

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU CANTON DE
MONESTIER DE CLERMONT (38)

SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

PHASE 3 : SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE



Coordonnées du bureau d'études



Verdi Ingénierie Rhône-Alpes

10 Chemin du Pré Carré

INOVALLEE

38 246 MEYLAN Cedex

Tel : 04.76.04.04.40. - Fax : 04. 76.04.04.39.

Email : meylan@verdi-ingenierie.fr

Titre : Schéma directeur d'alimentation en eau potable
Objet : Phase 3

Maître d'ouvrage : Communauté de commune du Canton de Monestier de Clermont

Affaire suivie par : Florent Chareyre, Verdi Ingénierie Rhône-Alpes
Sylvain Peillon, Alexandre Salerno, Astrid Delimal – ATEAU
Fabrice Consiglio – IDE Consultant
Alexis Lalanne – Cabinet BLT

Etude référencée : 09-00183

Rapport émis-en : janvier 2013

NB : Au cours de l'étude le maître d'ouvrage a changé de statut, le schéma préfectoral des intercommunalités a créé une nouvelle entité s'appelant « **communauté de communes du Trièves** », englobant ainsi plusieurs intercommunalités du Trièves.

Coordonnées du bureau d'études



Verdi Ingénierie Rhône-Alpes
10 Chemin du Pré Carré
INOVALLEE
38 246 MEYLAN Cedex
Tel : 04.76.04.04.40. - Fax : 04. 76.04.04.39.
Email : meylan@verdi-ingenierie.fr

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	6
1.1 ORGANISATION DU SERVICE	6
1.2 OBJECTIF DE LA PHASE 3.....	6
2. DESCRIPTION DU RESEAU D’EAU POTABLE	7
2.1 STRUCTURE DU RESEAU.....	7
2.1.1Ressources	7
2.1.2Stockage	7
2.1.3Canalisation.....	8
2.1.4Equipements hydrauliques.....	8
2.1.5Compteurs individuels.....	8
2.1.6Traitement	9
2.1.7Protection incendie.....	9
2.2 EXPLOITATION DU RESEAU.....	11
2.2.1Démographie.....	11
2.2.2Perspectives urbanistiques envisagées par les communes	11
2.2.3futurs zones industrielles ou d’activités.....	13
2.2.4Besoins Futurs	13
2.3 DIAGNOSTIC DE L’ETAT DU RESEAU	14
3. ENQUETE PATRIMOINE	15
4. BILAN BESOINS / RESSOURCES	17
5. PROPOSITION DE SCENARI ET ETUDE DU SCENARIO RETENU	19
5.1 MESURE DE BONNE GESTION	19
5.1.1Ouvrages de production.....	19
5.1.2Ouvrages de stockage	20
5.1.3Qualité de l’eau	21
5.1.4Renouvellement du parc de compteurs	23
5.1.5Télégestion.....	23
5.2 RESSOURCES ALTERNATIVES	24
5.2.1Augmentation de l’exploitation des ressources.....	24
5.2.2Possibilité d’interconnexion.....	24
5.2.3La Source de Pierre feu	26
5.2.4Conclusion sur l’augmentation de la production	30
5.3 RENFORCEMENT DU RESEAU AU TITRE DE LA DEMANDE DE CONSOMMATION DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE.....	31
5.3.1Saint Martin de La Cluze.....	31
5.3.2Avignonet	33
5.3.3Monestier de Clermont.....	33
5.3.4Saint Paul Lès Monestier	34
5.3.5Roissard	35
5.3.6Saint Michel lès Portes.....	35
5.4 RENFORCEMENT AU TITRE DE LA DEFENSE INCENDIE	36
5.4.1Saint Martin de la Cluze	36
5.4.2Avignonet	45
5.4.3Sinard.....	47
5.4.4Saint Paul Lès Monestier	51
5.4.5Monestier de Clermont.....	54
5.4.6Roissard	55
5.4.7Saint Michel lès Portes.....	57
6. PROGRAMME DE TRAVAUX / SCHEMA DIRECTEUR	58
6.1 PRESENTATION DU PROGRAMME DE TRAVAUX	58
6.2 MESURES DE BONNE GESTION.....	59
6.2.1Mesure de bonne gestion des ouvrages de production.....	59
6.2.2Mesure de bonne gestion des ouvrages de stockage	60
6.2.3Mesures de bonne gestion du réseau.....	61



6.2.4 Synthèse mesures de bonne gestion.....	61
6.3 AMENAGEMENTS STRUCTURANTS.....	62
6.3.1 Sécurisation de l’approvisionnement en eau	62
6.3.2 Aménagements structurant sur le réseau	62
6.3.3 Aménagement au titre de la défense incendie.....	63
6.3.4 Synthèse des aménagements structurants.....	65
7. CONCLUSION	66



Table des figures

Figure 1 : Plan de situation et tracé envisagé pour la conduite d’adduction de la source de pierre Feu	26
Figure 2 : Sécurisation de la distribution du lotissement « Les jardins d’Aline »	32
Figure 3 : couverture incendie sur la commune de Saint Martin de la Cluze.....	36
Figure 4 : Aménagements au titre de la défense incendie sur La Coynelle.....	37
Figure 5 : Aménagements au titre de la défense incendie sur Les Brets	38
Figure 6 : Aménagements au titre de la défense incendie sur Les Essargarins.....	39
Figure 7 : Aménagements au titre de la défense incendie sur Paquier	41
Figure 8 : Aménagements au titre de la défense incendie sur La Ridas	42
Figure 9 : Aménagements au titre de la défense incendie sur La Motte.....	47
Figure 10 : Aménagements au titre de la défense incendie sur Buissonnière.....	49
Figure 11 : Aménagements au titre de la défense incendie sur Le Clos (Sinard).....	50
Figure 12 : Aménagements au titre de la défense incendie sur l’antenne de Caillatère.....	51
Figure 13 : Aménagements au titre de la défense incendie sur le secteur de La Chabotte	52
Figure 14 : Aménagements au titre de la défense incendie sur le secteur des Oches.....	55

Table des tableaux

Tableau 1 : Ressources exploitées pour l’alimentation en eau potable du Canton de Monestier de Clermont.....	7
Tableau 2 : Ouvrages de stockage pour l’alimentation en eau potable du canton de Monestier de Clermont.....	7
Tableau 3 : Linéaires de canalisation pour chaque unité de distribution	8
Tableau 4 : Recensement des différents équipements hydrauliques	8
Tableau 5 : Répartition des compteurs individuels par âge	8
Tableau 6 : Résultats des tests sur les hydrants pratiqués par le SDIS 38 en 2010.....	9
Tableau 7 : Evolutions et perspectives démographiques sur les communes adhérentes au service...	11
Tableau 8 : nombre d’abonnés attendus pour chacune des communes adhérentes au service.....	11
Tableau 9 : détail des différents aménagements domestiques envisagés par les communes adhérentes au service	12
Tableau 10 : Futures zones industrielles ou d’activités.....	13
Tableau 11 : Estimation des besoins futurs par unité de distribution.....	13
Tableau 12 : Evaluation de l’état des réseaux AEP de la communauté de communes de Monestier de Clermont	14
Tableau 13 : Enquête patrimoine sur le réseau AEP de la communauté de communes du canton de Monestier de Clermont	15
Tableau 14 : Bilan besoins / ressources eau potable du territoire de la communauté de communes du canton de Monestier de Clermont	17
Tableau 15 : actions correctrices à prévoir sur les ouvrages de production	19
Tableau 16 : actions correctrices à prévoir sur les ouvrages de stockage	20
Tableau 17 : détail estimatif du coût de la mise en œuvre de la source de Pierre feu	30
Tableau 18 : Liste des aménagements structurant sur la commune de Saint Martin de la Cluze.....	31
Tableau 19 : Liste des aménagements structurant sur la commune d’Avignonet	33
Tableau 20 : Liste des aménagements structurant sur la commune de Monestier de Clermont.....	33
Tableau 21 : Liste des aménagements structurant sur la commune de Saint Paul lès Monestier	34
Tableau 22 : Liste des aménagements structurant sur la commune de Roissard	35
Tableau 23 : Liste des aménagements structurant sur la commune de Saint Michel lès Portes	35
Tableau 24 : Détail estimatif des travaux pour la défense incendie Z.I de la Coynelle.....	37



Tableau 25 : Détail estimatif des travaux pour la défense incendie hameau des Brets	38
Tableau 26 : Détail estimatif des travaux pour la défense incendie sur le Hameau des Essargarins .	39
Tableau 27 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur le secteur de la Gare.....	40
Tableau 28 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur le Hameau de Paquier	41
Tableau 29 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur le Hameau de Ridas.....	42
Tableau 30 : Préconisation pour l’amélioration de la défense incendie sur le secteur de la Gare	43
Tableau 31 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur les Marceaux.....	45
Tableau 32 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur le hameau des Cadorats.....	45
Tableau 33 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur le secteur de la mairie d’Avignonet	46
Tableau 34 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur Avignonet	46
Tableau 35 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur le secteur de la Motte.....	48
Tableau 36 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur l’unité de la Morte.....	48
Tableau 37 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur le bourg de Sinard.....	50
Tableau 38 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur le bourg de Saint Paul Lès Monestier	52
Tableau 39 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur l’unité de Chabotte	53
Tableau 40 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur Monestier de Clermont.....	54
Tableau 41 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur les Oches	55
Tableau 42 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur le Buisset, Les Fauries, Le Clos	56
Tableau 43 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur l’unité de distribution du Village de Roissard	56
Tableau 44 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur l’unité de distribution du Fau	57
Tableau 45 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur Saint Michel Lès Portes	57
Tableau 46 : Mesures de bonne gestion sur les ouvrages de production d’eau potable.....	59
Tableau 47 : Mesures de bonne gestion sur les ouvrages de stockage d’eau potable	60
Tableau 48 : Dépense annuel pour le renouvellement du parc de compteurs individuels.....	61
Tableau 49 : Investissements pour la mise en service d’un suivi par télégestion.....	61
Tableau 50 : investissement pour le traitement de la turbidité sur la source de la Taillat.....	61
Tableau 51 : Ensemble des mesures de bonne gestion sur le réseau AEP	61
Tableau 52 : Investissements pour la sécurisation de l’alimentation en eau brute.....	62
Tableau 53 : Investissements pour l’amélioration de l’hydraulicité du réseau	62
Tableau 54 : Investissements pour l’amélioration de la protection incendie (1/2)	63
Tableau 55 : Investissements pour l’amélioration de la protection incendie (2/2)	64
Tableau 56 : Synthèse des études et investissements pour la mise en œuvre de ressources alternatives	65
Tableau 57 : Investissements structurel sur le réseau au titre de la défense incendie ou au titre de l’amélioration de l’hydraulicité.....	65

Table des photos

Photo 1 : Modules d’ultrafiltration en place sur la station de traitement de Saint Michel Lès portes	22
--	----



1. PREAMBULE

1.1 ORGANISATION DU SERVICE

La communauté de communes du canton de Monestier de Clermont assure les services de l’eau sous la forme de gestion en régie directe, elle se charge de :

- Production, traitement et distribution publique d’eau potable ;
- Entretien, réparations des matériels et des réseaux ;
- Facturation et encaissement des redevances.

Notre interlocuteur privilégié auprès des services techniques de la communauté de communes du canton de Monestier de Clermont pour cette étude est M. BONNEFOY (directeur des services techniques).

1.2 OBJECTIF DE LA PHASE 3

La communauté de communes de Monestier de Clermont a confié à VERDI INGENIERIE RHÔNE-ALPES (ex B&R Ingénierie Rhône-Alpes) l’étude du schéma directeur d’alimentation en eau potable.

La phase 1 de l’étude a permis dans un premier temps de :

- ✓ rassembler les données disponibles,
- ✓ mettre en forme les données collectées afin qu’elles soient utilisables dans la suite de l’étude,
- ✓ mettre à jour les informations pour la suite (rendement, plans,...).

La phase 1 a visé ensuite à réaliser un premier bilan besoins-ressources, avec comme objectif de cerner l’ensemble des éléments relatifs au rendement du réseau, à l’évolution journalière et annuelle des consommations et à la satisfaction des besoins actuels par rapport aux ressources disponibles.

La phase 2 a permis de mettre en œuvre une série d’outils de modélisation notamment afin de réaliser un diagnostic précis de chacune des situations à la fois d’alimentation en eau potable, mais également de défense incendie. Des aménagements compensatoires ont alors été proposés.

La **phase 3** correspond à la rédaction du Schéma Directeur qui permet d’aboutir à des propositions d’aménagements. Ces aménagements ont été ajustés et validés à l’issue des diverses présentations et échanges réalisés avec les différents acteurs.



2. DESCRIPTION DU RESEAU D’EAU POTABLE

2.1 STRUCTURE DU RESEAU

2.1.1 RESSOURCES

Le réseau d’alimentation en eau potable de la communauté de communes du canton de Monestier de Clermont compte 4 sources exploitées :

Nom de la ressource	Type	Localisation	Production moyenne (l/s)	Etiage connu (l/s)	Date d’étiage
Fraichinet	Champ captant	Saint Michel les Portes	30	9,6	sept-09
Font Noire	Champ captant	Saint Michel les Portes	50	5,4	sept-09
Font fovèze	Source	Roissard	2,1	0,7	Inconnue *
La Taillat	Source	Saint Paul Les Monestier	1,4	1	Inconnue *
Romant	Source	Saint Paul Les Monestier	Non exploitée pour l’AEP		

* Source étiage : communauté de communes

Tableau 1 : Ressources exploitées pour l’alimentation en eau potable du Canton de Monestier de Clermont

2.1.2 STOCKAGE

Le réseau d’alimentation en eau potable est constitué de 11 réservoirs de stockage de distribution :

Nom	nombre de cuve	capacité (m3)	Réserve Incendie (m3)	Altitude radier (m)
Roc Rochefort	2	6		1120
Saint Michel Lès Portes	1	200	90	990
Roissard Le Fau	1	200	55	918
Roissard Village	1	150	60	818
Monestier de Clermont	2	1000	400	924
Saint Paul lès Monestier	1	200	90	853
Collet de Sinard Bas	1	5		881
Collet de Sinard Haut	1	15	5	914
Sinard/Avignonet	2	600	200	870
Saint Martin de la Cluze	2	350	160	805
La Chabotte	1	100	19	1040
Total		2826	1079	

Tableau 2 : Ouvrages de stockage pour l’alimentation en eau potable du canton de Monestier de Clermont



2.1.3 CANALISATION

Les linéaires de distributions de chaque unité de distribution sont les suivantes :

	Linéaire de distribution (m)
Saint Michel Lès Portes	13192
Roc rochefort	602
Le Fau Roissard	4973
Roissard Village	8414
Monestier de Clermont	15341
LaTaillat	5216
Saint Paul Lès Monestier	7026
Collet de sinard	386
La motte/La Morte	2957
Sinard	8804
Avignonet	9514
Saint Martin Village	8873
Saint Martin La Gare	8040

Tableau 3 : Linéaires de canalisation pour chaque unité de distribution

2.1.4 EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES

Les équipements hydrauliques présents sur le réseau sont aux nombres de :

Appareillage	Nombre
Ventouse	110
Vanne de sectionnement	532
Vidange/Purge	95
Réducteur/ Stabilisateur	64

Tableau 4 : Recensement des différents équipements hydrauliques

2.1.5 COMPTEURS INDIVIDUELS

On dénombre 1740 compteurs individuels sur le canton de Monestier de Clermont :

Tranche d'âge	Proportion (%)	Défaut par sous comptage (%)
0 à 10 ans	75	0,0%
10 à 15 ans	23	10,0%
Plus de 15 ans	2	20,0%
Sous comptage total		2,7%
Volume facturé en 2010		212 523
Volume réel consommé en 2010		218 420
Volume non compté en 2010		5 897
Perte financière en 2010		8 315 €

Tableau 5 : Répartition des compteurs individuels par âge



2.1.6 TRAITEMENT

Les sources de Fraichinet et de Font Noire sont traitées au moyen d’un module d’ultrafiltration SKYD ainsi que d’une chloration par chlore gazeux au niveau de l’usine de traitement principale située sur la commune de Saint Michel Lès Portes. L’ultrafiltration consomme 20% de la ressource pour fonctionner (rétrolavage des filtres).

Cette usine de traitement est entièrement autonome en termes d’énergie. L’eau y est turbinée et génère ainsi l’électricité nécessaire à l’alimentation de l’ouvrage.

La source de Font Fovèze est traitée par ajout de chlore liquide au moyen d’une pompe doseuse automatique asservie au débit de sortie du réservoir de Monestier de Clermont.

Enfin la source de La Taillat est elle aussi traitée par ajout de chlore liquide au moyen d’une pompe doseuse automatique asservie au débit de sortie du réservoir de la Chabotte sur la commune de Saint Paul Lès Monestier.

2.1.7 PROTECTION INCENDIE

Le SDIS 38 effectue chaque année des tests sur poteau incendie afin de déterminer, selon leurs critères, quels hydrants sont disponibles. Pour l’année 2010, les résultats sont les suivants :

			Indisponible	Disponible avec "Volume insuffisant	Disponible	Total
Saint Martin De La Cluze	bouche incendie	100 mm	3	3	0	6
	Poteau Incendie	45 mm	1	0	0	1
		65 mm	0	0	0	0
		100 mm	0	4	3	7
	Total Saint Martin de la Cluze			4	7	3
Avignonet	Poteau Incendie	70 mm	5	4	0	9
		100 mm	1	0	0	1
	Total Avignonet			6	4	0
Sinard	Poteau Incendie	45 mm	1	0	0	1
		70 mm	0	1	0	1
		100 mm	1	4	14	19
	Total Sinard			2	5	14
Saint Paul Lès Monestier	Poteau Incendie	70 mm	4	0	1	5
		100 mm	0	3	2	5
	Total Saint Paul Les Monestier			4	3	3
Roissard	poteau incendie	100 mm	2	1	7	10
	Total Roissard			2	1	7
Monestier De Clermont	Poteau incendie	100 mm	1	1	23	25
	Total Monestier de Clermont			1	1	23
Saint Michel Lès Portes	bouche incendie	100 mm	0	0	1	1
	Poteau incendie	70 mm	0	0	1	1
		100 mm	0	0	6	6
	Total Saint Michel Lès Portes			0	0	8
Total			19	21	58	98

Tableau 6 : Résultats des tests sur les hydrants pratiqués par le SDIS 38 en 2010



Les ouvrages incendie sont considérés comme **disponibles** si :

- La purge fonctionne normalement et met effectivement l’hydrant hors gel ;
- Pour les hydrants de 100 mm : le débit est de 60 m³/h minimum avec une pression dynamique de 1 bar ;
- Pour les hydrants de 65 mm : le débit est de 30 m³/h minimum avec une pression dynamique de 1 bar minimum.

Les ouvrages incendie sont considérés comme **disponibles avec « Volume insuffisant »** si :

- La purge fonctionne normalement et met effectivement l’hydrant hors gel ;
- Pour les hydrants de 100 mm : le débit est de 30 m³/h minimum avec une pression dynamique de 1 bar.



2.2 EXPLOITATION DU RESEAU

2.2.1 DEMOGRAPHIE

Selon le recensement pratiqué par l’INSEE en 2007, les populations des communes concernées par le schéma directeur d’alimentation en eau potable sont les suivantes :

Année								Taux de variation sur les dernières		Population estimée	Population estimée	Population estimée
	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2007	1999/2007	Sur 1 an	2015	2020	2025
monestier de clermont	905	787	726	736	905	921	1104	18.3%	2.29%	1323	1482	1660
avignonet	951	102	87	132	146	189	226	18.1%	2.26%	270	302	338
roissard	137	136	95	141	199	193	217	11.8%	1.48%	244	263	282
saint martin de la cluze	335	262	281	353	462	566	603	6.4%	0.79%	642	668	695
saint paul les monestier	142	131	132	160	190	220	283	25.6%	3.20%	364	426	499
sinard	403	294	256	281	494	579	633	9.0%	1.12%	692	732	774
saint michel les portes	110	112	85	96	107	143	180	23.3%	2.92%	227	262	302
Communauté de commune	2 983	1 824	1 662	1 899	2 503	2 811	3 246	14.5%	1.81%	3748	4101	4487

Tableau 7 : Evolutions et perspectives démographiques sur les communes adhérentes au service

Par ailleurs, le tableau ci-dessus présente les populations attendues à échéance 5, 10 et 15 ans sur ces mêmes communes. Ces résultats sont obtenus par extrapolation des derniers taux de variations enregistrés.

2.2.2 PERSPECTIVES URBANISTIQUES ENVISAGEES PAR LES COMMUNES

Lors d’entretiens réalisés auprès des services en charge de l’urbanisme de chaque commune concernée par le schéma directeur AEP, une liste de projet de construction et d’aménagement a été dressée.

Cette liste permet de définir les besoins en eau de chaque commune à des échéances courte, moyenne et longue.

Le recensement prend en compte les préconisations et limites inscrites au PLU et au SCOT.

Le tableau ci-dessous présente le nombre d’abonnés attendu pour chaque commune à horizons 5, 10 et 15 ans :

Secteur de distribution	Nombre total d’abonnés 2010*	Abonnés estimés 2015	Abonnés estimés 2020	Abonnés estimés 2025
Avignonet	85	95	105	115
Monestier de clermont	567	581	624	686
Roissard	162	186	189	189
Saint Martin de la cluze	289	327	344	344
Saint Paul les monestier	140	149	158	167
Sinard	271	300	306	318
Saint Michel les portes	189	199	209	219
total	1703	1837	1935	2038
Population**	3373	3638	3833	4037

* Source Rapport activité 2010

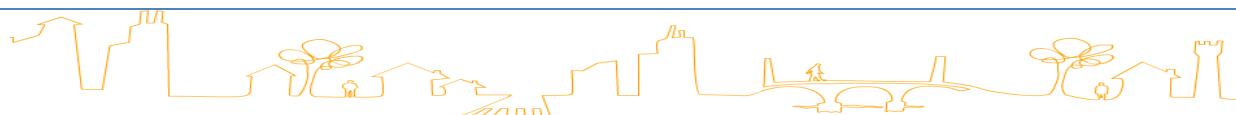
** poids de population de 1,981 habitants / nouvel abonné

Tableau 8 : nombre d’abonnés attendus pour chacune des communes adhérentes au service



Commune	Nom lieu dit	Prévision basse (Nombre de logements ou surface)	Prévision haute (Nombre de logements ou surface)	Type de logements	Unité de distribution	Echéance	Commentaires
Avignonet	Les Cadorats, La pras, les Marceaux + zone mixte	5	10	logements individuels	Sinard/Avignonet	0 - 5 ans	Projection SCOT
Monestier de Clermont	Grand Pré est	4	4	logement individuel	Monestier de clermont	0 - 5 ans	
Monestier de Clermont	Grandes prairies sud	6	7	logement individuel	Monestier de clermont	0 - 5 ans	
Monestier de Clermont	Près du moulins	3	3	logement individuel	Monestier de clermont	0 - 5 ans	
Roissard	Le fau (éco-logements)	14	14	lotissement	Le Fau Roissard	0 - 5 ans	
Roissard	Rompure	10	10	logements individuels	Le Fau Roissard	0 - 5 ans	
Sinard	Les ouches	3	3	logement individuel	Sinard/Avignonet	0 - 5 ans	Possibilité POS
Sinard	la blanchette	5	10	logement individuel	Sinard/Avignonet	0 - 5 ans	Possibilité POS
Sinard	Buissonnière/grand pré	4	4	logement individuel	Sinard/Avignonet	0 - 5 ans	
Sinard	la versanne	6	12	logement individuel	Sinard/Avignonet	0 - 5 ans	
Saint martin de la Cluze	Les Jardins d'Aline (centre bourg)	38	38	lotissement	Saint martin de la Cluze	0 - 5 ans	
Saint michel les Portes	lieux prévus au SCOT	5	10	logements individuels	Saint michel lès Portes	0 - 5 ans	Projection SCOT
Saint Paul Lès Monestier	Audières et Gruère	3	3	logements individuels	La Taillat	0 - 5 ans	Accord M.Bonnefoy Nécessaire
Saint Paul Lès Monestier	Centre Bourg	3	6	logements individuels	Saint Paul Lès Monestier	0 - 5 ans	Projection SCOT
Total logements à échéance 0 - 5 ans		109	134				
Avignonet	Les Cadorats, La pras, les Marceaux	5	10	logements individuels	Sinard/Avignonet	05 - 10 ans	Projection SCOT
Monestier de Clermont	L'Oche sud	43	43	habitat intermédiaire	Monestier de clermont	05 - 10 ans	Z.A mixte enquête publique en cours
Roissard	Les Peyrouses	2	2	logements individuels	Le Fau Roissard	05 - 10 ans	
Roissard	Maissenas	1	1	logement individuel	Roissard village	05 - 10 ans	
Saint martin de la Cluze	Centre bourg	17	17	habitat intermédiaire	Saint martin de la Cluze	05 - 10 ans	
Saint michel les Portes	lieux prévus au SCOT	5	10	logements individuels	Saint michel lès Portes	05 - 10 ans	Projection SCOT
Saint Paul Lès Monestier	Audières et Gruère	3	3	logements individuels	La Taillat	05 - 10 ans	Accord M.Bonnefoy nécessaire
Saint Paul Lès Monestier	Centre Bourg	3	6	logements individuels	Saint Paul Lès Monestier	05 - 10 ans	Projection SCOT
Sinard	Grais ouest	6	6	logement individuel	La Motte/la Morte	05 - 10 ans	Possibilité POS
Total logements à échéance 05 - 10 ans		85	98				
Avignonet	Les Cadorats, La pras, les Marceaux	5	10	logements individuels	Sinard/Avignonet	10 - 15 ans	Projection SCOT
Monestier de Clermont	Grandes prairies Nord	0	40	habitat intermédiaire	Monestier de clermont	10 - 15 ans	zone AU
Monestier de Clermont	Grand pré est	0	22	habitat intermédiaire	Monestier de clermont	10 - 15 ans	ZONE UA 2 ha dont 1,1 ha non alimentable
Saint michel les Portes	lieux prévus au SCOT	5	10	logements individuels	Saint michel lès Portes	10 - 15 ans	Projection SCOT
Saint Paul Lès Monestier	Audières et Gruère	3	3	logements individuels	La Taillat	10 - 15 ans	Accord M.Bonnefoy nécessaire
Saint Paul Lès Monestier	Centre Bourg	3	6	logements individuels	Saint Paul Lès Monestier	10 - 15 ans	Projection SCOT
Sinard	Grais ouest	2	2	logement individuel	La Motte/la Morte	10 - 15 ans	Possibilité POS
Sinard	La Morte	3	10	logement individuel	La Motte/la Morte	10 - 15 ans	Projection SCOT
Total logements à échéance 10 - 15 ans		21	103				
Total logements sur la période 2011 - 2026		215	335				

Tableau 9 : détail des différents aménagements domestiques envisagés par les communes adhérentes au service



2.2.3 FUTURES ZONES INDUSTRIELLES OU D’ACTIVITES

Les évolutions futures en termes de consommations industrielles ont été recensées sur l’ensemble des communes, pour les trois horizons de 2015, 2020 et 2025.

