H. FLACHON DDA

Département de l'Isère

D 30438/1-7

COMMUNE DE VEUREY-VOROIZE

MISE A JOUR SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

agence de l'eau
rhône méditerranée & corse
2-4, allée de Lodz
69363 LYON Cedex 07
Tél. 04 72 71 26 00 - Fax 04 72 71 26 01

RAPPORT DE PHASE 3 :

SCHEMA DIRECTEUR ET PROGRAMME DE TRAVAUX

Dossier n° 163-10
Décembre 2009

A L P '
E T U D E S
Ingénieurs – Conseils

Bureau d'Études Techniques
137, rue Mayoussard - CENTR'ALP
38430 MOIRANS

Tél. : 04 76 35 39 58
Fax : 04 76 35 67 14
E.mail : alpetudes@alpetudes.fr

SOMMAIRE

1 Introduction 2

2 Mise en conformité du forage de l'Egalen 3

3 Sécurisation et Renforcement du réseau sur la ZA 4

3.1 Tranche n°1 : Maillage ACTISUD – Tronçon ABC 5
3.2 Tranche n°2 : Maillage ACTINORD – Tronçon BDE 6
3.3 Tranche n°3 : Renforcement réseau AEP Secteur Les Jayères 7

4 Amélioration de la défense incendie 8

4.1 Réseau Haut Service 8
4.2 Réseau Bas Service – Secteur La Rive 9
4.3 Mise en place d'une réserve incendie au niveau du petit port 10
4.4 Mise en place d'une réserve incendie sur le hameau de l'Egalen 10

5 Amélioration du fonctionnement du réseau 11

5.1 Télégestion 11
5.2 Réhabilitation des stabilisateurs de pression 12

6 Augmentation des capacités de stockage 13

7 Programme de travaux 14

8 Annexes 15

8.1 Chiffrage travaux de renforcement et sécurisation du reseau sur la ZA 15
8.2 Chiffrage travaux d'amélioration de la défense incendie 16
8.3 Chiffrage travaux d'amélioration du fonctionnement du réseau 17
8.4 Chiffrage travaux d'augmentation des capacités de stockage 18

1 INTRODUCTION

Cette étude concerne la mise à jour du Schéma Directeur en Eau Potable de la commune de Veurey-Voroize.

Ce rapport s'articule selon 3 axes principaux:

- Analyse quantitative et qualitative de l'eau à la production et en distribution ;
- Modélisation du fonctionnement hydraulique à l'aide du logiciel PORTEAU ;
- Schéma Directeur et programme de travaux.

Cette étude proposera une politique d'intervention aux élus de la commune afin :

- **de faire face à la demande en eau potable estimée à l'horizon 2030,**
- **d'optimiser la gestion des ressources et des ouvrages** (mise en place de télégestion, recherche de fuites),
- **de supprimer les éventuels dysfonctionnements** sur les réservoirs et sur les conduites,
- **d'estimer les dépenses** relatives à chaque restructuration proposée,
- **de pérenniser et de sécuriser** les structures de distribution.

2 MISE EN CONFORMITE DU FORAGE DE L'EGALEN

La mise en place des périmètres de protection autour des captages pour l'alimentation en eau potable constitue une obligation légale pour les collectivités territoriales.

Chaque captage d'eau souterraine destinée à l'alimentation humaine doit faire l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) qui se traduit par la prise d'un arrêté préfectoral déclinant les périmètres de protection et les prescriptions à respecter .

L'absence de protection engage la responsabilité du Maire en cas de distribution d'eau non conforme aux normes de potabilité.

La commune doit donc envisager d'engager la procédure de mise en conformité du captage de l'Egalen.

Critères	Mise en conformité du captage de l'Egalen
Administratif	- Déclaration d'Utilité Publique
Financier	- 15 000 € HT (subventions de l'Agence de l'eau = 6 600 €)
Echéance	- Court Terme (délai de la procédure = 3 ans environ)

3 SECURISATION ET RENFORCEMENT DU RESEAU SUR LA ZA

La Zone d'Activités est alimentée par une conduite F150 depuis le réservoir Bas Service. Cette conduite n'est pas maillée et l'alimentation AEP de la ZA pourrait être stoppée en cas de casse sur l'antenne principale.

