.45	61.45
	Chapeaux	2.4 m <sup>3</sup> /jour	0 m <sup>3</sup> /jour	0.75 m <sup>3</sup> /j/km	0 m <sup>3</sup> /j/km	75.25	100.00
	Brunel	44 m <sup>3</sup> /jour	4.8 m <sup>3</sup> /jour	11,9 m <sup>3</sup> /j/km	0.4 m <sup>3</sup> /j/km	51.54	90.70

Tableau 16 : Calcul des indices de fuites après réparation des fuites



## CONCLUSION

Les 3 communes ont engagé simultanément un schéma directeur d'alimentation en eau potable dans le but de répondre aux besoins futurs de sa population et de faire le point sur leur réseau d'eau potable.

Dans cet objectif : le présent rapport constitue un état des lieux de l'alimentation en eau des 3 collectivités, des sites de production, de son stockage et sa distribution.

Le bilan hydraulique réalisé a permis de faire un point sur les indices de pertes et rendement de chaque unité de distribution avant et après la campagne de recherche de fuites. Il a mis en évidence un rendement très moyen des réseaux, qu'il sera nécessaire d'améliorer pour répondre à la réglementation actuelle.

Cette analyse a également mis en évidence un déficit global de stockage, une absence de marnage du réservoir de Nichon, des problèmes de manque de pression sur les points hauts du service en cas d'utilisation de la ressource intercommunale de Gervanne.

Une insuffisance globale de la défense incendie est également notée.

Cet état des lieux exhaustif constitue une base de réflexion sur les travaux futurs à engager en fonction des carences relevées (phase suivante de l'étude)

Département de la Drôme

**SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION  
EN EAU POTABLE**

*ANNEXES*



**EDACERE**  
l'ingénierie de l'eau

Bureau d'Etudes Techniques

**ANNEXE 1**  
**FICHES D'ESSAIS INCENDIE**

## FICHE D'INSPECTION DES APPAREILS DE DEFENSE INCENDIE

Date de vérification : 14 juin 2012

Heure : 10:30

### SITUATION

Réseau de distribution : poteau n° 2  
Adresse : Gymnase Rif de Blanc  
Commune : PIEGROS LA CLASTRE  
Désignation : Poteau d'incendie



### RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Marque : Bayard      Type: Emeraude      Diamètre : .....      Vidange : Oui

#### Conduite d'alimentation

Nature : .....      Diamètre de la canalisation : .....

#### Equipements

Prise en diamètre 100 mm : 1      Prise en diamètre 80 mm : 0  
Prise en diamètre 65 mm : 2      Prise en diamètre 45 mm : 0

Total des prises : 3

#### Type de raccords

Symétrique :       Keyser :       Fileté :

### RESULTAT DES MESURES

Pression statique : 7,0 Bars

Pression dynamique à 60 m<sup>3</sup>/h : 0,0 Bars      Débit à 2 Bar : 153 m<sup>3</sup>/h

Résultat du test : **CONFORME**

### REMARQUES

.....

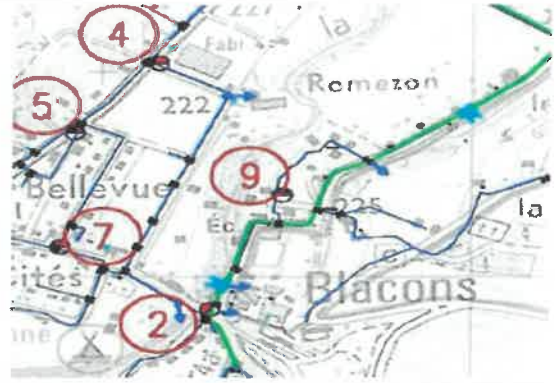
**FICHE D'INSPECTION DES APPAREILS DE DEFENSE INCENDIE**

Date de vérification : 12 juin 2012

Heure : 11:25

**SITUATION**

Réseau de distribution : poteau n° 9  
Adresse : Le Moulin  
Commune : MIRABEL ET BLACONS  
Désignation : Poteau d'incendie



**RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES**

Marque : Bayard      Type: Emeraude      Diamètre : .....      Vidange : Oui

Conduite d'alimentation

Nature : .....      Diamètre de la canalisation : .....

