

Commune de QUET EN BEAUMONT  
Mairie  
38970 QUET EN BEAUMONT



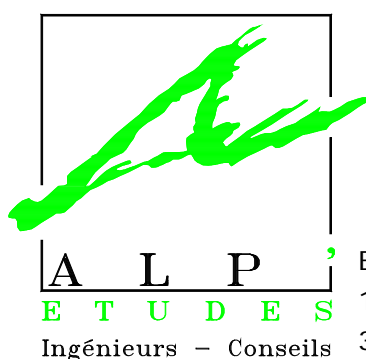
5 rue du portail rouge  
38450 VIF

# SCHÉMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

## Phase 2 :

### Propositions d'améliorations

### Mémoire explicatif



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

Dossier 490-03  
Juin 2012

Tél. : 04 76 35 39 58  
Fax : 04 76 35 67 14  
E.mail : [alpetudes@alpetudes.fr](mailto:alpetudes@alpetudes.fr)

## Sommaire

I	Problématique générale sur la commune .....	4
II	Sécurisation de la ressource .....	5
II.1	Qualité.....	5
II.2	Quantité.....	5
III	Réseaux.....	6
III.1	Renouvellement / renforcement.....	6
III.1.1	Haut-Quet et Bas-Quet .....	6
III.1.2	Reveires .....	7
III.2	Extension .....	8
Ouvrages	.....	9
III.3	Ouvrages existants .....	9
III.3.1	Haut-Quet et Bas-Quet .....	9
III.3.2	Reveires .....	9
III.4	Ouvrages à créer .....	9
IV	Branchements - Compteurs.....	10
V	Défense incendie .....	10
VI	Hiérarchisation des travaux proposés.....	12
VII	Impact sur le prix de l'eau .....	13
VIII	Conclusion .....	14
Annexes	.....	15

**SERVICE**

65 habitants permanents et 2 fois plus de personnes dont c'est la résidence secondaire  
Eau facturée en partie en fonction de la consommation

**ADDUCTION**

Utilisation de 4 ressources (le captage des Fonds, le captage de Buissonat, le captage de Condamine et le captage des Reveires)

Le captage des Reveires appartient à EDF et alimente une copropriété privée

Les débits ne font pas l'objet d'un jaugeage régulier

Nettoyage/désinfection des ouvrages très rare

Eaux brutes conformes en 2008 ; l'eau alimentant le réseau du Bas-Quet est dure

Certains périmètres de protection sont définis mais aucune DUP n'a été réalisée

Réseau ayant plus de 50 ans au Haut-Quet ; entre 20 et 50 ans au Bas-Quet ; plus de 70 ans aux Reveires

La ressource alimentant les Reveires est pompée vers le réservoir des Reveires, idem pour une des ressources alimentant le Bas-Quet

**DISTRIBUTION**

Existence de 3 sous-réseaux : le Haut-Quet, le Bas-Quet et les Reveires (réseau privé)

Possibilité de secourir le réseau du Bas-Quet via celui du Haut-Quet

Existence de compteurs en sortie des réservoirs du Haut-Quet et du Bas-Quet

Pas de gros consommateur

Existence de traitements UV en sortie des réservoirs du Haut-Quet et du Bas-Quet

L'eau distribuée au Bas-Quet est alternativement très agressive et très dure après traitement anti-calcaire (inférieure à 0,1 jusqu'à 38,8°TH)

Entretien du dispositif de traitement ou remplacement par un anti-calcaire

Réseau ayant moins de 15 ans au Haut-Quet et Bas-Quet ; plus de 70 ans aux Reveires

Ouvrages ayant une cinquantaine d'années au Haut-Quet et Bas-Quet, plus de 70 ans aux Reveires. Nombreux travaux à prévoir, notamment de génie civil

Rendements des réseaux du Haut-Quet et Bas-Quet très satisfaisants (100%) ; le rendement du réseau des Reveires est faible

Pression satisfaisante sur la commune

Temps de séjour de l'eau très élevés sur les réservoirs du Haut-Quet et Bas-Quet ; bon sur les Reveires de par les fuites

**DEFENSE INCENDIE**

Volume de réserve incendie actuellement suffisant uniquement au réservoir du Bas-Quet

Ajout d'une citerne enterrée au Haut-Quet

2 poteaux incendie sur 10 étaient conformes en 2008 (50% au Haut-Quet et Bas-Quet, 0% aux Reveires)

**BILAN BESOINS-RESSOURCES**

Ressource limite sur le secteur du Haut-Quet lorsque l'étiage et le pic de population sont concomitants

Phase 2 : Présentation des aménagements retenus et du programme de travaux

Avril 2012, mis à jour en juin 2012

Pompage indispensable sur le secteur du Bas-Quet lorsque l'étiage et le pic de population sont concomitants

Page 2

Modification du fonctionnement  
Condamines / Buissonat

## **Objectif de la phase 2**

Suite au diagnostic de l'alimentation en eau potable sur la commune, des aménagements et travaux permettant l'amélioration de la situation vis-à-vis de la ressource, des réseaux, des ouvrages et de la défense incendie ont été proposés.

