
Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

PHASE 4

RAPPORT DEFINITIF - SCHEMA DIRECTEUR

ARRIVEE D.R.A.

11 AOUT 2014

agence
de l'eau

RHÔNE MÉDITERRANÉE
CORSE

2-4, allée de Lodz - 69363 LYON Cedex 07
04 72 71 26 00 - contact.ucc@eau-rmc.fr

ARTELIA Ville & Transport

Agence de Grenoble

6, rue de lorraine

BP 218

38432 ECHIROLLES CEDEX

Tel. : +33 (0) 4 76 33 42 85

Fax : +33 (0) 4 76 33 41 18

The logo for ARTELIA, featuring a stylized blue and green arch above the word "ARTELIA" in a bold, blue, sans-serif font.

SOMMAIRE

I. OBJET DE L'ETUDE	I
II. DEROULEMENT DES OPERATIONS	I
Section 1 Synthèse des résultats du diagnostic	3
1. CONTEXTE GENERAL	4
1.1. CONTEXTE COMMUNAL	4
1.2. GESTION DU RESEAU	4
1.3. CHIFFRES CLES	4
1.4. PRIX DE L'EAU	4
1.5. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE	5
2. FONCTIONNEMENT ET SECTORISATION	5
2.1. RESEAU PRINCIPAL	5
2.1.1. Ressource	5
2.1.2. Réservoir de Bellecombe	6
2.1.3. Réservoir des Atrus	7
2.1.4. Réservoir du Villard	7
2.2. ST MARCEL D'EN HAUT	8
2.2.1. Ressource	8
2.2.2. Réservoir de St Marcel d'en Haut	8
2.3. ST MARCEL D'EN BAS	9
2.3.1. Ressource	9
2.3.2. Réservoir de St Marcel d'en Bas	9
2.4. DETAIL DES RESEAUX D'ADDUCTION	10
2.5. DETAIL DES RESEAUX DE DISTRIBUTION	10
3. ADEQUATION BESOINS/RESSOURCES ET INFRASTRUCTURES	11
3.1. ADEQUATION BESOINS/RESSOURCES	11
3.1.1. Situation actuelle	12
3.1.1.1. PRODUCTION MOYENNE	12
3.1.1.2. PRODUCTION A L'ETIAGE	12
3.1.2. Situation Future	13
3.1.2.1. PRODUCTION MOYENNE	13
3.1.2.2. PRODUCTION A L'ETIAGE	13
3.1.3. Conclusion	13
3.2. RENDEMENT MINIMAL A ATTEINDRE	13
3.3. TEMPS DE SEJOUR DES RESERVOIRS	14
3.3.1. Situation actuelle	14
3.3.2. Situation future	15
3.4. DIMENSIONNEMENT DES RESEAUX	15
3.4.1. Situation actuelle	15
3.4.2. Situation future	16
4. ANOMALIES ET DYSFONCTIONNEMENTS	16
4.1. CAPTAGES	16
4.1.1. Captage des Eparres	16
4.1.1.1. SITUATION ADMINISTRATIVE	16
4.1.1.2. MISE EN CONFORMITE DU CAPTAGE	16
4.1.1.3. TRAVAUX SUR LE CAPTAGE ET SES ABORDS	16

4.1.1.4.	TURBIDITE	17
4.1.1.5.	ACCESSIBILITE DU CAPTAGE	17
4.1.2.	Captage de St Marcel d'en Haut	17
4.1.2.1.	SITUATION ADMINISTRATIVE	17
4.1.2.2.	MISE EN CONFORMITE DU CAPTAGE	17
4.1.2.3.	TRAVAUX SUR LE CAPTAGE ET SES ABORDS	17
4.1.2.4.	ACCESSIBILITE DU CAPTAGE	17
4.1.3.	Captage de St Marcel d'en Bas	17
4.1.3.1.	SITUATION ADMINISTRATIVE	17
4.1.3.2.	MISE EN CONFORMITE DU CAPTAGE	17
4.1.3.3.	TRAVAUX SUR LE CAPTAGE ET SES ABORDS	18
4.1.3.4.	ACCESSIBILITE DU CAPTAGE	18
4.2.	RESERVOIRS	18
4.2.1.	Réservoir du Villard	18
4.2.2.	Alimentation des réservoirs des Atrus et du Villard	18
4.3.	RESEAUX	18
4.3.1.	Fuites	18
4.3.2.	Branchements en plomb	19
4.4.	DEFENSE INCENDIE	19
4.4.1.	Rappel de la réglementation	19
4.4.2.	Etat de la défense incendie existante	19
4.4.2.1.	CAPACITE HYDRAULIQUE	19
4.4.2.2.	RESERVE INCENDIE	20
4.5.	QUALITE DE L'EAU DISTRIBUEE	20

Section 2 Synthèse des résultats du diagnostic **21**

1.	PROGRAMME DE TRAVAUX	22
2.	FICHES ACTION	23
	THEME N°1 - CAPTAGE	24
	THEME N°2 – RESERVOIRS / ADDUCTION	26
	THEME N°3 - DEFENSE INCENDIE	29
	THEME N°4 – RENOUVELLEMENT PATRIMOINE	47
	THEME N°5 – SECURISATION	51
	THEME N°6 – BRANCHEMENT PLOMB	53

ANNEXE 1	Tableau récapitulatif des actions	54
-----------------	--	-----------

ANNEXE 2	Plan général des aménagements	55
-----------------	--------------------------------------	-----------

ANNEXE 3	Action 4.1 – Renouvellement des canalisations	56
-----------------	--	-----------

TABLEAUX

TABL. 1 -	TABEAU DES CONSOMMATIONS 2013	4
TABL. 2 -	CAPTAGE DES EPARRES	6
TABL. 3 -	RESERVOIR DE BELLECOMBE	6
TABL. 4 -	RESERVOIR DES ATRUS	7
TABL. 5 -	RESERVOIR DU VILLARD	7
TABL. 6 -	CAPTAGE DE ST MARCEL D'EN HAUT	8
TABL. 7 -	RESERVOIR DE ST MARCEL D'EN HAUT	8
TABL. 8 -	CAPTAGE DE ST MARCEL D'EN BAS	9
TABL. 9 -	RESERVOIR DE ST MARCEL D'EN BAS	9
TABL. 10 -	INVENTAIRE DES RESEAUX D'ADDUCTION	10
TABL. 11 -	INVENTAIRE DES RESEAUX DE DISTRIBUTION	10
TABL. 12 -	ADEQUATION BESOINS/RESSOURCES EN SITUATION ACTUELLE	12
TABL. 13 -	ADEQUATION BESOINS/RESSOURCES EN SITUATION FUTURE	13
TABL. 14 -	RENDEMENT MINIMAL PAR SECTEUR – SITUATION ACTUELLE	14
TABL. 15 -	RENDEMENT MINIMAL PAR SECTEUR – SITUATION FUTURE	14
TABL. 16 -	TEMPS DE SEJOUR DES RESERVOIRS EN SITUATION ACTUELLE	14
TABL. 17 -	TEMPS DE SEJOUR DES RESERVOIRS EN SITUATION FUTURE	15
TABL. 18 -	DEBIT DE POINTE JOURNALIERE EN SITUATION ACTUELLE	15
TABL. 19 -	DEBIT DE POINTE JOURNALIERE EN SITUATION FUTURE	16
TABL. 20 -	RENDEMENT DES RESEAUX	19

FIGURES

FIG. 1.	RESERVOIR DU VILLARD EXISTANT	27
FIG. 2.	TRACE DE LA CONDUITE D'ADDUCTION	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

I. OBJET DE L'ETUDE

Le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) a pour objet de vérifier l'aptitude du réseau actuel à assurer l'alimentation des abonnés en eau potable et de prévoir les infrastructures nécessaires à l'accroissement démographique et à l'aménagement des nouvelles zones d'activité dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Il est, donc, basé sur la prévision des consommations et sur la future répartition des abonnés.

Il se matérialise par une planification des investissements sur une échelle de temps de 5 à 15/20 ans. Compte tenu de l'imprécision sur l'évaluation des besoins futurs, il est impératif de revoir périodiquement le phasage schéma directeur, afin d'échelonner ou d'accélérer le rythme des travaux à entreprendre, ou même d'examiner de nouvelles hypothèses.

Dans le SDAEP, lorsque le contexte géographique et démographique est posé, une analyse des ressources en eau est réalisée, de même qu'une description du fonctionnement du réseau actuel.

Cette partie d'analyse du fonctionnement des réseaux de distribution d'eau potable porte sur trois points :

- Analyser le fonctionnement du réseau en situation actuelle et future afin de lister ses points faibles et ainsi planifier les renforcements nécessaires à court, moyen et long terme,
- Etudier, du point de vue de l'exploitation, les scénarios critiques liés à l'indisponibilité d'une ressource, d'une canalisation principale, d'ouvrages de pompage ou de rétention.
- Vérifier la capacité du réseau de distribution à fournir dans chaque quartier un débit d'incendie suffisant en relation avec le développement et l'état physique réel du réseau.

Une étude de SDAEP doit aboutir au choix d'une solution considérée comme étant la meilleure techniquement et économiquement.

En effet, la solution retenue doit tout d'abord techniquement apporter une bonne qualité de distribution (pression, vitesse, qualité...) dans les hypothèses de prévision de consommations établies. Mais cette solution doit être satisfaisante en cas d'évolution différente. Le critère économique a une importance non négligeable, mais on préfère parfois une variante plus onéreuse lorsqu'elle assure une meilleure souplesse d'évolution en fonction des besoins futurs de la commune.

On s'attachera en particulier à phaser les investissements de manière à pouvoir réactualiser de manière la plus souple le choix effectué, en fonction de l'écart entre la prévision et la réalité

II. DEROULEMENT DES OPERATIONS

Le Schéma Directeur s'articule autour de 3 phases :

Phase 1 : Etat des lieux du réseau d'alimentation en eau potable,

Phase 2 : Etude de l'adéquation besoins / ressources,

Phase 3 : Propositions de réhabilitation et rénovation

L’objectif final du Schéma Directeur d’Alimentation en Eau Potable est donc de fournir un diagnostic détaillé de l’alimentation en eau potable actuelle de la commune, et d’élaborer un document hiérarchisé et chiffré des travaux à effectuer à court et moyen termes afin d’en faire un outil adapté aux exigences de chacun.

Le présent rapport donne les résultats de la troisième phase du SDAEP. Il constitue le Schéma Directeur d’Alimentation en Eau Potable de la commune.

Il comportera plusieurs parties :

- Un rappel des résultats obtenus dans les phases précédentes,
- Une liste des aménagements choisis par la commune pour l’amélioration du fonctionnement du réseau d’eau potable.

oOo

SECTION 1

SYNTHESE DES RESULTATS DU DIAGNOSTIC

1. CONTEXTE GENERAL

1.1. CONTEXTE COMMUNAL

Chapareillan est située dans la vallée du Grésivaudan (Isère), à la limite du département de la Savoie, à 16 km au sud-est de Chambéry et 42 km au nord-est de Grenoble, juste sous le Mont Granier, premier contrefort du massif de la Chartreuse.

Elle s'étend de l'Isère (altitude 244 m) au sommet du Mont Granier (1 934 m), sur 3 028 ha.

Chapareillan est une commune du parc naturel régional de la Chartreuse.

D'un point de vue démographique, la commune montre une hétérogénéité avec une zone très urbanisée constituant une population à très forte densité dans la plaine alluviale de l'Isère et une zone à faible densité sur les coteaux et versants montagneux de la Chartreuse

1.2. GESTION DU RESEAU

Le réseau AEP de la commune de Chapareillan est géré en régie.

1.3. CHIFFRES CLES

Les volumes mis en distribution ont été relevés par la commune entre Juin 2013 et Mai 2014.

Les volumes comptabilisés et le nombre d'abonnés proviennent du dernier rôle des eaux (2013).

Tabl. 1 - Tableau des consommations 2013

RESERVOIRS	BELLECOM BE	ATRUS	VILLARD	ST MARCEL D'EN BAS	ST MARCEL D'EN HAUT	TOTAL
Volume mis en distribution (m3/an)	6 504	52 822	207 542	5 901	10 736	283 505
Nombre d'abonnés	44	152	1 027	9	12	1 244
Volume comptabilisé (m3/an)	5 260	15 997	112 586	1 261	814	135 918
Conso moy (m3/j/ab)	0.33	0.29	0.30	0.38	0.19	0.30

Remarque : Pour le secteur du Villard, les volumes comptabilisés et le nombre d'abonnés prennent en compte les bâtiments communaux.