Ainsi, ont été recensés les secteurs suivants :

Commune	Nom lieu dit	Surface	Type	Unité de distribution	Echéance	Commentaires
Avignonet	Zone d'activité intercommunale mixte	3,5 ha	Zone d'activité	Sinard/Avignonet	0 - 5 ans	Zone intercommunale
Saint martin de la Cluze	Z.I La Coynelle	4,1 ha	Zone industriel	Saint martin de la Cluze	0 - 5 ans	
Avignonet	Zone d'activité intercommunale mixte	3,5 ha	Zone d'activité	Sinard/Avignonet	05 - 10 ans	Zone intercommunale
Monestier de Clermont	L'Oche sud	3,4 ha	Zone d'activité	Monestier de clermont	05 - 10 ans	Z.A mixte enquête publique en cours
Roissard	Le Fau (Champ long)	1,9 ha	Zone artisanale	Le Fau Roissard	10 - 15 ans	

Tableau 10 : Futures zones industrielles ou d’activités

2.2.4 BESOINS FUTURS

Les besoins actuels et futurs ont été estimés à partir des projets d’aménagements répertoriés ci-avant. La répartition des besoins actuels et futurs suivant les unités de distribution est présentée ci dessous :

Besoins actuels et futurs (m3/j)		Secteur Saint Michel lès portes	Secteur Le Fau Roissard	Secteur Roissard Village*	Secteur Monestier de Clermont	Secteur La Taillat/ La Chambotte	Secteur Saint paul Lès Monestier	Secteur Collet de Sinard	Secteur Sinard	Secteur Avignonet	Secteur La Motte/ La Morte	Secteur Saint Martin	Total
Situation actuelle	Besoin total normal	61	76	41	263	23	30	4	82	66	21	84	710
	Besoin total de pointe	79	98	56	300	34	41	6	89	86	27	102	860
Situation future 5 ans	Besoin total normal	64	81	41	269	24	32	4	93	95	21	125	808
	Besoin total de pointe	82	105	56	306	35	44	6	101	124	27	151	980
Situation future 10 ans	Besoin total normal	66	82	41	313	25	33	4	93	124	23	131	895
	Besoin total de pointe	85	105	57	356	36	46	6	101	163	29	159	1086
Situation future 15 ans	Besoin total normal	69	94	41	331	26	35	4	94	128	27	131	940
	Besoin total de pointe	88	121	57	378	37	48	6	102	168	35	159	1141

Tableau 11 : Estimation des besoins futurs par unité de distribution



2.3 DIAGNOSTIC DE L’ETAT DU RESEAU

L’analyse des données issues des relevés des compteurs généraux, nous permet d’évaluer l’état actuel des différentes unités de distribution. Les résultats obtenus sont compilés dans le tableau ci-dessous :

Données 2010	linéaire de distribution	consommation (m3/j)	ILC (m3/j/km)	Type de réseau	volume produit (m3/j)	Volume perdu (m3/j)	ILP (m3/j/km)	Conclusion
Saint Michel Lès Portes	13,2	40,5	3,1	Rural	61,7	21,2	1,6	acceptable
Roc rochefort	0,6	0,7	1,2	Rural	0,8	0,0	0,0	bon
Le Fau Roissard	5,0	30,4	6,1	Rural	30,2	1,8	0,4	bon
Roissard Village	8,4	40,7	4,8	Rural	40,8	0,2	0,0	bon
Monestier de Clermont	15,3	191,9	12,5	intermédiaire	258,7	66,8	4,4	acceptable
LaTaillat	5,2	18,3	3,5	Rural	19,2	0,9	0,2	bon
Saint Paul Lès Monestier	7,0	25,1	3,6	Rural	39,0	14,0	2,0	acceptable
Collet de sinard	0,4	3,1	8,0	Rural	3,6	0,5	1,4	bon
La motte/La Morte	3,0	18,6	6,3	Rural	19,1	0,4	0,1	bon
Sinard	8,8	72,5	8,2	Rural	87,5	15,0	1,7	acceptable
Avignonet	9,5	51,9	5,5	Rural	54,0	2,2	0,2	bon
Saint Martin Village	8,9	75,8	4,5	Rural	88,2	12,4	1,4	bon
Saint Martin La Gare	8,0							

Tableau 12 : Evaluation de l’état des réseaux AEP de la communauté de communes de Monestier de Clermont



3. ENQUETE PATRIMOINE

ESTIMATION DU PATRIMOINE DU RESEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DE MONESTIER DE CLERMONT							
CANALISATION							
Nature	Diamètre (mm)	longueur (ml)	Prix unitaire (€/ml)	Total	Durée de vie (an)	renouvellement annuel (€/an)	
PVC	32	506	60,00 €	30 360,00 €	60	506,00 €	
PVC	40	7 300	62,00 €	452 600,00 €	60	7 543,33 €	
PVC	50	13 904	65,00 €	903 760,00 €	60	15 062,67 €	
PVC	63	2 075	70,00 €	145 250,00 €	60	2 420,83 €	
PVC	75	5 327	75,00 €	399 525,00 €	60	6 658,75 €	
PVC	90	705	90,00 €	63 450,00 €	60	1 057,50 €	
PVC	110	2 337	100,00 €	233 700,00 €	60	3 895,00 €	
PVC	125	959	140,00 €	134 260,00 €	60	2 237,67 €	
PVC	140	178	160,00 €	28 480,00 €	60	474,67 €	
PVC	160	1 568	170,00 €	266 560,00 €	60	4 442,67 €	
PVC	225	425	200,00 €	85 000,00 €	60	1 416,67 €	
acier	40	850	90,00 €	76 500,00 €	60	1 275,00 €	
acier	60	2 671	100,00 €	267 100,00 €	60	4 451,67 €	
acier	80	7 542	145,00 €	1 093 590,00 €	60	18 226,50 €	
acier	100	2 033	150,00 €	304 950,00 €	60	5 082,50 €	
acier	125	3 240	160,00 €	518 400,00 €	60	8 640,00 €	
acier	150	583	180,00 €	104 940,00 €	60	1 749,00 €	
acier	170	6 593	190,00 €	1 252 670,00 €	60	20 877,83 €	
acier	200	321	220,00 €	70 620,00 €	60	1 177,00 €	
PEHD	25	800	50,00 €	40 000,00 €	60	666,67 €	
PEHD	32	1 314	60,00 €	78 840,00 €	60	1 314,00 €	
PEHD	40	2 032	62,00 €	125 984,00 €	60	2 099,73 €	
PEHD	50	9 220	65,00 €	599 300,00 €	60	9 988,33 €	
PEHD	63	2 416	70,00 €	169 120,00 €	60	2 818,67 €	
PEHD	75	2 632	80,00 €	210 560,00 €	60	3 509,33 €	
PEHD	90	3 181	95,00 €	302 195,00 €	60	5 036,58 €	
PEHD	110	35	105,00 €	3 675,00 €	60	61,25 €	
PEHD	125	275	145,00 €	39 875,00 €	60	664,58 €	
PEHD	200	66	205,00 €	13 530,00 €	60	225,50 €	
fonte	40	85	90,00 €	7 650,00 €	60	127,50 €	
fonte	50	824	100,00 €	82 400,00 €	60	1 373,33 €	
fonte	60	2 086	110,00 €	229 460,00 €	60	3 824,33 €	
fonte	80	792	145,00 €	114 840,00 €	60	1 914,00 €	
fonte	100	19 502	150,00 €	2 925 300,00 €	60	48 755,00 €	
fonte	125	3 201	160,00 €	512 160,00 €	60	8 536,00 €	
fonte	150	6 245	180,00 €	1 124 100,00 €	60	18 735,00 €	
fonte	200	3 353	230,00 €	771 190,00 €	60	12 853,17 €	
fonte	200	1 986	230,00 €	456 780,00 €	60	7 613,00 €	
Total	119 162			14 238 674,00 €		237 311,23 €	
RESERVOIR							
lieu	volume (m3)	Prix unitaire (€/m3)	Total	Durée de vie (an)	renouvellement annuel (€/an)		
Roc Rochefort	6		25 000,00 €	60	416,67 €		
Saint Michel Les Portes	200	850,00 €	170 000,00 €	60	2 833,33 €		
Roissard Le Fau	200	850,00 €	170 000,00 €	60	2 833,33 €		
Roissard Village	150	850,00 €	127 500,00 €	60	2 125,00 €		
Monestier de Clermont	1 000	850,00 €	850 000,00 €	60	14 166,67 €		
La Chabotte	100	850,00 €	85 000,00 €	60	1 416,67 €		
Saint Paul Lès Monestier	200	850,00 €	170 000,00 €	60	2 833,33 €		
Le Collet de Sinard haut	15		25 000,00 €	60	416,67 €		
Le Collet de Sinard Bas	5		10 000,00 €	60	166,67 €		
Sinard/Avignonet	600	850,00 €	510 000,00 €	60	8 500,00 €		
Saint Martin de la Cluze	350	850,00 €	297 500,00 €	60	4 958,33 €		
Total	2 826		2 440 000,00 €		40 666,67 €		
EQUIPEMENT							
Type	Nombre	Prix unitaire (€)	Total	Durée de vie (an)	renouvellement annuel (€/an)		
Ventouses	110	1 200,00 €	132 000,00 €	20	6 600,00 €		
Vidanges	95	800,00 €	76 000,00 €	20	3 800,00 €		
Vannes de sectionnement	532	500,00 €	266 000,00 €	20	13 300,00 €		
Stabilisateurs et réducteurs	64	6 700,00 €	428 800,00 €	15	28 586,67 €		
Poteau incendie	98	2 100,00 €	205 800,00 €	15	13 720,00 €		
Pompage de refoulement	4	15 000,00 €	60 000,00 €	15	4 000,00 €		
Branchements	3 373	1 100,00 €	3 710 300,00 €	30	123 676,67 €		
Total			4 878 900,00 €		193 683,33 €		
STATION DE TRAITEMENT							
Désignation	Prix unitaire (€)	Total	Durée de vie (an)	renouvellement annuel (€/an)			
Station de traitement principale (Montant investi lors de sa réalisation y compris turbine hydroélectrique)	1 000 000,00 €	1 000 000,00 €	60	16 666,67 €			
Total		1 000 000,00 €		16 666,67 €			
STATION DE TRAITEMENT PRINCIPALE							
Désignation	Prix unitaire (€)	Total	Durée de vie (an)	renouvellement annuel (€/an)			
Source de Font Fovèze		20 000,00 €	60	333,33 €			
Source de Fraichinet		70 000,00 €	60	1 166,67 €			
Source de Font Noire		100 000,00 €	60	1 666,67 €			
Source de la Taillat		25 000,00 €	60	416,67 €			
Total		215 000,00 €		3 583,33 €			
TOTAL PATRIMOINE COMMUNE				22 772 574,00 €		491 911,23 €	
				volume facturé en 2010 (m3)		212 500,00 €	
				nombre d'abonné en 2010		3 373,00 €	
				Impact par abonné 2010		145,84 €	
				Impact au prix du m ³ (hors VEG)		2,31 €	

Tableau 13 : Enquête patrimoine sur le réseau AEP de la communauté de communes du canton de Monestier de Clermont

L’enquête patrimoine est une estimation de la valeur du patrimoine du réseau actuellement utilisé pour l’alimentation en eau potable de l’ensemble de la communauté de communes du canton de Monestier de Clermont.

Cette enquête comprend un inventaire de l’ensemble des éléments constitutifs du réseau ainsi qu’une estimation de la valeur 2012 de chacun de ces éléments.

Le résultat obtenu est une estimation de la valeur du patrimoine du réseau d’eau potable. Si on décidait de refaire à l’identique le réseau cela coûterait à l’heure actuelle **22 772 574 €**.

L’agence de l’eau a défini une durée de vie de chacun de ces éléments. Cela nous permet d’estimer l’amortissement annuel de chacun des éléments.

La durée de vie moyenne des éléments du réseau est d’environ 60 ans. Cela correspond à un taux de renouvellement annuel du réseau de **1.66 %**.

Pour satisfaire ce taux, l’enveloppe annuelle à consacrer au renouvellement est théoriquement de **491 000 €**. Si on rapporte cette enveloppe au volume d’eau potable facturé en 2010, cela correspondrait à un coût sur le prix de l’eau de **2.31 €/ m³**.

Pour des raisons économiques, un renouvellement de 1.66 % n’est souvent pas envisageable pour les communes. Dans la pratique, le renouvellement annuel moyen du réseau d’eau potable s’échelonne entre 0.5 et 1 % du patrimoine.



4. BILAN BESOINS / RESSOURCES

BILAN BESOINS - RESSOURCES			Secteur Saint Michel lès portes		Secteur Le Fau Roissard		Secteur Roissard Village*		Secteur Monestier de Clermont		Secteur La Taillat/ La Chambotte		Secteur Saint Paul Lès Monestier		Secteur Collet de Sinar		Secteur Sinar		Secteur Avignonet		Secteur La Motte/ La Morte		Secteur Saint Martin			
Ressource mobilisable (m³/j)	Ressource		Moyenne	Etiage	Moyenne	Etiage	Moyenne	Etiage	Moyenne	Etiage	Moyenne	Etiage	Moyenne	Etiage	Moyenne	Etiage	Moyenne	Etiage	Moyenne	Etiage	Moyenne	Etiage	Moyenne	Etiage		
	Moyenne	Etiage	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
	Source de Fraichinet	2 600,0 m³/j	729,9 m³/j	8,0 %	8,0 %	11,0 %	11,0 %	5,5 %	5,5 %	34,2 %	34,2 %			4,4 %	4,4 %	0,5 %	0,5 %	9,8 %	9,8 %	14,7 %	14,7 %	3,2 %	3,2 %	14,4 %	14,4 %	
	Source de Font Noire	4 320,0 m³/j	410,6 m³/j	8,0 %	8,0 %	11,0 %	11,0 %	5,5 %	5,5 %	34,2 %	34,2 %			4,4 %	4,4 %	0,5 %	0,5 %	9,8 %	9,8 %	14,7 %	14,7 %	3,2 %	3,2 %	14,4 %	14,4 %	
	Source de Font Fovèze	180,0 m³/j	60,0 m³/j							42,2 %	42,2 %			5,4 %	5,4 %	0,6 %	0,6 %	11,4 %	11,4 %	18,8 %	18,8 %	3,9 %	3,9 %	17,8 %	17,8 %	
	Source de la Taillat	120,0 m³/j	86,4 m³/j							100,0 %	100,0 %															
	Volumen mobilisables (m³/j)		551 m³/j	91 m³/j	759 m³/j	125 m³/j	381 m³/j	63 m³/j	2443 m³/j	415 m³/j	120 m³/j	86 m³/j	311 m³/j	53 m³/j	37 m³/j	6 m³/j	695 m³/j	118 m³/j	1048 m³/j	178 m³/j	227 m³/j	39 m³/j	1028 m³/j	175 m³/j		
Besoins	Situation actuelle	Rendement mesuré	79 %		94 %		99 %		73 %		78 %		83 %		81 %		88 %		79 %		90 %		90 %			
		Consommation industrielles	0,0 m³/j		0 m³/j		0 m³/j		0 m³/j		0 m³/j		0 m³/j		0 m³/j		0 m³/j		0 m³/j		0 m³/j		0 m³/j			
		Consommation effective	40,5 m³/j		71,1 m³/j		40,7 m³/j		191,9 m³/j		18,3 m³/j		25,1 m³/j		3,1 m³/j		72,5 m³/j		51,9 m³/j		18,6 m³/j		75,8 m³/j		8,4 m³/j	
		Pertes	20,9 m³/j		4,5 m³/j		0,4 m³/j		71,0 m³/j		5,2 m³/j		5,1 m³/j		0,7 m³/j		9,9 m³/j		13,8 m³/j		2,1 m³/j		16,9 km		16,9 km	
		linéaire	13,2 km		5,0 km		8,4 km		15,3 km		7,0 km		5,2 km		0,4 km		8,8 km		9,5 km		3,0 km		16,9 km		16,9 km	
		indice linéaire de pertes	1,6 m³/j/km		0,8 m³/j/km		0,0 m³/j/km		4,6 m³/j/km		0,7 m³/j/km		1,0 m³/j/km		1,0 m³/j/km		1,9 m³/j/km		1,1 m³/j/km		1,4 m³/j/km		0,7 m³/j/km		0,5 m³/j/km	
		Besoins total normal	61,4 m³/j		75,6 m³/j		41,1 m³/j		262,9 m³/j		23,5 m³/j		30,2 m³/j		3,8 m³/j		82,3 m³/j		65,7 m³/j		20,7 m³/j		84,2 m³/j		84,2 m³/j	
		Coef. de pointe	1,28		1,29		1,37		1,14		1,43		1,37		1,51		1,08		1,31		1,28		1,21		1,21	
		Besoins total de pointe	78,6 m³/j		97,5 m³/j		56,3 m³/j		299,7 m³/j		33,6 m³/j		41,4 m³/j		5,8 m³/j		88,9 m³/j		86,0 m³/j		26,5 m³/j		101,8 m³/j		101,8 m³/j	
		Situation future - court terme (horizon 2015)	Population supplémentaire	13 hab.		34 hab.		0 hab.		31 hab.		5 hab.		9 hab.		0 hab.		66 hab.		21 hab.		0 hab.		84 hab.		
			Abonnées supplémentaires	10 ab.		24 ab.		0 ab.		14 ab.		3 ab.		6 ab.		0 ab.		29 ab.		10 ab.		0 ab.		38 ab.		
			Rendement	79 %		94 %		99 %		73 %		78 %		83 %		81 %		88 %		79 %		90 %		90 %		
	Besoins domestiques supplémentaires		2,0 m³/j		5,1 m³/j		0,0 m³/j		4,6 m³/j		0,7 m³/j		1,4 m³/j		0,0 m³/j		9,9 m³/j		3,1 m³/j		0,0 m³/j		12,6 m³/j			
	Besoins industriels supplémentaires		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j	
	Pertes		0,4 m³/j		0,3 m³/j		0,0 m³/j		1,2 m³/j		0,2 m³/j		0,2 m³/j		0,0 m³/j		1,2 m³/j		5,1 m³/j		0,0 m³/j		3,7 m³/j			
	linéaire	13,2 km		5,0 km		8,4 km		15,3 km		7,0 km		5,2 km		0,4 km		8,8 km		9,5 km		3,0 km		16,9 km				
	indice linéaire de pertes	1,6 m³/j/km		0,9 m³/j/km		0,0 m³/j/km		4,7 m³/j/km		0,8 m³/j/km		1,0 m³/j/km		1,0 m³/j/km		1,9 m³/j/km		1,3 m³/j/km		2,0 m³/j/km		0,7 m³/j/km				
	Besoins total normal	63,8 m³/j		81,0 m³/j		41,1 m³/j		268,7 m³/j		24,3 m³/j		31,8 m³/j		3,8 m³/j		93,4 m³/j		95,0 m³/j		20,7 m³/j		125,2 m³/j				
	Coef. de pointe	1,28		1,29		1,37		1,14		1,43		1,37		1,51		1,08		1,31		1,28		1,21				
	Besoins total de pointe	81,7 m³/j		104,5 m³/j		56,3 m³/j		306,3 m³/j		34,8 m³/j		43,6 m³/j		5,8 m³/j		100,9 m³/j		124,4 m³/j		26,5 m³/j		151,4 m³/j				
	Situation future - moyen terme (horizon 2020)	Population supplémentaire	13 hab.		4 hab.		1 hab.		94 hab.		5 hab.		9 hab.		0 hab.		0 hab.		21 hab.		14 hab.		38 hab.			
		Abonnées supplémentaires	10 ab.		3 ab.		1 ab.		43 ab.		3 ab.		6 ab.		0 ab.		0 ab.		10 ab.		6 ab.		17 ab.			
		Rendement	79 %		94 %		99 %		73 %		78 %		83 %		81 %		88 %		79 %		90 %		90 %			
		Besoins domestiques supplémentaires	2,0 m³/j		0,6 m³/j		0,2 m³/j		14,1 m³/j		0,7 m³/j		1,4 m³/j		0,0 m³/j		0,0 m³/j		3,1 m³/j		2,0 m³/j		5,6 m³/j			
		Besoins industriels supplémentaires	m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j			
		Pertes	0,4 m³/j		0,0 m³/j		0,0 m³/j		9,3 m³/j		0,2 m³/j		0,2 m³/j		0,0 m³/j		5,1 m³/j		0,2 m³/j		0,2 m³/j		0,6 m³/j			
	linéaire	13,2 km		5,0 km		8,4 km		15,3 km		7,0 km		5,2 km		0,4 km		8,8 km		9,5 km		3,0 km		16,9 km				
	indice linéaire de pertes	1,6 m³/j/km		0,9 m³/j/km		0,0 m³/j/km		5,3 m³/j/km		0,8 m³/j/km		1,1 m³/j/km		1,9 m³/j/km		1,3 m³/j/km		2,5 m³/j/km		0,8 m³/j/km		0,8 m³/j/km				
	Besoins total normal	66,2 m³/j		81,7 m³/j		41,3 m³/j		312,6 m³/j		25,2 m³/j		33,5 m³/j		3,8 m³/j		93,4 m³/j		124,3 m³/j		23,0 m³/j		131,4 m³/j				
	Coef. de pointe	1,28		1,29		1,37		1,14		1,43		1,37		1,51		1,08		1,31		1,28		1,21				
	Besoins total de pointe	84,8 m³/j		105,4 m³/j		56,6 m³/j		356,4 m³/j		36,0 m³/j		45,9 m³/j		5,8 m³/j		100,9 m³/j		162,8 m³/j		29,4 m³/j		158,9 m³/j				
	Situation future - long terme (horizon 2025)	Population supplémentaire	13 hab.		0 hab.		0 hab.		135 hab.		5 hab.		9 hab.		0 hab.		5 hab.		21 hab.		27 hab.		0 hab.			
		Abonnées supplémentaires	10 ab.		0 ab.		0 ab.		62 ab.		3 ab.		6 ab.		0 ab.		2 ab.		10 ab.		12 ab.		0 ab.			
		Rendement	79 %		94 %		99 %		73 %		78 %		83 %		81 %		88 %		79 %		90 %		90 %			
		Besoins domestiques supplémentaires	2,0 m³/j		m³/j		0,0 m³/j		14,6 m³/j		0,7 m³/j		1,4 m³/j		0,0 m³/j		0,7 m³/j		3,1 m³/j		4,1 m³/j		0,0 m³/j			
		Besoins industriels supplémentaires	m³/j		11 m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j		m³/j			
		Pertes	0,4 m³/j		0,7 m³/j		0,0 m³/j		3,9 m³/j		0,2 m³/j		0,2 m³/j		0,0 m³/j		0,1 m³/j		0,7 m³/j		0,4 m³/j		0,0 m³/j			
	linéaire	13,2 km		5,0 km		8,4 km		15,3 km		7,0 km		5,2 km		0,4 km		8,8 km		9,5 km		3,0 km		16,9 km				
	indice linéaire de pertes	1,7 m³/j/km		1,0 m³/j/km		0,0 m³/j/km		5,6 m³/j/km		0,8 m³/j/km		1,1 m³/j/km		1,9 m³/j/km		1,3 m³/j/km		2,6 m³/j/km		0,9 m³/j/km		0,8 m³/j/km				
	Besoins total normal	68,7 m³/j		93,8 m³/j		41,3 m³/j		331,2 m³/j		26,1 m³/j		35,1 m³/j		3,8 m³/j		94,2 m³/j		128,1 m³/j		27,5 m³/j		131,4 m³/j				
	Coef. de pointe	1,28		1,29		1,37		1,14		1,43		1,37		1,51		1,08		1,31		1,28		1,21				
	Besoins total de pointe	87,9 m³/j		121,0 m³/j		56,6 m³/j		377,6 m³/j		37,3 m³/j		48,2 m³/j		5,8 m³/j		101,7 m³/j		167,8 m³/j		35,1 m³/j		158,9 m³/j				
Marge sur la ressource (m³/j)	Situation actuelle	Besoins normaux	489 m³/j	29 m³/j	684 m³/j	50 m³/j	340 m³/j	22 m³/j	2180 m³/j	152 m³/j	97 m³/j	63 m³/j	281 m³/j	23 m³/j	33 m³/j	3 m³/j	613 m³/j	36 m³/j	983 m³/j	113 m³/j	206 m³/j	18 m³/j	944 m³/j	91 m³/j		
		Besoins de pointe	472 m³/j	12 m³/j	662 m³/j	28 m³/j	325 m³/j	7 m³/j	2143 m³/j	116 m³/j	86 m³/j	53 m³/j	270 m³/j	12 m³/j	31 m³/j	1 m³/j	606 m³/j	29 m³/j	962 m³/j	92 m³/j	201 m³/j	12 m³/j	927 m³/j	73 m³/j		
Avec hypothèse d'intégralité de la ressource de la commune mobilisable	Situation future - Court terme (horizon 2015)	Besoins normaux	487 m³/j	27 m³/j	678 m³/j	44 m³/j	340 m³/j	22 m³/j	2174 m³/j	147 m³/j	96 m³/j	62 m³/j	280 m³/j	21 m³/j	33 m³/j	3 m³/j	602 m³/j	25 m³/j	953 m³/j	83 m³/j	206 m³/j	18 m³/j	903 m³/j	50 m³/j		
		Besoins de pointe	469 m³/j	9 m³/j	655 m³/j	21 m³/j	325 m³/j	7 m³/j	2136 m³/j	109 m³/j	85 m³/j	52 m³/j	268 m³/j	9 m³/j	31 m³/j	1 m³/j	594 m³/j	17 m³/j	924 m³/j	54 m³/j	201 m³/j	12 m³/j	877 m³/j	23 m³/j		
	Situation future - moyen terme (horizon 2020)	Besoins normaux	485 m³/j	25 m³/j	677 m³/j	43 m³/j	340 m³/j	22 m³/j	2130 m³/j	103 m³/j	95 m³/j	61 m³/j	278 m³/j	19 m³/j	33 m³/j	3 m³/j	602 m³/j	25 m³/j	924 m³/j	54 m³/j	204 m³/j	16 m³/j	897 m³/j	44 m³/j		
		Besoins de pointe	466 m³/j	6 m³/j	654 m³/j	20 m³/j	325 m³/j	6 m³/j	2086 m³/j	59 m³/j	84 m³/j	50 m³/j	266 m³/j	7 m³/j	31 m³/j	1 m³/j	594 m³/j	17 m³/j	885 m³/j	16 m³/j	198 m³/j	9 m³/j	870 m³/j	16 m³/j		
Situation future - moyen terme (horizon 2025)	Besoins normaux	482 m³/j	22 m³/j	665 m³/j	31 m³/j	340 m³/j	22 m³/j	2111 m³/j	84 m³/j	94 m³/j	60 m³/j	276 m³/j	18 m³/j	3												