L'objectif est donc de mettre en place un maillage qui permettra :

→ De sécuriser le réseau de la Zone d'Activités en assurant la continuité de l'alimentation en eau en cas de casse sur le réseau,

→ De renforcer le réseau de la ZA pour la défense incendie et dans l'hypothèse de l'installation de gros consommateurs.

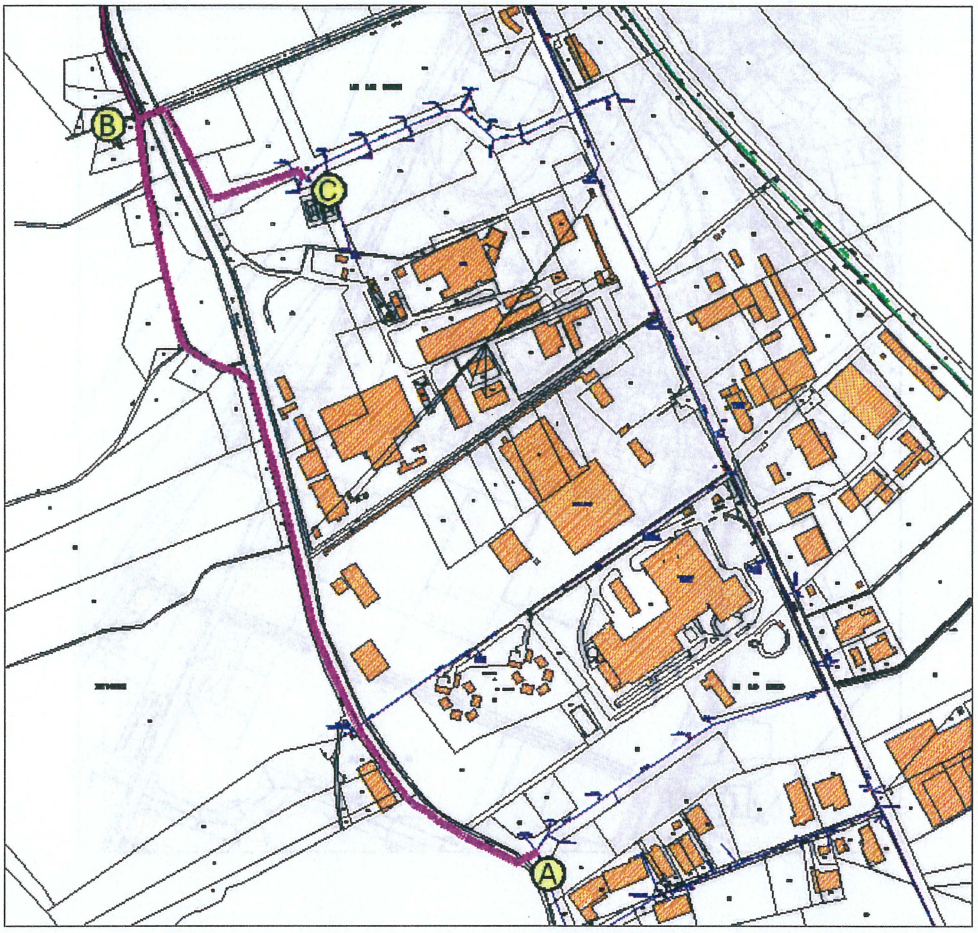
Les travaux de maillage ont été découpés en 3 tranches :