Equipements

Prise en diamètre 100 mm : 1      Prise en diamètre 80 mm : 0  
Prise en diamètre 65 mm : 2      Prise en diamètre 45 mm : 0

Total des prises : 3

Type de raccords

Symétrique :       Keyser :       Fileté :

**RESULTAT DES MESURES**

Pression statique : 7,5 Bars

Pression dynamique à 60 m3/h : 0,0 Bars      Débit à 1 Bar : 22 m3/h

Résultat du test : **NON CONFORME**

**REMARQUES**

.....

## FICHE D'INSPECTION DES APPAREILS DE DEFENSE INCENDIE

Date de vérification : 14 juin 2012

Heure : 11:45

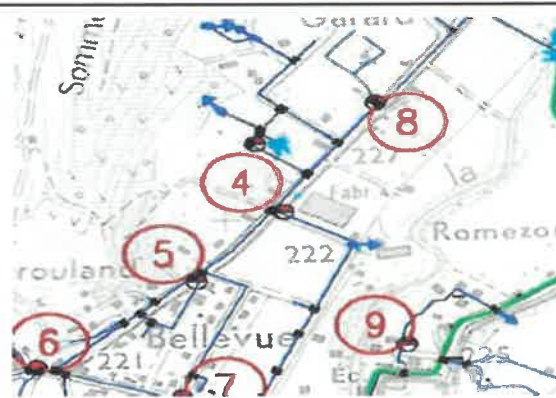
### SITUATION

Réseau de distribution : poteau n° 4

Adresse : .....

Commune : MIRABEL ET BLACONS

Désignation : Poteau d'incendie



### RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Marque : Bayard

Type: Emeraude

Diamètre : .....

Vidange : Oui

#### Conduite d'alimentation

Nature : .....

Diamètre de la canalisation : .....

#### Equipements

Prise en diamètre 100 mm : 1

Prise en diamètre 80 mm : 0

Prise en diamètre 65 mm : 2

Prise en diamètre 45 mm : 0

Total des prises : 3

#### Type de raccords

Symétrique :

Keyser :

Fileté :

### RESULTAT DES MESURES

Pression statique : 7,0 Bars

Pression dynamique à 60 m<sup>3</sup>/h : 0,0 Bars

Débit à 1 Bar : 80 m<sup>3</sup>/h

Résultat du test : CONFORME

### REMARQUES

Travaux de voirie, utilisation d'eau.

## FICHE D'INSPECTION DES APPAREILS DE DEFENSE INCENDIE

Date de vérification : 12 juin 2012

Heure : 12:10

### SITUATION

Réseau de distribution : poteau n° 21  
Adresse : D93 Les Foulons  
Commune : AOUSTE SUR SYE  
Désignation : Poteau d'incendie



### RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Marque : Bayard      Type: Emeraude      Diamètre : .....      Vidange : Oui

#### Conduite d'alimentation

Nature : .....      Diamètre de la canalisation : .....

#### Equipements

Prise en diamètre 100 mm : 0      Prise en diamètre 80 mm : 0  
Prise en diamètre 65 mm : 1      Prise en diamètre 45 mm : 2

Total des prises : 3

#### Type de raccords

Symétrique :       Keyser :       Fileté :

### RESULTAT DES MESURES

Pression statique : .....

Pression dynamique à 60 m<sup>3</sup>/h : 0,0 Bars      Débit à 1 Bar : 0 m<sup>3</sup>/h

Résultat du test : **NON CONFORME**

### REMARQUES

Fuite sur purge, test impossible.