Le bilan besoins/ressources est un outil qui permet de confronter les besoins actuels et futurs estimés, avec les ressources actuellement disponible.

Le bilan affiché permet d’évaluer l’intensité du stress hydrique que subit chaque unité de distribution. (Voir détail des estimations dans le rapport de phase 1)

Nous avons utilisé, dans le tableau ci-avant, un code couleur permettant de visualiser l’état du bilan besoins-ressources pour chaque configuration.

Ce code couleur permet de savoir si le bilan calculé est considéré comme :

VERT : excédentaire : si les besoins sont inférieurs à 80% de la ressource mobilisable,

ORANGE : équilibré : si les besoins sont compris entre 80 et 90% de la ressource mobilisable (des solutions d’améliorations doivent être étudiées),

ROSE : limité : si les besoins sont supérieurs à 90% de la ressource mobilisable (des solutions d’améliorations doivent être engagées),

ROUGE : déficitaire : si les besoins sont égaux ou supérieurs à la ressource mobilisable.

Le bilan besoin / ressource présente des situations largement excédentaires pour les scénarii prenant en compte les productions moyennes des ressources actuellement exploitées.

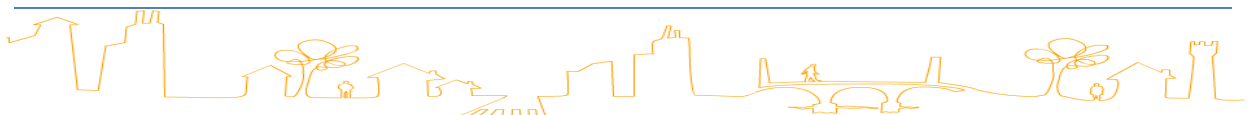
Le bilan besoin / ressource du réseau d’eau potable de la communauté de communes du canton de Monestier de Clermont présente des situations limitées pour les unités de distributions composants le réseau de distribution principal (Unités de distributions alimentées par les ressources de Fraichinet, Font Noire et font Fovèze).

Les difficultés anticipées par ce bilan interviennent selon le même scénario :

- L’ensemble des ressources sont à l’étiage
- Les besoins journaliers de chaque unité de distribution correspondent à des besoins de pointes.

Ce scénario est pessimiste, mais il nécessite tout de même d’être étudié. D’autre part la conjoncture actuelle ne permet pas d’être optimiste quant aux potentiels réels des ressources durant leurs étiages sévères.

Un bilan besoin / ressource non excédentaire peut représenter un frein à l’expansion des communes. Des solutions permettant de remédier à cette situation seront détaillées dans la suite du présent schéma, notamment l’exploitation d’une nouvelle ressource pour l’alimentation de la partie basse du réseau d’eau potable, permettant par la même occasion de soulager le bilan du haut réseau.



5. PROPOSITION DE SCENARII ET ETUDE DU SCENARIO RETENU

5.1 MESURE DE BONNE GESTION

5.1.1 OUVRAGES DE PRODUCTION

Des dysfonctionnements ont été observés sur les ouvrages de production du réseau. Des actions correctives ont été avancées et chiffrées dans le tableau suivant :

Localisation	Aménagement	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
GROUPE DE TRAVAUX : Mesure de Bonne gestion - reprise des anomalies sur les ouvrages de production					
Commune 1 : Saint Michel Lès Portes					
Secteur 1 : Captage de Fraichinet					
Localisation 1 : Ouvrage C 1-4	Pose d'un tampon Foug	u	1 400,00 €	1	1 400,00 €
Localisation 2 : Ouvrage C 1-7	Pose d'un tampon Foug	u	1 400,00 €	1	1 400,00 €
Localisation 4 : Tout ouvrage	DUP + protection	ft	33 250,00 €	1	33 250,00 €
Secteur 2 : Captage de Font Noire					
Localisation 1 : Captage de Font Noire	Clôture périmètre de protection	ft	15 000,00 €	1	15 000,00 €
Localisation 1 : Captage de Font Noire	installation d'un puits perdu	ft	1 500,00 €	1	1 500,00 €
Localisation 1 : Captage de Font Noire	renouvellement trop plein oxydé	ft	2 000,00 €	1	2 000,00 €
Localisation 1 : Captage de Font Noire	Echelle à changer	u	500,00 €	1	500,00 €
Localisation 1 : Captage de Font Noire	dispositif anti-intrusion à poser	ft	1 500,00 €	1	1 500,00 €
Localisation 1 : Captage de Font Noire	DUP + protection	ft	33 250,00 €	1	33 250,00 €
Commune 2 : Roissard					
Secteur 1 : Captage de Font Fovèze					
Localisation 1 : Captage de Font Fovèze	pose d'un tampon foug avec cheminée	u	1 400,00 €	1	1 400,00 €
Localisation 1 : Captage de Font Fovèze	Pose de protection sur échelle d'accès	u	500,00 €	1	500,00 €
Localisation 1 : Captage de Font Fovèze	DUP + protection	u	53 250,00 €	1	53 250,00 €
Localisation 1 : Captage de Font Fovèze	Réfection du drain en DN 200	u	10 000,00 €	1	10 000,00 €
Commune 3 : Saint Paul Lès Monestier					
Secteur 1 : Captage de la Taillat					
Localisation 1 : Ouvrage C4-2	sécurisation de l'accès	ft	1 300,00 €	1	1 300,00 €
Localisation 2 : Ouvrage C4-3	fraisage des racines dans conduite ciment	ft	250,00 €	1	250,00 €
Localisation 3 : Ouvrage C4-4	pose d'un tampon foug avec cheminée	u	1 400,00 €	1	1 400,00 €
Localisation 4 : Tout ouvrage	DUP + protection	u	53 250,00 €	1	53 250,00 €

Tableau 15 : actions correctrices à prévoir sur les ouvrages de production

Les actions énumérées ci-dessus sont des mesures de bonne gestion du réseau ne nécessitant pas d'étude comparative de différents scenarii. Cette liste repose essentiellement sur des actions de maintenance simple.

Les déclarations d'utilité publique ainsi que les définitions des périmètres de protection actuellement en cours ont été insérées à cette liste de mesure de bonne gestion.

L'ensemble des mesures de bonne gestion sur les ouvrages de production est estimé à environ **211 150 € HT**.



5.1.2 OUVRAGES DE STOCKAGE

Des dysfonctionnements ont été observés sur les ouvrages de stockage du réseau. Des actions correctives ont été avancées et chiffrées dans le tableau suivant :

Localisation	Aménagement	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
GROUPE DE TRAVAUX : Mesure de Bonne gestion - reprise des anomalies sur les ouvrages de stockage					
Commune 1 : Saint Michel Lès Portes					
Secteur 1 : Saint Michel Lès Portes					
Localisation 1 : Réservoir de Saint Michel Lès Portes	Renouvellement de conduite	ft	8 000,00 €	1	8 000,00 €
Localisation 1 : Réservoir de Saint Michel Lès Portes	Renouvellement de la Lyre incendie	ft	2 000,00 €	1	2 000,00 €
Localisation 1 : Réservoir de Saint Michel Lès Portes	Diagnostic - Génie civil (journée expert)	ft	500,00 €	1	500,00 €
Localisation 1 : Réservoir de Saint Michel Lès Portes	Echelle intérieure à renouvellement	u	500,00 €	1	500,00 €
Localisation 1 : Réservoir de Saint Michel Lès Portes	Traitement des mousses sur parois de l'ouvrage	ft	1 800,00 €	1	1 800,00 €
Localisation 2 : Surpresseur ferme Dumas	Renouvellement tampon Foug	u	1 400,00 €	1	1 400,00 €
Localisation 3 : Surpresseur du Praz-Fauraz	sécurisation de l'échelle d'accès	u	200,00 €	1	200,00 €
Localisation 3 : Surpresseur du Praz-Fauraz	Diagnostic - Génie civil (journée expert)	ft	500,00 €	1	500,00 €
Localisation 4 : Surpresseur de Gourgousson	réfection de l'aération	ft	1 200,00 €	1	1 200,00 €
Commune 2 : Roissard					
Secteur 1 : Le Fau					
Localisation 1 : Réservoir Le Fau	Changement de la porte	u	1 300,00 €	1	1 300,00 €
Localisation 1 : Réservoir Le Fau	Diagnostic - Génie civil (journée expert)	ft	500,00 €	1	500,00 €
Localisation 1 : Réservoir Le Fau	Traitement des mousses sur parois de l'ouvrage	ft	1 800,00 €	1	1 800,00 €
Localisation 1 : Réservoir Le Fau	Pose d'un tampon foug avec cheminée	u	3 000,00 €	1	3 000,00 €
Secteur 2 : Village					
Localisation 1 : Réservoir Roissard Village	Changement de la porte aux normes de sécurité	u	1 300,00 €	1	1 300,00 €
Localisation 1 : Réservoir Roissard Village	Diagnostic - Génie civil (journée expert)	ft	500,00 €	1	500,00 €
Localisation 1 : Réservoir Roissard Village	Conduite oxydée	ft	8 000,00 €	1	8 000,00 €
Commune 3 : Monestier de Clermont					
Secteur 1 : Monestier de Clermont					
Localisation 1 : réservoir de Monestier de Clermont	Renouvellement échelle intérieure	u	500,00 €	1	500,00 €
Localisation 1 : réservoir de Monestier de Clermont	Conduite oxydée à renouveler	ft	8 000,00 €	1	8 000,00 €
Localisation 1 : réservoir de Monestier de Clermont	Salépêtre dans ouvrage				PM
Commune 4 : Saint Paul Lès Monestier					
Secteur 1 : Saint Paul Lès Monestier					
Localisation 1 : Réservoir de Saint Paul Village	Changement de la porte aux normes de sécurité	u	1 300,00 €	1	1 300,00 €
Localisation 1 : Réservoir de Saint Paul Village	renouvellement et sécurisation de l'échelle intérieure	u	500,00 €	1	500,00 €
Localisation 1 : Réservoir de Saint Paul Village	Traitement des mousses sur parois de l'ouvrage	ft	1 800,00 €	1	1 800,00 €
Localisation 1 : Réservoir de Saint Paul Village	Diagnostic - Génie civil (journée expert)	ft	500,00 €	1	500,00 €
Secteur 1 : La Chabotte					
Localisation 1 : Réservoir de la Chabotte	Diagnostic - Génie civil (journée expert)	ft	500,00 €	1	500,00 €
Localisation 1 : Réservoir de la Chabotte	Changement de la porte aux normes de sécurité	u	1 300,00 €	1	1 300,00 €
Commune 5 : Sinard					
Secteur 1 : Réservoir du Collet Bas					
Localisation 1 : réservoir du Collet Bas	Echelle d'accès à renouveler	u	500,00 €	1	500,00 €
Localisation 1 : réservoir du Collet Bas	Conduite oxydée à renouveler	ft	2 000,00 €	1	2 000,00 €
Secteur 2 : Réservoir du Collet Haut					
Localisation 1 : Réservoir du Collet Haut	Changement de la porte aux normes de sécurité	u	1 300,00 €	1	1 300,00 €
Localisation 1 : Réservoir du Collet Haut	Diagnostic - Génie civil (journée expert)	ft	500,00 €	1	500,00 €
Localisation 1 : Réservoir du Collet Haut	Echelle d'accès à renouveler	u	500,00 €	1	500,00 €
Secteur 3 : Réservoir de Sinard / Avignonet					
Localisation 1 : Réservoir de Sinard / Avignonet	changement de la porte	u	1 300,00 €	1	1 300,00 €
Localisation 1 : Réservoir de Sinard / Avignonet	Traitement des mousses sur parois de l'ouvrage	ft	1 800,00 €	1	1 800,00 €
Commune 6 : Saint Martin de la Cluze					
Secteur 1 : Réservoir de Saint Martin de la Cluze					
Localisation 1 : Réservoir de Saint Martin de la Cluze	Changement de la porte aux normes de sécurité	u	1 300,00 €	1	1 300,00 €
Localisation 1 : Réservoir de Saint Martin de la Cluze	Diagnostic - Génie civil (journée expert)	ft	500,00 €	1	500,00 €

Tableau 16 : actions correctrices à prévoir sur les ouvrages de stockage



La liste de dysfonctionnement ci-avant a été établie lors des visites d’ouvrages programmées lors de l’étude du présent schéma directeur d’alimentation en eau potable.

L’ensemble des mesures de bonne gestion sur les ouvrages de stockage a été estimé à environ **56 600 € HT**

5.1.3 QUALITE DE L’EAU

Les analyses de la qualité d’eau pratiquées sur les cinq dernières années ont révélées des pollutions bactériennes chroniques.

a) Sources de Fraichinet, Font Noire et Font Fovèze

Depuis la mise en service de la station de Traitement de Fraichinet aucun problème physicochimique ou organoleptique n’a été recensé sur le réseau principal.

Deux alertes bactériologiques ont toutefois été signalées concernant un nombre de bactéries élevé à 37°C. Ces anomalies interviennent dans la partie la plus à l’aval du réseau où la concentration en chlore est la plus faible.

Une chloration intermédiaire comme celle qui a été mise en place au niveau du réservoir de Monestier de Clermont permettra une meilleure désinfection de l’eau.

b) Source de la Taillat

La source de la Taillat est une source superficielle sujette à une augmentation de la turbidité récurrente. Ces matières en suspension peuvent être la cause d’une perte d’efficacité de la dépollution bactérienne (pompe doseuse de chlore dans le réservoir de la Chabotte).

Il existe trois méthodes classiques de dépollution :

- Coagulation / floculation
- Filtration lente sur lit de sable
- Filtration sur membrane

La coagulation / floculation nécessite l’intervention de produits chimiques type sels d’aluminium ou chlorure ferrique. Ces produits nécessitent une aire de stockage, ainsi que des personnes qualifiées pour la manipulation du fait de leur dangerosité pour la santé de l’homme et de l’environnement.

D’autre part, ce procédé nécessite la création soit d’un bassin de décantation, soit d’une filtration sur lit de sable.

Au vu de ces éléments, ce procédé n’est pas envisageable pour la source de la Taillat de par sa situation, l’environnement proche et par le coût d’une telle mesure.

La filtration lente consiste à filtrer l’eau brute sur un lit de sable ou de diatomées. L’épuration se concrétise par la formation d’un film biologique à la surface de filtre qui retient les particules responsable de la turbidité.

En raison du manque de place, ce système n’est pas envisageable sur le site en question.



La solution la plus intéressante consiste à poser un module d’ultrafiltration membranaire sur l’adduction de la source de la Taillat.

Le projet comprend la pose de six modules d’ultrafiltration pour une capacité de filtration de 2.5 m³/h. Ce procédé permet d’obtenir une eau de turbidité inférieure à 0.1 NTU (norme : 1 NTU) et une dépollution bactérienne.

La chambre de vannage du réservoir de la Chabotte n’est pas assez spacieuse pour pouvoir intégrer les modules d’ultrafiltration. Un ouvrage génie civil extérieur devra être prévu à proximité du réservoir.

Cet ouvrage comprendra :

- Les modules d’ultrafiltration ;
- La pompe de gavage du module ;
- Une bêche d’eau brute en amont de module d’ultrafiltration ;
- Une unité de chloration nécessaire au fonctionnement de l’UF ;
- Les équipements de mesures de turbidité et de débits
- Une armoire électrique ;
- Une unité de télégestion ;
- Les équipements de régulation.

Le coût d’investissement d’une telle station de traitement est estimé à **210 000 € HT** hors génie civil et acquisition du terrain (Etudes, équipements hydrauliques, équipements électriques, équipements de traitement).

Nous attirons l’attention sur la difficulté d’accès au site du réservoir de la Chabotte qui peut entraîner un surcoût.

Subvention envisageable :

Agence de l’eau

Conseil général de l’Isère



Photo 1 : Modules d’ultrafiltration en place sur la station de traitement de Saint Michel Lès portes

5.1.4 RENOUELEMENT DU PARC DE COMPTEURS

Le parc de compteur du réseau d’eau potable de la communauté de communes du canton de Monestier de Clermont compte 1740 compteurs.

Dans l’optique d’un renouvellement à minima tout les quinze ans des compteurs, une feuille de route de 120 renouvellements par an a été avancée.

La Communauté de communes du Canton de Monestier de Clermont réalise le changement de compteur de manière autonome. Le forfait de remplacement de compteur avancé par les services techniques est de 40€.

Le coût de cette opération est d’environ **4 800 €** par an.

Afin de faciliter cette opération à l’avenir, nous conseillons de sectoriser les renouvellements. Cette opération a pour avantages de faciliter la prise de décision quant aux compteurs à renouveler chaque année et d’éviter les pertes de temps dues aux déplacements engendrés par une répartition uniforme sur l’ensemble du territoire des compteurs à renouveler.

5.1.5 TELEGESTION

Nous conseillons la mise en place d’équipements de télégestion sur l’ensemble des ouvrages et de compteurs généraux du réseau. Ce système permet d’anticiper les dysfonctionnements pour une gestion plus efficace du réseau.

La plupart des ouvrages sont déjà équipés en télégestion. Une partie de ces équipements ne sont pas opérants actuellement. Une remise à niveau du système est en cours de réalisation.



5.2 RESSOURCES ALTERNATIVES

Le bilan besoins / ressources du réseau d’eau potable de la communauté de communes du canton de Monestier de Clermont montre la nécessité d’augmenter la production d’eau potable. Différentes voies ont été étudiées au cours de ce schéma.

5.2.1 AUGMENTATION DE L’EXPLOITATION DES RESSOURCES

Les sources de Fraichinet, Font Noire, Font Fovèze et la Taillat n’offrent pas la possibilité d’une augmentation de leur production.

5.2.2 POSSIBILITE D’INTERCONNEXION

Dans le cadre de la présente étude, la possibilité d’interconnexion avec les réseaux AEP des services des communes limitrophes a été étudiée.

Les interconnexions avec les réseaux suivants sont apparues comme étant non envisageable :

- **Saint Guillaume :**

La situation déficitaire du bilan besoins/ressources de la commune de Saint Guillaume rend la vente d’eau inenvisageable.

Par ailleurs le raccordement au réseau de Saint Paul lès Monestier ne présente pas un grand intérêt au vu de sa position au sein du réseau intercommunal et des faibles consommations en jeu. Le coût d’investissement à mettre en œuvre couplé au faible intérêt pratique rend cette interconnexion inenvisageable.

- **Saint Martin de Clelles**

Au vu du Bilan besoins/ressources et des altimétries, l’interconnexion au profit de la communauté de communes de Monestier de Clermont n’est pas envisageable.

- **Treffort**

L’interconnexion avec le réseau AEP de Treffort ne paraît pas comme étant envisageable. En effet, outre la non-disposition de la commune à mettre en œuvre ce maillage, le volume mobilisable, la difficulté technique ainsi que l’ampleur de l’investissement rendent cette solution inenvisageable.



Le réseau d’eau potable des communes de Vif, Le Gua et Miribel-Lanchâtre est géré par le syndicat du SIVIG, plusieurs interconnexions ont été envisagées avec ce réseau :

- **Les Brets (Commune de Saint Martin de la Cluze) vers Le Sert (Commune de Vif)**

L’interconnexion entre les deux réseaux est déjà existante mais est hors service. Seuls 50 mètres, de réseau ayant été arrachés durant des travaux sous chaussés, manquent entre le hameau des Brets et le réservoir du SIVIG.