1.4. PRIX DE L'EAU

Prix de l'eau en 2012 (délibération en date du 16 décembre 2009) :

- Prime fixe : 45,96 €/an
- Part variable : 1,12€/m3

- Branchement et pose d'un compteur : de 520 € à 3 430 € suivant de diamètre du compteur (Ø15 à Ø60)
- Remplacement d'un compteur : 130 €

1.5. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

D'après le PLU, des constructions sont envisageables au Village seulement.

La commune prévoit d'avoir une population de 3 000 habitants en 2015.

2. FONCTIONNEMENT ET SECTORISATION

Le réseau d'eau potable de la commune de Chapareillan fonctionne sur la base de trois secteurs indépendants ne possédant pas d'interconnexion :

- Le réseau principal alimenté par la source des Eparres, comporte deux branches :
 - La première, de diamètre Ø100 alimentant le hameau de Bellecombe via le réservoir du même nom,
 - La seconde, de diamètre Ø90, alimentant d'une part les hameaux des Atrus, de la Pallud et des Rosières via le réservoir des Atrus, et d'autre part le Bourg et la Ville via le réservoir du Villard.
- Le réseau de Saint-Marcel d'en Haut fonctionne classiquement sur le principe source/réservoir/distribution
- Le réseau de Saint-Marcel d'en Bas fonctionne classiquement sur le principe source/réservoir/distribution

Le hameau de Saint-André et ses environs, sont alimentés par la source des 9 Fontaines et par le réseau d'adduction de la commune des Marches.

Remarque : Ces habitations ne sont pas prises en compte dans la présente étude puisque n'étant pas alimentées par le service des eaux de la commune.

2.1. RESEAU PRINCIPAL

2.1.1. Ressource

Le réseau principal est entièrement alimenté par la source des Eparres.

Tabl. 2 - Captage des Eparres

CARACTERISTIQUES	COMMENTAIRES
Situation du captage	Le captage est situé sur la parcelle cadastrée C 981, au NO du hameau de Bellecombe et à une altitude d'environ 925 m
Contexte hydrogéologique	Le captage se trouve dans le versant oriental du Mont Granier. Sa source donne naissance au ruisseau des Eparres. Le site correspond à un éperon rocheux boisé dont le relief est perturbé par des mouvements de versant superficiels. Aussi la source se trouve dans un amas de blocs plus ou moins stabilisés. La source des Eparres se trouve à la base des calcaires valangiens. Les niveaux marneux sous-jacents constituent le sous-bassement imperméable de l'aquifère.
Périmètres de protection	La procédure de mise en conformité des périmètres de protection des captages est en cours. Les périmètres sont définis mais non clôturés.
Equipements	L'eau est captée dans une galerie drainante de longueur supérieure à 4 ml. Son accès se fait par une porte qu'il faudrait changée. L'eau débouche ensuite dans un regard de dimensions 0,90x1,70x1,65 (Ht) m. Le citerneau est muni d'un trop-plein et d'une vidange. Une chambre de vannes avec deux départs : • Canalisation vers Bellecombe • Canalisation vers le Village
Qualité de la ressource	Contamination microbiologique chronique de l'eau brute. Eau pouvant être turbide. Une étude concernant le traitement de cette turbidité est en cours. Tous les autres paramètres physico-chimiques analysés sont conformes.
Suivi de la production	D'après le rapport hydrogéologique, le débit d'étiage est de 3 l/s.
Divers	Captage difficile d'accès : utilisation d'un quad ou 4x4 possible lorsqu'il n'y a pas d'éboulis sur le sentier

2.1.2. Réservoir de Bellecombe

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques du réservoir de Bellecombe.

Tabl. 3 - Réservoir de Bellecombe

CARACTERISTIQUES	COMMENTAIRES
Cote altimétrique du réservoir (radier)	Inconnue
Cote altimétrique du TP du réservoir	Inconnue
Volume de réserve total	1x200 m ³
Volume de réserve utile (AEP)	80 m ³
Volume de réserve incendie	120 m ³
Télégestion	Oui
Traitement sur la distribution	Traitement avant distribution par système UV, et chloration (pompe doseuse de chlore) en secours
Divers	Pas de robinet flotteur

2.1.3. Réservoir des Atrus

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques du réservoir des Atrus

Tabl. 4 - Réservoir des Atrus

CARACTERISTIQUES	COMMENTAIRES
Cote altimétrique du réservoir (radier)	Inconnue
Cote altimétrique du TP du réservoir	Inconnue
Volume de réserve total	1x200 m ³
Volume de réserve utile (AEP)	80 m ³
Volume de réserve incendie	120 m ³
Télégestion	Oui
Traitement sur la distribution	Traitement avant distribution par système UV, et chloration (pompe doseuse de chlore) en secours
Divers	-

2.1.4. Réservoir du Villard

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques du réservoir du Villard

Tabl. 5 - Réservoir du Villard

CARACTERISTIQUES	COMMENTAIRES
Cote altimétrique du réservoir (radier)	Inconnue
Cote altimétrique du TP du réservoir	Inconnue
Volume de réserve total	2x200 m ³
Volume de réserve utile (AEP)	280 m ³
Volume de réserve incendie	120 m ³
Télégestion	Oui
Traitement sur la distribution	Traitement avant distribution par système UV, et chloration (pompe doseuse de chlore) en secours
Divers	Etat général du réservoir moyen

2.2. ST MARCEL D'EN HAUT

2.2.1. Ressource

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques du captage de St Marcel d'en Haut.

Tabl. 6 - Captage de St Marcel d'en Haut

CARACTERISTIQUES	COMMENTAIRES
Situation du captage	Le captage est situé sur la parcelle cadastrée F 301, au NO du hameau du même nom et à une altitude de 930 m environ
Contexte hydrogéologique	Le captage se trouve dans un talweg boisé, en rive gauche du ruisseau des Coutiacés. La source de St Marcel d'en Haut s'inscrit dans le contexte de versant suivant : • Substratum rocheux : marnes valanginiennes, • Aquifère principal : éboulis anciens et formations liées au ruisseau des Coutiacés, • Limite aval : alluvions morainiques.
Périmètres de protection	La procédure de mise en conformité des périmètres de protection des captages est en cours. Le périmètre de protection immédiate est clôturé
Equipements	• L'eau est captée au moyen d'un drain en fonte de 2 m de long. • La canalisation se jette dans une chambre maçonnée carrée de 0,63 m de côté. La trappe d'accès est vétuste et non étanche. • L'ouvrage est ancien.
Qualité de la ressource	Contamination microbiologique chronique de l'eau brute. Tous les autres paramètres physico-chimiques analysés sont conformes.
Suivi de la production	D'après le rapport hydrogéologique, le débit d'étiage est de 1,25 l/s en septembre 1928 (1,47 l/s en 2000).
Divers	Captage difficile d'accès : utilisation d'un quad ou 4x4 possible

2.2.2. Réservoir de St Marcel d'en Haut

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques du réservoir de St Marcel d'en Haut

Tabl. 7 - Réservoir de St Marcel d'en Haut

CARACTERISTIQUES	COMMENTAIRES
Cote altimétrique du réservoir (radier)	inconnue
Cote altimétrique du TP du réservoir	inconnue
Volume de réserve total	5 m ³
Volume de réserve utile (AEP)	5 m ³
Volume de réserve incendie	0 m ³
Télégestion	Non
Traitement sur la distribution	Traitement avant distribution par système UV, et chloration (pompe doseuse de chlore) en secours. Le système de traitement se situe dans un ouvrage déporté
Divers	Accès au réservoir possible en 4x4

2.3. ST MARCEL D'EN BAS

2.3.1. Ressource

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques du captage de St Marcel d'en Bas.

Tabl. 8 - Captage de St Marcel d'en Bas

CARACTERISTIQUES	COMMENTAIRES
Situation du captage	Le captage est situé sur la parcelle cadastrée F 195, à l'ouest du hameau du même nom et à une altitude de 920 m environ
Contexte hydrogéologique	Le captage se trouve en lisière de bois. La source de St Marcel d'en Bas s'inscrit dans le contexte de versant suivant : • Substratum rocheux : marnes valanginiennes, • Aquifère principal : éboulis anciens et colluvions, • Limite aval : rupture de pente de la surface topographique.
Périmètres de protection	La procédure de mise en conformité des périmètres de protection des captages est en cours. Le périmètre de protection immédiate est clôturé
Equipements	• L'eau est captée au moyen d'un drain en ciment Ø100. • La canalisation se jette dans une chambre maçonnée carrée de 0,75 m de côté. • Ouvrage réhabilité récemment
Qualité de la ressource	Contamination microbiologique épisodique de l'eau brute. Tous les autres paramètres physico-chimiques analysés sont conformes.
Suivi de la production	D'après le rapport hydrogéologique, le débit d'étiage est de 0,33 l/s en juillet 2000 (1 l/s en 1928).
Divers	Captage difficile d'accès : utilisation d'un quad ou 4x4 possible

2.3.2. Réservoir de St Marcel d'en Bas

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques du réservoir de St Marcel d'en Bas

Tabl. 9 - Réservoir de St Marcel d'en Bas

CARACTERISTIQUES	COMMENTAIRES
Côte altimétrique du réservoir (radier)	inconnue
Côte altimétrique du TP du réservoir	inconnue
Volume de réserve total	5 m ³
Volume de réserve utile (AEP)	5 m ³
Volume de réserve incendie	0 m ³
Télégestion	Non
Traitement sur la distribution	Traitement avant distribution par système UV, et chloration (pompe doseuse de chlore) en secours. Le système de traitement se situe dans un ouvrage déporté
Divers	Réserve incendie par bache souple de 120 m ³ (alimentée par un tuyau d'arrosage depuis l'ouvrage UV - avant traitement).

2.4. DETAIL DES RESEAUX D'ADDUCTION

Le réseau d'adduction de Chapareillan (tous secteurs confondus), et composés des canalisations suivantes.

Tabl. 10 - Inventaire des réseaux d'adduction

Diamètre	Matériaux		Total par diamètre (ml)	Total par diamètre (% linéaire total)
	Fonte	Inconnu		
90	858		858	20%
100/110	2 461		2 461	57%
Inconnu		975	975	23%
Total par matériau (ml)	3 319	975	4 294	100%
Total par matériau (% linéaire total)	77%	23%	100%	

On remarque donc que la Fonte Ø100 est la canalisation d'adduction majoritaire.

2.5. DETAIL DES RESEAUX DE DISTRIBUTION

Le réseau d'alimentation en eau potable de Chapareillan (tous secteurs confondus), et composés des canalisations suivantes.

Tabl. 11 - Inventaire des réseaux de distribution

Diamètre	Matériaux					Total par diamètre (ml)	Total par diamètre (% linéaire total)
	Amiante-Ciment	Fonte	PEHD	PVC	Inconnu		
40		136		42		178	1%
50			100	391		491	2%
60/63	124	3 930	1 646	617	20	6 337	24%
75			85	633		718	3%
80		4 804				4 804	18%
100/110		9 444	316	505		10 265	40%
125		1023		61		1084	4%
150		755				755	3%
Inconnu				6	1337	1343	5%
Total par matériau (ml)	124	20 092	2 147	2 255	1 357	25 975	100%
Total par matériau (% linéaire total)	0.5%	77%	8%	8.7%	5%	100%	

On remarque donc que la Fonte Ø100 est la canalisation de distribution majoritaire.

3. ADEQUATION BESOINS/RESSOURCES ET INFRASTRUCTURES

3.1. ADEQUATION BESOINS/RESSOURCES

La consommation des 23 bassins et des 9 fontaines n'étant pas connus, les adéquations Besoins/Ressources ont été réalisées **sans prendre en compte les fuites**.

Les calculs présentés ci-dessous font donc l'hypothèse d'un réseau sans fuite (rendement de 100%). Cette hypothèse ne correspond pas à la réalité du réseau et doit être considérée comme un objectif à atteindre.

Afin de connaître la capacité réelle du réseau, un deuxième calcul donnera le rendement minimal à avoir pour que l'adéquation besoin/ressource soit respectée.