→ Tranche n°1 : Maillage ACTISUD – Tronçon ABC

→ Tranche n°2 : Maillage ACTINORD – Tronçon CD

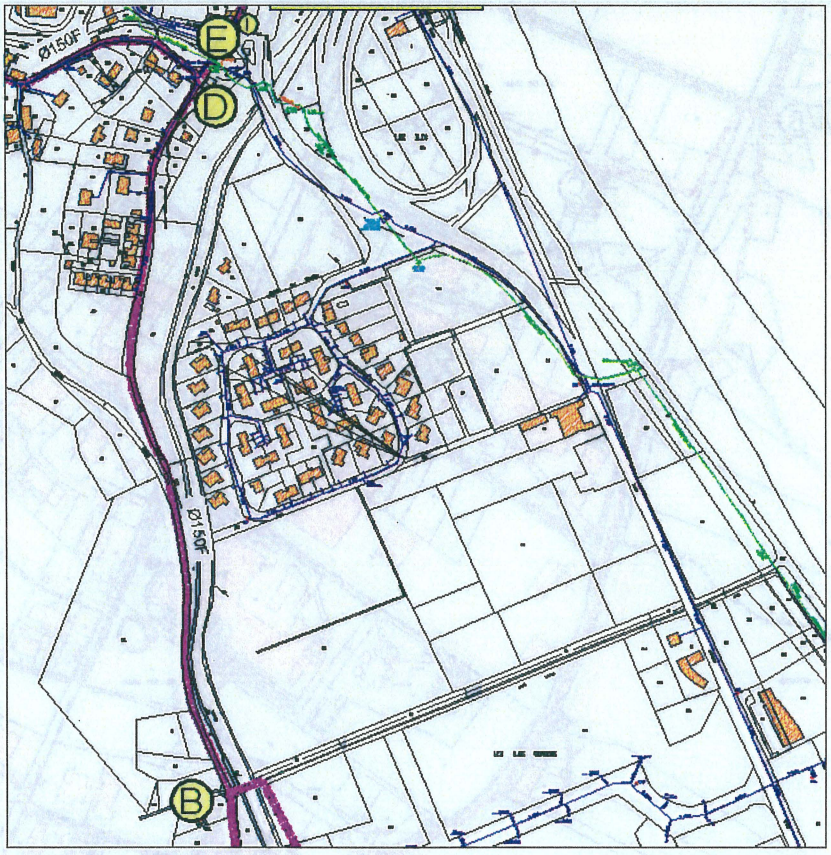
→ Tranche n°3 : Renforcement réseau AEP Secteur Les Jayères – Tronçon DF

3.1 TRANCHE N°1 : MAILLAGE ACTISUD – TRONÇON ABC



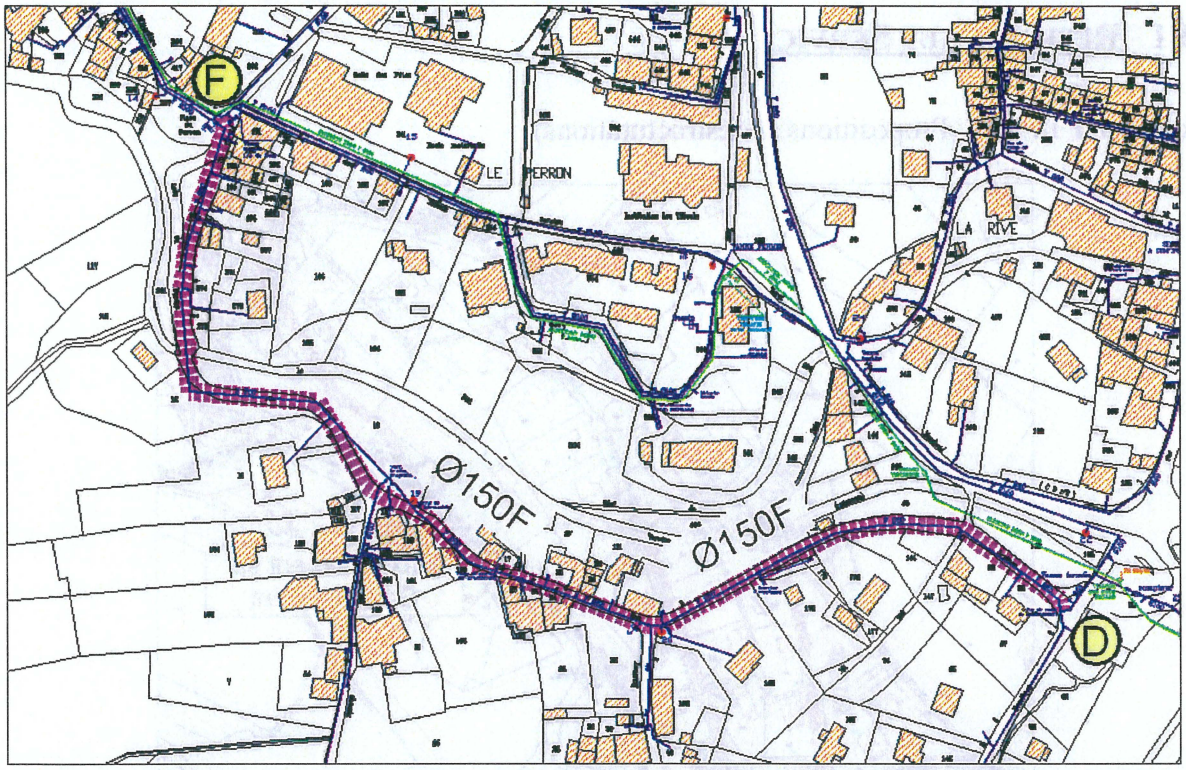
Critères	Tranche n°1 – Maillage ACTISUD – Tronçon ABC
Technique	- Raccordement réseau ACTISUD (Points A et C) - Maillage réseau en F150
Financier	- Coût total général : 314 000 € HT
Echéance	- Moyen Terme