La remise en œuvre de l’interconnexion permettrait une sécurisation dans les deux sens :

- Alimentation du hameau du Sert (commune de Vif) par le réseau de Saint Martin de la Cluze – La Gare.
 - Alimentation du Hameau des Brets (Commune de Saint martin de la Cluze) par le réservoir du SIVIG.
- **Pâquier (Commune de Saint Martin de La Cluze) vers Les Rossinants / Chabotte (Commune de Vif)**

A la demande du SIVIG, une interconnexion entre les hameaux de Pâquier et des Rossinants et de Chabotte a été envisagée.

Du fait de la disposition des ouvrages de stockage alimentant les deux hameaux, cette interconnexion n’est envisageable que dans le sens Pâquier vers les Rossinants.

Le schéma directeur AEP établi pour le réseau du SIVIG donne les conclusions suivantes :

- Les besoins des hameaux des Rossinants et de Chabotte sont de 1000 m³/an (2.7 m³/j) ;
 - 10 habitants sont concernés par cette interconnexion ;
 - L’interconnexion doit être envisagée à court terme ;
 - Le coût des travaux estimés est de 204 000 € HT (A répartir entre CCT et SIVIG).
- **Lanchâtre (Miribel-Lanchâtre) vers Caillatère (Saint Paul lès Monestier)**

Le réseau de la commune de Miribel-Lanchâtre est distant d’environ 2.5 km du hameau de Caillatère.

Cette interconnexion présente l’avantage d’offrir une sécurisation de l’approvisionnement sur le réseau de Caillatère.

Cependant, l’interconnexion présente les désavantages suivant :

- Fort linéaire de création de canalisation entre Lanchâtre et Caillatère ;
- Fort linéaire à renforcer entre Caillatère et le réservoir de Saint Paul Lès Monestier ;
- Faible intérêt du point de livraison envisagé
- Passage par un thalweg profond.

Le faible intérêt amplifié par les difficultés techniques et financières qu’une telle interconnexion représente rend cette solution inenvisageable.



5.2.3 LA SOURCE DE PIERRE FEU

La source de Pierre Feu sur le territoire communal d’Avignonet fait d’ores et déjà l’objet d’un intérêt de la part des services techniques de la communauté de communes du canton de Monestier de Clermont.

Cette ressource permet d’alimenter simultanément en eau potable les réservoirs de Sinard/Avignonet et de Saint Martin de la Cluze via la colonne d’adduction existante entre ces deux réservoirs.

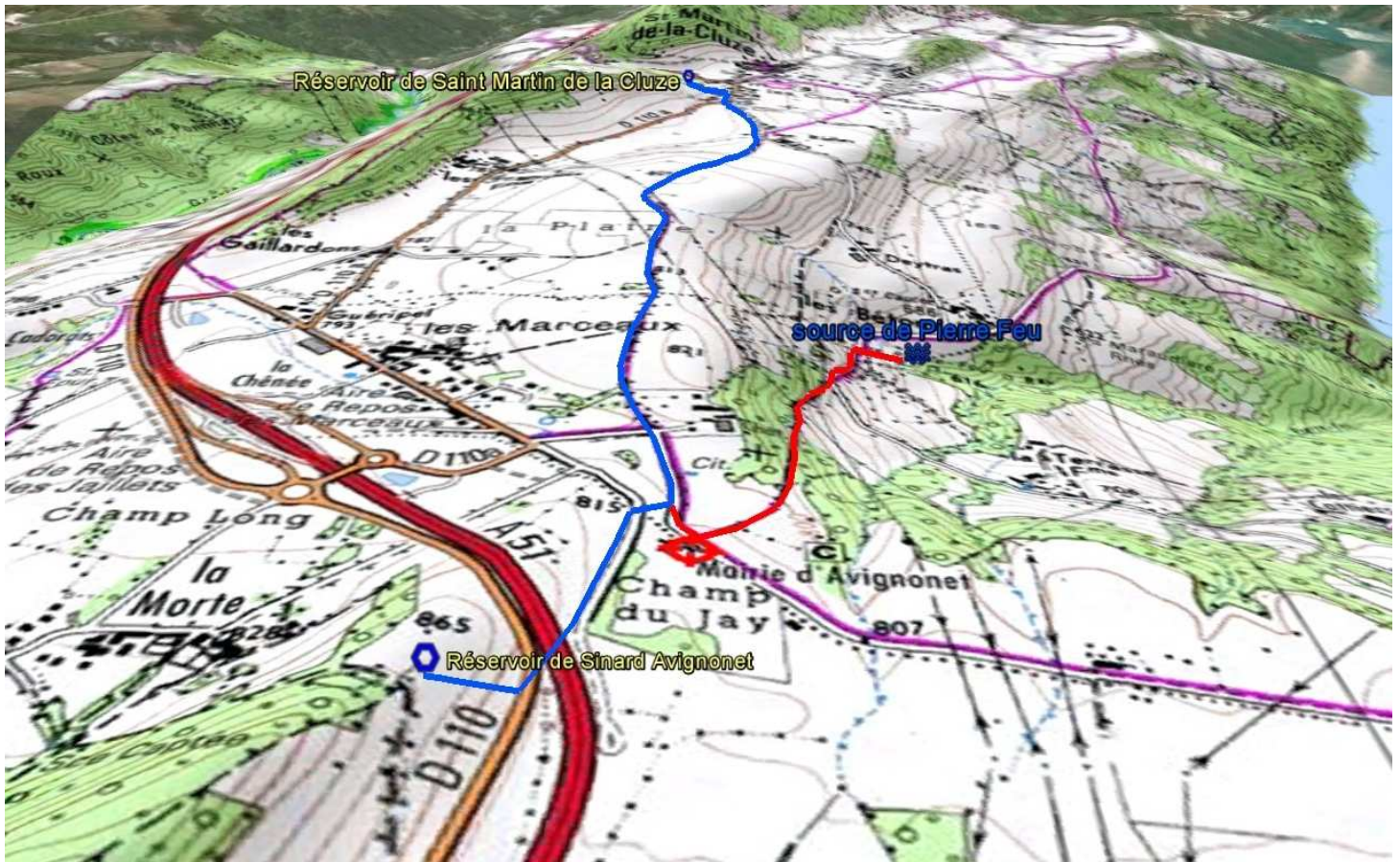


Figure 1 : Plan de situation et tracé envisagé pour la conduite d’adduction de la source de pierre Feu

Le graphique ci-dessus représente :

- en bleu le tracé de la colonne d’adduction actuel ;
- en rouge la liaison entre la source de pierre feu et la colonne d’adduction existante. Ce tracé sera à optimiser avec une visite de terrain et suivant la possibilité de passage sur des parcelles privées.

La source de Pierre feu possède déjà un ouvrage de collecte construit par l’entreprise EDF pour alimenter en eau potable le chantier de construction du barrage du Lac de Monteynard/Avignonet.

La ressource a ensuite été vendue pour un franc symbolique à un particulier. La première démarche consistera donc acquérir cette source et le terrain attenant auprès de ce particulier. Pour cela nous avons estimé l’enveloppe d’acquisition de la ressource à **150 000 € HT**.

a) Caractéristiques physiques du projet

La source de Pierre Feu se situe à une altitude de 680 mètres NGF

L’alimentation par le haut du réservoir de Sinard Avignonet constitue le point le plus haut du système de refoulement soit 870 mètres NGF.

Le réservoir de Saint Martin de la Cluze est constitué de deux réservoirs déconnectés et présentant des cotes d’alimentation de 805 et 805.5 mètres NGF.

La source de Pierre Feu produit 500 m³/j à l’étiage (soit 20.8 m³/h). En l’absence de procédure DUP nous considérons que l’intégralité de l’eau produite peut être utilisée.

b) Points sensibles :

La principale difficulté réside dans la différence d’altitudes des cuves du réservoir de Saint Martin de la Cluze et de celles du réservoir de Sinard/Avignonet. Le refoulement étant dimensionné pour remonter l’eau à la plus haute altitude, le stabilisateur de pression aval présent en amont du réservoir de Saint Martin de la Cluze devra être recalibré voire remplacé.

De plus l’eau ira de manière préférentielle vers le réservoir situé à l’altitude la plus faible, une régulation du débit permettra de compenser ce phénomène.

Les cuves du réservoir de Saint Martin de la Cluze se situent à une altitude plus faible qu’une partie de la conduite d’adduction, cela a pour conséquence de vider la conduite jusqu’à atteindre la cote d’équilibre. Une vanne placée à une altitude inférieure au trop-plein du réservoir de Saint Martin de la Cluze et se fermant à l’arrêt du pompage peut être envisagée.

Pour garantir l’intégrité du groupe de refoulement, un dispositif comprenant un clapet anti-retour et un ballon anti-bélier devra être installé.

Les deux réservoirs à alimenter présentent des cotes différentes et des débits d’alimentation différents. Un variateur de vitesse permet d’avoir différents points optimaux de fonctionnement.

La régulation du pompage en fonction des besoins est à prévoir. Le réseau GSM n’étant actuellement pas opérationnel au niveau de la source de Pierre Feu il est important d’intégrer une réflexion sur la mise en œuvre d’une antenne GSM, d’un équipement radio ou de câbles.



c) Débit de fonctionnement :

Pour des raisons de sécurité et de facilité d’exploitation, nous envisageons la pose de deux pompes identiques fonctionnant en alternance.

Lors d’une situation de crise (i.e. : casse sur la canalisation entre le réservoir de Monestier et celui de Sinard/Avignonet), l’installation de Pierre Feu doit assouvir au maximum les besoins des unités de distribution du bas service.

Le bilan besoins ressources à horizons 15 ans, nous donne les besoins suivants :

- Sinard : 102 m³/j ;
- Avignonet : 168 m³/j ;
- La Motte : 35 m³/j ;
- Saint martin de la Cluze 159 m³/j.

Soit un total de **465 m³/j**.

Un débit de **25 m³/h**, permet de répondre aux besoins en cas de crise sur une période d’adduction inférieur à 19 h. Ce temps d’adduction laisse le temps aux réservoirs de marnier.

Ce débit étant supérieur au débit de production à l’étiage, il est important de prévoir un volume de stockage permettant de faire tampon.

En fonctionnement permanent futur, le volume journalier demandé à Pierre Feu est de 128 m³/j. Avec un débit de 25 m³/h, ce volume pourra être refoulé en environ 5 h.

L’ajustement de la période de refoulement avec la période de tarification basse de l’électricité, permettra de diminuer les coûts de fonctionnement.

d) Hauteur manométrique totale :

La différence de hauteur géométrique entre le groupe de pompe et l’alimentation du réservoir de Sinard est de 190 m.

Pour éviter de devoir compenser la piézométrie issue du réservoir de Monestier de Clermont, une vanne motorisée située entre le collet de Sinard et le réservoir de Sinard/Avignonet devra se fermer automatiquement avant chaque utilisation du groupe de refoulement de Pierre Feu.

La hauteur manométrique totale tient compte des pertes de charges linéaires et singulières le long de l’adduction. Une hauteur manométrique totale de **235 mètres** permet de compenser la différence d’altitude, les pertes de charges et d’alimenter le réservoir de Sinard Avignonet avec une pression satisfaisante (> 2 bar).



e) Stockage

Le refoulement à un débit supérieur au débit de production rend nécessaire la création d’un réservoir tampon.

Un réservoir d’un volume de 150 m³ permet de stocker un volume correspondant à un jour de fonctionnement en régime permanent en situation future (128 m³/j). D’autre part ce volume permet d’avoir un marnage durant la période d’utilisation des pompes sans vider intégralement la cuve.

f) Réseaux

Une partie du linéaire reprend le réseau d’adduction actuel entre Sinard et Saint Martin de la Cluze. Nous préconisons de renforcer le linéaire actuellement en DN 80 par des conduites DN 100 fonte. Le linéaire à remplacer est de 1830 mètres.

Le tronçon compris entre la source de Pierre Feu et la conduite d’adduction actuelle sera lui aussi en DN 100 fonte (longueur 450 m). Ce diamètre permet de limiter les pertes de charges linéaires tout en conservant des vitesses raisonnables.

Le refoulement implique l’apparition de fortes pressions en aval direct de la pompe. Les pressions nominales des conduites devront être adaptées au profil de pression attendu.

g) Equipements

Les équipements à prévoir doivent permettre de réguler le fonctionnement de l’exploitation de la ressource de Pierre Feu selon les critères suivants :

- Fonctionnement de Pierre Feu en appoint de la source de Fraichinet et de Font Noire ;
- Isolement des réservoirs de Sinard/Avignonet et de Saint Martin de la Cluze lors du fonctionnement du refoulement de Pierre Feu ;
- Respect d’un temps journalier de fonctionnement minimal des installations de la source de Pierre Feu ;
- Limitation du débit vers Saint Martin de La Cluze pour éviter l’apparition d’un chemin préférentiel dû à l’altitude de ses cuves ;
- Sécurisation du groupe de pompes et de la colonne d’adduction.

La mise en œuvre de la source de Pierre feu permettrait de soulager le bilan besoins/ressources, accueillir de nouveaux arrivants, subvenir aux besoins estivaux, envisager des ventes d’appoints pour les communes limitrophes.

La mise en œuvre de la source de Pierre Feu représente un apport de 500 m³/j. Pour un ratio de consommation de 0.25 l/j/hab. cela représente 2000 habitants supplémentaires.



h) Traitement

Nous ne disposons pas d’analyse de la qualité de l’eau faite par un laboratoire agréé. Pour répondre aux exigences de la loi Vigipirate, une chloration devra être incluse au projet.

Lors de la visite de l’ouvrage de captage, nous avons pu observer un dépôt en fond d’ouvrage, révélateur de la présence de particules en suspension. Une analyse de la turbidité devra être mise en place lors de l’étude de projet pour évaluer l’utilité d’un traitement de la turbidité.

i) Détail estimatif de l’investissement

Le coût total de la mise en œuvre de la source de pierre feu est de **866 400 € HT** ; le détail est donné ci-dessous :

Aménagement	Durée de vie	Type travaux	Nb	m3 /abo	Unité	Prix unitaire	Qté	% Actu	Prix total
acquisition source + terrain		Administratif			u	150 000,00 €	1		150 000,00 €
Etude et instauration de périmètres de protections		Etude			u	20 000,00 €	1		20 000,00 €
Stockage		GC			m3	850,00 €	150		127 500,00 €
Groupe de refoulement		Equipement			u	15 000,00 €	2		30 000,00 €
Réseaux		Canalisation			ml	193,00 €	2 300		443 900,00 €
Vannage		Equipement			f	50 000,00 €	1		50 000,00 €
Electrification		Equipement			f	30 000,00 €	1		30 000,00 €
Télégestion		Equipement			f	15 000,00 €	1		15 000,00 €

Tableau 17 : détail estimatif du coût de la mise en œuvre de la source de Pierre feu

Le manque d’information sur la qualité de l’eau, nous empêche d’évaluer l’enveloppe d’investissement dédiée au traitement.

5.2.4 CONCLUSION SUR L’AUGMENTATION DE LA PRODUCTION

La mise en œuvre de la source de Pierre Feu apparaît comme étant la solution la plus adaptée pour assouvir les besoins actuels et futurs.

Les interconnexions avec les réseaux des communes limitrophes ne sont pas envisageables en faveur de la communauté de communes du Canton de Monestier de Clermont.

Nous préconisons d’inclure au programme de travaux la mise en service de la source de Pierre Feu.



5.3 RENFORCEMENT DU RESEAU AU TITRE DE LA DEMANDE DE CONSOMMATION DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE

5.3.1 SAINT MARTIN DE LA CLUZE

Les aménagements structurants envisagés sur la commune de Saint Martin de la Cluze sont listés dans le tableau suivant :

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Secteur 1 : adduction						
Localisation 1 : adduction Sinard / Saint Martin	renforcement canalisation en DN 100 (voir avec Pierre Feu)	renouvellement	ml	193,00 €	1 850	357 050,00 €
Secteur 2 : La Gare						
Localisation 1 : La Coynelle	renforcement canalisation en DN 100 (voir avec DI)	renouvellement	ml	193,00 €	760	146 680,00 €
Secteur 3 : Village						
Localisation 1 : Les Salles	Bouclage DN 100 sécurisation alimentation "Les jardins d'Aline"	Création	ml	193,00 €	400	77 200,00 €
Localisation 2 : Les Vaux	Renforcement de conduite Ø 80 mm verrouiller pour glissement de terrain (voir répartition avec défense incendie - surcoût avec PEHD 90)	renouvellement	ml	185,00 €	1 500	277 500,00 €
Localisation 3 : Les Rossinants (SIVIG)	Alimentation du hameau des Rossinants (voir répartition avec SIVIG)	renouvellement	ml	PM	PM	204 000,00 €

Tableau 18 : Liste des aménagements structurant sur la commune de Saint Martin de la Cluze

Alimentation du Hameau des Rossinants et de la Chabotte (réseau du SIVIG)

Le syndicat du SIVIG souhaiterait alimenter le hameau de Rossinants et de la Chabotte sur la commune de Vif par l'unité de distribution du Village de Saint Martin de la Cluze. Nous préconisons de profiter des travaux de renforcement au titre de l'amélioration de la défense incendie du hameau de Paquier pour créer une antenne d'alimentation des ces deux hameaux.

Le réseau devra être projeté en fonction des données de consommations obtenues auprès des services du SIVIG.

Le montant de travaux a été estimé à 204 000 € HT dont 25 % soit 51 000 € HT à la charge de la Communauté de communes du Trièves.



5.3.2 AVIGNONET

Les aménagements structurants envisagés sur la commune d’Avignonet sont listés dans le tableau suivant :

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Secteur 1 : Avignonet						
Localisation 1 : Molignière	renouvellement en partie privée d'un DN 80 sur 250 ml en PEHD 90	renouvellement	ml	PM	250	12 000,00 €

Tableau 19 : Liste des aménagements structurant sur la commune d’Avignonet

5.3.3 MONESTIER DE CLERMONT

Les aménagements structurants envisagés sur la commune de Monestier de Clermont sont listés dans le tableau suivant :

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Secteur 1 : adduction Monestier / Sinard						
Localisation 1 : adduction Monestier / Sinard	renforcement canalisation en DN 150	renouvellement	ml	210,00 €	800	168 000,00 €
Secteur 2 : Distribution Monestier						
Localisation 1 : Place des Halles	renforcement du bouclage en DN 100 + 13 branchements	renouvellement	ml	PM	80	40 000,00 €
Localisation 2 : Place de l'hôpital	renforcement en DN 100 sur 75 ml + suppression branchements plombs (voir répartition avec DI)	renouvellement	ml	PM	60	30 000,00 €
Localisation 3 : Piscine	remplacement de la conduite DN 150 avec reprise des branchements	renouvellement	ml	PM	100	25 000,00 €

Tableau 20 : Liste des aménagements structurant sur la commune de Monestier de Clermont

Les aménagements prévus sur la commune de Monestier de Clermont correspondent aux renforcements des conduites pour l’amélioration de l’efficacité du réseau de distribution.

Les travaux prévus sur l’adduction Monestier/Sinard et sur la place de l’Hôpital sont financés par le budget 2012 et seront réalisés intégralement à l’horizon 2013-2014. De ce fait ces montants n’entrent pas dans le programme de financement des travaux futurs.



5.3.4 SAINT PAUL LES MONESTIER

Les aménagements structurants envisagés sur la commune de Saint Paul lès Monestier sont listés dans le tableau suivant :

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Secteur 1 : La Chabotte						
Localisation 1 : Gruère	renforcement canalisation en DN 100 (répartition à faire avec défense incendie, déjà programmé) sur 750 ml	renouvellement	ml	193,00 €	750	144 750,00 €
Localisation 2 : Gruère	renforcement canalisation en DN 100 sur 220 ml plus reprise des branchements (plomb et ordinaire)	renouvellement	ml	193,00 €	220	42 460,00 €
Localisation 3 : Audière	Déplacement sous voirie et renforcement de la conduite de distribution d'Audière	renouvellement	ml	PM	PM	25 000,00 €
Secteur 1 : Village						
Localisation 1 : Route de Sagnebattu (2 ponts)	suppression de 2 purges d'hiver	Equipement	ml	2 000,00 €	2	4 000,00 €
Localisation 2 : Les Guillous	suppression d'une purge d'hiver	Equipement	ml	2 000,00 €	1	2 000,00 €
Localisation 3 : Bonnotaire	Installation d'un PEHD 75 sur 1500 mètres linéaires (1ère tranche 2011 - 15 000 €)	renouvellement	ml	PM	1 500	11 000,00 €
Localisation 4 : Route d'Audière	renforcement en DN 125 sur 400 ml et reprise de 16 branchements	renouvellement	ml	PM	400	60 000,00 €

Tableau 21 : Liste des aménagements structurant sur la commune de Saint Paul lès Monestier

Les aménagements prévus sur la commune de Saint Paul Lès Monestier correspondent aux renforcements des conduites pour l'amélioration de l'efficacité du réseau de distribution.

Les travaux prévus sur Gruère sont d'ores et déjà programmés, ils prévoient aussi d'améliorer la protection incendie par la pose d'un poteau DN 100 sur le Hameau de Gruère.



5.3.5 ROISSARD

Les aménagements structurants envisagés sur la commune de Roissard sont listés dans le tableau suivant :

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Secteur 1 : adduction						
Localisation 1 : conduite d'adduction	réfection par tranche de la conduite DN 170 sur 3,5 km étalés sur 6 ans	renouvellement	ml	220,00 €	3 500	770 000,00 €
Localisation 1 : conduite d'adduction	modification de la conduite pour passage au niveau des ponts (400 m)		f	80 000,00 €	1	80 000,00 €
Secteur 2 : Village						
Localisation 1 : Les Oches	réfection de la conduite DN 40 sur 300 ml en DN 100 fonte (voir répartition avec défense incendie)	renouvellement	ml	193,00 €	300	57 900,00 €

Tableau 22 : Liste des aménagements structurant sur la commune de Roissard

Le renforcement de la conduite de distribution du hameau des Oches (Les Hauches) permet d’améliorer l’efficacité du réseau de distribution ainsi que la protection incendie avec la pose d’un P.I DN 100. Les travaux sont d’ores et déjà programmés pour 2012.

5.3.6 SAINT MICHEL LES PORTES

Les aménagements structurants envisagés sur la commune de Saint Michel Lès Portes sont listés dans le tableau suivant :

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Secteur 1 : adduction						
Localisation 1 : Glissement de terrain RD 8a	mise en œuvre d'une canalisation en DN 150 en parallèle de la canalisation DN 170 en prévention de glissements de terrain	Canalisation	ml	250,00 €	200	50 000,00 €
Localisation 2 : conduite d'adduction	réfection par tranche de la conduite DN 170 sur 6,5 km étalés sur 6 ans	renouvellement	ml	220,00 €	6 500	1 430 000,00 €
Secteur 2 : distribution Saint Michel						
Localisation 1 : Gerbaud	suppression de 1 purge d'hiver	Equipement	u	25 000,00 €	1	25 000,00 €

Tableau 23 : Liste des aménagements structurant sur la commune de Saint Michel lès Portes

Les aménagements prévus sur la commune de Saint Michel Lès Portes concernent la réfection et la restructuration de la conduite d’adduction. Comme pour Roissard, ces travaux ne sont pas une priorité.



5.4 RENFORCEMENT AU TITRE DE LA DEFENSE INCENDIE

Un rendez-vous a été organisé entre les services techniques de la communauté de communes du canton de Monestier de Clermont, le capitaine Mas et le sergent-chef Rey du SDIS 38 pour l’étude des solutions à envisager pour l’amélioration de la défense incendie.

Les zones représentant les principaux enjeux en termes de protection incendie vont être détaillées dans ce chapitre.