Les tableaux suivants présentent :

- La situation actuelle
- La situation future après extension d'urbanisation

Pour chacune de ces deux situations, l'adéquation sera vérifiée :

- Sur la base de la production moyenne comparée aux besoins moyens en consommation,
- Sur la base de la production à l'étiage comparée aux besoins moyens en consommation.

Remarque : les données collectées concernant la source des Eparres donnent deux valeurs différentes pour le débit d'étiage de la source. L'étude de Microcentrale donne ainsi un débit minimal de 20 l/s à la source soit 9 l/s disponible compte-tenu du débit réservé au ruisseau de 11 l/s. D'autre part, l'étude de protection des captages donne une valeur disponible de 3 l/s.

Après discussion avec les services techniques communaux, la notion de débit réservé ne s'applique qu'à l'utilisation énergétique de l'eau captée. En revanche, l'alimentation en eau potable reste prioritaire en toute situation.

L'hypothèse d'étiage utilisée pour les calculs suivants est donc un débit de 20 l/s.

3.1.1. Situation actuelle

Tabl. 12 - Adéquation Besoins/Ressources en situation actuelle

		Secteurs					Total
		Bellecombe	Atrus	Villard	St Marcel d'en Bas	St Marcel d'en Haut	
Nombre d'abonnés	2013	44	152	1 027	9	12	1 244
Ressources [m ³ /j]	Production moyenne	7 517			pas de donnée	pas de donnée	
	Etiage	1 728			29	108	1 865
Besoins hors fuites [m ³ /j]	Jour moyen	14	44	308	3	2	74
Bilan Ressources – Besoins [m ³ /j]	Production moyenne	7 150			-	-	7 150
	Etiage	1 361			25	106	497

Remarque : pour rappel, les débits des fontaines et lavoirs n'étant pas connus, les calculs sont effectués sur la base d'un rendement de 100%

3.1.1.1. PRODUCTION MOYENNE

Le tableau précédent montre qu'en situation actuelle et en considérant la production moyenne des différentes sources, l'adéquation est vérifiée pour l'ensemble des secteurs.

3.1.1.2. PRODUCTION A L'ETIAGE

A l'étiage, l'adéquation est vérifiée pour l'ensemble des secteurs et le volume complémentaire est important.

3.1.2. Situation Future

Tabl. 13 - Adéquation Besoins/Ressources en situation future

		Secteurs					Total
		Bellecombe	Atrus	Villard	St Marcel d'en Bas	St Marcel d'en Haut	
Nombre d'abonnés	2013	51	167	1 232	9	12	1 471
Ressources [m ³ /j]	Production moyenne	7 517			pas de donnée	pas de donnée	
	Etiage	1 728			29	108	1 865
Besoins hors fuites [m ³ /j]	Jour moyen	17	48	370	3	2	88
Bilan Ressources - Besoins [m ³ /j]	Production moyenne	7 082			-	-	7 082
	Etiage	1 293			25	106	475

En situation future, les conclusions sont identiques qu'en situation actuelle.

3.1.2.1. PRODUCTION MOYENNE

Le tableau précédent montre qu'en situation future et en considérant la production moyenne des différentes sources, l'adéquation est vérifiée pour l'ensemble des secteurs.

3.1.2.2. PRODUCTION A L'ETIAGE

A l'étiage, l'adéquation est vérifiée pour l'ensemble des secteurs et le volume complémentaire est important.

3.1.3. Conclusion

Les résultats figurant dans les tableaux ci-dessus permettent de montrer que, sur la base d'une hypothèse d'un réseau sans fuite, l'adéquation Besoins-Ressources est respectée.

Remarque : le calcul a également permis de montrer qu'en cas d'étiage sévère, le débit réservé n'est pas conservé dans le ruisseau.

3.2. RENDEMENT MINIMAL A ATTEINDRE

Les calculs précédents ont été menés sur la base des débits produits et ne tiennent donc pas compte des fuites et des débits « perdus » aux lavoirs et fontaines.

Les tableaux ci-dessous donnent le rendement minimal à atteindre en situations actuelle et future pour que l'adéquation Besoins/Ressources soit respectée.

Tabl. 14 - Rendement minimal par secteur – situation actuelle

		BELLECOMBE	ATRUS	VILLARD	ST MARCEL D'EN BAS	ST MARCEL D'EN HAUT
Rendement minimal pour respecter l'adéquation	Production moyenne	5%			-	-
	Etiage	21%			12%	2%

Tabl. 15 - Rendement minimal par secteur – situation future

		BELLECOMBE	ATRUS	VILLARD	ST MARCEL D'EN BAS	ST MARCEL D'EN HAUT
Rendement minimal pour respecter l'adéquation	Production moyenne	6%			-	-
	Etiage	25%			12%	2%

Ces tableaux permettent de conclure que les rendements à atteindre pour satisfaire l'adéquation Besoins/Ressources sont conformes à des valeurs atteignables par des communes similaires à Chapareillan (rendement de 25% minimum y compris « pertes » aux lavoirs et réservoirs).

3.3. TEMPS DE SEJOUR DES RESERVOIRS

Les temps de séjour sont calculés sans aucune source d'alimentation (ou casse sur l'adduction par exemple).

Une autonomie de 24h est recommandée pour tout réservoir d'eau potable. Cette autonomie permet notamment :

- D'écarter les pointes de consommation,
- D'intervenir sur le réseau d'adduction sur une durée satisfaisante sans impacter la distribution aux abonnés.

Une autonomie trop importante n'est pas souhaitable car elle augmente le temps de séjour dans le réservoir et ainsi le risque de contamination.

3.3.1. Situation actuelle

Tabl. 16 - Temps de séjour des réservoirs en situation actuelle

Réservoirs	Bellecombe	Atrus	Villard	St Marcel d'en Bas	St Marcel d'en Haut
Volume utile (m3)	80	80	280	5	5
Débit moyen (m3/j)	14.41	43.83	308.45	3.45	2.23
Débit de pointe journalière (m3/j)	20.18	61.36	431.84	4.84	3.12
Autonomie (h)	95	31	16	25	38

Les autonomies des réservoirs des Atrus, St-Marcel d'en Bas et St-Marcel d'en Haut sont satisfaisantes.

Le réservoir du Villard dispose d'une autonomie légèrement trop faible.

Une solution technico-économique est proposée dans la suite du schéma Directeur.

3.3.2. Situation future

Tabl. 17 - Temps de séjour des réservoirs en situation future

Réservoirs	Bellecombe	Atrus	Villard	St Marcel d'en Bas	St Marcel d'en Haut
Volume utile (m3)	80	80	280	5	5
Débit moyen (m3/j)	16.70	48.15	370.03	3.45	2.23
Débit de pointe journalière (m3/j)	23.39	67.41	518.04	4.84	3.12
Autonomie (h)	82	28	13	25	38

En situation future, les conclusions sont similaires à la situation actuelle.

Remarque : L'autonomie du réservoir de Bellecombe est importante (supérieure à 3 jours). Néanmoins, avec le futur fonctionnement en cascade (i.e. adduction du réservoir des Atrus par le réservoir de Bellecombe), le temps de séjour dans le réservoir de Bellecombe sera diminué.

3.4. DIMENSIONNEMENT DES RESEAUX

Afin de vérifier le dimensionnement des canalisations, le débit de pointe à prendre en compte doit être déterminé.

Pour cela, un coefficient de pointe a été appliqué aux débits moyens fournis dans les tableaux précédents (besoins moyens).

Ce débit de pointe de consommation est comparé au débit à fournir pour la défense incendie (60 m³/h selon la réglementation).

3.4.1. Situation actuelle

Tabl. 18 - Débit de pointe journalière en situation actuelle

Réservoirs	Bellecombe	Atrus	Villard	St Marcel d'en Bas	St Marcel d'en Haut
Volume utile (m3)	200	200	400	5	5
Débit moyen (m3/h)	0.60	1.83	12.85	0.14	0.09
Débit de pointe journalière (m3/h)	1.62	4.93	34.70	0.39	0.25
Débit dimensionnant (m3/h)	Qdi = 60	Qdi = 60	Qdi = 60	Qdi = 60	Qdi = 60

Au regard des débits de pointe sur chacun des secteurs, le dimensionnement des réseaux doit être effectué sur la base du débit incendie soit 60 m³/h.

3.4.2. Situation future

Tabl. 19 - Débit de pointe journalière en situation future

Réservoirs	Bellecombe	Atrus	Villard	St Marcel d'en Bas	St Marcel d'en Haut
Volume utile (m3)	200	200	400	5	5
Débit moyen (m3/h)	0.70	2.01	15.42	0.14	0.09
Débit de pointe journalière (m3/h)	1.88	5.42	41.63	0.39	0.25
Débit dimensionnant (m3/h)	Qdi = 60	Qdi = 60	Qdi = 60	Qdi = 60	Qdi = 60

Au regard des débits de pointe sur chacun des secteurs, le dimensionnement des réseaux doit être effectué sur la base du débit incendie soit 60 m³/h.

4. ANOMALIES ET DYSFONCTIONNEMENTS

4.1. CAPTAGES

4.1.1. Captage des Eparres

4.1.1.1. SITUATION ADMINISTRATIVE

Deux parcelles (n° 70p C et 981 C) du périmètre de protection immédiate ne sont pas propriété de la commune mais de l'Etat.

D'un point de vue réglementaire, la commune n'a pas l'obligation de les acquérir. Il faudra simplement faire une convention de gestion.

4.1.1.2. MISE EN CONFORMITE DU CAPTAGE

Il faut en revanche clôturer le périmètre de protection immédiate :

- Mise en place d'une clôture grillagée de 2 m de haut et d'un linéaire de 80 m.
- Mise en place d'un portillon cadénassé.

Remarque : Avant de mettre en place la clôture, le sentier GR 9 devra être détourné en amont du captage.

4.1.1.3. TRAVAUX SUR LE CAPTAGE ET SES ABORDS

- Protéger le captage des éboulis => Ancrage de la barre rocheuse surplombante,
- Mettre une porte d'accès à la galerie en inox et cadénassée,
- Installer une crépine sur le trop-plein du regard,
- Installer une trappe étanche en inox et cadénassée sur le regard.

4.1.1.4. TURBIDITE

L'eau brute étant turbide par temps pluvieux, un traitement (par filtre à sable ou via des filtres à cartouches) devra être mis en place.

4.1.1.5. ACCESSIBILITE DU CAPTAGE

Le captage étant difficile d'accès, son exploitation est donc compliquée.

Des propositions seront effectuées pour améliorer les conditions d'exploitation (entretien régulier du sentier d'accès pour permettre un accès véhicule de type quad).

4.1.2. Captage de St Marcel d'en Haut**4.1.2.1. SITUATION ADMINISTRATIVE**

Aucune parcelle n'est à acquérir puisque la commune est déjà propriétaire de la parcelle où se situe le périmètre de protection immédiate.

4.1.2.2. MISE EN CONFORMITE DU CAPTAGE

Aucuns travaux ne sont à réaliser puisque le périmètre est déjà clôturé.

4.1.2.3. TRAVAUX SUR LE CAPTAGE ET SES ABORDS

- Protéger le captage des eaux de ruissellements et du thalweg secondaire => créer un fossé de ceinture en amont du captage et un fossé transversal rejoignant le talweg principal,
- Créer une décantation dans l'ouvrage de captage,
- Installer un tampon Foug cadénassé sur le regard,
- Installer une crépine sur la conduite de départ.

4.1.2.4. ACCESSIBILITE DU CAPTAGE

Le captage étant difficile d'accès, son exploitation est donc compliquée.

Des propositions seront effectuées pour améliorer les conditions d'exploitation (acquisition d'un véhicule de type quad).

4.1.3. Captage de St Marcel d'en Bas**4.1.3.1. SITUATION ADMINISTRATIVE**

Une parcelle (n° 195 F) du périmètre de protection immédiate n'est pas à la commune mais à un propriétaire privé.

La commune devra donc acheter 84 m² de cette parcelle.

4.1.3.2. MISE EN CONFORMITE DU CAPTAGE

Aucuns travaux ne sont à réaliser puisque le périmètre est déjà clôturé.

4.1.3.3. TRAVAUX SUR LE CAPTAGE ET SES ABORDS

- Créer une décantation dans l'ouvrage de captage,
- Installer un tampon Foug cadenassé sur le regard.

4.1.3.4. ACCESSIBILITE DU CAPTAGE

Le captage est difficile d'accès puisqu'il n'existe pas de chemin actuellement. Son exploitation est donc compliquée.