3.2 TRANCHE N°2 : MAILLAGE ACTINORD – TRONÇON BDE



Critères	Tranche n°2 – Maillage ACTINORD – Tronçon BDE
Technique	- Raccordement réseau ACTINORD (Points B et E) - Maillage réseau en F150 - Reprise des branchements existants
Financier	- Coût total général : 186 000 € HT
Echéance	- Moyen Terme

3.3 TRANCHE N°3 : RENFORCEMENT RESEAU AEP SECTEUR LES JAYERES

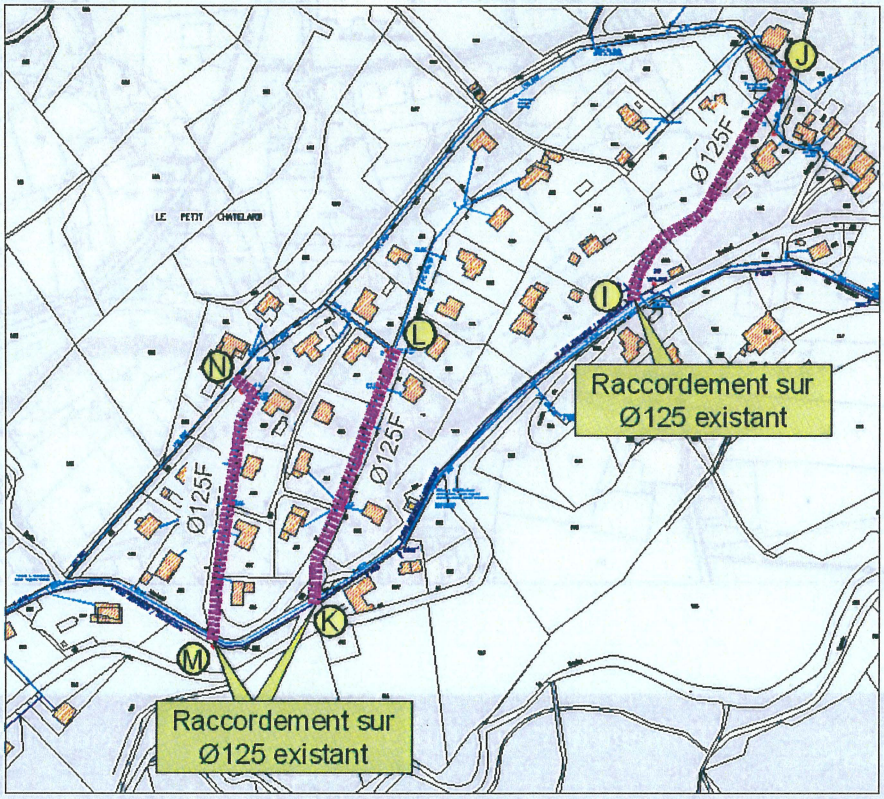


Critères	Tranche n°3 : Renforcement réseau AEP Secteur Les Jayères Tronçon DF
Technique	- Raccordement réseau existant (Points D et F) - Renforcement réseau en F150 - Reprise des branchements existants
Financier	- Coût total général : 184 000 € HT
Echéance	- Moyen Terme