5.4.1 SAINT MARTIN DE LA CLUZE

Le diagnostic des tests réalisés par les services du SDIS 38 en 2010 a été reporté sur la cartographie suivante :

Rouge : hydrants indisponibles

Orange : hydrants insuffisants en volume ou en pression

Vert : hydrants disponibles

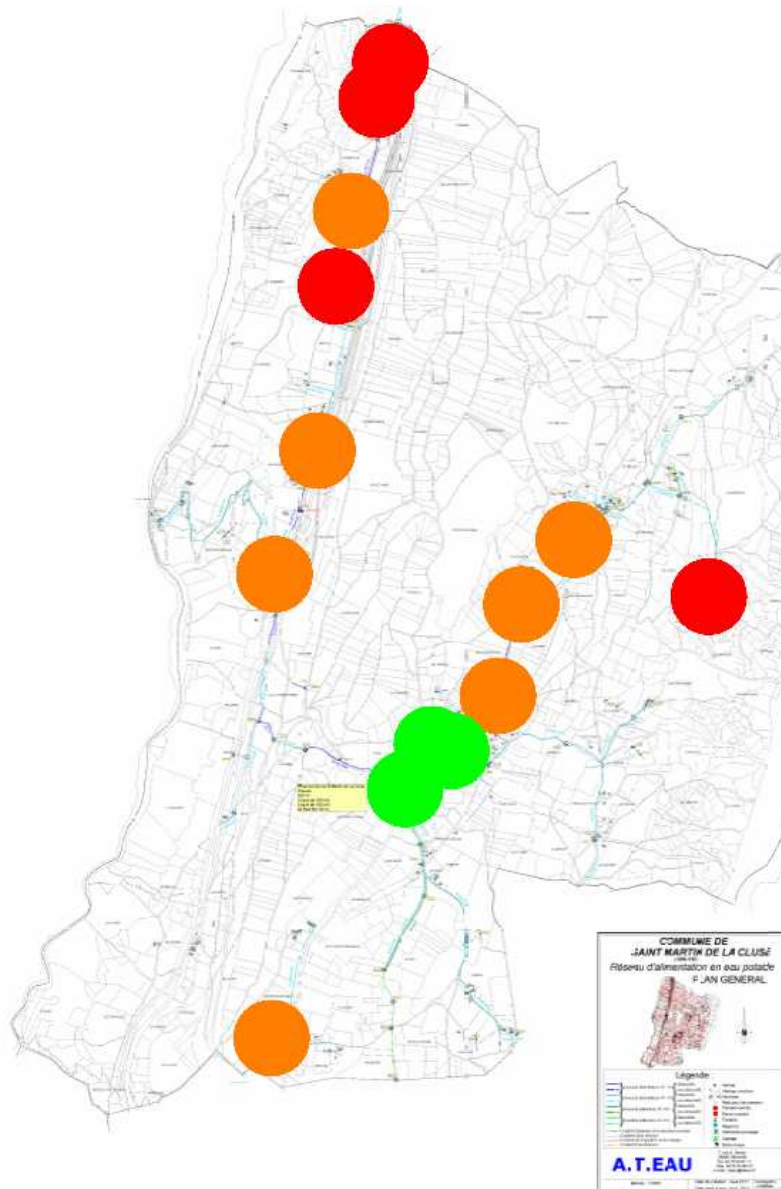


Figure 3 : couverture incendie sur la commune de Saint Martin de la Cluze



a) La Gare

La Coynelle

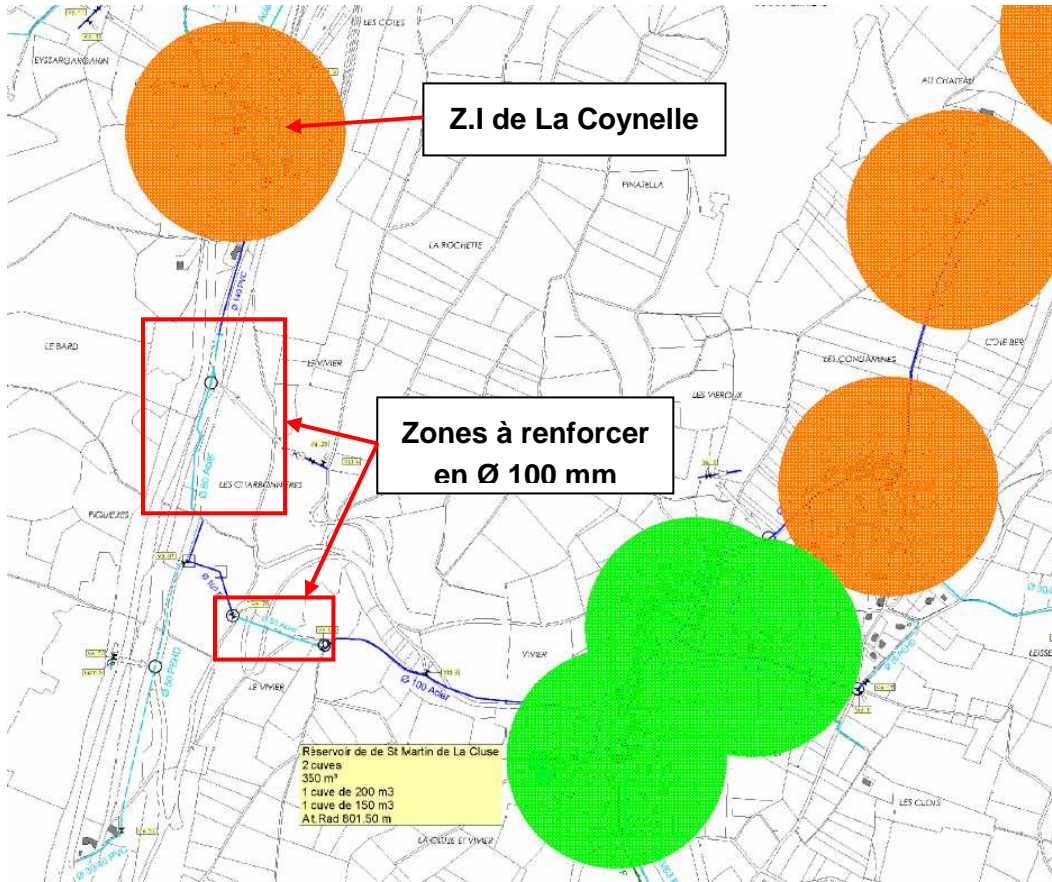


Figure 4 : Aménagements au titre de la défense incendie sur La Coynelle

La construction de la zone industrielle de la Coynelle est attendue dans les 5 ans à venir. Pour satisfaire les exigences en termes d’alimentation en eau potable et en termes de défense incendie, nous préconisons le renforcement des 760 mètres linéaires actuellement en Ø 80 mm en Ø 100 mm. La localisation des poteaux incendies devra être ajustée suivant les risques à défendre.

NB : Pour être conforme, le tiers du volume d’eau utilisé pour la défense incendie doit provenir d’un réseau d’eau sous pression. Pour cette raison, la pose de bâche souple n’est pas envisageable

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 1 : La Coynelle	renforcement de conduite Ø 100 mm	Canalisation	ml	193,00 €	760	146 680,00 €

Tableau 24 : Détail estimatif des travaux pour la défense incendie Z.I de la Coynelle

Le renforcement de la conduite de distribution vers La Coynelle est à porter au budget de renouvellement de conduite.

Les Brets

Le hameau des Brets est une zone contenant exclusivement des habitations. Les hydrants actuellement sur la zone sont considérés comme étant non disponibles.

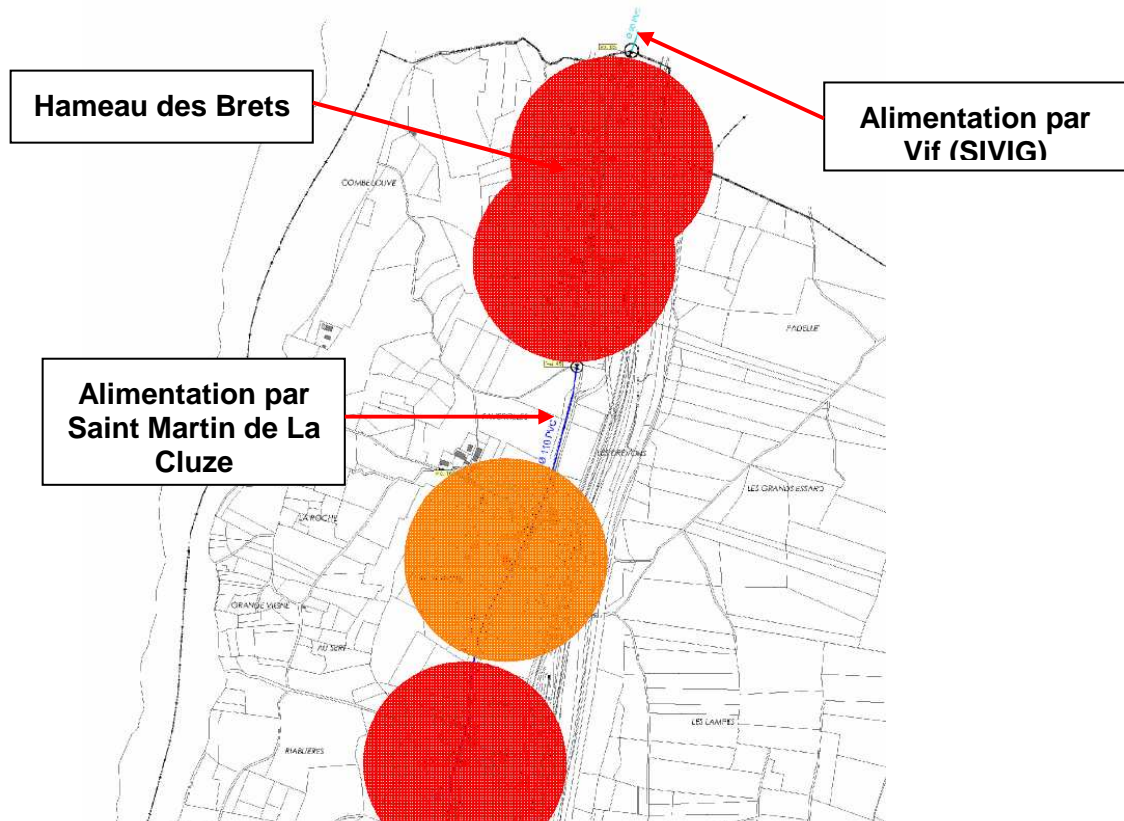


Figure 5 : Aménagements au titre de la défense incendie sur Les Brets

Trois variantes d’aménagement :

- Alimentation depuis le réseau du SIVIG avec renforcement de celui-ci en Ø 100 mm.
- Renforcement du linéaire en Ø 100 mm depuis le réservoir de Saint Martin de la Cluze ;
- Pose de deux réserves incendies souples de 60 m³ chacune.

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 2: Les Brets	renforcement de conduite Ø 100 mm - Alimentation depuis le réseau du SIVIG	Canalisation	ml	193,00 €	PM	PM
Localisation 2 Bis: les Brets	renforcement de conduite Ø 100 mm - Alimentation depuis le réseau de Saint Martin de la Cluze	Canalisation	ml	193,00 €	2 035	392 755,00 €
Localisation 2 Ter: Les Brets	Pose de 2 réserves incendies souples 60 m ³	Réserve incendie	u	18 000,00 €	2	36 000,00 €

Tableau 25 : Détail estimatif des travaux pour la défense incendie hameau des Brets

Face aux risques à protéger, l’alimentation par le réseau du SIVIG est la meilleure solution technique. En absence d’éléments, nous ne pouvons pas faire d’estimation des coûts des travaux.



Les Essargarins

Le Hameau des Essargarins ne possède actuellement aucun ouvrage de protection incendie.

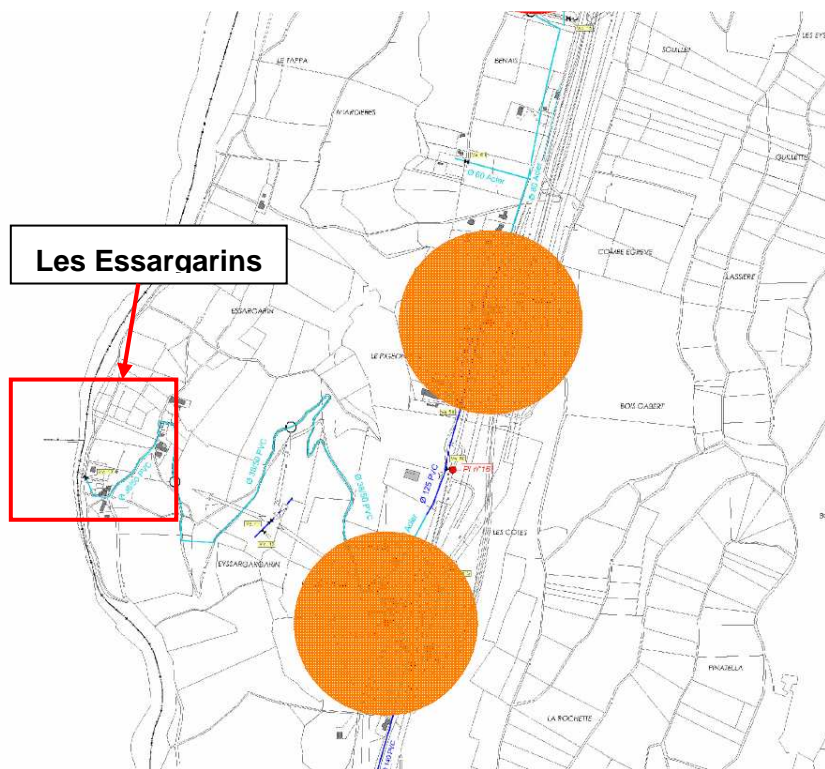


Figure 6 : Aménagements au titre de la défense incendie sur Les Essargarins

Deux solutions ont été envisagées :

- Construction d’une plateforme d’aspiration sur la Gresse (Dim : 4 m x 8 m)
 - Niveau d’eau mini : 1.6 m
 - Hauteur max entre niveau d’eau et pompe d’aspiration du camion : 6 m
 - Signalisation au sol d’interdiction de stationner
 - Aménagement à l’intérieur de la Gresse pour poser la crépine
- Pose de 2 réserves incendies souples de 60 m³ chacune.

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 4 : les Essargarins	Plateforme d’aspiration sur la Gresse (4 m * 8 m)	GC	ft	PM	1	PM
Localisation 4 Bis : Les Essargarins	Pose de 2 réserves incendies souples 60 m ³	Réserve incendie	u	18 000,00 €	2	36 000,00 €

Tableau 26 : Détail estimatif des travaux pour la défense incendie sur le Hameau des Essargarins

La construction d’une plateforme d’aspiration est à étudier. Cette solution alternative aux méthodes conventionnelles est la mieux adaptée au site.



Préconisation sur l’ensemble du secteur

Les propositions d’aménagement au titre de la défense incendie sur l’ensemble du secteur de La Gare à Saint Martin de La Cluze sont répertoriées dans le tableau suivant :

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 1 : La Coynelle	renforcement de conduite Ø 100 mm	Canalisation	ml	193,00 €	760	146 680,00 €
Localisation 2: Les Brets	renforcement de conduite Ø 100 mm - Alimentation depuis le réseau du SIVIG	Canalisation	ml	193,00 €		PM
Localisation 2 Bis: les Brets	renforcement de conduite Ø 100 mm - Alimentation depuis le réseau de Saint Martin de la Cluze	Canalisation	ml	193,00 €	2 035	392 755,00 €
Localisation 2 Ter: Les Brets	Pose de 2 réserves incendies souples 60 m3	Réserve incendie	u	18 000,00 €	2	36 000,00 €
Localisation 3 : Les Jails (voir si y a 30 m3/h)	Renforcement de conduite (voir tests après renforcement la Coynelle)	Canalisation		PM	PM	PM
Localisation 4 : Les Essargarins	Plateforme d'aspiration sur la Gresse (4 m * 8 m)	GC	ft	PM	1	PM
Localisation 4 Bis : Les Essargarins	Pose de 2 réserves incendies souples 60 m3	Réserve incendie	u	18 000,00 €	2	36 000,00 €

Tableau 27 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur le secteur de la Gare

Les mesures notées « Bis » et « Ter » sont des alternatives possibles mais pas les mieux adaptées aux conditions du site.



b) **Saint Martin de la Cluze – Le Bourg**

Paquier

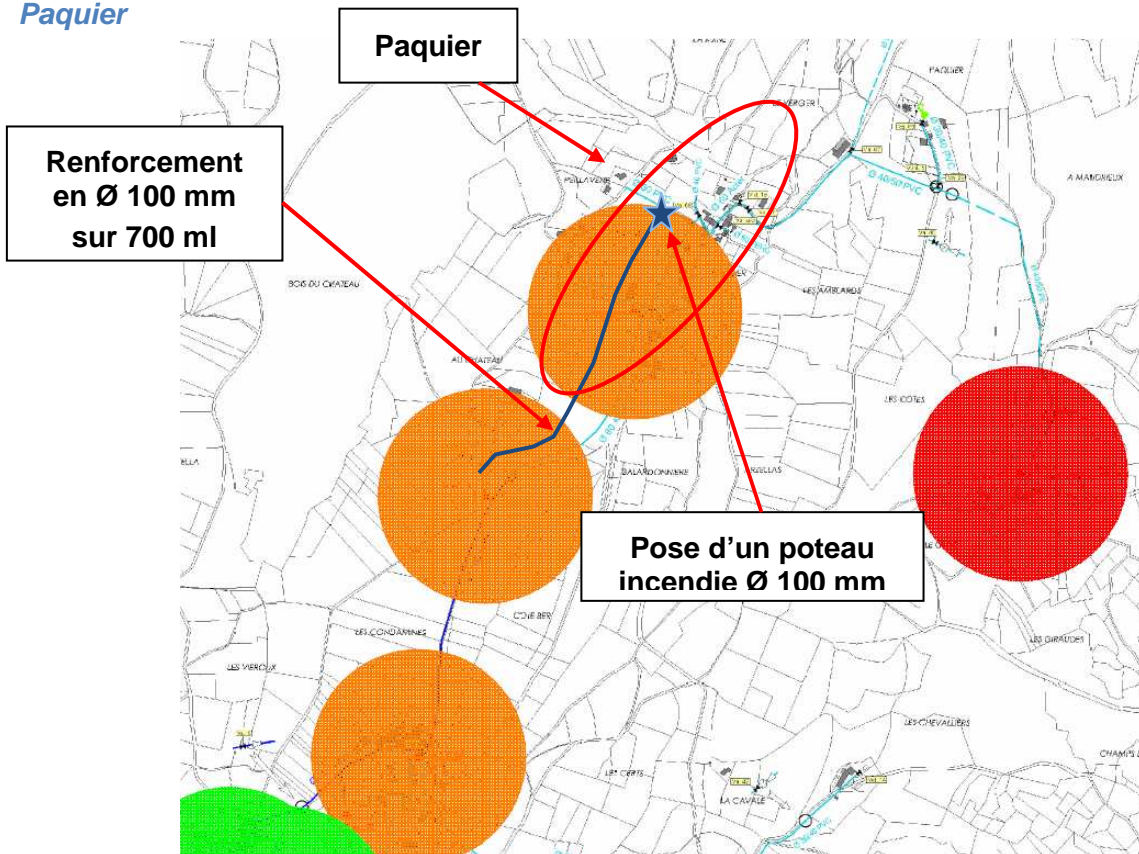


Figure 7 : Aménagements au titre de la défense incendie sur Paquier

Le hameau de Paquier ne possède pas une couverture incendie satisfaisante, nous avons étudié deux solutions :

- Renforcement de la conduite en Ø 100 mm sur 700 ml et pose d’un second poteau incendie DN 100
- Pose d’une réserve incendie souple de 60 m³

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 1 : Paquier	renforcement de conduite	Canalisation	ml	193,00 €	700	135 100,00 €
Localisation 1 : Paquier	Pose d'un poteau incendie DN 100 (Paquier)	Equipement	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €
Localisation 1 Bis: Paquier	Pose de 1 réserve incendie souple 120 m3	Réserve incendie	u	25 000,00 €	1	25 000,00 €

Tableau 28 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur le Hameau de Paquier

Au vu des risques à défendre, nous préconisons le renforcement de la conduite en DN 100. De plus un projet d’alimentation du hameau des Rossinants sur la commune du Vif par la conduite de Paquier légitime ce choix



Les Ridas

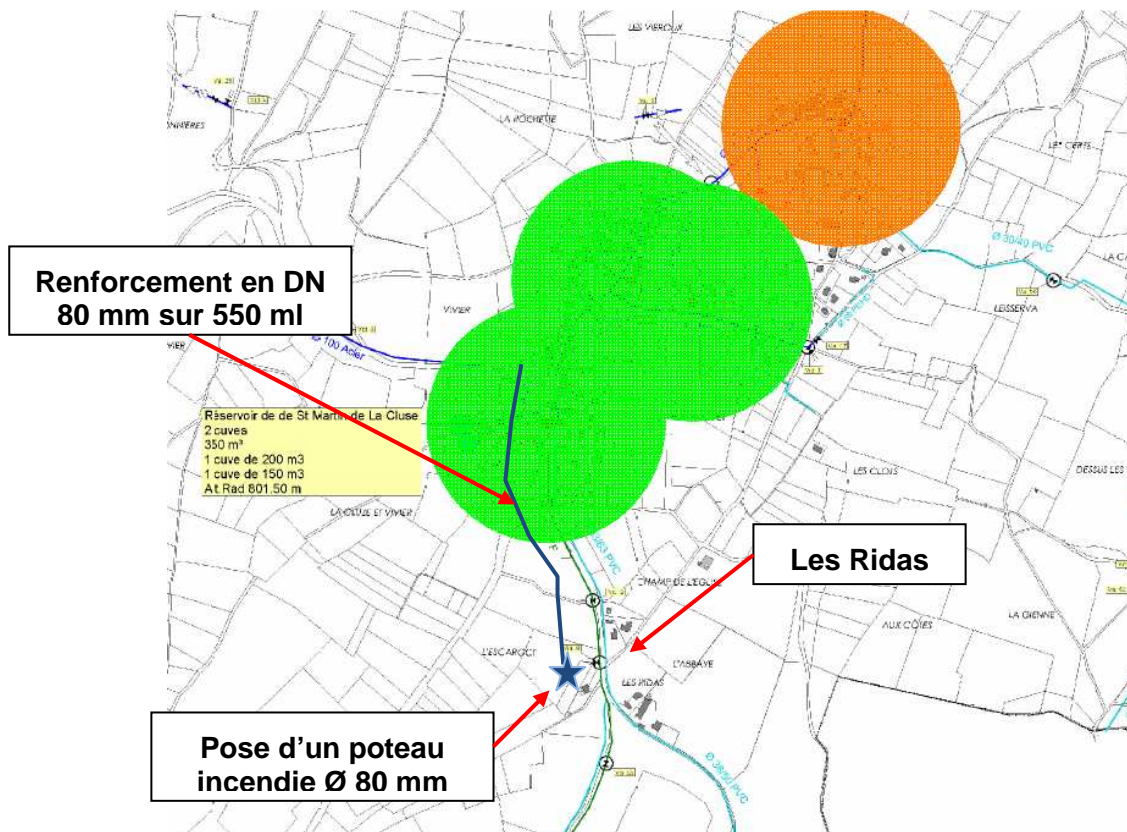


Figure 8 : Aménagements au titre de la défense incendie sur La Ridas

Le hameau des Ridas ne possède pas de protection incendie. Deux solutions ont été étudiées :

- Renforcement de la conduite AEP en DN 80 sur 550 ml et pose d'un poteau incendie DN 80 ;
- Pose d'une réserve incendie souple 60 m³.

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 4 : Les Ridas	renforcement de conduite Ø 80 mm	Canalisation	ml	180,00 €	550	99 000,00 €
Localisation 4 : Les Ridas	Pose d'un poteau incendie DN 80	Equipement	u	2 000,00 €	1	2 000,00 €
Localisation 4 Bis : Les Ridas	Pose d'une réserve incendie souple 60 m ³	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €

Tableau 29 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur le Hameau de Ridas

Nous préconisons de renforcer le réseau en DN 80 pour fournir au minimum 30 m³/h.