Des propositions seront effectuées pour améliorer les conditions d'exploitation (réalisation d'une piste d'accès et acquisition d'un véhicule de type quad).

4.2. RESERVOIRS

4.2.1. Réservoir du Villard

- L'état du GC est moyen, une réhabilitation du réservoir est à prévoir à court terme.
- Des crinolines doivent être installées sur les échelles d'accès aux cuves.
- Autonomie du réservoir trop faible

Des propositions seront faites pour une réhabilitation structurelle de l'ouvrage et une amélioration de la sécurité d'exploitation.

4.2.2. Alimentation des réservoirs des Atrus et du Villard

Juste en amont du réservoir des Atrus se situe un regard avec un jeu de vannes sur les canalisations d'adduction des réservoirs des Atrus et du Villard.

Lorsque la consommation au Village est trop importante, le fontainier doit venir fermer légèrement la vanne alimentant le Village pour faciliter le remplissage du réservoir des Atrus au détriment de celui du Villard (qui dispose d'une plus grande autonomie).

Le projet de Microcentrale engagé par la Commune permettra d'améliorer l'alimentation des réservoirs des Atrus et du Villard notamment grâce à la mise en place de robinets altimétriques aux réservoirs de Bellecombe et des Atrus.

Remarque : Le projet de Microcentrale modifie également le fonctionnement général du réseau puisqu'il est prévu d'alimenter le réservoir des Atrus via le réservoir de Bellecombe - système appelé « en cascade ». Pour mémoire, le réservoir des Atrus est actuellement alimenté directement par la source des Eparres.

4.3. RESEAUX

4.3.1. Fuites

Si l'on compare des volumes mis en distribution et ceux comptabilisés, il apparaît que les rendements des réseaux sont faibles.

Cela s'explique en grande partie par le fait que la consommation des 23 bassins et des 9 fontaines n'est pas comptabilisée car les débits ne sont pas connus.

Tabl. 20 - Rendement des réseaux

Réservoirs	Bellecombe	Atrus	Villard	St Marcel d'en Bas	St Marcel d'en Haut	Total
Volume mis en distribution (m3/an)	6 504	52 822	207 542	5 901	10 736	283 505
Volume comptabilisé (m3/an)	5 260	15 997	112 586	1 261	814	135 918
Rendement	81%	30%	54%	21%	8%	39%

La mise en place de bouton poussoir sur les fontaines et lavoirs permettrait de diminuer les fuites sur le réseau.

4.3.2. Branchements en plomb

La commune ne dispose pas de recensement des branchements plomb restant. Ceux-ci sont remplacés dès qu'ils sont découverts lors de travaux sur le réseau.

4.4. DEFENSE INCENDIE

Le rapport SDIS fournit par la commune, ainsi que le plan de localisation des hydrants a permis d'effectuer un diagnostic de la défense incendie sur la commune.

La commune possède 68 hydrants.

4.4.1. Rappel de la réglementation

Plusieurs points doivent être examinés pour déterminer la conformité de la défense incendie :

- Les poteaux incendie communément appelé « hydrants » par le SDIS doivent être d'un diamètre de 100mm,
- Le rayon d'action d'un hydrant est de 200m. Chaque habitation doit se trouver dans le rayon d'action d'un hydrant sauf autre protection incendie,
- L'association « réseau + hydrant » doit permettre un débit de 60 m³/h pendant 2 heures sous une pression de 1 bar,
- La réserve permettant l'adduction de l'hydrant doit donc être au minimum de 120 m³.

4.4.2. Etat de la défense incendie existante

4.4.2.1. CAPACITE HYDRAULIQUE

En se basant sur le rapport SDIS 2009, sur les 68 hydrants Ø100, 42 poteaux incendie ne satisfont pas la réglementation. Les raisons de ces non-conformités sont les suivantes :

- 21 hydrants ne satisfont pas la norme de diamètre,
- 10 ne satisfont pas la norme sur les débits,

- 21 ne satisfont pas la norme sur les pressions.

4.4.2.2. RESERVE INCENDIE

Actuellement, seul le hameau de St Marcel d'en Haut ne possède pas de réserve incendie.

La mise en place d'une bâche incendie de 120 m³ est étudiée dans la suite du rapport.

4.5. QUALITE DE L'EAU DISTRIBUEE

La commune rencontre fréquemment des problèmes de turbidité sur le captage des Eparres.

Il apparaît que la turbidité est supérieure à la référence de qualité (2 NTU) après des épisodes pluvieux plus ou moins importants.

Une étude concernant le traitement de cette turbidité est en cours (en parallèle du projet de microcentrale).

En 2012, toutes les analyses réalisées sur les réseaux de distribution sont conformes pour les paramètres bactériologiques et physico-chimiques, exceptée une concernant la turbidité à la sortie du réservoir du Villard.

oOo

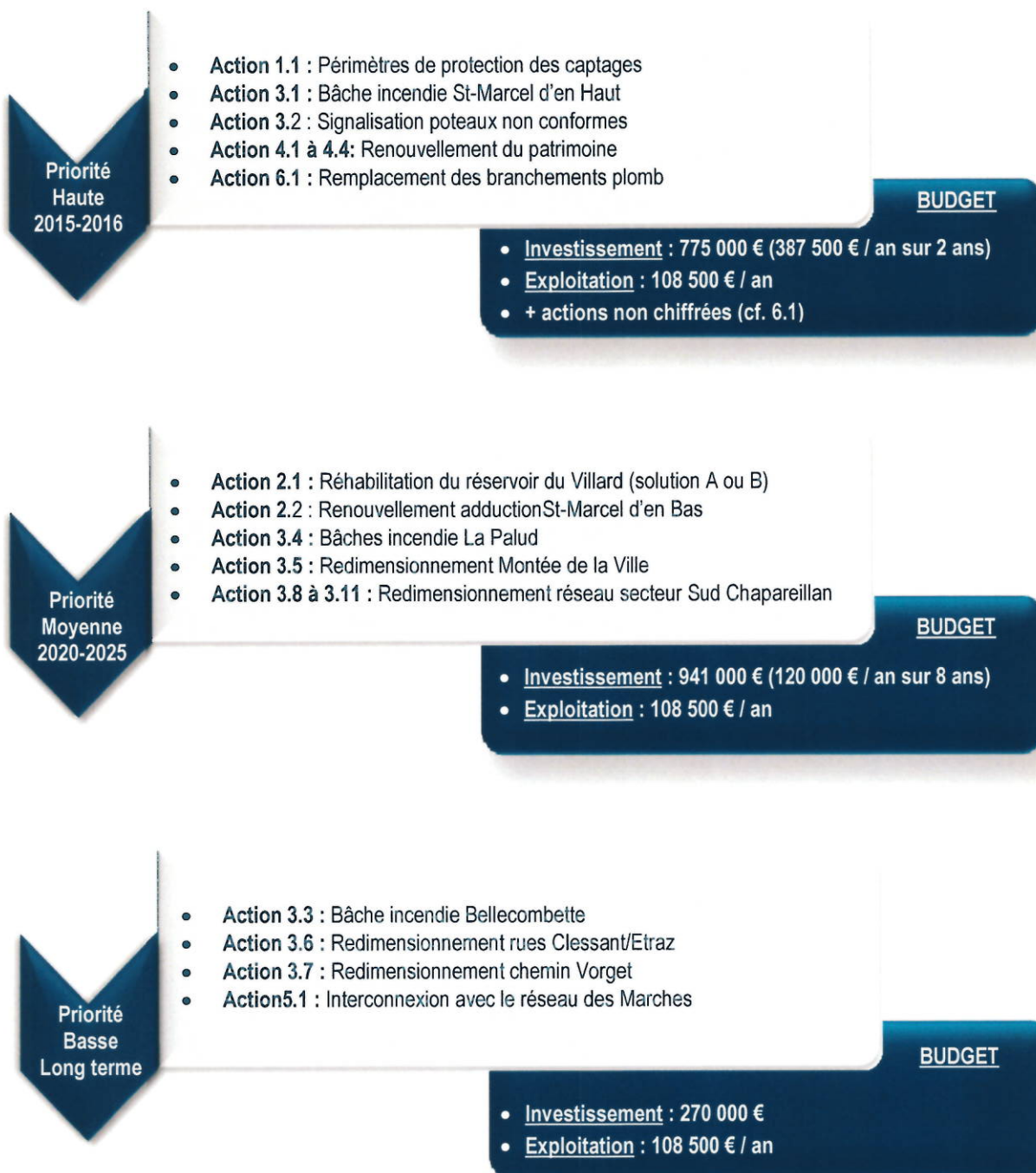
SECTION 2

SCHEMA DIRECTEUR

1. PROGRAMME DE TRAVAUX

Le programme décrits dans la suite du chapitre est indicatif et ne constitue qu'une possibilité élaborée à partir des contraintes actuelles de la commune.

Il propose une échéance pour chacune des actions qui seront décrites dans le chapitre suivant et rappelle le budget associé à chaque échéance.



2. FICHES ACTION

Les aménagements choisis par la commune dans le but d'améliorer le fonctionnement de son réseau d'eau potable sont décrits dans la suite du rapport sous la forme de fiches action.

Ces fiches récapitulent l'ensemble des caractéristiques des actions à mener et fournissent à la commune un outil de programmation des futurs travaux à mettre en œuvre.

Les actions projetées sont réparties en différents thèmes :

- Thème « Captage » pour la mise en conformité et sécurisation de la ressource,
- Thème « Réservoirs / Adduction » pour l'amélioration de l'autonomie des réservoirs,
- Thème « Défense incendie » pour l'amélioration de la défense incendie,
- Thème « Renouvellement » pour le renouvellement périodique du patrimoine communal,
- Thème « Sécurisation » pour la sécurisation de la distribution,
- Thème « Branchements plomb »,

Les priorités définies dans les fiches prennent en compte l'aspect technique des améliorations. En cas d'autre projet anticipé permettant une mutualisation des coûts, les priorités proposées peuvent être modifiées. Les priorités indiquées (très haute, haute, moyenne et basse) correspondent aux ordres de grandeur suivants :

- Haute : 2015 / 2016, urgent
- Moyenne : à horizon 5 à 10 ans,
- Basse : à long termes.

THEME N°1 - CAPTAGE		PRIORITE	ESTIMATION
ACTION N° 1.1	CAPTAGES DES EPARRES, DE ST MARCEL D'EN HAUT ET ST MARCEL D'EN BAS <i>REALISATION DES TRAVAUX PRESCRITS PAR L'ARRETE PREFECTORAL</i>	HAUTE	674 800 €

CONTEXTE

Afin de prélever de l'eau dans le milieu naturel et de l'utiliser à des fins de consommation humaine, la réglementation impose de mettre en place des périmètres de protection sur les captages d'eau. Une procédure précise doit être menée et débouche sur un **Arrêté Préfectoral** qui autorise la commune à distribuer l'eau prélevée sous réserve de la **mise en place d'aménagements de protection**. L'arrêté Préfectoral délivre ainsi une autorisation de capter l'eau et de l'utiliser pour la consommation humaine et préconise de réaliser des travaux pour protéger le captage.

La procédure concernant les captages de Chapareillan est en cours et devrait déboucher rapidement sur un arrêté préfectoral d'autorisation.

DEFINITION DE L'ACTION

L'action 1.1 consiste à réaliser les travaux préconisés dans l'arrêté préfectoral.

DETAIL DES TRAVAUX OU PRESTATIONS

Captage des Eparres :

- Clôture périmètre immédiat + portail d'accès,
- Renouvellement équipements => prévu dans le projet de Microcentrale
- Protection du captage contre les éboulis => prévue dans le projet de Microcentrale
- Traitement de la turbidité => prévu dans le projet de Microcentrale

Captage de St Marcel d'en Haut :

- Protection du captage contre les eaux de ruissellements et du thalweg,
- Renouvellement équipements (crépine, tampon, ...),
- Décantation à créer dans l'ouvrage.

Captage de St Marcel d'en Bas :

- Acquisition des parcelles situées dans le périmètre de protection immédiate,
- Renouvellement équipements (tampon, ...)

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

Source : étude des périmètres de protection du captage.