4 AMELIORATION DE LA DEFENSE INCENDIE

4.1 RESEAU HAUT SERVICE

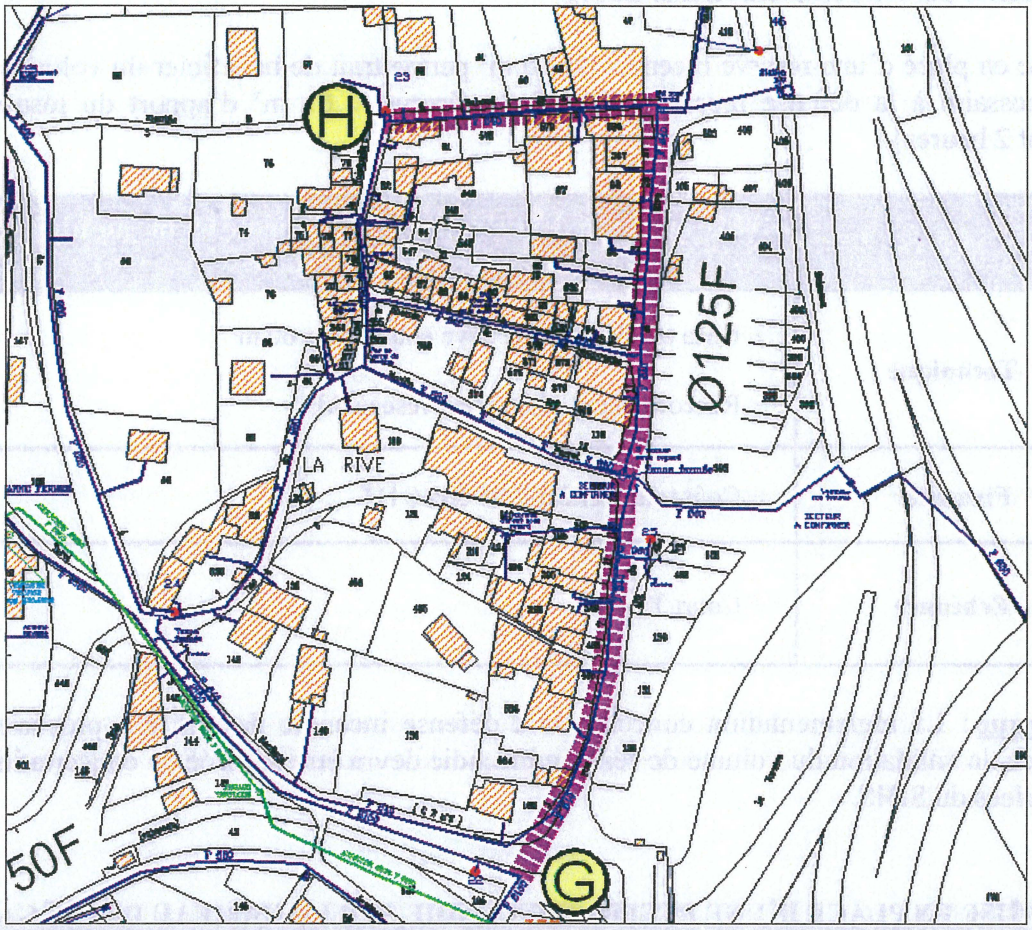
(cf plan n°14 826 - Propositions de restructurations)



Critères	Renforcement Réseau Haut Service
Technique	- Raccordement réseau Le Petit Châtelard sur conduite d'adduction / distribution - Renforcement réseau existant en F125 - Reprise des branchements
Financier	- Coût total général : 177 000 € HT
Echéance	- Moyen Terme

4.2 RESEAU BAS SERVICE – SECTEUR LA RIVE

(cf plan n°14 826 - Propositions de restructurations)



Critères	Renforcement Réseau Bas Service – Secteur La Rive
Technique	- Renforcement réseau existant en F125 - Reprise des branchements - Remplacement des poteaux incendie
Financier	- Coût total général : 128 000 € HT
Echéance	- Moyen Terme

4.3 MISE EN PLACE D'UNE RESERVE INCENDIE AU NIVEAU DU PETIT PORT

La capacité du Poteau incendie n°36 situé dans le secteur du Petit Port est de 35 m³/h (essais de PI réalisé par les pompiers en mai 2007).

La mise en place d'une réserve incendie de 60 m³ permettrait de bénéficier du volume de 120 m³ nécessaire à la défense incendie (60 m³ de réserve + 60 m³ d'apport du réseau AEP pendant 2 heures).