Préconisation sur l’ensemble du secteur

Les propositions d’aménagement au titre de la défense incendie sur l’ensemble du secteur du Bourg de Saint Martin de La Cluze sont répertoriées dans le tableau suivant :

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 1 : Paquier	renforcement de conduite	Canalisation	ml	193,00 €	700	135 100,00 €
Localisation 1 : Paquier	Pose d'un poteau incendie DN 100 (Paquier)	Equipement	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €
Localisation 1 Bis: Paquier	Pose de 1 réserve incendie souple 120 m3	Réserve incendie	u	25 000,00 €	1	25 000,00 €
Localisation 2 : Paquier-"Chapelle", les Sylvains	Pose de 1 réserve incendie souple 60 m3	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €
Localisation 2 Bis : Paquier-"Chapelle", les Sylvains	renforcement de conduite Ø 80 mm	Canalisation	ml	180,00 €	1 300	234 000,00 €
Localisation 3 : Le coin	Pose de 1 réserve incendie souple 60 m3	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €
Localisation 3 Bis : Le coin	renforcement de conduite Ø 80 mm	Canalisation	ml	180,00 €	1 200	216 000,00 €
Localisation 4 : Les Ridas	renforcement de conduite Ø 80 mm	Canalisation	ml	180,00 €	550	99 000,00 €
Localisation 4 : Les Ridas	Pose d'un poteau incendie DN 80	Equipement	u	2 000,00 €	1	2 000,00 €
Localisation 4 Bis : Les Ridas	Pose d'une réserve incendie souple 60 m3	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €
Localisation 5 : Les Detras	Pose d'une réserve incendie souple 60 m3	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €
Localisation 5 Bis: Les Detras	renforcement de conduite Ø 80 mm	Canalisation	ml	180,00 €	750	135 000,00 €
Localisation 6 : Les vaux, Mageline	renforcement de conduite Ø 80 mm	Canalisation	ml	185,00 €	1 500	277 500,00 €
Localisation 6 : Les vaux, Mageline	pose 2 poteaux incendies DN 80	Equipement	u	2 000,00 €	2	4 000,00 €
Localisation 6 Bis: Les vaux, Mageline	Pose de 2 réserves incendie souples 60 m3	Réserve incendie	u	18 000,00 €	2	36 000,00 €
Localisation 7 : Les Chevaliers	Pose de 1 réserve incendie souple 60 m3	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €
Localisation 7 Bis : Les Chevaliers	renforcement de conduite Ø 80 mm	Canalisation	ml	180,00 €	400	72 000,00 €

Tableau 30 : Préconisation pour l’amélioration de la défense incendie sur le secteur de la Gare

Les mesures notées « Bis » sont des alternatives possibles mais pas les mieux adaptées aux conditions du site.

Pour améliorer la défense incendie des autres secteurs déficients, nous préconisons la pose de réserves incendies souples comme indiquée dans la liste ci-dessus.



c) Saint martin de la Cluze - Gaillardon

Le hameau de Gaillardon est alimenté par le réservoir de Sinard/Avignonet mais reste de la responsabilité du maire de Saint Martin de la Cluze.

Nous préconisons le renforcement de la conduite actuelle en DN 100 pour fournir au minimum 60 m³/h pendant 2 h.

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 1 : Gaillardon	renforcement de conduite	Canalisation	ml	193,00 €	250	48 250,00 €
Localisation 1 Bis : Gaillardon	Pose d’ 1 réserve incendie souples 60 m ³	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €



5.4.2 AVIGNONET

Les Marceaux

Le hameau des Marceaux possède les équipements pour une couverture incendie optimale. Toutefois, il subsiste un tronçon de 400 mètres linéaires en DN 80 entre le réservoir de Sinard/Avignonet et ce quartier qui limite le débit maximal atteignable.

Nous préconisons donc de renforcer ce linéaire en DN 100.

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 1 : centre bourg - Marceaux	renforcement de conduite DN 100	Canalisation	ml	193,00 €	400	77 200,00 €

Tableau 31 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur les Marceaux

Les Cadorats

L'hydrant présent sur le hameau des Cadorats est répertorié comme étant indisponible. Le hameau comprend des habitations rapprochées nécessitant une amélioration de la protection incendie.

Nous avons étudiés deux solutions :

- Renforcement de la conduite actuelle en DN 100 et pose d'un poteau DN 100 ;
- Pose d'une réserve incendie souple de 120 m³.

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 2 : Les Cadorats	renforcement de conduite DN 100	Canalisation	ml	193,00 €	450	86 850,00 €
Localisation 2 : Les Cadorats	Pose d'un poteau incendie DN 100	Equipement	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €
Localisation 2 Bis : Les Cadorats	Pose d'une réserve incendie souple 120 m ³	Réserve incendie	u	25 000,00 €	1	25 000,00 €

Tableau 32 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur le hameau des Cadorats

Face au risque à défendre, nous préconisons de renforcer le réseau en DN 100.



Mairie

Le secteur de la mairie comprend aussi une école. Face au risque à défendre nous préconisons de renforcer le réseau d’eau potable en DN 100 sur 100 mètres linéaires

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 3 : Mairie	renforcement de conduite	Réserve incendie	ml	193,00 €	100	19 300,00 €
Localisation 3 : Mairie	Pose d'un poteau incendie	Equipement	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €

Tableau 33 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur le secteur de la mairie d’Avignonet

Préconisation sur l’ensemble du secteur

Les propositions d’aménagement au titre de la défense incendie sur l’ensemble du secteur d’Avignonet sont répertoriés dans le tableau suivant :

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 1 : centre bourg - Marceaux	renforcement de conduite DN 100	Canalisation	ml	193,00 €	400	77 200,00 €
Localisation 2 : Les Cadorats	renforcement de conduite DN 100	Canalisation	ml	193,00 €	450	86 850,00 €
Localisation 2 : Les Cadorats	Pose d'un poteau incendie DN 100	Equipement	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €
Localisation 2 Bis : Les Cadorats	Pose d'une réserve incendie souple 120 m3	Réserve incendie	u	25 000,00 €	1	25 000,00 €
Localisation 3 : Mairie	renforcement de conduite	Réserve incendie	ml	193,00 €	100	19 300,00 €
Localisation 3 : Mairie	Pose d'un poteau incendie	Equipement	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €
Localisation 4 : La plaine	Pose d'un poteau incendie	Equipement	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €
Localisation 5 : Molignière, les Cattiers	Pose de 1 réserve incendie souple 60 m3 (juste avant réducteur des Cattiers)	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €
Localisation 6 : Les Terrasses	Pose d'une réserve incendie souple 60 m3	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €
Localisation 7 : Clairet	Pose d'une réserve incendie souple 60 m3	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €
Localisation 8 : Le Cros / Le Mas	Pose d'une réserve incendie souple 60 m3	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €

Tableau 34 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur Avignonet

Les mesures notées « Bis » sont des alternatives possibles mais pas les mieux adaptées aux conditions du site.

Pour améliorer la défense incendie des autres secteurs déficients, nous préconisons la pose de réserves incendies souples comme indiquée dans la liste ci-dessus.



5.4.3 SINARD

a) La Morte

La motte

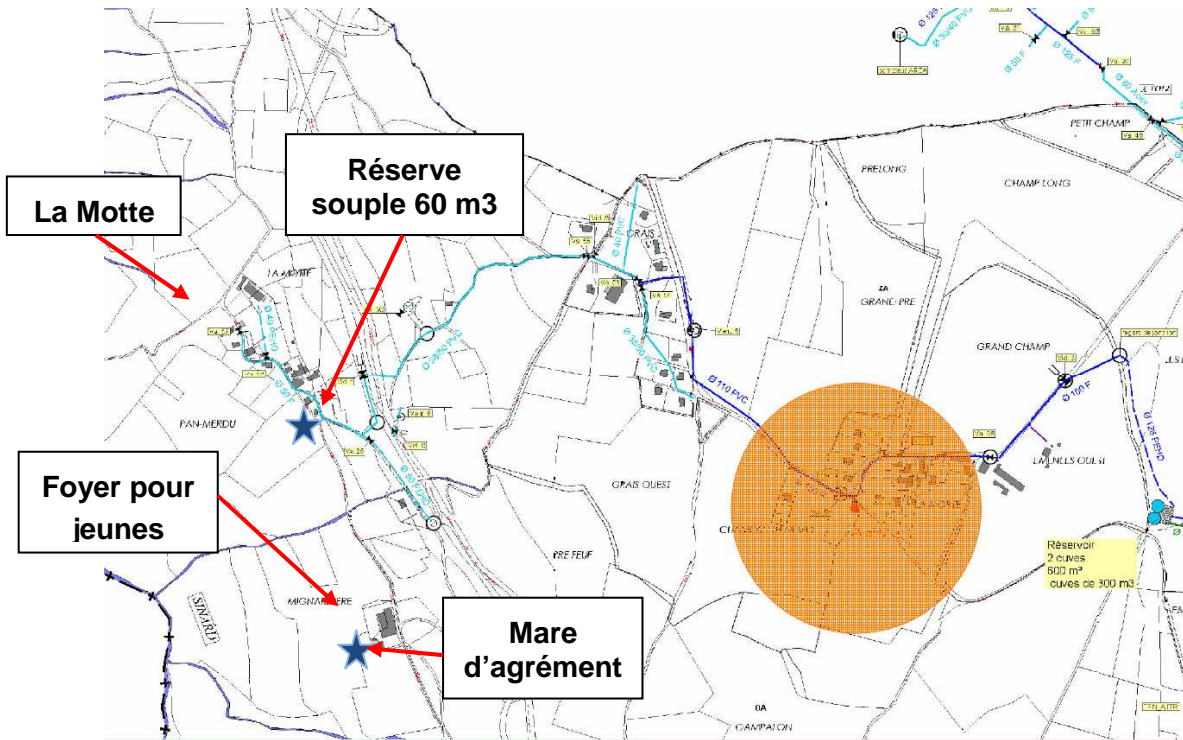


Figure 9 : Aménagements au titre de la défense incendie sur La Motte

Le secteur de La motte ne possède actuellement pas de protection incendie. Les diamètres des canalisations d’alimentation en eau potable sont elles aussi trop faible pour fournir un débit suffisant en cas d’incendie.

Le risque à défendre est fort avec la présence d’un foyer pour jeunes et des habitations regroupées.

Trois scénarii ont été étudiés :

- Renforcement de la canalisation en DN 100 sur 900 mètres linéaires + pose de 2 poteaux incendies ;
- Pose d’une réserve incendie souple de 120 m³ ;
- Pose d’une réserve incendie souple de 60 m³ + exploitation de la mare d’agrément située sur la propriété du foyer pour jeunes.

Au vu des coûts que représenteraient un renforcement en DN 100 ainsi que les risques sanitaires que celui-ci implique, nous ne préconisons pas le renforcement de la conduite.

Le SDIS 38 a pris connaissance de la situation et a prévu de donner un avis sur la possibilité ou non d’utiliser la mare d’agrément comme réserve d’eau superficielle en cas d’incendie.

Face au risque important à défendre sur la zone, le SDIS 38 demande à minima 120 m³ de réserve.



Si l’avis concernant l’utilisation de la mare est défavorable, nous préconisons la pose d’une réserve incendie souple de 120 m³ à mi chemin entre le hameau de la Motte et le foyer.

Si l’avis concernant l’utilisation de la mare est favorable, nous préconisons la pose d’une réserve incendie souple de 60 m³ à l’entrée du hameau de la Motte et l’aménagement d’une plateforme d’aspiration (4m x 8m) au niveau de la mare pour son exploitation.

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 2 : La Motte	renforcement de conduite DN 100	Canalisation	ml	193,00 €	900	173 700,00 €
Localisation 2 : La Motte	Pose de 2 poteaux incendie	Equipement	u	2 500,00 €	2	5 000,00 €
Localisation 2 Bis : La Motte	Pose de 1 réserve incendie souple 120 m ³ (si avis négatif du SDIS 38 exploitation de la mare)	Réserve incendie	u	18 000,00 €	2	36 000,00 €
Localisation 2 Ter : La Motte	Exploitation de la mare (concertation SDIS 38 / commune)	GC	f		PM	PM
Localisation 2 Ter : La Motte	Pose d’une réserve incendie souple 60 m³	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €

Tableau 35 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur le secteur de la Motte

Préconisation sur l’ensemble du secteur

Les propositions d’aménagement au titre de la défense incendie sur l’ensemble du secteur de la Morte à Sinard sont répertoriées dans le tableau suivant :

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 1 : Grais ouest	Pose d’un poteau incendie	Equipement	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €
Localisation 2 : La Motte	renforcement de conduite DN 100	Canalisation	ml	193,00 €	900	173 700,00 €
Localisation 2 : La Motte	Pose de 2 poteaux incendie	Equipement	u	2 500,00 €	2	5 000,00 €
Localisation 2 Bis : La Motte	Pose de 1 réserve incendie souple 120 m ³ (si avis négatif du SDIS 38 exploitation de la mare)	Réserve incendie	u	18 000,00 €	2	36 000,00 €
Localisation 2 Ter : La Motte	Exploitation de la mare (concertation SDIS 38 / commune)	GC	f		PM	PM
Localisation 2 Ter : La Motte	Pose d’une réserve incendie souple 60 m³	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €

Tableau 36 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur l’unité de la Morte

Les mentions « Bis » et « Ter » sont des alternatives possibles au renforcement des conduites.

Outre le secteur de la Motte, un remplacement de poteau incendie devra être prévu dès que possible au niveau du hameau de Grais ouest.



b) Sinard-Bourg

Buissonnière

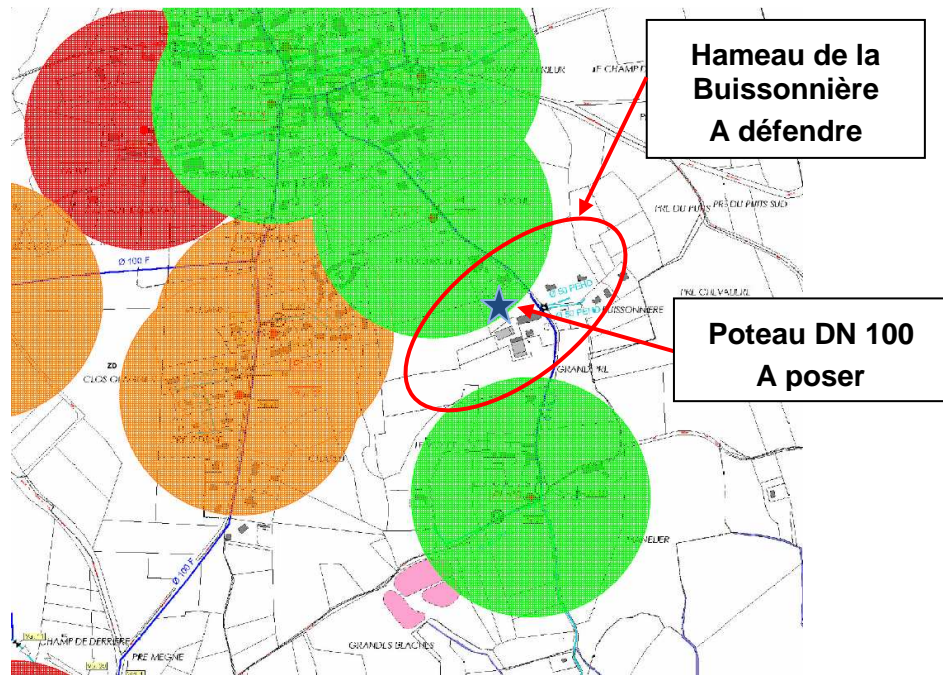


Figure 10 : Aménagements au titre de la défense incendie sur Buissonnière

La couverture incendie sur le hameau de la buissonnière n’est pas complète. Le réseau est apte à fournir 60 m³/h pendant 2 h. Nous préconisons de poser un poteau incendie DN 100.

Les Clos

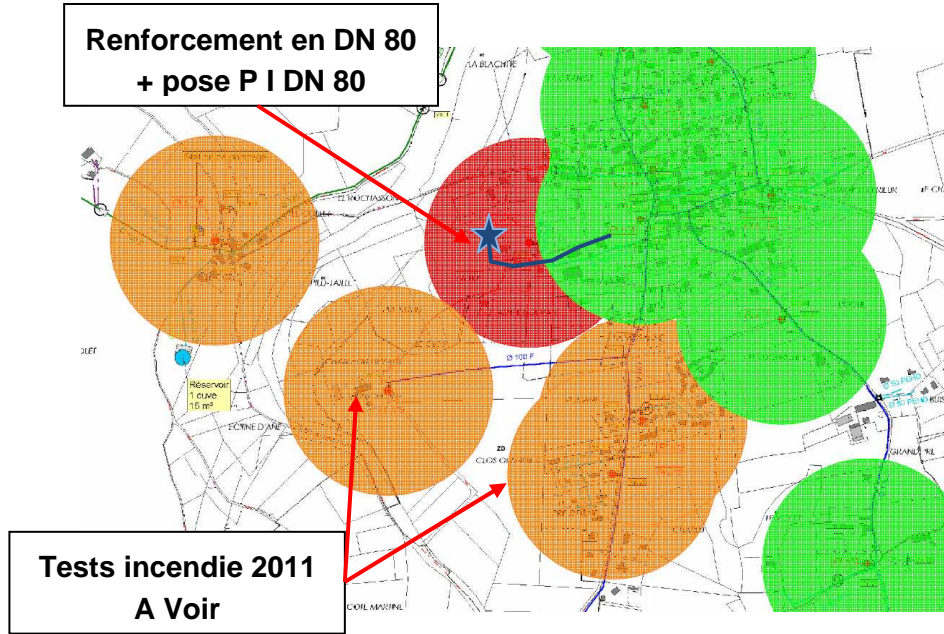


Figure 11 : Aménagements au titre de la défense incendie sur Le Clos (Sinard)

Les tests « incendie » pratiqués au hameau du Clos et à la sortie Sud du Bourg de Sinard ne sont pas satisfaisant. Nous préconisons de renforcer la conduite du hameau du Clos en DN 80 et la pose d’un poteau incendie du même diamètre.

Pour la sortie sud, les résultats observés ne sont pas ceux attendus. Les infrastructures sont suffisantes, aucun aménagement ne semble nécessaire. Les tests pratiqués en 2011 et 2012 devront être étudiés pour identifier la cause de ce dysfonctionnement. Deux hypothèses :

- Mauvaise manipulation lors des tests ;
- Hydrants défectueux.

Préconisation sur l’ensemble du secteur

Les propositions d’aménagement au titre de la défense incendie sur l’ensemble du secteur du bourg de Sinard sont répertoriés dans le tableau suivant :

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 1 : Buissonnière	Pose d’un poteau incendie DN 100	Equipement	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €
Localisation 2 : Les Clos	Pose d’un poteau incendie DN 80	Equipement	u	2 000,00 €	1	2 000,00 €
Localisation 2 : Les Clos	renforcement de conduite DN 80	Canalisation	ml	180,00 €	280	50 400,00 €

Tableau 37 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur le bourg de Sinard



5.4.4 SAINT PAUL LES MONESTIER

a) Saint Paul lès Monestier- Bourg

Antenne Village - Caillatère

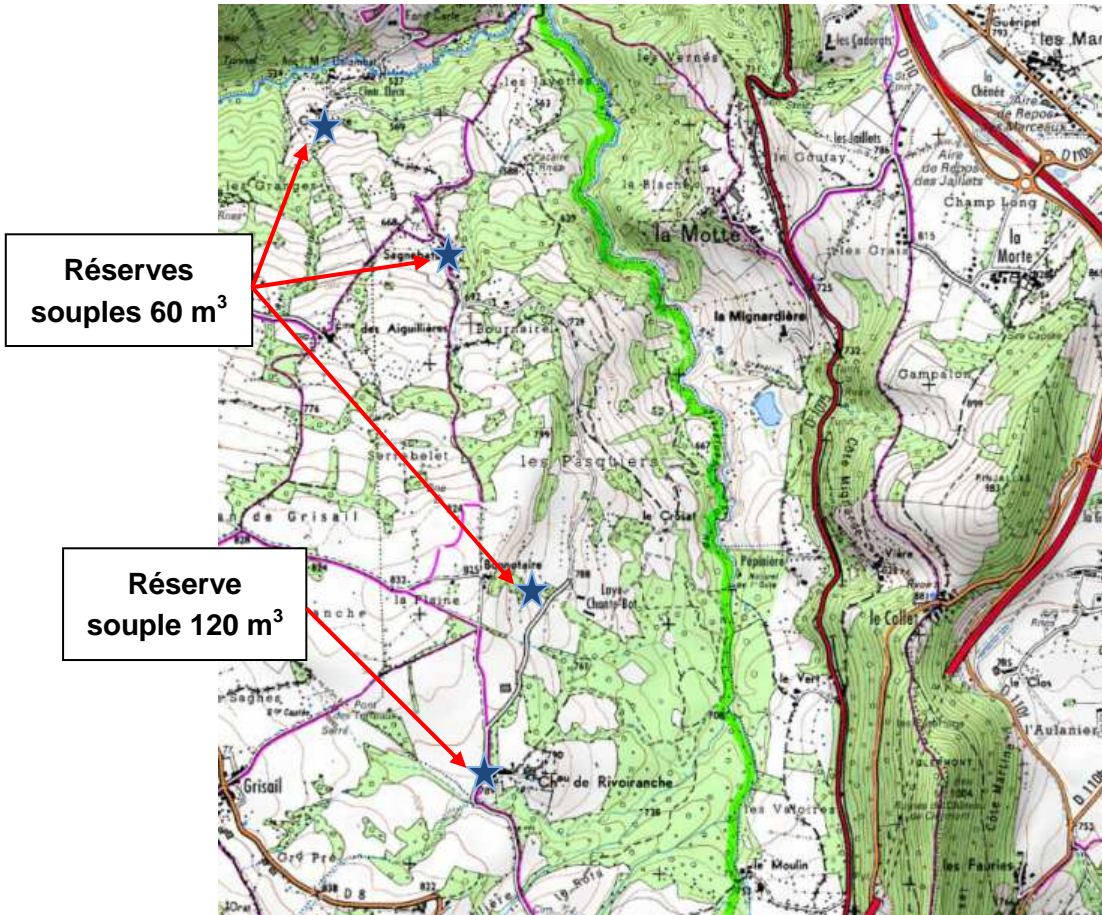


Figure 12 : Aménagements au titre de la défense incendie sur l’antenne de Caillatère

L’antenne alimentant le hameau de Caillatère ne possède pas un diamètre suffisant pour assurer une protection incendie satisfaisante. Le linéaire de cette antenne ainsi que la faible demande nous interdisent d’envisager tout renforcement. Nous préconisons de poser des réserves incendies souples dont l’emplacement et la capacité de stockage seront adaptées aux risques à défendre.