ACTION	CAPTAGES	COUT ESTIME	COMPRENANT
1.1	Eparres	654 100,00 € HT	Voir Etude DUP
	St Marcel d'en Haut	17 700,00 € HT	
	St Marcel d'en Bas	3 000,00 € HT	
	TOTAL	674 800, 00 € HT	

PRIORITE**Haute**

Ces travaux devront être réalisés rapidement une fois l'Arrêté Préfectoral délivré afin que les captages soient conformes.

THEME N°2 – <i>RESERVOIRS / ADDUCTION</i>		PRIORITE	ESTIMATION
ACTION N° 2.1	RESERVOIR DU VILLARD.	MOYENNE	355 000 € 550 000€

CONTEXTE

L'état du réservoir du Villard (GC, équipements, tuyauterie, ...) est très moyen.

Le fonctionnement hydraulique ne comporte pas de dysfonctionnement mais sera modifié par le projet de micro-centrale hydroélectrique. En revanche, son autonomie est de 16h (en situation actuelle), ce qui est légèrement faible (on estime généralement qu'il est nécessaire de disposer d'une autonomie de 24h afin de pallier un dysfonctionnement sur l'adduction sans perturber la distribution d'eau aux abonnés).

DEFINITION DE L'ACTION

L'action 2.1 consiste à améliorer l'état du réservoir du Villard.

Deux solutions sont possibles :

- **Action 2.1.A** : Réhabilitation du réservoir et conservation du volume actuel,
- **Action 2.1.B** : Construction d'un nouveau réservoir plus grand de 650 m³ (24h d'autonomie).

DETAIL DES TRAVAUX OU PRESTATIONS

Action 2.1.A :

- Réhabilitation du Génie Civil, des menuiseries et de la serrurerie,
- Echelles à crinoline à installer,
- Remplacement des canalisations en Inox et des équipements.

Action 2.1.B :

- Construction d'un nouveau réservoir et raccordement au réseau existant, démolition de l'ancien.

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

ACTION	COUT ESTIME	COMPRENANT	HORS
2.1.A	355 000 €	Dépose existant, réhabilitation du Génie Civil, des menuiseries et de la serrurerie, pose des nouvelles canalisations et équipements	Diagnostic structurel du GC existant
2.1.B	555 000 €	Création d'un réservoir de 650m ³ , pose des canalisations et équipements, raccordements aux existants	Foncier, Démolition de l'ancien réservoir

PRIORITE

Moyenne

L'état du réservoir du Villard n'entraîne à l'heure actuelle aucun dysfonctionnement sur l'alimentation en eau potable des abonnés de Chapareillan. Il est en revanche nécessaire de prévoir cette action à moyen terme, notamment en raison des diverses études préliminaires à effectuer ainsi qu'au budget à prévoir pour ces travaux.

En premier lieu, il est toutefois recommandé d'effectuer un diagnostic de structure du réservoir par un bureau d'études spécialisé afin de déterminer si la solution de réhabilitation est envisageable ou non.

Nous préconisons d'effectuer ce diagnostic avec une priorité **Haute**.

COMPARATIF DES SOLUTIONS

ACTION	AVANTAGES	INCONVENIENTS
2.1.A	✓ Coût, ✓ « Simplicité » du projet (pas de géotechnique, foncier, permis de construire,...).	✓ Conservation d'une autonomie inférieure à 24h, ✓ Solution à valider par un diagnostic de structure.
2.1.B	✓ Augmentation de l'autonomie, ✓ Ouvrage neuf (facilité d'exploitation).	✓ Coût, ✓ Problématiques périphériques (foncier, géotechnique, ...)

SITUATION – PHOTO – PLAN



Fig. 1. Réservoir du Villard existant

THEME N°2 - <i>RESERVOIRS / ADDUCTION</i>		PRIORITE	ESTIMATION
ACTION N° 2.2	ADDUCTION DE ST MARCEL D'EN HAUT	MOYENNE	116 000 €

CONTEXTE

La canalisation d'adduction actuelle est vétuste et donc source de fuites.

DEFINITION DE L'ACTION

L'action 2.2 consiste à remplacer la canalisation actuelle par une canalisation en Ø90 PEHD.

DETAIL DES TRAVAUX OU PRESTATIONS

- Pose de 580 ml de canalisation Ø90 PEHD,
- Raccordement au réseau existant,

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

ACTION	COUT ESTIME	COMPRENANT	HORS
2.2	116 000 €	Pose de la canalisation	Foncier

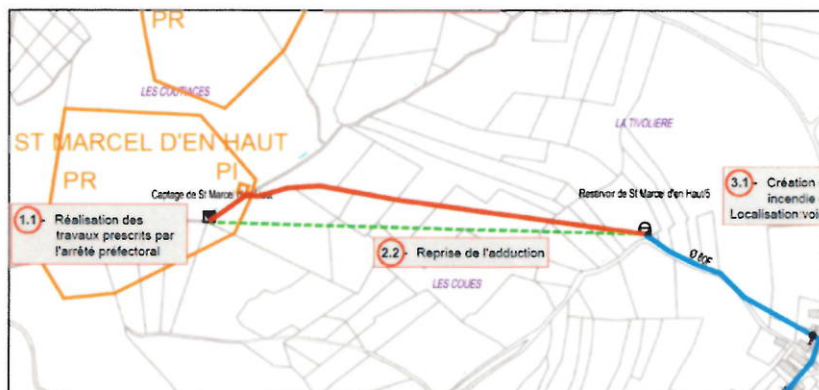
PRIORITE

Moyenne

L'adéquation besoins/ressource est vérifiée pour les situations actuelles et futures. La pression hydrique n'est donc pas particulièrement forte sur le secteur qui ne présente pas une consommation très importante, ce qui confère aux fuites un impact relativement faible sur le fonctionnement du système d'alimentation en eau potable.

Aussi, le renouvellement de la conduite d'adduction est préconisé en priorité Moyenne.

SITUATION – PHOTO – PLAN



THEME N°3 - DEFENSE INCENDIE		PRIORITE	ESTIMATION
ACTION N° 3.1	BACHE INCENDIE DE ST MARCEL D'EN HAUT	HAUTE	30 000 €

CONTEXTE

Le hameau de St Marcel d'en Haut ne possède pas de poteau incendie ni de réserve incendie au réservoir.

Des travaux préliminaires pour mettre en place un système de protection incendie par aspiration dans une réserve souple ont débuté (terrassements).

DEFINITION DE L'ACTION

L'action 3.1 consiste à mettre en place une bâche incendie de 60 m³.

Avant tous travaux, il est recommandé de faire une réunion de travail avec le SDIS afin que ce dernier confirme leurs besoins en termes de volume de réserver et de localisation de la réserve.

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

ACTION	COUT ESTIME	COMPRENANT	HORS
3.1	30 000 €	Mise en place d'une bâche incendie de 60 m ³ + canalisation + poteau d'aspiration	Terrassement de la plate-forme car déjà réalisé par la commune

PRIORITE

Haute

La capacité de la commune à protéger ces habitants face aux incendies est primordiale. Sur ce secteur, il n'existe actuellement aucune défense incendie contrairement à d'autres hameaux où la réglementation n'est pas respectée mais où le système est en place.

Par ailleurs, la mise en place d'un système de défense incendie est déjà en cours puisque la commune a déjà réalisé les terrassements qui permettront d'installer la bâche.

Aussi, nous préconisons de finaliser la mise en place de ce système en priorité.

THEME N°3 – DEFENSE INCENDIE		PRIORITE	ESTIMATION
ACTION N° 3.2	SIGNALISATION DES POTEAUX INCENDIE NON CONFORME	HAUTE	REGIE

CONTEXTE

Les résultats des essais SDIS menés sur les moyens de protection incendie de la commune révèlent que 42 poteaux sur 68 sont non-conformes car :

- 21 hydrants ne satisfont pas la norme de diamètre,
- 10 ne satisfont pas la norme sur les débits,
- 21 ne satisfont pas la norme sur les pressions.

Certains aménagements permettront de mettre en conformité ces poteaux et d'autres seront conservés « non conformes ». Afin de faciliter la défense incendie par le service SDIS, ces poteaux doivent être signalés.

DEFINITION DE L'ACTION

L'action 3.2 consiste à signaler les poteaux qui resteront non-conformes au terme des travaux en les peignant en vert.

Les poteaux non-conformes conservés doivent être signalés au service SDIS.

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

L'ensemble des travaux sont réalisables par le service des eaux.

ACTION	COUT ESTIME	COMPRENANT	HORS
3.2	régie	-	-

PRIORITE

Haute

Ces travaux étant réalisables en régie, et permettant d'améliorer à moindre coût la défense incendie communale, nous préconisons de la réaliser en priorité Haute.

THEME N°3 – DEFENSE INCENDIE		PRIORITE	ESTIMATION
ACTION N° 3.3	BACHE INCENDIE DE BELLECOMBETTE	BASSE	50 000 €

CONTEXTE

Tous les poteaux incendie du secteur sont non-conformes en raison du linéaire depuis le réservoir de Bellecombette.

La pression résultante est toutefois suffisante aux PI54 et 55 pour un débit de 30 m³/h (ce qui peut être acceptable pour la défense incendie d'un hameau rural).

DEFINITION DE L'ACTION

L'action 3.3 consiste à mettre en place une bâche incendie de 60 m³ sur la partie basse du hameau (Blanchot).

Avant tous travaux, il est recommandé de faire une réunion de travail avec le SDIS afin que ce dernier confirme leurs besoins en termes de volume de réserver et de localisation de la réserve.

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

ACTION	COUT ESTIME	COMPRENANT	HORS
3.3	50 000 €	Mise en place d'une bâche incendie de 60 m ³ + canalisation + poteau d'aspiration	Etudes complémentaires, foncier

PRIORITE

Moyenne

Compte-tenu de la présence de poteaux incendie sur le secteur et des caractéristiques du hameau (peu dense), il est préconisé de mettre en place la bâche souple en priorité basse.

En effet, malgré la non-conformité des poteaux, le calcul hydraulique montre que la pression résultante aux poteaux pour des débits de 30 m³/h est supérieure à 1 bar (ce qui peut s'avérer acceptable temporairement). D'autres secteurs apparaissent d'avantages prioritaires.

Remarque : Il est recommandé de valider cette priorisation avec le service SDIS.

THEME N°3 – DEFENSE INCENDIE		PRIORITE	ESTIMATION
ACTION N° 3.4	BACHES INCENDIE DE LA PALUD	MOYENNE	100 000 €

CONTEXTE

La défense incendie du secteur est actuellement assurée par le réseau d'eau potable et les poteaux incendie. Il n'est pas envisageable de surdimensionner l'ensemble de la canalisation depuis le réservoir des Atrus pour mettre en conformité les poteaux incendie.

La seule solution est la mise en place de bêche souple spécifique avec un poteau d'aspiration. Au regard de l'étendue du hameau, 2 réserves seraient nécessaires.

DEFINITION DE L'ACTION

L'action 3.4 consiste à mettre en place deux baches incendie de 60 m³.

Avant tous travaux, il est recommandé de faire une réunion de travail avec le SDIS afin que ce dernier confirme leurs besoins en termes de volume de réserver et de localisation de la réserve.

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

ACTION	COUT ESTIME	COMPRENANT	HORS
3.4	100 000 €	Mise en place deux baches incendie de 60 m ³ + canalisation + poteau d'aspiration	-

PRIORITE

Moyenne

La défense incendie du secteur existe actuellement même si les propriétés du réseau d'eau potable ne permettent pas la conformité vis-à-vis de la réglementation.

Ainsi, au regard de la situation existante et des risques, il est préconisé d'effectuer cet aménagement en priorité moyenne.

THEME N°3 – DEFENSE INCENDIE		PRIORITE	ESTIMATION
ACTION N° 3.5	REDIMENSIONNEMENT DU SECTEUR DE CHAPAREILLAN NORD	MOYENNE	100 000 €

CONTEXTE

Une grande partie des poteaux incendie ne sont pas conformes à l'extrémité Nord du réseau du Bourg en raison du linéaire important et d'un tronçon existant en DN 80 (Montée de la Ville) que la commune prévoit de reprendre depuis plusieurs années.

Plusieurs modifications sont à mettre en place pour la conformité de ces poteaux.