Critères	Mise en place d'une réserve incendie de 60 m³ au niveau du Petit Port
Technique	- Mise en place d'une cuve enterrée de 60 m³ - Raccordement réserve sur réseau AEP
Financier	- Coût total général : 25 000 € HT
Echéance	- Court Terme

Remarque : La réglementation concernant la défense incendie devant être prochainement modifiée, la validation du volume de réserve incendie devra être réalisée en concertation avec les services du SDIS.

4.4 MISE EN PLACE D'UNE RESERVE INCENDIE SUR LE HAMEAU DE L'EGALEN

Il n'existe aucune réserve incendie sur le hameau de l'Egalen et il est donc nécessaire

Critères	Mise en place d'une réserve incendie de 120 m³ sur le hameau de l'Egalen
Technique	- Mise en place d'une cuve enterrée de 120 m³ - Raccordement réserve sur réseau AEP
Financier	- Coût total général : 35 000 € HT
Echéance	- Court Terme

Remarque : La réglementation concernant la défense incendie devant être prochainement modifiée, la validation du volume de réserve incendie devra être réalisée en concertation avec les services du SDIS.

5 AMELIORATION DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU

5.1 TELEGESTION

Ouvrage	Informations	Travaux à envisager
Réservoir Bas Service	▪ Débitmètre Adduction SIERG	Mise en place par le SIERG d'une passerelle permettant à la commune de disposer de ces informations par INTERNET.
	▪ Débitmètre Distribution Bas Service	
	▪ Débitmètre Refoulement Moyen Service	
	▪ Débitmètre Refoulement Haut Service	
	▪ Niveau d'eau réservoir	
Réservoir Moyen Service	▪ Compteur Distribution Moyen Service	
	▪ Niveau d'eau réservoir	
Réservoir Haut Service	▪ Compteur Distribution Haut Service	
	▪ Compteur Adduction / Distribution Haut Service	
	▪ Niveau d'eau réservoir	
Compteur Zone d'Activités	▪ Compteur Distribution ZA	Branchement EDF + TELECOM à prévoir Mise en place télégestion → **Coût : 23 000 € HT**

5.2 REHABILITATION DES STABILISATEURS DE PRESSION

La commune est équipée de 4 stabilisateurs de pression dont le remplacement doit être envisagé (cf étude diagnostique du réseau d'eau potable du SMDEA – Septembre 2004).

Critères	Remplacement des stabilisateurs de pression
Technique	- Réfection du regard - Remplacement du stabilisateur de pression - Remplacement de la robinetterie (vannes, boîte à crépine...)
Financier	- Coût total général : 30 000 € HT
Echéance	- Court Terme

6 AUGMENTATION DES CAPACITES DE STOCKAGE

Les capacités de stockage en situation actuelle et future sont suffisantes sur la base des hypothèses prises en compte dans le cadre du bilan besoins-ressources.

Dans l'hyptohèse de l'installation de gros consommateurs sur la Zone d'Activité, il pourra être nécessaire d'envisager la mise en place d'une 2ème cuve au niveau du réservoir Bas Service.

Critères	Doublement de la capacité du réservoir Bas Service
Technique	- Mise en place d'une 2ème cuve au niveau du réservoir Bas Service (emprise nécessaire disponible)
Financier	- Coût total général : 236 000 € HT
Echéance	- Long Terme

7 PROGRAMME DE TRAVAUX

	Propositions de restructurations	Coût total général HT	Echéance
A	▪ Procédure de mise en conformité captage de l'Egalen	15 000 €	Court Terme
	▪ Mise en place d'une télégestion sur le compteur de la ZA	23 000 €	
	▪ Remplacement des stabilisateurs de pression	30 000 €	
	▪ Mise en place d'une réserve incendie de 60 m³ sur le hameau du Petit Port	25 000 €	
	▪ Mise en place d'une réserve incendie de 120 m³ sur le hameau de l'Egalen	35 000 €	
	TOTAL	**128 000 €**	
B	▪ Sécurisation et renforcement réseau de la ZA - Tranche n°1	314 000 €	Moyen Terme
	TOTAL	**314 000 €**	
C	▪ Sécurisation et renforcement réseau de la ZA - Tranche n°2	186 000 €	
	TOTAL	**186 000 €**	
D	▪ Renforcement réseau secteur Les Jayères - Tranche n°3	184 000 €	
	TOTAL	**184 000 €**	
E	▪ Renforcement réseau La Rive	128 000 €	
	TOTAL	**128 000 €**	
F	▪ Renforcement réseau Petit Châtelard	177 000 €	
	TOTAL	**177 000 €**	
G	▪ Mise en place d'une 2ème cuve de 500 m³ au niveau du réservoir Bas Service	236 000 €	Long Terme
	TOTAL	**236 000 €**	
TOTAL PROGRAMMATION DE TRAVAUX		**1 353 000 €**	