Nous préconisons donc la pose d’une réserve souple d’une capacité de 120 m³ à proximité du château de Rivoiranche et 3 réserves souples de capacité 60 m³ au niveau des hameaux de Bonnotaire, Sagnebattu et Caillatère (voir dispositions sur plan de localisation ci-dessus)



Préconisation sur l’ensemble du secteur

Les propositions d’aménagement au titre de la défense incendie sur l’ensemble du secteur du bourg de Saint Paul Lès Monestier sont répertoriées dans le tableau suivant :

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 1 : Château de Rivoiranche	Pose d'une réserve incendie souple 120 m ³	Réserve incendie	u	25 000,00 €	1	25 000,00 €
Localisation 2 : Bonnotaire	Pose d'une réserve incendie souple 60 m ³	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €
Localisation 3 : Sagnebattu	Pose d'une réserve incendie souple 60 m ³	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €
Localisation 4 : Caillatère	Pose d'une réserve incendie souple 60 m ³	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €

Tableau 38 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur le bourg de Saint Paul Lès Monestier

b) La Chabotte

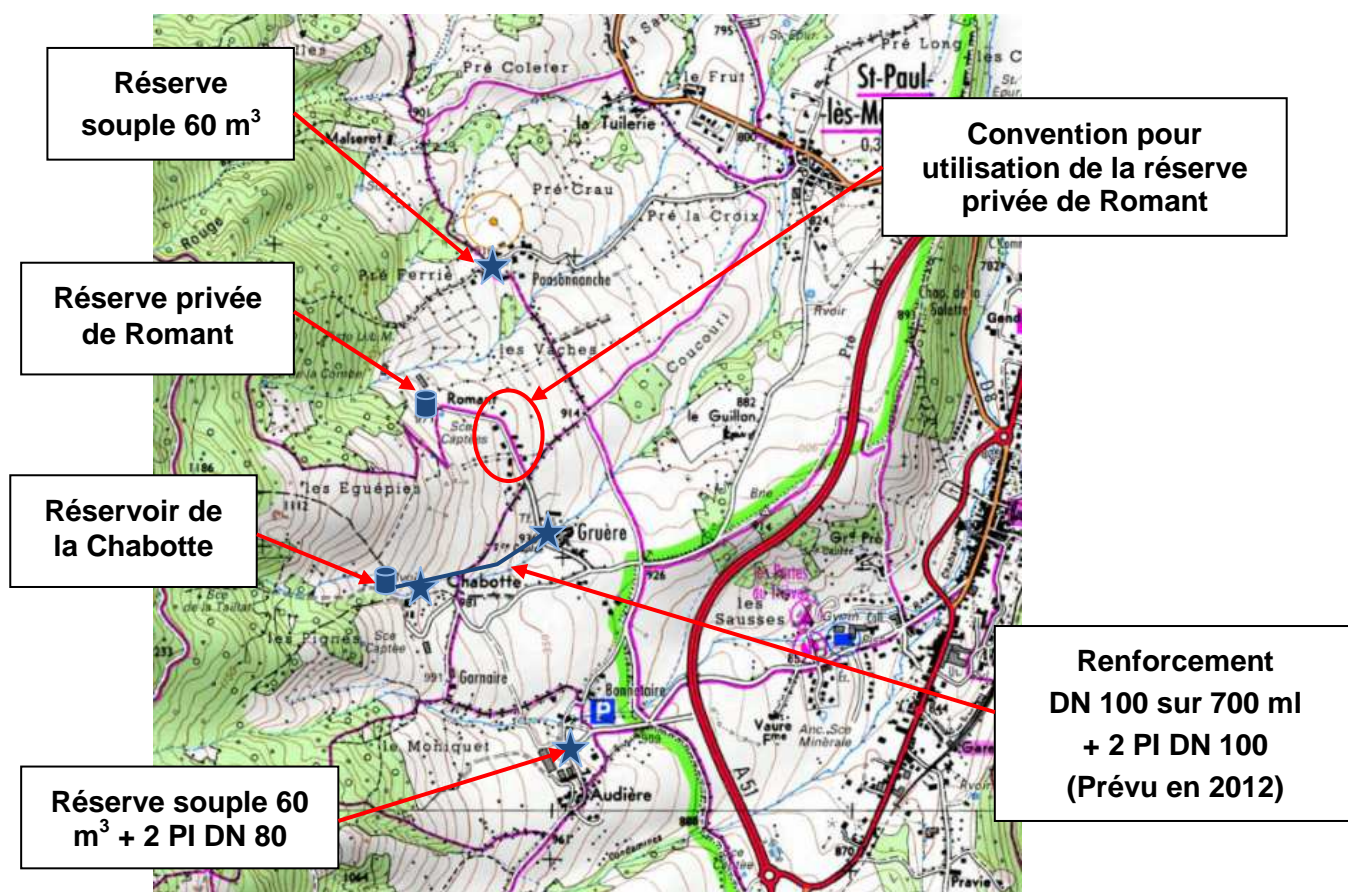


Figure 13 : Aménagements au titre de la défense incendie sur le secteur de La Chabotte

Gruère, la Chabotte

Le secteur de la Chabotte est globalement mal protégé.

Les services techniques de la communauté de communes du canton de Monestier de Clermont ont programmé sur le budget 2012 de renouvellement des conduites le renforcement de la conduite de distribution partant du réservoir de la Chabotte jusqu’au hameau de Gruère en DN 100. Ce renforcement permettra d’alimenter correctement l’hydrant en DN 100 qui est lui aussi d’ores et déjà programmé sur le hameau des Gruère.

Nous préconisons de profiter des travaux pour poser un poteau incendie DN 100 au hameau de la Chabotte.

Il est toutefois important de signaler que le réservoir de la Chabotte à pour capacité maximal 100 m³ dont une réserve incendie de 19 m³.

Audière, Bonnetaire

Le secteur d’Audière et Bonnetaire ne représente pas assez de demande pour pouvoir considérer un renforcement de la conduite d’eau potable.

Nous préconisons la pose d’une réserve souple de 60 m³, ainsi que deux poteaux incendies DN 80 situés respectivement sur le hameau d’Audière et de Bonnetaire. Ces poteaux devront fournir au minimum 30 m³/h pendant 2 h.

Ponsonnanche

Le secteur de Ponsonnanche présente lui aussi une trop faible demande pour pouvoir considérer un renforcement de la conduite. Nous préconisons donc la pose d’une réserve souple de capacité 60 m³.

Romant, L’Epigne

La chèvrerie de Romant bénéficie d’une source privée ainsi que d’une réserve AEP privée servant aussi en cas d’incendie.

Dans l’optique d’offrir une protection incendie au lieu-dit de l’Epigne, nous avons envisagé d’utiliser la réserve privée de Romant pour le défendre. Des discussions devront être menées entre la partie privée, la commune de Saint Paul lès Monestier ainsi que le SDIS 38.

Préconisation sur l’ensemble du secteur

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 1 : Gruère, Chabotte	renforcement de conduite DN 100	Canalisation	ml	193,00 €	700	135 100,00 €
Localisation 1 : Gruère, Chabotte	Pose de deux poteaux incendies DN 100	Equipement	u	2 500,00 €	2	5 000,00 €
Localisation 2 : Audière, Bonnetaire	Pose d’une réserve incendie souple 60 m ³	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €
Localisation 2 : Audière, Bonnetaire	Pose de 2 poteaux incendies DN 80	Equipement	u	2 000,00 €	2	4 000,00 €
Localisation 3 : Ponsonnanche	Pose d’une réserve incendie souple 60 m ³	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €
Localisation 4 : Gruère (l’Epigne)	Convention pour DI depuis réserve de Romant	PM		PM		PM

Tableau 39 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur l’unité de Chabotte



5.4.5 MONESTIER DE CLERMONT

La commune de Monestier de Clermont est globalement bien protégée.

Les différents ajustements sont détaillés dans le tableau suivant :

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 1 : Gour sans fond	Pose d'une réserve incendie souple 30 m3	Réserve incendie	u	12 500,00 €	1	12 500,00 €
Localisation 2 : Les Quouas	Pose d'un poteau incendie	Equipement	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €
Localisation 3 : Place de l'Hôpital	Renforcement de conduite	Canalisation	ml	PM	60	30 000,00 €
Localisation 3 : Place de l'Hôpital	Pose d'un poteau incendie	Equipement	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €
Localisation 5 : Pepineyres et les Verds	Aucune alimentation – Etude possibilité défense par sources privées	PM		PM		PM
Localisation 6 : Devant ST Communauté de Communes	Pose d'une réserve incendie souple 30 m3	Réserve incendie	u	12 500,00 €	1	12 500,00 €

Tableau 40 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur Monestier de Clermont

Les travaux de renforcement et bouclage de la place de l’Hôpital sont d’ores et déjà programmés au budget 2012 de renouvellement des conduites par les services techniques. Nous préconisons de profiter des travaux pour poser un poteau incendie DN 100 sur la zone.

Le lieu-dit « Les Quouas » possède tous les critères structurels pour garantir une alimentation suffisante d’un hydrant. La protection est aujourd’hui manquante, nous préconisons la pose d’un poteau incendie DN 100.

La zone à proximité des locaux des services techniques de la communauté de communes ne satisfait pas entièrement les critères de protection incendie. Nous préconisons de poser une réserve souple de 30 m3 en complément du volume apporté par le réseau sous pression.

Le lieu-dit de Gour sans Fond ne possède actuellement pas de protection. Face au risque uniquement domestique à défendre nous préconisons de poser une réserve souple de 30 m³ alimentée par le réseau sous pression.

Les lieux-dits de Pepineyres et les Verds ne sont actuellement pas alimentés par le réseau d’eau potable de la communauté de communes du Canton de Monestier de Clermont. Ses Habitations possèdent des sources privées. Toutefois, étant établis sur le territoire communal de Monestier de Clermont, la responsabilité de la protection incendie incombe au maire de cette commune.

Un raccordement au réseau intercommunal n’étant pas envisageable techniquement et financièrement parlant, nous préconisons d’entamer une étude des différentes techniques alternatives de protection incendie alimentés par des sources privées.

A notre connaissance, la zone ne comporte pas de cours d’eau exploitable.



5.4.6 ROISSARD

a) Village

Les Oches (les Hauches)

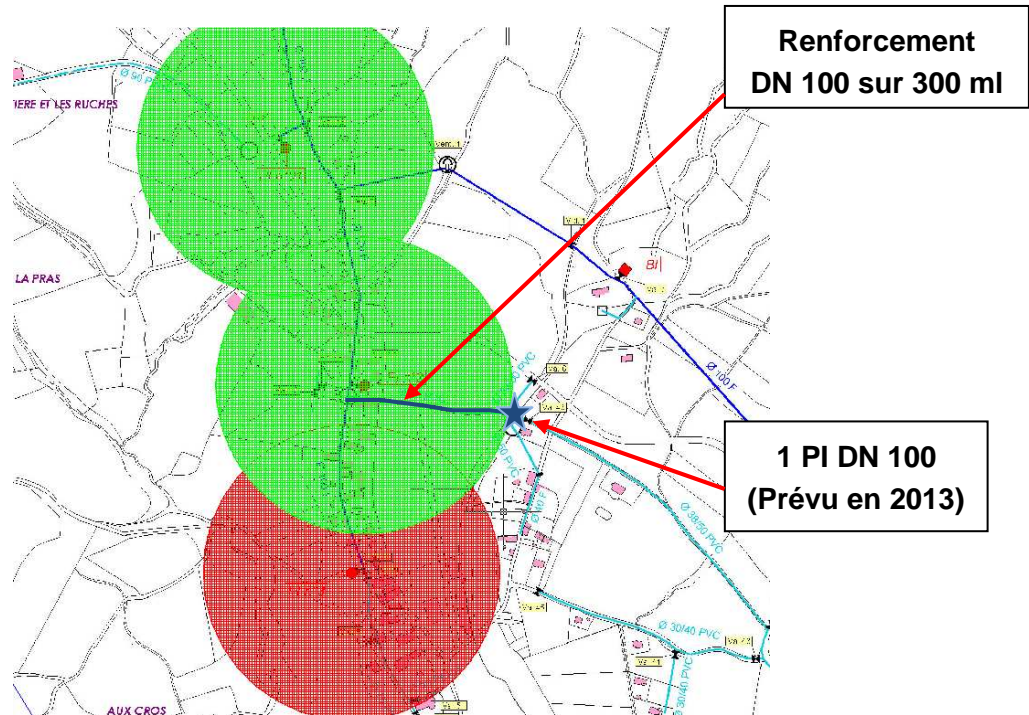


Figure 14 : Aménagements au titre de la défense incendie sur le secteur des Oches

Le programme de travaux défini par les services techniques prévoit le renforcement de la conduite actuelle en DN 100 en 2013. Le programme prévoit aussi d’améliorer la couverture incendie par la pose d’un hydrant DN 100. Ces travaux sont inscrits au budget de renouvellement des conduites AEP.

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 3 : Les Oches	renforcement de conduite DN 100	Canalisation	ml	193,00 €	300	57 900,00 €
Localisation 3 : Les Oches	Pose d'un poteau incendie DN 100	Equipement	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €

Tableau 41 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur les Oches

Le Buisset, Les Fauries, Le Clos

Les hameaux du Buisset et des Fauries sont très excentrés. L'éloignement et la faible demande interdit d'envisager un renforcement.

Du fait de la présence d'une ferme au hameau du Buisset, nous préconisons la pose d'une réserve incendie de 60 m³ à proximité de celle-ci.

Le hameau des Fauries peut être défendu par une réserve souple de 30 m³ seulement.



Par ailleurs, nous préconisons la pose d’une réserve souple de 120 m³ à proximité de la « colonie » du hameau de Massenas en direction du Château du Clos.

Enfin, le Château du Clos peut être défendu par une réserve souple de 60 m³ qui devra être positionné en limite de domaine public. Il est à noter que le château du Clos est éloigné du domaine public, la défense du risque incendie est donc très compliquée sur ce site.

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 1 : Le Buisset	Pose de 1 réserve incendie souple 60 m3 (à proximité de la ferme)	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €
Localisation 2 : Les Fauries	Pose de 2 réserves incendie souples 30 m3	Réserve incendie	u	12 500,00 €	2	25 000,00 €
Localisation 5 : Le Clos	Pose de 1 réserve incendie souple 120 m3 (proche colonie)	Réserve incendie	u	25 000,00 €	1	25 000,00 €
Localisation 5 : Le Clos	Pose de 1 réserve incendie souple 60 m3 (proche château en limite de domaine public)	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €

Tableau 42 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur le Buisset, Les Fauries, Le Clos

Préconisation sur l’ensemble du secteur

Les propositions d’aménagement au titre de la défense incendie sur l’ensemble du secteur du Village de Roissard sont répertoriées dans le tableau suivant :

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 1 : Le Buisset	Pose de 1 réserve incendie souple 60 m3 (à proximité de la ferme)	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €
Localisation 2 : Les Fauries	Pose de 2 réserves incendie souples 30 m3	Réserve incendie	u	12 500,00 €	2	25 000,00 €
Localisation 3 : Les Oches	renforcement de conduite DN 100	Canalisation	ml	193,00 €	300	57 900,00 €
Localisation 3 : Les Oches	Pose d’un poteau incendie DN 100	Equipement	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €
Localisation 4 : Courbatière	Pose d’un poteau incendie DN 80	Equipement	u	2 000,00 €	1	2 000,00 €
Localisation 5 : Le Clos	Pose de 1 réserve incendie souple 120 m3 (proche colonie)	Réserve incendie	u	25 000,00 €	1	25 000,00 €
Localisation 5 : Le Clos	Pose de 1 réserve incendie souple 60 m3 (proche château en limite de domaine public)	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €

Tableau 43 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur l’unité de distribution du Village de Roissard

Par ailleurs un poteau incendie pourra être posé au niveau de Courbatière pour défendre le stockage de foin.



b) Le Fau

A l’heure de la rédaction de ce schéma, le poteau situé au niveau de Champ Long est manquant. Son emplacement est l’objet d’un litige avec un particulier.

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 1 : Champ Long	Pose d'un poteau incendie DN 100	Equipement	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €

Tableau 44 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur l’unité de distribution du Fau

5.4.7 SAINT MICHEL LES PORTES

Les hameaux de Loubat, de La Pareire et des Martinets possèdent les réseaux adéquats pour fournir le débit nécessaire à la protection incendie. Nous préconisons la pose d’un poteau incendie DN 100 pour les 3 hameaux.

Les réseaux alimentant les hameaux de La bâtie d’Ambel, de Vicaire, de Saint Michel et de Gerbaud ne permettent pas d’envisager un renforcement. Nous préconisons de poser des réserve incendie de 60 m³, excepté pour le hameau de la Bâtie d’Ambel dont la configuration topographique et la proximité de la route départementale empêche d’envisager une capacité supérieure à 30 m³.

Enfin les hameaux de Chenicourt et de la Rivoire ne sont pas alimentés par le réseau intercommunal. Nous préconisons d’entamer une étude des différentes techniques alternatives de protection incendie alimentés par des sources privées.

Localisation	Aménagement	Type travaux	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total
Localisation 1 : Au Loubat	Pose d'un poteau incendie DN 100	Equipement	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €
Localisation 2 : La Bâtie d'Ambel	Pose d'une réserve incendie souple 30 m3 (voir possibilité physique)	Réserve incendie	u	12 500,00 €	1	12 500,00 €
Localisation 3 : Vicaire, Saint Michel	Pose de 2 réserves incendie souples 60 m3	Réserve incendie	u	18 000,00 €	2	36 000,00 €
Localisation 4 : Gerbaud	Pose d'une réserve incendie souple 60 m3	Réserve incendie	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €
Localisation 5 : La Rivoire	Pas d'alimentation	PM		PM		PM
Localisation 6 : Chenicourt	Pas d'alimentation	PM		PM		PM
Localisation 7 : La Pareire	Pose d'un poteau incendie DN 100	Equipement	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €
Localisation 8 : Martinets	Pose d'un poteau incendie DN 100	Equipement	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €

Tableau 45 : Détail estimatif des travaux pour la DI sur Saint Michel Lès Portes



6. PROGRAMME DE TRAVAUX / SCHEMA DIRECTEUR

6.1 PRESENTATION DU PROGRAMME DE TRAVAUX

Le Schéma Directeur abouti à des propositions d’aménagements hiérarchisés. Ces aménagements ont été ajustés et validés à l’issue des réunions de présentation des phases précédentes.

Les tableaux suivants récapitulent ces aménagements et précisent leur priorité pour les 15 prochaines années.

Ces ordres de priorité sont les suivants :

- **Priorité 1** : travaux à priorité forte, à réaliser à court terme (5 ans)
- **Priorité 2** : travaux à priorité moyenne, à réaliser à moyen terme (10 ans)
- **Priorité 3** : travaux à priorité faible, à réaliser à long terme (15 ans)

Les principaux ouvrages répartis sur le territoire intercommunal (réservoir, chambre de répartition, chambre de vannes particulières, chambre de traitement, captages, brises charges) ont fait l’objet d’une visite avec établissement de fiches descriptives et compte-rendu de l’état du bâti et du matériel présent.

Les aménagements au titre de la défense incendie sont issus d’une réunion effectuée en Juin 2012 avec les services techniques de la communauté de communes du canton de Monestier de Clermont, le SDIS 38, M. Consiglio d’IDE Consultant et M. Chareyre de B&R Ingénierie Rhône-Alpes.

Les aménagements au titre de l’amélioration des conditions hydrauliques sont issus de l’analyse faite au cours de ce schéma directeur avec le logiciel PORTEAU en appui.

Certains des aménagements avancés dans ce schéma directeur sont à la fois au titre du renforcement structurel et de l’amélioration de la défense incendie. Une répartition des coûts pourra être faite lors du lancement du projet entre les budgets du service eau de la communauté de communes pour la part dévolue au renforcement structurel du réseau et du budget des communes pour ce qui concerne la part dévolue à la défense incendie.

Les précisions du chiffrage s’entendent à celle d’un niveau « schéma directeur » et ne doivent en aucun cas être considérées comme une enveloppe ferme de travaux.

Les prix indiqués représentent la valeur actuelle de l’ensemble des infrastructures du réseau en euros courants 2012.



6.2 MESURES DE BONNE GESTION

6.2.1 MESURE DE BONNE GESTION DES OUVRAGES DE PRODUCTION

Localisation	Aménagement	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total	Priorité	Année début	Année fin
GROUPE DE TRAVAUX : Mesure de Bonne gestion - reprise des anomalies sur les ouvrages de production								
Commune 1 : Saint Michel Lès Portes								
Secteur 1 : Captage de Fraichinet								
Localisation 1 : Ouvrage C 1-4	Pose d'un tampon Foug	u	1 400,00 €	1	1 400,00 €	2	2020	2024
Localisation 2 : Ouvrage C 1-7	Pose d'un tampon Foug	u	1 400,00 €	1	1 400,00 €	2	2020	2024
Localisation 4 : Tout ouvrage	DUP + protection	ft	33 250,00 €	1	33 250,00 €	1	2015	2019
Secteur 2 : Captage de Font Noire								
Localisation 1 : Captage de Font Noire	Ciôture périmètre de protection	ft	15 000,00 €	1	15 000,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Captage de Font Noire	installation d'un puits perdu	ft	1 500,00 €	1	1 500,00 €	2	2020	2024
Localisation 1 : Captage de Font Noire	renouvellement trop plein oxydé	ft	2 000,00 €	1	2 000,00 €	2	2020	2024
Localisation 1 : Captage de Font Noire	Echelle à changer	u	500,00 €	1	500,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Captage de Font Noire	dispositif anti-intrusion à poser	ft	1 500,00 €	1	1 500,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Captage de Font Noire	DUP + protection	ft	33 250,00 €	1	33 250,00 €	1	2015	2019
Commune 2 : Roissard								
Secteur 1 : Captage de Font Fovèze								
Localisation 1 : Captage de Font Fovèze	pose d'un tampon foug avec cheminée	u	1 400,00 €	1	1 400,00 €	2	2020	2024
Localisation 1 : Captage de Font Fovèze	Pose de protection sur échelle d'accès	u	500,00 €	1	500,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Captage de Font Fovèze	DUP + protection	u	53 250,00 €	1	53 250,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Captage de Font Fovèze	Réfection du drain en DN 200	u	10 000,00 €	1	10 000,00 €	1	2015	2019
Commune 3 : Saint Paul Lès Monestier								
Secteur 1 : Captage de la Taillat								
Localisation 1 : Ouvrage C4-2	sécurisation de l'accès	ft	1 300,00 €	1	1 300,00 €	1	2015	2019
Localisation 2 : Ouvrage C4-3	fraisage des racines dans conduite ciment	ft	250,00 €	1	250,00 €	2	2020	2024
Localisation 3 : Ouvrage C4-4	pose d'un tampon foug avec cheminée	u	1 400,00 €	1	1 400,00 €	2	2020	2024
Localisation 4 : Tout ouvrage	DUP + protection	u	53 250,00 €	1	53 250,00 €	1	2015	2019

Tableau 46 : Mesures de bonne gestion sur les ouvrages de production d’eau potable

6.2.2 MESURE DE BONNE GESTION DES OUVRAGES DE STOCKAGE

Localisation	Aménagement	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total	Priorité	Année début	Année fin
GROUPE DE TRAVAUX : Mesure de Bonne gestion - reprise des anomalies sur les ouvrages de stockage								
Commune 1 : Saint Michel Lès Portes								
Secteur 1 : Saint Michel Lès Portes								
Localisation 1 : Réservoir de Saint Michel Lès Portes	Renouvellement de conduite	ft	8 000,00 €	1	8 000,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Réservoir de Saint Michel Lès Portes	Renouvellement de la Lyre incendie	ft	2 000,00 €	1	2 000,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Réservoir de Saint Michel Lès Portes	Diagnostic - Génie civil (journée expert)	ft	500,00 €	1	500,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Réservoir de Saint Michel Lès Portes	Echelle intérieure à renouvellement	u	500,00 €	1	500,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Réservoir de Saint Michel Lès Portes	Traitement des mousses sur parois de l'ouvrage	ft	1 800,00 €	1	1 800,00 €	1	2015	2019
Localisation 2 : Surpresseur ferme Dumas	Renouvellement tampon Foug	u	1 400,00 €	1	1 400,00 €	1	2015	2019
Localisation 3 : Surpresseur du Praz-Fauraz	sécurisation de l'échelle d'accès	u	200,00 €	1	200,00 €	1	2015	2019
Localisation 3 : Surpresseur du Praz-Fauraz	Diagnostic - Génie civil (journée expert)	ft	500,00 €	1	500,00 €	1	2015	2019
Localisation 4 : Surpresseur de Gourousson	réfection de l'aération	ft	1 200,00 €	1	1 200,00 €	2	2020	2024
Commune 2 : Roissard								
Secteur 1 : Le Fau								
Localisation 1 : Réservoir Le Fau	Changement de la porte	u	1 300,00 €	1	1 300,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Réservoir Le Fau	Diagnostic - Génie civil (journée expert)	ft	500,00 €	1	500,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Réservoir Le Fau	Traitement des mousses sur parois de l'ouvrage	ft	1 800,00 €	1	1 800,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Réservoir Le Fau	Pose d'un tampon foug avec cheminée	u	3 000,00 €	1	3 000,00 €	1	2015	2019
Secteur 2 : Village								
Localisation 1 : Réservoir Roissard Village	Changement de la porte aux normes de sécurité	u	1 300,00 €	1	1 300,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Réservoir Roissard Village	Diagnostic - Génie civil (journée expert)	ft	500,00 €	1	500,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Réservoir Roissard Village	Conduite oxydée	ft	8 000,00 €	1	8 000,00 €	1	2015	2019
Commune 3 : Monestier de Clermont								
Secteur 1 : Monestier de Clermont								
Localisation 1 : réservoir de Monestier de Clermont	Renouvellement échelle intérieure	u	500,00 €	1	500,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : réservoir de Monestier de Clermont	Conduite oxydée à renouveler	ft	8 000,00 €	1	8 000,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : réservoir de Monestier de Clermont	Salepêtre dans ouvrage				PM	1		
Commune 4 : Saint Paul Lès Monestier								
Secteur 1 : Saint Paul Lès Monestier								
Localisation 1 : Réservoir de Saint Paul Village	Changement de la porte aux normes de sécurité	u	1 300,00 €	1	1 300,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Réservoir de Saint Paul Village	renouvellement et sécurisation de l'échelle intérieure	u	500,00 €	1	500,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Réservoir de Saint Paul Village	Traitement des mousses sur parois de l'ouvrage	ft	1 800,00 €	1	1 800,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Réservoir de Saint Paul Village	Diagnostic - Génie civil (journée expert)	ft	500,00 €	1	500,00 €	1	2015	2019
Secteur 1 : La Chabotte								
Localisation 1 : Réservoir de la Chabotte	Diagnostic - Génie civil (journée expert)	ft	500,00 €	1	500,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Réservoir de la Chabotte	Changement de la porte aux normes de sécurité	u	1 300,00 €	1	1 300,00 €	1	2015	2019
Commune 5 : Sinard								
Secteur 1 : Réservoir du Collet Bas								
Localisation 1 : réservoir du Collet Bas	Echelle d'accès à renouveler	u	500,00 €	1	500,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : réservoir du Collet Bas	Conduite oxydée à renouveler	ft	2 000,00 €	1	2 000,00 €	1	2015	2019
Secteur 2 : Réservoir du Collet Haut								
Localisation 1 : Réservoir du Collet Haut	Changement de la porte aux normes de sécurité	u	1 300,00 €	1	1 300,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Réservoir du Collet Haut	Diagnostic - Génie civil (journée expert)	ft	500,00 €	1	500,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Réservoir du Collet Haut	Echelle d'accès à renouveler	u	500,00 €	1	500,00 €	1	2015	2019
Secteur 3 : Réservoir de Sinard / Avignonet								
Localisation 1 : Réservoir de Sinard / Avignonet	changement de la porte	u	1 300,00 €	1	1 300,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Réservoir de Sinard / Avignonet	Traitement des mousses sur parois de l'ouvrage	ft	1 800,00 €	1	1 800,00 €	1	2015	2019
Commune 6 : Saint Martin de la Cluze								
Secteur 1 : Réservoir de Saint Martin de la Cluze								
Localisation 1 : Réservoir de Saint Martin de la Cluze	Changement de la porte aux normes de sécurité	u	1 300,00 €	1	1 300,00 €	1	2015	2019
Localisation 1 : Réservoir de Saint Martin de la Cluze	Diagnostic - Génie civil (journée expert)	ft	500,00 €	1	500,00 €	1	2015	2019