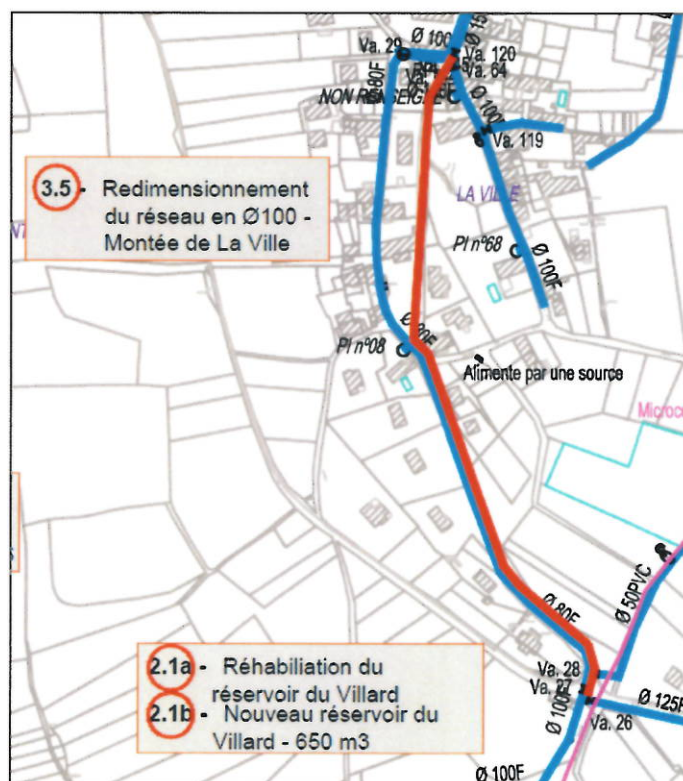
DEFINITION DE L'ACTION

L'action 3.5 consiste à redimensionner la Rue de la Ville en canalisation de diamètre Ø100.

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

ACTION	COUT ESTIME	COMPRENANT	HORS
3.5	100 000 €	Pose de 500 ml sous voirie communale	-

SITUATION – PHOTO – PLAN



PRIORITE

Moyenne

La priorité de cette action est fortement liée à d'éventuels travaux de voirie, de réseaux qui pourraient permettre de mutualiser les coûts de chantier.

D'un point de vue technique, nous préconisons de réaliser cette action en priorité Moyenne.

La défense incendie actuelle du Bourg n'est pas conforme à la réglementation mais permet une protection des abonnés en considérant que l'urbanisation de Chapareillan, bien qu'urbaine, n'est pas particulièrement dense. Cette action ne doit donc pas figurer parmi les urgences à réaliser par la commune.

THEME N°3 – DEFENSE INCENDIE		PRIORITE	ESTIMATION
ACTION N° 3.6	REDIMENSIONNEMENT DU SECTEUR DE CHAPAREILLAN NORD	BASSE	60 000 €

CONTEXTE

Le secteur de l'Etraz est alimenté par une boucle du réseau de distribution d'eau potable. Cette boucle est réalisée partiellement en DN80 ce qui rend certains poteaux incendie non-conformes à la réglementation.

Un redimensionnement de ces tronçons en diamètre Ø100 permettraient de mettre en conformité les poteaux incendie.

DEFINITION DE L'ACTION

L'action 3.6 consiste à redimensionner les Rues Clessant et de de l'Etraz en diamètre Ø100.

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

ACTION	COUT ESTIME	COMPRENANT	HORS
3.6	60 000 €	Pose de 200 ml sous voirie communale et 50 ml sous route départementale	-

SITUATION – PHOTO – PLAN



PRIORITE

Basse

La réalisation de l'action 3.5 permettra de mettre en conformité de nombreux poteaux du secteur Chapareillan Nord. Par ailleurs, les services techniques ne font pas état de dysfonctionnements particuliers sur les canalisations concernées.

Aussi, nous préconisons d'effectuer le redimensionnement des rues de Cessant et de l'Etraz lorsque le renouvellement sera rendu nécessaire.

THEME N°3 – DEFENSE INCENDIE		PRIORITE	ESTIMATION
ACTION N° 3.7	REDIMENSIONNEMENT DU SECTEUR DE CHAPAREILLAN NORD	BASSE	100 000 €

CONTEXTE

Les habitations du chemin du Vorget sont alimentées par une canalisation de diamètre Ø60. Le poteau incendie permettant la protection du secteur, situé en aval de cette canalisation est non conforme à la réglementation.

Le redimensionnement de la canalisation en diamètre Ø100 permettrait de mettre en conformité ce secteur.

Remarque : ce redimensionnement pourrait également être rendu nécessaire par la création d'un tronçon de sécurisation entre les réseaux des Marches (Vieille Douane) et de Chapareillan (Vorget).

DEFINITION DE L'ACTION

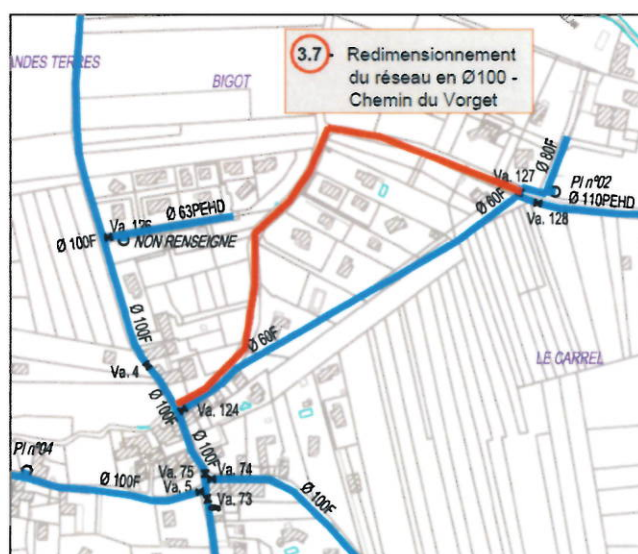
L'action 3.7 consiste à redimensionner du Chemin du Vorget en Ø100.

Nous préconisons également le déplacement de la canalisation sous le chemin communal afin d'en faciliter l'exploitation.

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

ACTION	COUT ESTIME	COMPRENANT	HORS
3.7	100 000 €	Pose de 500 ml sous voirie communale	Installation de chantier

SITUATION – PHOTO – PLAN



PRIORITE

Basse

Le redimensionnement du réseau sous le chemin de Vorget entraînerait une augmentation du temps de séjour de l'eau dans la canalisation avant distribution.

La réalisation de cette action seule est donc au bénéfice de la défense incendie et au détriment de la distribution.

Néanmoins, une interconnexion est possible entre le réseau des Marches et celui de Chapareillan par ce tronçon, et une densification de l'urbanisation est peut-être à prévoir sur le secteur.

Aussi, nous préconisons de réaliser cet aménagement en priorité basse.

THEME N°3 – DEFENSE INCENDIE		PRIORITE	ESTIMATION
ACTION N° 3.8	REDIMENSIONNEMENT DU SECTEUR DE CHAPAREILLAN SUD	MOYENNE	75 000 €

CONTEXTE

Une grande partie des poteaux incendie ne sont pas conformes à l'extrémité Sud du réseau du Bourg en raison de nombreux tronçons en petits diamètres (DN60 principalement).

Plusieurs modifications sont à mettre en place pour la conformité de ces poteaux.

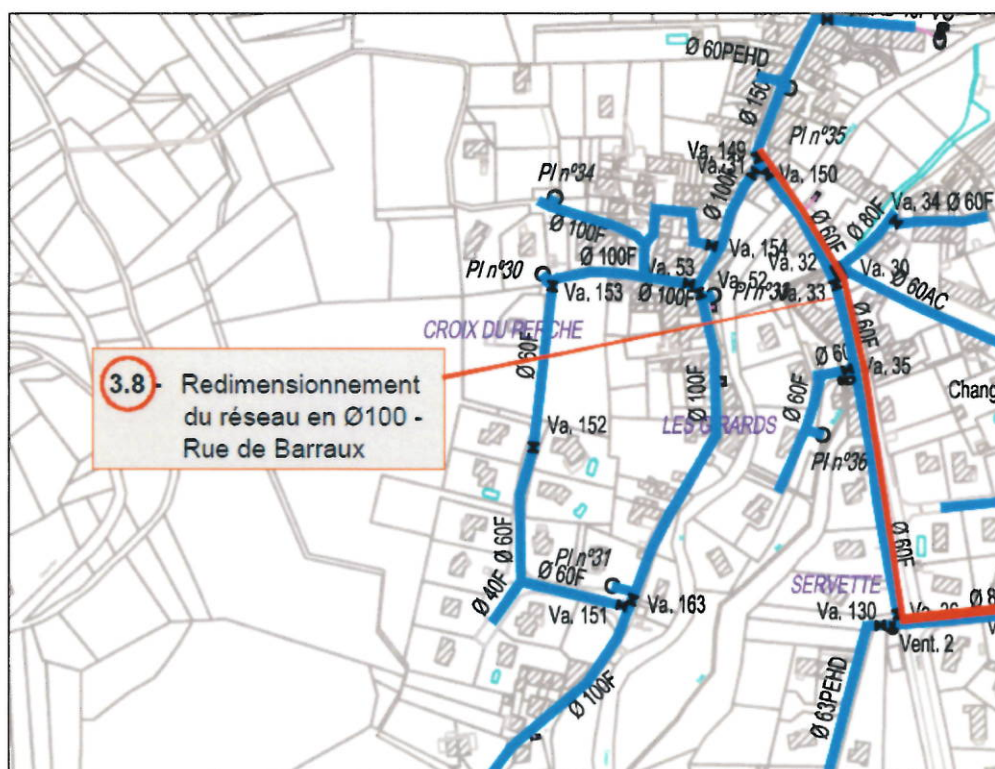
DEFINITION DE L'ACTION

L'action 3.8 consiste à redimensionner de la Route de Barraux en Ø100.

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

ACTION	COUT ESTIME	COMPRENANT	HORS
3.8	75 000 €	Pose de 300 ml sous voirie départementale	Installation de chantier

SITUATION – PHOTO – PLAN



PRIORITE

Moyenne

Les services techniques n'ont pas fait état de dysfonctionnements concernant l'alimentation en eau potable sur ce secteur de Chapareillan. Les canalisations sont âgées d'environ 40 ans et ne présentent donc pas de problèmes particuliers.

Néanmoins, au regard de la densité d'habitations sur le secteur, le dimensionnement actuel du maillage (Ø60) apparaît limité. Nous préconisons donc de redimensionner ce tronçon en priorité Moyenne.

Remarque : Ces travaux peuvent être anticipés en cas de chantier coordonné avec d'autres travaux.

THEME N°3 – DEFENSE INCENDIE		PRIORITE	ESTIMATION
ACTION N° 3.9	REDIMENSIONNEMENT DU SECTEUR DE CHAPAREILLAN SUD	MOYENNE	75 000 €

CONTEXTE

Une grande partie des poteaux incendie ne sont pas conformes à l'extrémité Sud du réseau du Bourg en raison de nombreux tronçons en petits diamètres (DN60 principalement).

Plusieurs modifications sont à mettre en place pour la conformité de ces poteaux.

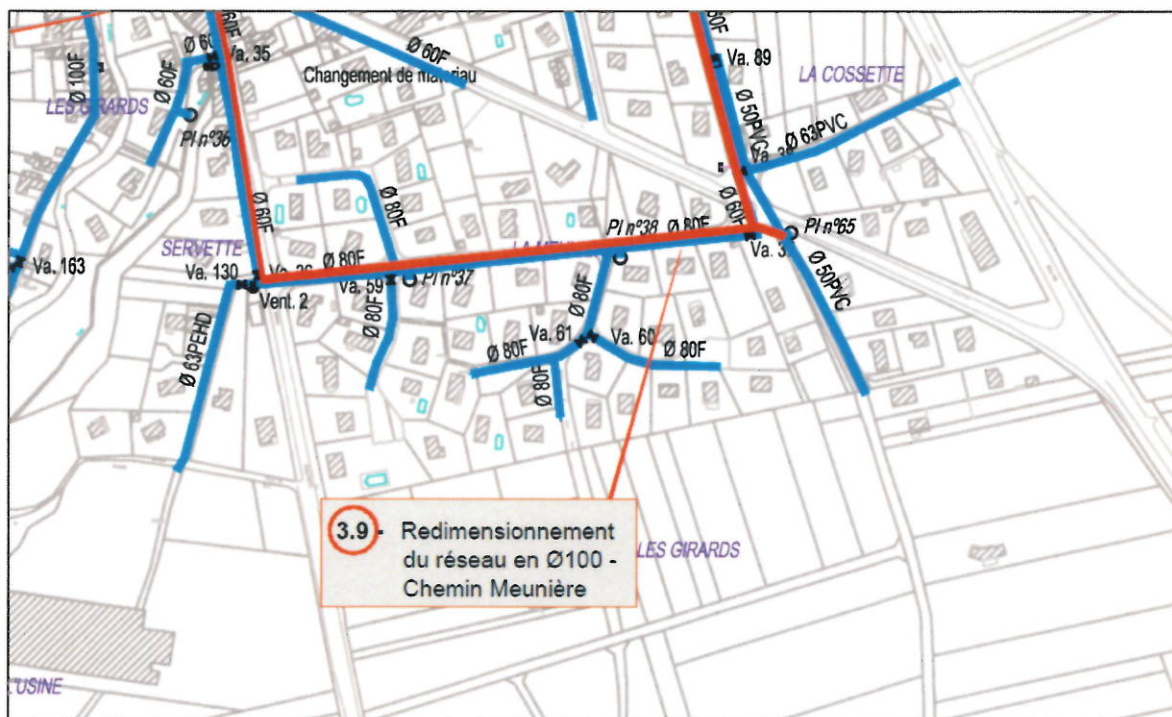
DEFINITION DE L'ACTION

L'action 3.9 consiste à redimensionner du Chemin de la Meunière en Ø100.