8 ANNEXES

8.1 CHIFFRAGE TRAVAUX DE RENFORCEMENT ET SECURISATION DU RESEAU SUR LA ZA

TRANCHE N°1 - MAILLAGE ZONE D'ACTIVITES - SECTEUR ACTISUD - TRONCON ABC				
Sous Troncon	**Coupe Type N°**	**Prix unitaire composé (le ml)**	**Longueur (le ml)**	**Sous Total**
Tronçon AB - 150 mm	2	180	1 150	207 000
Tronçon BC - 150 mm	2	180	290	52 200
TOTAL TRAVAUX CONDUITES HT (*)			**1 440**	**260 000 €**
TRAVAUX PARTICULIERS		**Prix unitaire composé (le ml)**	**Nombre**	**Sous Total**
Ventouse		1 500	2	3 000
Vidange		1 500	2	3 000
Vanne 150 mm		800	6	4 800
Raccordement sur réseau existant		500	4	2 000
TOTAL TRAVAUX PARTICULIERS HT (*)				**12 800 €**
TOTAL TRAVAUX HT (*)				**272 800 €**
MAITRISE D'ŒUVRE, DIVERS ET IMPREVUS (15 %)				**40 920 €**
TOTAL GENERAL HT (*)				**314 000 €**

(*) Estimation travaux Hors Taxes valeur octobre 2009

TRANCHE N°2 - MAILLAGE ZONE D'ACTIVITES - SECTEUR ACTINORD - TRONCON BDE				
Sous Troncon	**Coupe Type N°**	**Prix unitaire composé (le ml)**	**Longueur (le ml)**	**Sous Total**
Tronçon BDE - 150 mm	2	180	785	141 300
TOTAL TRAVAUX CONDUITES HT (*)			**785**	**142 000 €**
TRAVAUX PARTICULIERS		**Prix unitaire composé (le ml)**	**Nombre**	**Sous Total**
Ventouse		1 500	1	1 500
Vidange		1 500	1	1 500
Vanne 150 mm		800	4	3 200
Reprise de branchement		1 200	10	12 000
Raccordement sur réseau existant		500	3	1 500
TOTAL TRAVAUX PARTICULIERS HT (*)				**19 700 €**
TOTAL TRAVAUX HT (*)				**161 700 €**
MAITRISE D'ŒUVRE, DIVERS ET IMPREVUS (15 %)				**24 255 €**
TOTAL GENERAL HT (*)				**186 000 €**

(*) Estimation travaux Hors Taxes valeur octobre 2009

TRANCHE N°3 - RENFORCEMENT RESEAU SECTEUR LES JAYERES - TRONCON DF				
Sous Troncon	**Coupe Type N°**	**Prix unitaire composé (le ml)**	**Longueur (le ml)**	**Sous Total**
Tronçon DF - 150 mm	1	191	560	106 960
TOTAL TRAVAUX CONDUITES HT (*)			**560**	**107 000 €**
TRAVAUX PARTICULIERS		**Prix unitaire composé (le ml)**	**Nombre**	**Sous Total**
Ventouse		1 500	2	3 000
Vidange		1 500	2	3 000
Vanne 150 mm		800	4	3 200
Reprise de branchement		1 200	30	36 000
Poteau Incendie		2 500	2	5 000
Raccordement sur réseau existant		500	4	2 000
TOTAL TRAVAUX PARTICULIERS HT (*)				**52 200 €**
TOTAL TRAVAUX HT (*)				**159 200 €**
MAITRISE D'ŒUVRE, DIVERS ET IMPREVUS (15 %)				**23 880 €**
TOTAL GENERAL HT (*)				**184 000 €**