Les aménagements retenus par la commune seront présentés et chiffrés. L'impact de ces travaux sur le prix de l'eau sera également étudié.

---

## **I PROBLEMATIQUE GENERALE SUR LA COMMUNE**

---

La commune de Quet-en-Beaumont est alimentée par 3 sources dont 2 gravitaires. La ressource non gravitaire est indispensable si l'étiage et le pic de population sont concomitants ; or, aujourd'hui elle ne peut pas être exploitée de manière satisfaisante, un aménagement est donc proposé.

La commune de Quet-en-Beaumont a la particularité d'avoir un hameau privé, Les Reveires, géré par une copropriété.

Sur ce hameau, les ouvrages et le réseau d'eau potable font l'objet d'une concession jusqu'au 31 décembre 2023 (sauf renouvellement ou résiliation anticipée).

La ressource, a priori abondante, est pompée jusqu'à un réservoir puis distribuée sur un réseau qui semble avoir un faible rendement.

Cette étude a notamment pour but de renseigner la commune sur ce réseau privé et de lui donner des éléments de décision concernant la prise en charge de ce réseau.

## II SECURISATION DE LA RESSOURCE

### II.1 QUALITE

L'étude pour la DUP des 3 sources de la commune est en cours de réalisation.

Le dispositif adoucisseur situé sur le réseau de distribution du Bas-Quet, était responsable d'une eau beaucoup trop douce, donc agressive. Cet appareil fait depuis janvier 2012 l'objet d'un contrat d'entretien et le sel utilisé a été modifié.

Si le dispositif adoucisseur reste trop efficace, il peut être envisagé de le remplacer par un dispositif anti-tartre, éventuellement à placer dans la chambre de vannes du réservoir, avant le traitement UV.

### II.2 QUANTITE

Le bilan besoin/ressource futur de la commune est limité sur le sous-réseau du Haut-Quet et négatif sur celui du Bas-Quet si le captage Buissonat, ressource non gravitaire, ne peut pas être complètement exploité, comme cela est le cas aujourd'hui.

Le sous-réseau du Haut-Quet pouvant secourir celui du Bas-Quet et les rendements étant optimaux, la sécurité de l'adduction en eau peut être renforcée par l'amélioration du pompage de la source Buissonat.

#### Deux alternatives sont possibles :

- A1 : construction d'un citerneau de volume de 2,5 m<sup>3</sup> à l'aval de l'ouvrage de captage des Condamines. L'ouvrage à créer a un volume total d'environ 5 m<sup>3</sup>.
- A2 : raccordement de la conduite de refoulement directement sur la conduite alimentant le réservoir du Bas Quet.

Critères	A1	A2
Technique	Remplacement du citerneau de captage de Condamines	Création d'un ouvrage brise-charge entre la source de Buissonat et la conduite alimentant le réservoir du Bas Quet  Création de la conduite d'adduction raccordant la source de Buissonat sur la conduite alimentant le réservoir du Bas Quet  Changement de la pompe (remplacée en 2005), avec pompe de secours
Financier (maîtrise d'œuvre incluse)	Coût génie civil et robinetterie : 28 800€ HT	Coût génie civil : 23 000€ HT Coût canalisations : 23 000€ HT Coût pompes : 13 800€ HT
Echéance	Cette sécurisation n'est pas primordiale au vu du rendement de réseau et de la probabilité de concomitance du pic de population et de l'étiage. Elle doit donc être envisagée plutôt à long terme.	

Nous n'avons pas de proposition concrète concernant la sécurisation de la ressource des Reveires.

En effet, les 2 analyses de qualité dont nous disposons, réalisées à l'initiative de la commune, sont satisfaisantes mais aucun jaugeage de la ressource n'est réalisé et il n'y a pas de retour des copropriétaires.

## III RESEAUX

### III.1 RENOUVELLEMENT / RENFORCEMENT

La loi grenelle 2 et son décret d'application du 27 janvier 2012 imposent aux collectivités locales, avant fin 2013, la réalisation d'un inventaire détaillé de leurs réseaux, une évaluation des fuites, et un programme de travaux de réparation lorsque les pertes d'eau dans les réseaux de distribution dépassent les seuils fixés par le décret.

A défaut, une majoration de la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau est appliquée.

#### III.1.1 Haut-Quet et Bas-Quet

Comme vu en phase 1 de l'étude, la conduite principale des réseaux du Haut-Quet et Bas-Quet date de 1998 tandis que les antennes secondaires datent des années 60.

Le rendement sur ces réseaux est de 100% (aux seuils de détection des compteurs près).

Le programme de travaux proposé concerne 943 ml de conduites et 40 branchements. Il est basé sur les orientations suivantes :

- Remplacement des conduites secondaires, plus anciennes que le réseau principal
- Priorité aux antennes desservant un poteau incendie à mettre en conformité et aux antennes soumises à de fortes pressions

Ce programme se base également sur un renouvellement d'environ 40 ml de réseau par an.