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

ACTION	COUT ESTIME	COMPRENANT	HORS
3.9	75 000 €	Pose de 375 ml sous voirie communale	Installation de chantier

SITUATION – PHOTO – PLAN



PRIORITE

Moyenne

Les services techniques n'ont pas fait état de dysfonctionnements concernant l'alimentation en eau potable sur ce secteur de Chapareillan. Les canalisations sont âgées d'environ 40 ans et ne présentent donc pas de problèmes particuliers.

Néanmoins, au regard de la densité d'habitations sur le secteur, le dimensionnement actuel du maillage (Ø60) apparaît limité. Nous préconisons donc de redimensionner ce tronçon en priorité Moyenne.

Remarque : Ces travaux peuvent être anticipés en cas de chantier coordonné avec d'autres travaux.

THEME N°3 – DEFENSE INCENDIE		PRIORITE	ESTIMATION
ACTION N° 3.10	REDIMENSIONNEMENT DU SECTEUR DE CHAPAREILLAN SUD	MOYENNE	85 000 €

CONTEXTE

Une grande partie des poteaux incendie ne sont pas conformes à l'extrémité Sud du réseau du Bourg en raison de nombreux tronçons en petits diamètres (DN60 principalement).

Plusieurs modifications sont à mettre en place pour la conformité de ces poteaux.

DEFINITION DE L'ACTION

L'action 3.10 consiste à redimensionner du Chemin de la Cossette en Ø100.

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

ACTION	COUT ESTIME	COMPRENANT	HORS
3.10	85 000 €	Pose de 420 ml sous voirie communale	Installation de chantier

SITUATION – PHOTO – PLAN



PRIORITE

Moyenne

Les services techniques n'ont pas fait état de dysfonctionnements concernant l'alimentation en eau potable sur ce secteur de Chapareillan. Les canalisations sont âgées d'environ 40 ans et ne présentent donc pas de problèmes particuliers.

Néanmoins, au regard de la densité d'habitations sur le secteur, le dimensionnement actuel du maillage (Ø60) apparaît limité. Nous préconisons donc de redimensionner ce tronçon en priorité Moyenne.

Remarque : Ces travaux peuvent être anticipés en cas de chantier coordonné avec d'autres travaux.

THEME N°3 – DEFENSE INCENDIE		PRIORITE	ESTIMATION
ACTION N° 3.11	REDIMENSIONNEMENT DU SECTEUR DE CHAPAREILLAN SUD	MOYENNE	75 000 €

CONTEXTE

Une grande partie des poteaux incendie ne sont pas conformes à l'extrémité Sud du réseau du Bourg en raison de nombreux tronçons en petits diamètres (DN60 principalement).

Plusieurs modifications sont à mettre en place pour la conformité de ces poteaux.

DEFINITION DE L'ACTION

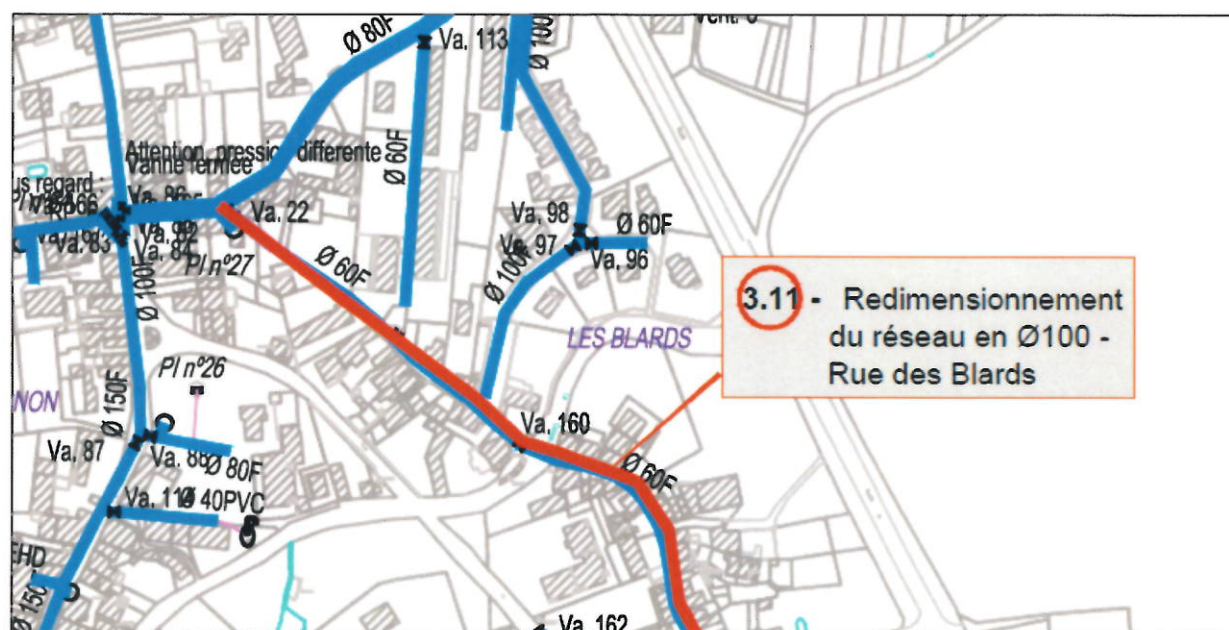
L'action 3.11 consiste à redimensionner de la Rue des Blards en Ø100.

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

Le ratio a été surévalué pour prendre en compte les difficultés qui seront rencontrées lors des travaux (rue étroite et traversée d'un pont en voûte).

ACTION	COUT ESTIME	COMPRENANT	HORS
3.11	75 000 €	Pose de 175 ml sous voirie communale	Installation de chantier

SITUATION – PHOTO – PLAN



PRIORITE

Moyenne

Les services techniques n'ont pas fait état de dysfonctionnements concernant l'alimentation en eau potable sur ce secteur de Chapareillan. Les canalisations sont âgées d'environ 40 ans et ne présentent donc pas de problèmes particuliers.

Néanmoins, au regard de la densité d'habitations sur le secteur, le dimensionnement actuel du maillage (Ø60) apparaît limité. Nous préconisons donc de redimensionner ce tronçon en priorité Moyenne.

Remarque : Ces travaux peuvent être anticipés en cas de chantier coordonné avec d'autres travaux.

THEME N°4 – <i>RENOUVELLEMENT PATRIMOINE</i>		PRIORITE	ESTIMATION
ACTION N° 4.1	PROVISION ANNUELLE POUR RENOUVELLEMENT DES CANALISATIONS	HAUTE	100 000 €/AN

CONTEXTE

Afin de conserver un bon rendement, le réseau d'alimentation en eau potable doit être renouvelé en permanence.

La durée de vie d'une canalisation est estimée à environ 60 ans.

DEFINITION DE L'ACTION

L'action 4.1 consiste à affecter un budget annuel au renouvellement des canalisations d'eau potable.

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

Le coût des travaux est estimé à 100 000 €/an.

ACTION	SECTEURS	LINEAIRES	COUT ESTIME	COMPRENANT
6.1	Eparres	27 350 ml	97 500 €HT/an	Travaux et études annexes
	St Marcel d'en Haut	420 ml	1 020 €HT/an	
	St Marcel d'en Bas	500 ml	1 685 €HT/an	
	TOTAL	28 270 ml	100 200 €HT/an	

L'estimation du coût des travaux a été établie au ratio linéaire selon trois paramètres :

- Diamètre du réseau,
- Matériau du réseau,
- « Etat de surface » (i.e. voirie principale, route départementale, voie communale ou terrain vierge).

Remarque : le tableau détaillant le coût de renouvellement des canalisations est fourni en annexe.

PRIORITE

Haute

La prévision budgétaire du renouvellement du patrimoine est déjà un enjeu important pour le service de l'eau de la commune. Il est primordial, au-delà des investissements ponctuels que préconise le Schéma Directeur, de prévoir un budget de renouvellement annuel du patrimoine communal.

THEME N°4 – <i>RENOUVELLEMENT PATRIMOINE</i>		PRIORITE	ESTIMATION
ACTION N° 4.2	PROVISION ANNUELLE POUR RENOUVELLEMENT DES OUVRAGES	HAUTE	VOIR ACTION 2.1

CONTEXTE

Afin de conserver un bon fonctionnement, le réseau d'alimentation en eau potable doit être renouvelé en permanence. La durée de vie des équipements est fortement variable en fonction de sa nature (réservoir, chambre de vannes, réducteur, ...).

DEFINITION DE L'ACTION

A part le réservoir du Villard, les autres ouvrages sont en bon état. L'action 4.2 consiste à affecter un budget annuel au renouvellement des équipements du réseau d'eau potable.

Secteur	Ouvrage	Etat	Estimation coût
Eparres	Réservoir de Bellecombe	Très bon état	RAS
	Réservoir des Atrus	Très bon état	RAS
	Réservoir du Villard	A réhabiliter	Cf Action 2.1
	Ouvrages	Repris dans le cadre du projet de Micro-centrale	
Saint-Marcel d'en Haut	Réservoir	Assez bon état	RAS
	Traitement	Très bon état	RAS
Saint-Marcel d'en Bas	Réservoir	Assez bon état	RAS
	Traitement	Très bon état	RAS
TOTAL			Cf Action 2.1

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

Voir Action 2.1

PRIORITE

Haute

La prévision budgétaire du renouvellement du patrimoine est déjà un enjeu important pour le service de l'eau de la commune. Il est primordial, au-delà des investissements ponctuels que préconise le Schéma Directeur, de prévoir un budget de renouvellement annuel du patrimoine communal.

THEME N°4 – <i>RENOUVELLEMENT PATRIMOINE</i>		PRIORITE	ESTIMATION
<i>ACTION N° 4.3</i>	<i>REPARATION DES POTEAUX INCENDIE</i>	HAUTE	50 000 €

CONTEXTE

Le dernier rapport réalisés par le SDIS fait apparaître que :

- 3 Hydrants sont à déplacer (n°14 ; 25 ; 30),
- 10 Hydrants sont à renouveler immédiatement (n°08 ; 11 ; 14 ; 17 ; 24 ; 29 ; 50 ; 51 ; 57 ; 65),
- 14 Hydrants sont à réparer (n°09 ; 21 ; 22 ; 26 ; 33 ; 41 ; 42 ; 43 ; 44 ; 45 ; 46 ; 54 ; 59 ; 60).

DEFINITION DE L'ACTION

L'action 4.3 consiste à réparer et remplacer les poteaux incendie présentant des anomalies.

Remarque : Il est à noter que le renouvellement des poteaux incendie n'est pas effectué sur le budget de l'eau potable. Le coût estimé est donc à affecter au budget général de la collectivité.

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

ACTION	COUT TOTAL	COMPRENANT	HORS
4.3	50 000 €	Renouvellement, déplacement et réparation des 27 poteaux incendie	-

L'estimation du coût des travaux a été établie pour chaque ouvrage du réseau. La décomposition est fournie dans le tableau suivant. Il correspond aux travaux à réaliser rapidement pour permettre l'utilisation des poteaux incendie par le service SDIS. L'estimation ne comprend pas le budget annuel de renouvellement (cf. action 4.4).