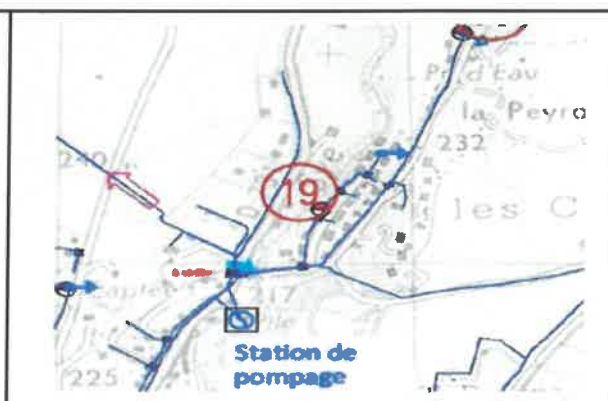
## FICHE D'INSPECTION DES APPAREILS DE DEFENSE INCENDIE

Date de vérification : 14 juin 2012

Heure : 14:10

### SITUATION

Réseau de distribution : poteau n° 19  
Adresse : Lotissement Chabanas  
Commune : AOUSTE SUR SYE  
Désignation : Poteau d'incendie



### RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Marque : Bayard      Type: Emeraude      Diamètre : .....      Vidange : Oui

#### Conduite d'alimentation

Nature : .....      Diamètre de la canalisation : .....

#### Equipements

Prise en diamètre 100 mm : 1      Prise en diamètre 80 mm : 0

Prise en diamètre 65 mm : 2      Prise en diamètre 45 mm : 0

Total des prises : 3

#### Type de raccords

Symétrique :



Keyser :



Fileté :



### RESULTAT DES MESURES

Pression statique : 3,6 Bars

Pression dynamique à 60 m<sup>3</sup>/h : 0,0 Bars

Débit à 1 Bar : 60 m<sup>3</sup>/h

Résultat du test : CONFORME

### REMARQUES

.....

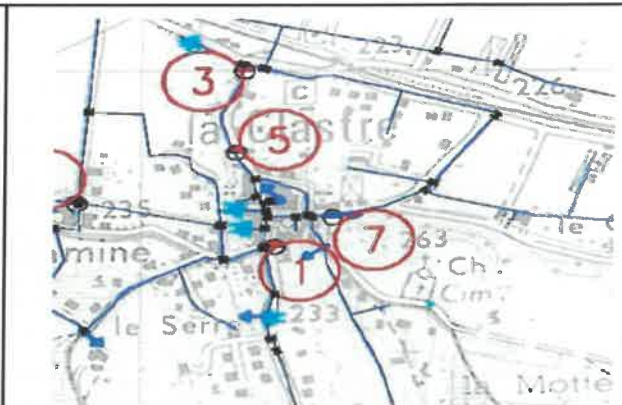
## FICHE D'INSPECTION DES APPAREILS DE DEFENSE INCENDIE

Date de vérification : 12 juin 2012

Heure : 15:00

### SITUATION

Réseau de distribution : poteau n° 7  
Adresse : Rue du Solaure  
Commune : PIEGROS LA CLASTRE  
Désignation : Poteau d'incendie



### RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Marque : Bayard      Type: Emeraude      Diamètre : .....      Vidange : Oui

#### Conduite d'alimentation

Nature : .....      Diamètre de la canalisation : .....

#### Equipements

Prise en diamètre 100 mm : 1      Prise en diamètre 80 mm : 0

Prise en diamètre 65 mm : 2      Prise en diamètre 45 mm : 0

Total des prises : 3

#### Type de raccords

Symétrique :

Keyser :

Fileté :

### RESULTAT DES MESURES

Pression statique : 6,0 Bars

Pression dynamique à 60 m<sup>3</sup>/h : 0,0 Bars

Débit à 1 Bar : 114 m<sup>3</sup>/h

Résultat du test : CONFORME

### REMARQUES

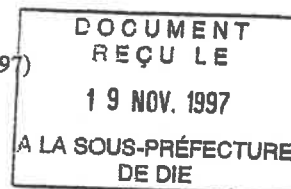
.....