(*) Estimation travaux Hors Taxes valeur octobre 2009

8.2 CHIFFRAGE TRAVAUX D'AMELIORATION DE LA DEFENSE INCENDIE

RENFORCEMENT RESEAU PETIT CHATELARD				
Sous Troncon	**Coupe Type N°**	**Prix unitaire composé (le ml)**	**Longueur (le ml)**	**Sous Total**
Tronçon AB - 125 mm	3	172	190	32 680
Tronçon AC - 125 mm	3	172	185	31 820
Tronçon DE - 125 mm	3	172	190	32 680
TOTAL TRAVAUX CONDUITES HT (*)			**565**	**98 000 €**
TRAVAUX PARTICULIERS		**Prix unitaire composé (le ml)**	**Nombre**	**Sous Total**
Ventouse		1 500	3	4 500
Vidange		1 500	3	4 500
Vanne 125 mm		800	8	6 400
Reprise de branchement		1 500	18	27 000
Poteau Incendie		2 500	4	10 000
Raccordement sur réseau existant		500	6	3 000
TOTAL TRAVAUX PARTICULIERS HT (*)				**55 400 €**
TOTAL TRAVAUX HT (*)				**153 400 €**
MAITRISE D'ŒUVRE, DIVERS ET IMPREVUS (15 %)				**23 010 €**
TOTAL GENERAL HT (*)				**177 000 €**

RENFORCEMENT RESEAU LA RIVE - TRONCON GH				
Sous Troncon	**Coupe Type N°**	**Prix unitaire composé (le ml)**	**Longueur (le ml)**	**Sous Total**
Tronçon GH - 125 mm	3	172	345	59 340
TOTAL TRAVAUX CONDUITES HT (*)			**345**	**60 000 €**
TRAVAUX PARTICULIERS		**Prix unitaire composé (le ml)**	**Nombre**	**Sous Total**
Ventouse		1 500	2	3 000
Vidange		1 500	2	3 000
Vanne 125 mm		800	6	4 800
Reprise de branchement		1 500	20	30 000
Poteau Incendie		2 500	2	5 000
Raccordement sur réseau existant		500	10	5 000
TOTAL TRAVAUX PARTICULIERS HT (*)				**50 800 €**
TOTAL TRAVAUX HT (*)				**110 800 €**
MAITRISE D'ŒUVRE, DIVERS ET IMPREVUS (15 %)				**16 620 €**
TOTAL GENERAL HT (*)				**128 000 €**

(*) Estimation travaux Hors Taxes valeur octobre 2009

8.3 CHIFFRAGE TRAVAUX D'AMELIORATION DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU

Mise en place télégestion sur regard compteur ZA	
Terrassements	2 000 €
Regard compteur	4 000 €
Branchement EDF + TELECOM	5 000 €
Robinetterie	3 000 €
Compteur	1 000 €
Télégestion	5 000 €
TOTAL TRAVAUX HT (*)	**20 000 €**
MAITRISE D'ŒUVRE, DIVERS ET IMPREVUS (15%)	**3 000 €**
TOTAL GENERAL HT	**23 000 €**

(*) Estimation travaux Hors Taxes valeur octobre 2009

Remplacement stabilisateurs de pression	
Stabilisateurs (x4)	12 000 €
Robinetterie (x4)	14 000 €
TOTAL TRAVAUX HT (*)	**26 000 €**
MAITRISE D'ŒUVRE, DIVERS ET IMPREVUS (15%)	**3 900 €**
TOTAL GENERAL HT	**30 000 €**

(*) Estimation travaux Hors Taxes valeur octobre 2009

8.4 CHIFFRAGE TRAVAUX D'AUGMENTATION DES CAPACITES DE STOCKAGE

Réservoir Bas Service - 2ème cuve de 500 m³	
Terrassements + accés	40 000 €
Génie Civil	150 000 €
Serrurerie	5 000 €
Robinetterie	10 000 €
TOTAL TRAVAUX HT (*)	**205 000 €**
MAITRISE D'ŒUVRE, DIVERS ET IMPREVUS (15%)	**30 750 €**
TOTAL GENERAL HT	**236 000 €**

(*) Estimation travaux Hors Taxes valeur octobre 2009