PRIORITE

Haute

La réparation des poteaux incendie présentant des dysfonctionnements est essentielle. En effet, sans ces réparations, des hydrants conformes ne sont pas utilisables par le SDIS alors que les travaux de réparation sont souvent peu onéreux.

Nous préconisons d'effectuer cette campagne de réparation en priorité Haute.

THEME N°4 – <i>RENOUVELLEMENT PATRIMOINE</i>		PRIORITE	ESTIMATION
<i>ACTION N° 4.4</i>	<i>PROVISION ANNUELLE POUR RENOUVELLEMENT DES POTEAUX INCENDIE</i>	HAUTE	8 500 € / AN

CONTEXTE

Afin de conserver un bon fonctionnement, le réseau d'alimentation en eau potable doit être renouvelé en permanence.

Les poteaux incendie nécessitent également de l'entretien et un renouvellement régulier afin de permettre une bonne protection des habitants de la commune.

DEFINITION DE L'ACTION

L'action 4.4 consiste à affecter un budget annuel au renouvellement des poteaux incendie.

Remarque : Il est à noter que le renouvellement des poteaux incendie n'est pas effectué sur le budget de l'eau potable. Le coût estimé est donc à affecter au budget général de la collectivité.

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

ACTION	COUT TOTAL	COMPRENANT	HORS	DUREE DE VIE
4.4	8 500 € / an	Renouvellement périodique des 68 poteaux incendie	Esse, vanne et tuyau Ø100 éventuels	20 ans

PRIORITE

Haute

La prévision budgétaire du renouvellement du patrimoine est déjà un enjeu important pour le service de l'eau de la commune. Il est primordial, au-delà des investissements ponctuels que préconise le Schéma Directeur, de prévoir un budget de renouvellement annuel du patrimoine communal.

THEME N°5 – SECURISATION		PRIORITE	ESTIMATION
ACTION N° 5.1	SECURISATION DU SECTEUR DE CHAPAREILLAN	BASSE	60 000 €

CONTEXTE

Le captage des Eparres est la ressource alimentant tout le village de Chapareillan.

Lors d'un étiage sévère ou d'un dysfonctionnement (pollution accidentelle par exemple), le réseau de distribution ne peut être secouru par les autres captages compte-tenu de la topographie des différents hameaux.

Bien que la procédure de protection du captage soit en cours et que la source des Eparres ne présente pas une vulnérabilité particulière, il peut être intéressant de prévoir une alternative à l'alimentation du village par cette ressource.

DEFINITION DE L'ACTION

L'action 5.1 consiste à créer une interconnexion avec le réseau de distribution de la commune Les Marches.

Remarque : Avant tous travaux, une étude du réseau des Marches devra être réalisée pour valider ou non sa capacité à alimenter Chapareillan. De plus, une convention devra être réalisée avec la commune des Marches.

Cette solution nécessite également la réalisation de l'action 3.7 (redimensionnement chemin du Vorget) pour un bon fonctionnement.

Remarque : un autre tracé d'interconnexion est possible au niveau du chemin de Saint-Martin. La solution d'un forage dans la nappe de l'Isère a également été évoqué en réunion, mais le coût très important d'une telle solution n'apparaît pas cohérent avec le risque de problème sur le captage principal.

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

ACTION	COUT TOTAL	COMPRENANT	HORS
5.1	60 000 €	Pose de 250 ml de canalisation Ø100 sous route départementale	Etude du réseau des Marches pour valider sa capacité.

SITUATION – PHOTO – PLAN**PRIORITE****Basse**

L'adéquation besoins/ressource est vérifiée en situations actuelles et futures sur la commune de Chapareillan. L'état de crise principal pouvant nécessiter un arrêt de l'alimentation par le captage des Eparres est une pollution de la ressource. La réalisation des périmètres de protection et des travaux préconisés dans l'arrêté préfectoral diminue considérablement ce risque.

Nous préconisons donc d'étudier cette interconnexion à long terme, en priorité Basse.

THEME N°6 – BRANCHEMENT PLOMB		PRIORITE	ESTIMATION
ACTION N° 6.1	REPLACEMENT DE BRANCHEMENT PLOMB	HAUTE	3 000 € / BRANCHEMENT

CONTEXTE

Fondée sur la Directive européenne 18/83/CE du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, la réglementation a abaissé progressivement la teneur limite autorisée dans l'eau destinée à la consommation humaine de 50µg de plomb par litre à 10 µg/l depuis le 24 décembre 2013.

La norme de 10 µg/l, ne pourra être respectée sans la réalisation de travaux d'aménagement qui passent au minimum par la suppression de toutes les conduites et branchements au plomb, par la commune.

DEFINITION DE L'ACTION

L'action 6.1 consiste à rechercher et remplacer les branchements plomb existant.

Remarque : l'inventaire des branchements n'étant pas possible au regard de l'historique des travaux réalisés sur les branchements, la collectivité remplace chaque branchement plomb lors des travaux sur le réseau d'eau potable.

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE L'ACTION

ACTION	COUT TOTAL	COMPRENANT	HORS
6.1	3 000 € / branchement	Remplacement d'environ 10 ml de Ø25 PEHD en partie privative	Sondages pour localisation des branchements plomb

PRIORITE

Le remplacement des branchements plomb doit être une priorité pour la commune.

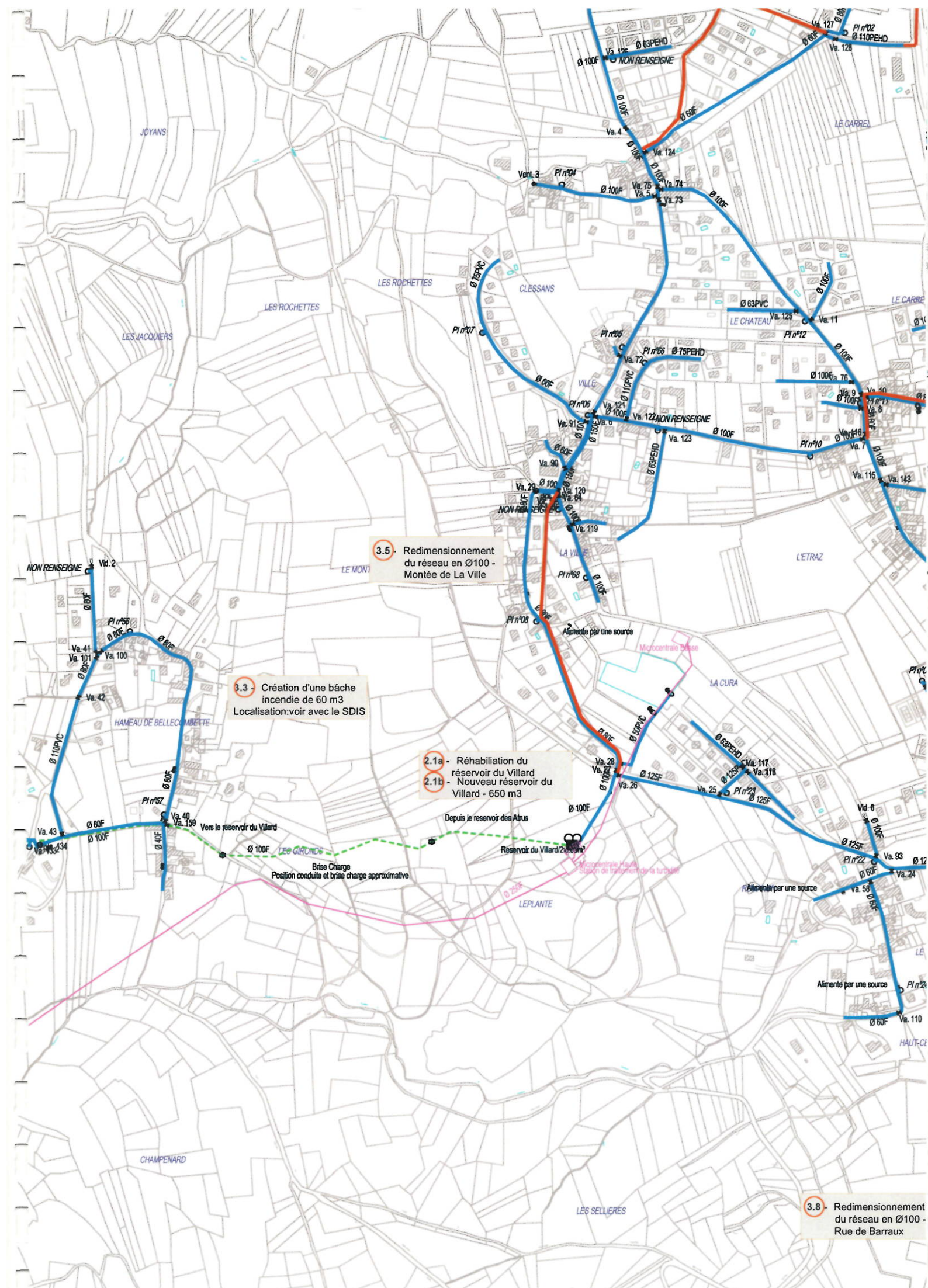
ANNEXE 1

Tableau récapitulatif des actions

on conforme	- Mise en place d'une bâche incendie, - Mise en place d'un poteau d'aspiration.	Moyenne	100 000 €	
irante en ...ement, n-conformité des n aval	- Redimensionnement d'un tronçon en diamètre 100 (actuellement 80)	Moyenne	100 000 €	
amètre 80 rainant une non- eaux incendie en	- Redimensionnement d'un tronçon en diamètre 100 (actuellement 80)	Basse	60 000 €	
mètre 60 ous domaine privé onformité du aval	- Redimensionnement d'un tronçon en diamètre 100 (actuellement 60) - Déplacement du tronçon sous chemin communal.	Basse	100 000 €	
amètre 60 rainant une non- eaux incendie en	- Redimensionnement d'un tronçon en diamètre 100 (actuellement 60)	Moyenne	75 000 €	
mètre 60 rainant une non- eaux incendie en	- Redimensionnement d'un tronçon en diamètre 100 (actuellement 60)	Moyenne	75 000 €	
amètre 60 rainant une non- eaux incendie en	- Redimensionnement d'un tronçon en diamètre 100 (actuellement 60)	Moyenne	85 000 €	
mètre 60 rainant une non- eaux incendie en	- Redimensionnement d'un tronçon en diamètre 100 (actuellement 60)	Moyenne	35 000 €	
ine communal	- Provision et anticipation du renouvellement des canalisations	Haute	100 000 €/an	- Estimation sur la base d'une des canalisations, - Chiffrage au ratio selon le dia l'état de surface concerné (ro communale, terrain vierge)
	- Provision et anticipation du renouvellement des ouvrages	Haute	-	
	- Réparation urgente des anomalies sur poteaux incendie	Haute	50 000 €	- Remplacement coque, - Déplacement, - ...
	- Provision et anticipation du renouvellement des poteaux incendie	Haute	8 500 €/an	- Estimation sur la base d'une des poteaux

ANNEXE 2

Plan général des aménagements



ANNEXE 3

Action 4.1 – Renouvellement des canalisations

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

Chiffrage du renouvellement



Coût unitaire renouvellement
Stade SDAEP : imprévus = 20 %

Diamètre [mm]	Matériau	Surface*	Coût unitaire [€/ml]	Prix moyen** [€/ml]
150	Fonte	RD	321.00 €	250.23 €
150	Fonte	VC	236.00 €	
150	Fonte	TV	193.00 €	
125	Fonte	RD	265.00 €	242.50 €
125	Fonte	VC	220.00 €	
100	Fonte	RD	243.00 €	205.05 €
100	Fonte	VC	198.00 €	
100	Fonte	TV	156.00 €	
80	Fonte	RD	228.00 €	189.78 €
80	Fonte	VC	183.00 €	
80	Fonte	TV	130.00 €	
60	Fonte	RD	209.00 €	177.76 €
60	Fonte	VC	172.00 €	
60	Fonte	TV	136.00 €	

* RD = Route départementale
VC = Voie communale
TV = Terrain vierge

** Prix moyen établi sur la base de la répartition global des réseaux selon surface
18% de linéaire sous RD,
79,5% de linéaire sous VC et
2,5% de linéaire sous TV.