**ANNEXE 2**  
**STATUTS DU SYNDICAT DRÔME GERVANNE**

## SYNDICAT DES EAUX DROME-GERVANNE

### STATUTS

(modifiés par délibération en date du 14 novembre 1997)



#### ARTICLE 1: CREATION:

En application des articles L 166.1 à L 166.5 du Code des Communes, il est formé entre:

Le Syndicat Intercommunal des Eaux MIRABEL-PIEGROS et les communes de CREST, AOUSTE-SUR-SYE, SUZE-SUR-CREST et MONTCLAR-SUR-GERVANNE, un syndicat qui prend la dénomination de:

**" SYNDICAT MIXTE DES EAUX DROME-GERVANNE "**

#### ARTICLE 2: OBJET

Le Syndicat a pour objet la production d'eau pour le renforcement des réseaux d'alimentation en eau potable des collectivités membres. À ce titre, il assurera l'étude, la réalisation, la gestion et l'exploitation des ouvrages nécessaires: captage, réservoirs, canalisations, stations de pompage et de traitement, ainsi que la fourniture d'eau aux collectivités membres et à la commune associée au Syndicat.

#### ARTICLE 3: DOMMAINE DE COMPETENCE - CONSISTANCE DES INSTALLATIONS

Le Syndicat DROME-GERVANNE assure la maîtrise d'ouvrage, la gestion et l'exploitation des ouvrages suivants:

##### a) OUVRAGES GENERAUX:

On désigne par ce terme les ouvrages qui intéressent l'ensemble des collectivités membres du syndicat et constituent l'ossature du réseau à savoir, dans la structure actuelle du réseau:

- l'ouvrage de captage de BOURNE et ses annexes,
- l'ouvrage de contrôle de régulation et de traitement situé au lieu-dit "CHANTEMERLE",
- la conduite d'adduction générale entre le captage de BOURNE et le raccordement au réseau de CREST, y compris les ouvrages et équipements annexes.

##### b) OUVRAGES PARTICULIERS:

On désigne par ce terme les ouvrages dérivés des ouvrages dits "généraux" décrits ci-dessus, qui n'intéressent que certaines des collectivités membres. Dans la consistance actuelle du réseau, ces ouvrages dits "particuliers" comprennent:

- les installations destinées à renforcer les réseaux de SUZE-SUR-CREST et de MONTCLAR-SUR-GERVANNE à partir de l'ouvrage prévu au lieu-dit "Chantemerle", à savoir: la station de pompage, la conduite de refoulement, le réservoir à construire sur le territoire de SUZE-SUR-CREST et les canalisations reliant les deux réseaux,

les canalisations et ouvrages assurant la liaison entre la canalisation d'adduction générale et les réseaux de distribution des collectivités membres jusqu'au compteur placé au départ des réseaux de distribution.

Les collectivités adhérentes au Syndicat restent seules compétentes pour la distribution d'eau à leurs abonnés. Elles assurent seules la responsabilité de la gestion et de l'exploitation de leurs réseaux de distribution.

#### **ARTICLE 4: COMMUNE ASSOCIEE**

La commune de BEAUFORT-SUR-GERVANNE est dite "associée". En effet, bien que liée au Syndicat par le point d'eau qui se trouve sur son territoire et par une possibilité de prélèvement d'eau qui lui est accordée sur le réseau syndical, elle n'adhère pas au Syndicat et ne participe donc, ni aux délibérations, ni au financement du Syndicat.

En exécution des accords intervenus concernant les contreparties accordées par le Syndicat à la commune de BEAUFORT-SUR-GERVANNE en réparation du préjudice occasionné par le prélèvement d'eau potable à la résurgence de BOURNE, le Syndicat DROME-GERVANNE réalisera à ses frais les travaux de renforcement du réseau d'eau potable de BEAUFORT-SUR-GERVANNE à partir de ses propres installations.