Tableau 47 : Mesures de bonne gestion sur les ouvrages de stockage d'eau potable

6.2.3 MESURES DE BONNE GESTION DU RESEAU

Localisation	Aménagement	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total	Priorité	Année début	Année fin
GROUPE DE TRAVAUX : Mesure de Bonne gestion - renouvellement du parc de compteur								
Commune 1 : Toute								
Secteur 1 : Tous								
Localisation 1 : Tout compteur individuel	renouvellement de 120 compteurs individuels par an	ft	40,00 €	120	PM	1		

Tableau 48 : Dépense annuel pour le renouvellement du parc de compteurs individuels

Localisation	Aménagement	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total	Priorité	Année début	Année fin
GROUPE DE TRAVAUX : Mesure de Bonne gestion - Gestion des informations								
Commune 1 : Toutes								
Secteur 1 : Tous								
Localisation 1 : tout ouvrage	Télégestion sur l'ensemble des ouvrages et compteurs généraux	f	60 000,00 €	1	60 000,00 €	1	2013	2014

Tableau 49 : Investissements pour la mise en service d'un suivi par télégestion

Localisation	Aménagement	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total	Priorité	Année début	Année fin
GROUPE DE TRAVAUX : Mesure de Bonne gestion - Traitement de l'eau								
Commune 1 : Saint Paul Lès Monestier								
Secteur 1 : Chabotte								
Localisation 1 : réservoir de la Chabotte	Pose d'un module d'ultrafiltration (hors génie civil) ou alternative	f	210 000,00 €	1	210 000,00 €	1	2015	2019

Tableau 50 : investissement pour le traitement de la turbidité sur la source de la Taillat

6.2.4 SYNTHESE MESURES DE BONNE GESTION

Mesure de Bonne gestion - reprise des anomalies sur les ouvrages de stockage	
Priorité 1	55 400,00 €
Priorité 2	1 200,00 €
Priorité 3	- €
Total	56 600,00 €

Mesure de Bonne gestion - reprise des anomalies sur les ouvrages de production	
Priorité 1	201 800,00 €
Priorité 2	9 350,00 €
Priorité 3	- €
Total	211 150,00 €

Mesure de bonne gestion - Gestion des informations	
Priorité 1	60 000,00 €
Priorité 2	- €
Priorité 3	- €
Total	60 000,00 €

Mesure de bonne gestion - Traitement de l'eau	
Priorité 1	210 000,00 €
Priorité 2	- €
Priorité 3	- €
Total	210 000,00 €

Mesure de Bonne gestion - renouvellement du parc de compteur	
Priorité 1 (€/an)	4 800,00 €
Total	4 800,00 €

Tableau 51 : Ensemble des mesures de bonne gestion sur le réseau AEP



6.3 AMENAGEMENTS STRUCTURANTS

6.3.1 SECURISATION DE L’APPROVISIONNEMENT EN EAU

Localisation	Aménagement	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total	Priorité	Année début	Année fin
GROUPE DE TRAVAUX : Renforcement de la sécurisation de l’approvisionnement en eau								
Commune 1 : Communauté de communes								
Secteur 1 : Avignonet								
Localisation 1 : Pierre Feu	acquisition source + terrain	u	150 000,00 €	1	150 000,00 €	1	2013	2014
Localisation 1 : Pierre Feu	Etude et instauration de périmètres de protections	u	20 000,00 €	1	20 000,00 €	1	2013	2014
Localisation 1 : Pierre Feu	Stockage	m3	850,00 €	150	127 500,00 €	1	2013	2014
Localisation 1 : Pierre Feu	Groupe de refoulement	u	15 000,00 €	2	30 000,00 €	1	2013	2014
Localisation 1 : Pierre Feu	Réseaux	ml	193,00 €	2 300	443 900,00 €	1	2013	2014
Localisation 1 : Pierre Feu	Vannage	f	50 000,00 €	1	50 000,00 €	1	2013	2014
Localisation 1 : Pierre Feu	Electrification	f	30 000,00 €	1	30 000,00 €	1	2013	2014
Localisation 1 : Pierre Feu	Télégestion	f	15 000,00 €	1	15 000,00 €	1	2013	2014

Tableau 52 : Investissements pour la sécurisation de l’alimentation en eau brute

6.3.2 AMENAGEMENTS STRUCTURANT SUR LE RESEAU

Localisation	Aménagement	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total	Priorité	Année début	Année fin
GROUPE DE TRAVAUX : Renforcement structurel du réseau								
Commune 1 : Saint Martin de la Cluze								
Secteur 1 : adduction								
Localisation 1 : adduction Sinard / Saint Martin	renforcement canalisation en DN 100	ml	193,00 €	1 850	357 050,00 €	1	2015	2019
Secteur 2 : La Gare								
Localisation 1 : La Coynelle	renforcement canalisation en DN 100	ml	193,00 €	760	146 680,00 €	1	2015	2019
Secteur 3 : Village								
Localisation 1 : Les Salles	Bouclage DN 100 sécurisation alimentation "Les jardins d’Aline"	ml	193,00 €	400	77 200,00 €	2	2020	2024
Localisation 2 : Les Vaux	Renforcement de conduite Ø 80 mm verrouiller pour glissement de terrain	ml	185,00 €	1 500	277 500,00 €	2	2020	2024
Localisation 3 : Les Rossinant (SIVIG)	Alimentation du hameau des Rossinants (voir répartition avec SIVIG)	lt	204 000,00 €	0,25	51 000,00 €	1	2015	2019
Commune 2 : Avignonet								
Secteur 1 : Avignonet								
Localisation 1 : Molignière	renouvellement en partie privée d’un DN 80 sur 250 ml en PEHD 90	ml	PM	250	12 000,00 €	1	2015	2019
Commune 3 : Saint Paul Lès Monestier								
Secteur 1 : La Chabote								
Localisation 2 : Gruère	renforcement canalisation en DN 100 sur 220 ml plus reprise des branchements	ml	193,00 €	220	42 460,00 €	2	2020	2024
Localisation 3 : Audière	Déplacement sous voirie et renforcement de la conduite de distribution d’Audière	lt	25 000,00 €	1	25 000,00 €	2	2020	2024
Secteur 1 : Village								
Localisation 1 : Route de Sagnabattu (2 ponts)	suppression de 2 purges d’hiver	ml	2 000,00 €	2	4 000,00 €	2	2020	2024
Localisation 2 : Les Guillous	suppression d’une purge d’hiver	ml	2 000,00 €	1	2 000,00 €	1	2015	2019
Localisation 3 : Bonnotaire	Installation d’un PEHD 75 sur 1500 mètres linéaires (1ère tranche 2011 - 15 000 €)	ml	PM	1 500	11 000,00 €	1	2015	2019
Localisation 4 : Route d’Audière	renforcement en DN 125 sur 400 ml et reprise de 16 branchements	ml	PM	400	60 000,00 €	3	2025	2029
Commune 4 : Monestier de Clermont								
Secteur 1 : adduction Monestier / Sinard								
Localisation 1 : adduction Monestier / Sinard	renforcement canalisation en DN 150	lt	80 000,00 €	1	PM	2		
Secteur 2 : Distribution Monestier								
Localisation 1 : Place des Halles	renforcement du bouclage en DN 100 + 13 branchements	ml	PM	80	40 000,00 €	2	2020	2024
Localisation 2 : Place de l’hôpital	renforcement en DN 100 sur 75 ml + suppression branchement plomb	ml	PM	60	PM	1		
Localisation 3 : Piscine	remplacement de la conduite DN 150 avec reprise des branchements	ml	PM	100	25 000,00 €	3	2025	2029
Commune 5 : Roissard								
Secteur 1 : adduction								
Localisation 1 : conduite d’adduction	réfection par tranche de la conduite DN 170 sur 3,5 km étalés sur 6 ans	ml	220,00 €	3 500	770 000,00 €	3	2025	2030
Localisation 1 : conduite d’adduction	modification de la conduite pour passage au niveau des ponts (400 ml)	f	80 000,00 €	1	80 000,00 €	1	2013	2014
Secteur 2 : Village								
Localisation 1 : Les Oches	réfection de la conduite DN 40 sur 300 ml en DN 100 fonte	ml	193,00 €	300	57 900,00 €	1	2015	2019
Commune 6 : Saint Michel Lès Portes								
Secteur 1 : adduction								
Localisation 1 : Glissement de terrain RD 8a	mise en œuvre d’une canalisation en DN 150 en parallèle de la canalisation DN 170 en prévention de glissements de terrain	ml	250,00 €	200	50 000,00 €	1	2015	2019
Localisation 2 : conduite d’adduction	réfection par tranche de la conduite DN 170 sur 6,5 km étalés sur 6 ans	ml	220,00 €	6 500	1 430 000,00 €	3	2025	2030
Secteur 2 : distribution Saint michel								
Localisation 1 : Gerbaud	suppression de 1 purge d’hiver	u	25 000,00 €	1	25 000,00 €	3	2025	2029

Tableau 53 : Investissements pour l’amélioration de l’hydraulicité du réseau



6.3.3 AMENAGEMENT AU TITRE DE LA DEFENSE INCENDIE

Localisation	Aménagement	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total	Priorité	Année début	Année fin
GROUPE DE TRAVAUX : Renforcement au titre de la défense incendie								
Commune 1 : Saint Martin de la Cluze								
Secteur 1 : La Gare								
Localisation 1 : La Coynelle	renforcement de conduite Ø 100 mm	ml	193,00 €	760		PM	1	
Localisation 2 : Les Brets	renforcement de conduite Ø 100 mm - Alimentation depuis le réseau du SIVIG	ml	193,00 €			PM	1	
Localisation 2 Bis : les Brets	renforcement de conduite Ø 100 mm - Alimentation depuis le réseau de Saint Martin de la Cluze	ml	193,00 €	2 035	392 755,00 €	PM	1	2015
Localisation 3 : Les Jails (voir si y a 30 m3/h)	Renforcement de conduite (Le renforcement de la Coynelle devrait faciliter la DI sur les Jails)	ml	PM			PM	3	
Localisation 4 : les essargains	Plateforme d'aspiration sur la Gresse (4 m * 8 m)	ft	PM			PM	1	
Secteur 2 : Le Village								
Localisation 1 : Paquier	renforcement de conduite	ml	193,00 €	700	135 100,00 €	PM	1	2015
Localisation 1 : Paquier	Pose d'un poteau incendie DN 100 (paquier)	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €	PM	1	2015
Localisation 2 : Paquier-"chapelle", les Sylvains	Pose de 1 reserve incendie souple 60 m3	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €	PM	2	2020
Localisation 3 : Le coin	Pose de 1 reserve incendie souple 60 m3	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €	PM	3	2025
Localisation 4 : Les Ridas	renforcement de conduite Ø 80 mm	ml	180,00 €	550	99 000,00 €	PM	2	2020
Localisation 4 : Les Ridas	Pose d'un poteau incendie DN 80	u	2 000,00 €	1	2 000,00 €	PM	2	2020
Localisation 5 : Les Detras	Pose d'une réserve incendie souple 60 m3	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €	PM	2	2020
Localisation 6 : Les vaux, Mageline	renforcement de conduite Ø 80 mm	ml	185,00 €	1 500		PM	1	
Localisation 6 : Les vaux, Mageline	pose 2 poteaux incendies DN 80	u	2 000,00 €	2	4 000,00 €	PM	1	2015
Localisation 7 : Les Chevalliers	Pose de 1 réserve incendie souple 60 m3	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €	PM	2	2020
Secteur 3 : UDI Avignonet								
Localisation 1 : Gaillardons	renforcement de conduite	ml	193,00 €	250	48 250,00 €	PM	1	2015
Commune 2 : Avignonet								
Secteur 1 : Avignonet								
Localisation 1 : centre bourg - Marceaux	renforcement de conduite DN 100	ml	193,00 €	400	77 200,00 €	PM	1	2015
Localisation 2 : Les cadorats	renforcement de conduite DN 100	ml	193,00 €	450	86 850,00 €	PM	1	2015
Localisation 2 : Les cadorats	Pose d'un poteau incendie DN 100	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €	PM	1	2015
Localisation 3 : Mairie	renforcement de conduite	ml	193,00 €	100	19 300,00 €	PM	1	2015
Localisation 3 : Mairie	Pose d'un poteau incendie	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €	PM	1	2015
Localisation 4 : La plaine	Pose d'un poteau incendie	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €	PM	1	2015
Localisation 5 : Moignière, les Cattiers	Pose de 1 réserve incendie souple 60 m3 (juste avant reducteur des Cattiers)	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €	PM	2	2020
Localisation 6 : Les Terrasses	Pose d'une réserve incendie souple 60 m3	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €	PM	2	2020
Localisation 7 : Clairret	Pose d'une réserve incendie souple 60 m3	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €	PM	2	2020
Localisation 8 : Le Cros / Le Mas	Pose d'une réserve incendie souple 60 m3	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €	PM	2	2020
Commune 3 : Sinard								
Secteur 1 : La Morte								
Localisation 1 : Grais ouest	Pose d'un poteau incendie	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €	PM	1	2015
Localisation 2 Bis : La Motte	Pose de 1 réserve incendie souple 120 m3 (si avis négatif du SDIS 38 exploitation de la mare)	u	18 000,00 €	2	36 000,00 €	PM	1	2015
Localisation 2 Ter : La Motte	Exploitation de la mare (concertation SDIS 38 / commune)	f		PM		PM	1	
Localisation 2 Ter : La Motte	Pose d'une réserve incendie souple 60 m3	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €	PM	1	2015
Secteur 2 : Sinard								
Localisation 1 : Buissonnière	Pose d'un poteau incendie DN 100	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €	PM	1	2015
Localisation 2 : Les Clos	Pose d'un poteau incendie DN 80	u	2 000,00 €	1	2 000,00 €	PM	3	2025
Localisation 2 : Les Clos	renforcement de conduite DN 80	ml	180,00 €	280	50 400,00 €	PM	3	2025

Tableau 54 : Investissements pour l'amélioration de la protection incendie (1/2)

Localisation	Aménagement	Unité	Prix unitaire	Qté	Prix total	Priorité	Année début	Année fin
GROUPE DE TRAVAUX : Renforcement au titre de la défense incendie								
Commune 4 : Saint Paul Lès Monestier								
Secteur 1 : Le Village								
Localisation 1 : Château de Rivoiranche	Pose d'une réserve incendie souple 120 m3	u	25 000,00 €	1	25 000,00 €	1	2015	2019
Localisation 2 : Bonnotaire	Pose d'une réserve incendie souple 60 m3	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €	2	2020	2024
Localisation 3 : Sagnebattu	Pose d'une réserve incendie souple 60 m3	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €	2	2020	2024
Localisation 4 : Caillatère	Pose d'une réserve incendie souple 60 m3	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €	2	2020	2024
Localisation 5 : La tuilerie	renforcement de conduite DN 100	ml	193,00 €	50	9 650,00 €	3	2025	2029
Localisation 5 : La tuilerie	Pose d'un poteau incendie DN 100	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €	3	2025	2029
Secteur 2 : Chabotte								
Localisation 1 : Gruere	renforcement de conduite DN 100	ml	193,00 €	750	PM	1		
Localisation 1 : Gruere	Pose d'un poteau incendie DN 100	u	2 500,00 €	2	PM	1		
Localisation 2 : Audière, Bonnetaire	Pose d'une réserve incendie souple 60 m3	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €	2	2020	2024
Localisation 2 : Audière, Bonnetaire	Pose d'un poteau incendie DN 80	u	2 000,00 €	2	4 000,00 €	2	2020	2024
Localisation 3 : Ponnsonanche	Pose d'une réserve incendie souple 60 m3	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €	2	2020	2024
Localisation 4 : Gruère (l'épigne)	Convention pour défense incendie depuis réserve de Romant				PM	2		
Commune 5 : Monestier de Clermont								
Secteur 1 : Monestier de Clermont								
Localisation 1 : Gour sans fond	Pose d'une réserve incendie souple 30 m3	u	12 500,00 €	1	12 500,00 €	1	2015	2019
Localisation 2 : Les Quouas	Pose d'un poteau incendie	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €	1	2015	2019
Localisation 3 : Place de l'Hopital	renforcement de conduite	ml	PM	60	PM	1		
Localisation 3 : Place de l'Hopital	Pose d'un poteau incendie	u	2 500,00 €	1	PM	1		
Localisation 5 : Pepineyres et les Verds	Aucune alimentation - Etude possibilité défense par sources privées				PM	1		
Localisation 6 : Devant ST Communauté de Communes	Pose d'une réserve incendie souple 30 m3	u	12 500,00 €	1	12 500,00 €	3	2025	2029
Commune 6 : Roissard								
Secteur 1 : Village								
Localisation 1 : Le Buisset	Pose de 1 réserve incendie souple 60 m3 (à proximité de la ferme)	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €	1	2015	2019
Localisation 2 : Les Fauries	Pose de 2 réserves incendie souples 30 m3	u	12 500,00 €	2	25 000,00 €	1	2015	2019
Localisation 3 : Les Oches	renforcement de conduite DN 100	ml	193,00 €	300	57 900,00 €	1	2013	2013
Localisation 3 : Les Oches	Pose d'un poteau incendie DN 100	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €	1	2013	2013
Localisation 4 : Courbatière	Pose d'un poteau incendie DN 80	u	2 000,00 €	1	2 000,00 €	3	2025	2029
Localisation 5 : Le Clos	Pose de 1 réserve incendie souple 120 m3 (proche colonie)	u	25 000,00 €	1	25 000,00 €	1	2015	2019
Localisation 5 : Le Clos	Pose de 1 réserve incendie souple 60 m3 (proche château en limite de domaine public)	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €	2	2020	2024
Secteur 2 : Le Fau								
Localisation 1 : Champ Long	Pose d'un poteau incendie DN 100	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €	2	2020	2024
Commune 7 : Saint Michel Lès Portes								
Secteur 1 : Village								
Localisation 1 : Au Loubat	Pose d'un poteau incendie DN 100	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €	2	2020	2024
Localisation 2 : La Batie d'Ambel	Pose d'une réserve incendie souple 30 m3 (voir possibilité physique)	u	12 500,00 €	1	12 500,00 €	1	2015	2019
Localisation 3 : Vicairie, Saint Michel	Pose de 2 réserves incendie souples 60 m3	u	18 000,00 €	2	36 000,00 €	1	2015	2019
Localisation 4 : Gerbaud	Pose d'une réserve incendie souple 60 m3	u	18 000,00 €	1	18 000,00 €	1	2015	2019
Localisation 5 : La Rivoire	Pas d'alimentation		PM		PM	1		
Localisation 6 : Chenicourt	Pas d'alimentation		PM		PM	1		
Localisation 7 : La Pareire	Pose d'un poteau incendie DN 100	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €	2	2020	2024
Localisation 8 : Martinets	Pose d'un poteau incendie DN 100	u	2 500,00 €	1	2 500,00 €	2	2020	2024

Tableau 55 : Investissements pour l'amélioration de la protection incendie (2/2)

6.3.4 SYNTHÈSE DES AMÉNAGEMENTS STRUCTURANTS

Sécurisation de l’approvisionnement en eau	
Priorité 1	866 400,00 €
Total	866 400,00 €

Tableau 56 : Synthèse des études et investissements pour la mise en œuvre de ressources alternatives

Renforcement au titre de la défense incendie	
Priorité 1	1 067 355,00 €
Priorité 2	349 000,00 €
Priorité 3	97 050,00 €
Total	1 513 405,00 €

Renforcement structurel du réseau	
Priorité 1	767 630,00 €
Priorité 2	466 160,00 €
Priorité 3	2 310 000,00 €
Total	3 543 790,00 €

Tableau 57 : Investissements structurel sur le réseau au titre de la défense incendie ou au titre de l’amélioration de l’hydraulicité

NB : Il est à noter que certains travaux trouvent à la fois un intérêt au titre de la défense incendie et au titre de l’amélioration des conditions hydrauliques. Une répartition des montants d’investissement doit être faite selon les budgets :

- Budget « eau » pour l’amélioration des conditions hydraulique.
- Budget « commune » pour l’amélioration de la défense incendie.

Les clés de répartition peuvent varier selon les collectivités.

La prestation de modélisation économique du programme de travaux réalisée par l’entreprise IDE Consultant contient une étude de scénarii à l’intérieur desquels les modalités de cette clé de répartition varient.

7. CONCLUSION

Le schéma directeur d’alimentation en eau potable de la communauté de communes du canton de Monestier de Clermont s’est déroulé en 3 phases :

La phase 1 a été l’occasion de faire un diagnostic de l’état du réseau existant.

La phase 2 a permis de pointer les insuffisances rencontrées sur le réseau

La présente phase 3 correspondant au schéma directeur en lui-même contient les propositions d’aménagements compensant les différentes insuffisances pointées en phase 2. La finalité de ce document est l’établissement d’un programme de travaux hiérarchisé véritable outil d’orientation de la gestion du réseau pour la collectivité.

En parallèle, plusieurs missions ont été menées :

- **Métrologie** : la société ATEAU a suivi les débits, pressions et niveau d’eau de l’ensemble du réseau d’eau potable durant 15 jours. Ce suivi a permis d’estimer les pertes de chaque unité de distribution en mesurant les débits minimum nocturnes.
- **Modélisation numérique du réseau** : l’ensemble du réseau d’eau potable a été modélisé au moyen du logiciel Porteau. La campagne de métrologie d’ATEAU a permis de caler le fonctionnement de ce modèle. Le modèle pourra être utilisé par la collectivité pour anticiper l’impact de travaux sur le réseau.
- **Cartographie** : L’entreprise ATEAU a reporté l’ensemble du réseau d’eau potable de la communauté de communes du canton de Monestier de Clermont sur un système d’information géographique (SIG)
- **Analyse juridique des droits d’eau** : Le cabinet juridique BLT spécialiste des litiges concernant les services d’eau potable a réétudié la légitimité d’anciens droits d’eau accordés à des particuliers.
- **Modélisation économique du programme de travaux** : Le cabinet IDE consultant a modélisé économiquement le programme de travaux issu du présent schéma directeur AEP. Il en résulte une stratégie en termes de tarification du service d’eau potable afin de gérer au mieux le budget dédié à l’eau potable sur les 15 prochaines années.