Les ouvrages ainsi réalisés, à savoir, la canalisation de refoulement entre le réseau de DROME-GERVANNE et le réservoir actuel de BEAUFORT-SUR-GERVANNE seront remis dès leur achèvement à la commune de BEAUFORT-SUR-GERVANNE et n'entreront donc pas dans le patrimoine du Syndicat. Leur entretien et leur renouvellement seront assurés par la commune associée.

Seule la station de pompage qui sera installée dans l'ouvrage à implanter au lieu-dit "Chantemerle", sera commune à BEAUFORT-SUR-GERVANNE et aux deux communes de SUZE-SUR-CREST et MONTCLAR-SUR-GERVANNE, membres du Syndicat, et demeurera propriété du Syndicat.

Une convention entre le syndicat et la commune de BEAUFORT-SUR-GERVANNE précisera les modalités de répartition des frais de gestion, d'exploitation et de renouvellement de cette installation de pompage entre le Syndicat et la commune.

#### **ARTICLE 5: SIEGE DU RECEVEUR**

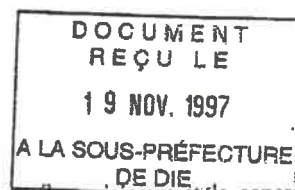
Le siège du Syndicat est fixé à la mairie de MIRABEL-ET-BLACONS, le receveur du syndicat est le TRESORIER de CREST.

#### **ARTICLE 6: DUREE**

Le Syndicat est institué pour une durée illimitée.

#### **ARTICLE 7: COMITE**

Le Comité est composé par les délégués élus par les conseils municipaux et le conseil communautaire.



Chaque collectivité membre est représentée au sein du comité par deux délégués et deux suppléants.

Lorsque l'ordre du jour comporte des questions qui la concernent, la commune associée en est informée et peut déléguer deux représentants qui assistent à la réunion du comité, sans voix délibérative.

#### **ARTICLE 8: BUREAU**

Le bureau est composé:

- d'un Président
- d'un 1er Vice-Président
- d'un 2ème Vice-Président
- d'un 3ème Vice-Président

#### **ARTICLE 9: RESSOURCES**

##### **9.1 - RECETTES GENERALES:**

Les recettes du syndicat comprennent:

- a) La contribution des collectivités membres
- b) Le revenu des biens, meubles ou immeubles du Syndicat
- c) Les sommes reçues des administrations publiques, associations et particuliers en échange d'un service rendu.
- d) Les subventions de tous organismes et collectivités (Etat, Région, Département, Communes, Syndicats, C.E.E., Agence de Bassin, etc...)
- e) Les produits des dons et legs
- f) Le produit des taxes, redevances et contributions correspondant aux services assurés.
- g) le produit des emprunts

##### **9.2 - CONTRIBUTION DES COLLECTIVITES MEMBRES**

La contribution des collectivités membres aux dépenses du Syndicat est déterminée comme suit:

###### **a) Charges de fonctionnement:**

Elles comprennent toutes les dépenses de gestion (administration, secrétariat, frais de bureau, etc...) et d'entretien (main d'oeuvre, contrats d'entretien, achats de matériels, travaux d'entretien, frais d'énergie électrique, etc...).

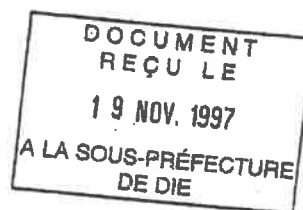
Elles sont réparties entre les collectivités membres de la façon suivante:

###### **a.1 - Ouvrages généraux:**

- 100% en fonction du volume consommé mesuré aux compteurs généraux .

###### **a.2 - ouvrages particuliers:**

Pour ces ouvrages qui ne concernent que certaines des collectivités membres, l'ensemble des charges de fonctionnement, à l'exclusion des frais d'énergie, est réparti comme pour les ouvrages



généraux, entre toutes les communes membres, au prorata du nombre d'abonnés pour 25% et au prorata du volume consommé pour 75%.

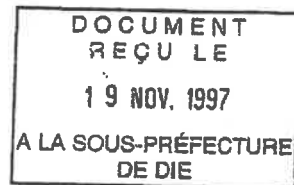
Les dépenses d'énergie (contrats E.D.F.) sont réparties entre les seules collectivités concernées, au prorata des volumes d'eau consommés (mesurés aux compteurs généraux).

**b) Charges d'investissement:**

Il s'agit des charges résultant des travaux de premier établissement des installations, ainsi que des renforcements qui pourraient éventuellement intervenir par la suite. Dans le cas général, ces charges seront constituées par les annuités des emprunts contractés pour la réalisation des travaux (remboursement du capital et intérêts compris).

Qu'il s'agisse de travaux généraux ou particuliers, ces charges seront réparties entre tous les membres du Syndicat, proportionnellement au nombre d'abonnés dont le projet doit assurer la sécurité d'approvisionnement sur la base des données de 1989 qui conduisent à la clé de répartition suivante:

Crest.....	69.00%
Aouste-sur-Sye.....	15.50%
S.I.E. Mirabel-Piégros.....	12.30%
Suze-sur-Crest.....	1.80%
Montclar-sur-Gervanne.....	1.40%
TOTAL	100.00%



Le compte de chaque collectivité sera arrêté au vu des consommations d'eau déterminées annuellement par compteurs divisionnaires.

Un règlement intérieur ultérieur arrêté par le comité syndical précisera les conditions de relevé des compteurs et le recouvrement des participations.

Au terme de la durée de remboursement des emprunts, le Syndicat pourra instituer une redevance destinée à financer le renouvellement des installations. Cette redevance sera répartie entre les collectivités adhérentes par application de la clé de répartition ci-dessus.

**ARTICLE 10: CESSION D'EAU A UNE COLLECTIVITE NON ADHERENTE**

Les collectivités membres du Syndicat ne pourront en aucun cas céder de l'eau à titre gratuit ou onéreux à une collectivité non adhérente au Syndicat sans avoir au préalable sollicité et obtenu l'accord du comité syndical.

**ARTICLE 11: REVISION DE LA CLE DE REPARTITION**

La clé de répartition définie ci-dessus à l'article 9 pourra être révisée à la demande d'un ou de plusieurs adhérents, lorsque, une au moins, des conditions ci-après sera satisfaite:

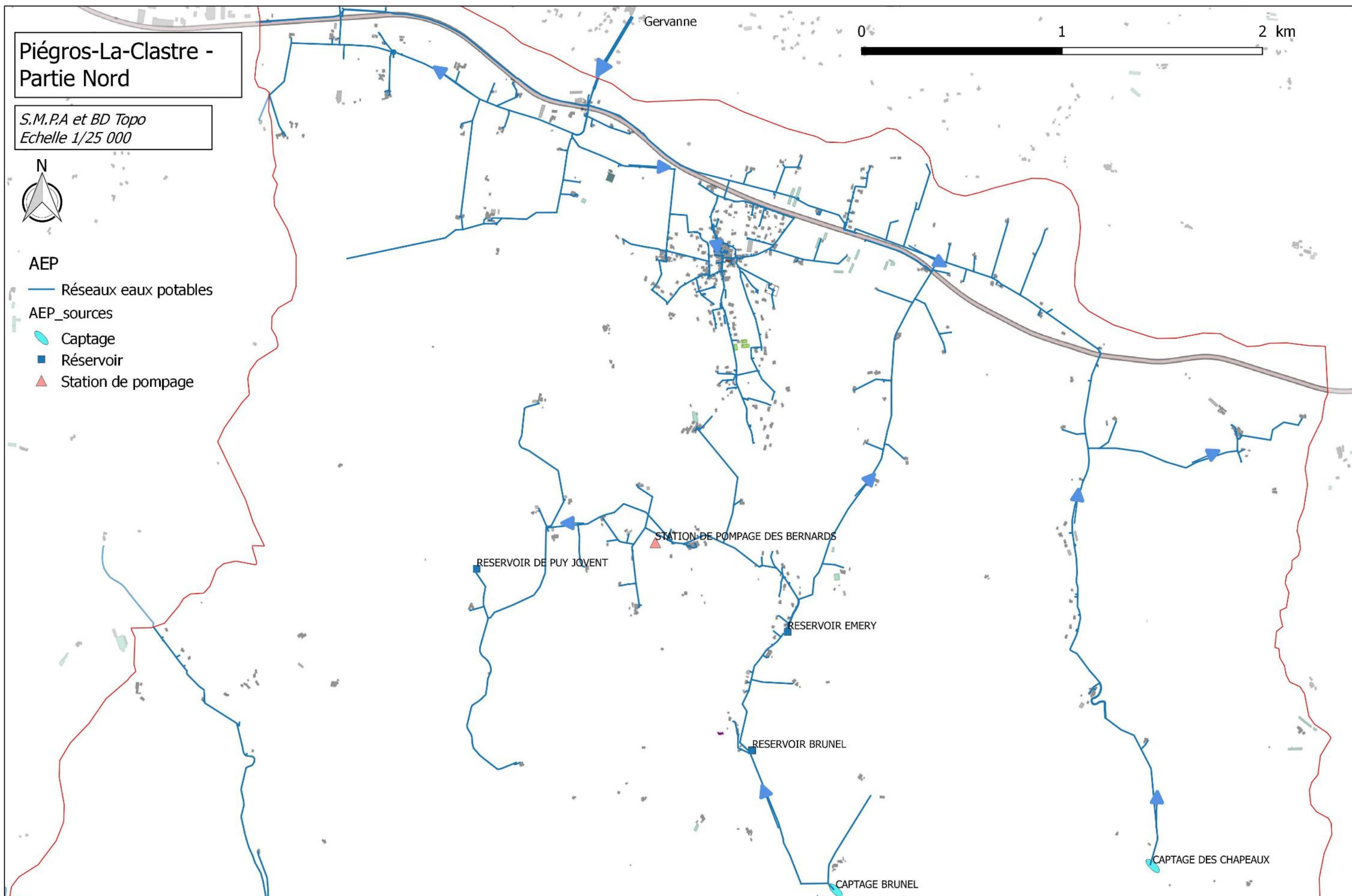
- lorsque le développement d'une collectivité ou l'extension de son réseau aura eu pour effet d'augmenter ou de diminuer de plus de 20% le pourcentage du nombre de ses abonnés par rapport au nombre des abonnés de l'ensemble des autres membres.

- lorsque, sans modification très sensible du pourcentage d'abonnés, la part de consommation annuelle d'une collectivité aura varié de plus de 20% par rapport à la consommation globale des autres membres par suite d'une implantation industrielle ou commerciale ou pour toute autre raison.

- en l'absence de variation relative importante du nombre d'abonnés ou du volume consommé, la clé de répartition pourra être examinée à nouveau tous les cinq ans à la demande d'un ou de plusieurs membres du syndicat.

---

DOCUMENT  
REÇU LE  
19 NOV. 1997  
A LA SOUS-PRÉFECTURE  
DE DIE



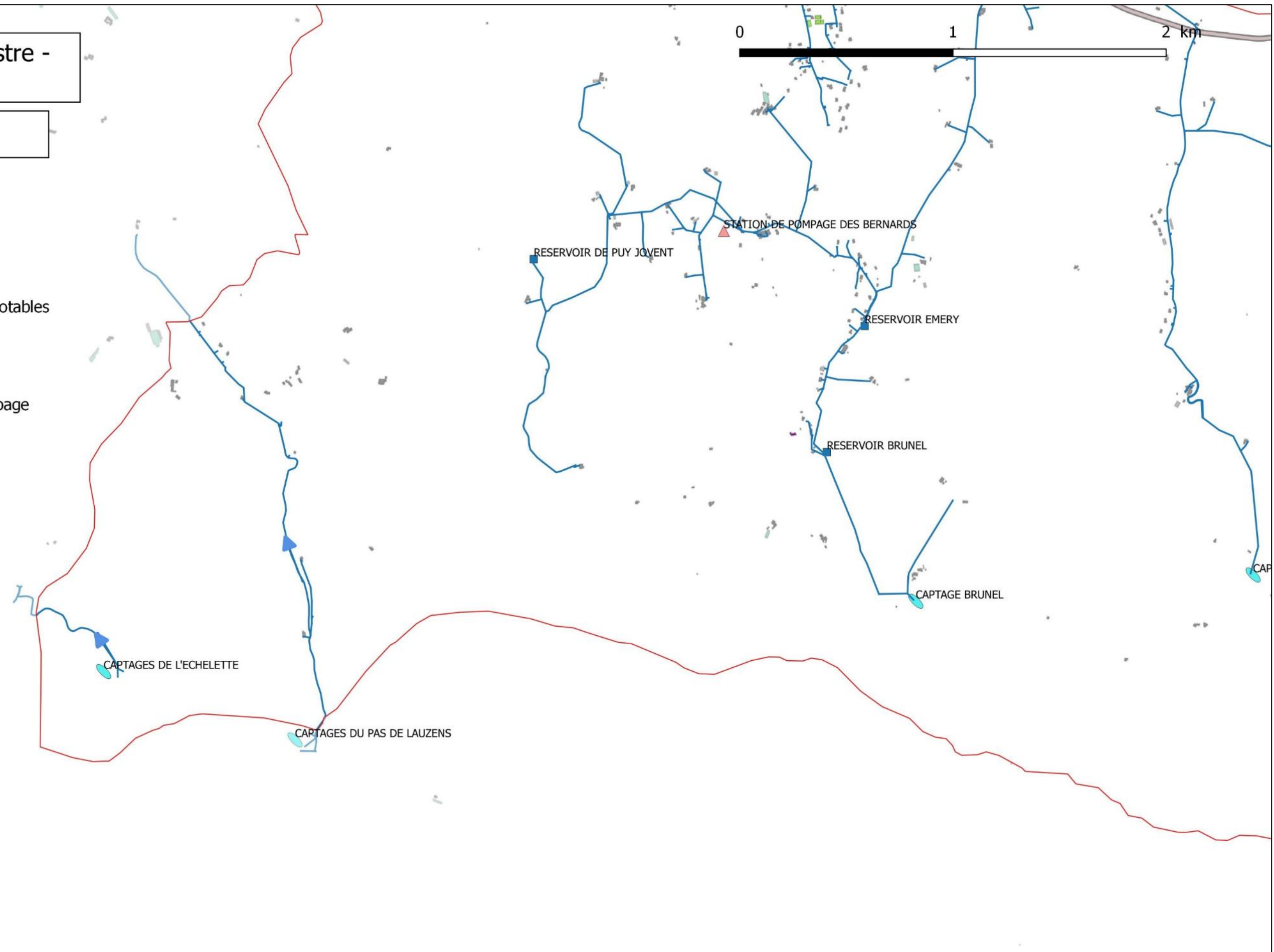
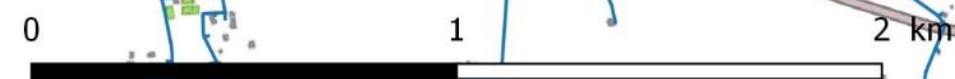


# Piégros-La-Clastre - Partie SUD

S.M.P.A et BD Topo  
Echelle 1/25 000



- AEP**
- Réseaux eaux potables
- AEP\_sources**
- Captage
  - Réservoir
  - ▲ Station de pompage





PIÉGROS-LA-CLASTRE - RÉSEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

---