Distribution	Linéaire total (ml)	Linéaire à renouveler par an* (ml)
Haut et Bas-Quet	2030	40,6

\*considérant une durée de vie de 50 ans pour les conduites

L'ordre de réalisation des différentes tranches pourra être modifié en fonction des travaux d'assainissement envisagés et, évidemment, des casses qui pourraient se déclarer.

COUT DES TRAVAUX DE RENOUELEMENT EN EAU POTABLE SUR LES RESEAUX DE QUET-EN-BEAUMONT						
Echeance	troncon*	type	linéaire	Nombre branchements	Cout total travaux € H.T	Cout total travaux+MOe € H.T
2013-2016	KL	Ø 80 PEHD	145 ml	3 ab	23 941,00 €	26 813,92 €
2017-2018	GH	Ø 30/40 PEHD	58 ml	3 ab	11 040,00 €	12 364,80 €
2019-2020	RW	Ø 30/40 PEHD	35 ml	6 ab	10 985,00 €	12 303,20 €
	WX	Ø 30/40 PEHD	38 ml	1 ab	6 440,00 €	7 212,80 €
2021-2022	RS	Ø 30/40 PEHD	43 ml	2 ab	8 025,00 €	8 988,00 €
	ST	Ø 30/40 PEHD	13 ml	2 ab	4 125,00 €	4 620,00 €
	SU	Ø 30/40 PEHD	12 ml	1 ab	3 060,00 €	3 427,20 €
	UV	Ø 30/40 PEHD	28 ml	2 ab	6 140,00 €	6 876,80 €
2023-2025	MN	Ø 30/40 PEHD	55 ml	0 ab	5 405,00 €	6 053,60 €
	NO	Ø 30/40 PEHD	41 ml	3 ab	7 190,00 €	8 052,80 €
	NP	Ø 30/40 PEHD	25 ml	1 ab	3 750,00 €	4 200,00 €
2026-2027	AB	Ø 30/40 PEHD	27 ml	3 ab	7 010,00 €	7 851,20 €
	EF	Ø 40/50 PEHD	58 ml	5 ab	13 040,00 €	14 604,80 €
2028-2029	CD	Ø 40/50 PEHD	83 ml	3 ab	14 290,00 €	16 004,80 €
2030-2032	IJ	Ø 30/40 PEHD	102 ml	1 ab	14 760,00 €	16 531,20 €
2033-2034	XY	Ø 30/40 PEHD	8 ml	1 ab	2 475,00 €	2 772,00 €
	XZ	Ø 30/40 PEHD	52 ml	1 ab	8 260,00 €	9 251,20 €
2035-2037	NQ	Ø 30/40 PEHD	123 ml	2 ab	18 425,00 €	20 636,00 €
<b>Total renouvellement</b>			<b>798 ml</b>	<b>40 ab</b>	<b>144 420,00 €</b>	<b>189 000,00 €</b>

\*Repères sur le plan n°19 211C

**Ainsi le programme de travaux de renouvellement de canalisations représente 25 années de renouvellement, à raison d'un budget moyen annuel (hors prise en compte de subvention) de 7 600€/an.**

### **III.1.2 Reveires**

Sur la copropriété des Reveires, le réseau, mal connu, date de 1937 et n'a depuis fait l'objet d'aucun renouvellement.

L'indication donnée, par le suivi du marnage du réservoir des Reveires, sur les fuites de ce réseau montre la nécessité de limiter les fuites.

Le remplacement de la totalité de ce réseau privé est chiffré afin de donner à la commune des éléments de décision concernant la prise en charge de ce réseau.

COUT DES TRAVAUX DE RENOUELEMENT EN EAU POTABLE SUR LE RESEAU DES REVEIRES					
troncon*	type	linéaire	Nombre branchements	Cout total travaux € H.T	Cout total travaux+MOe € H.T
R1-R2	Ø 100 F	80 ml	0	11 040,00 €	12 364,80 €
R2-R3	Ø 100 F	270 ml	7	55 290,00 €	61 924,80 €
R2-R4	Ø 100 F	77 ml	3	17 129,00 €	19 184,48 €
RP	Ø 100		0	4 450,00 €	5 117,50 €
R4-R5	Ø 100 F	56 ml	1	11 323,50 €	12 682,32 €
R5-R6	Ø 100 F	50 ml	3	10 400,00 €	11 648,00 €
R5-R7	Ø 100 F	56 ml	2	12 323,50 €	13 802,32 €
R7-R8	Ø 100 F	25 ml	0	3 950,00 €	4 424,00 €
R7-R9	Ø 100 F	9 ml	0	2 173,00 €	2 433,76 €
R10-R9	Ø 100 F	62 ml	1	9 987,00 €	11 185,44 €
R9-R11	Ø 100 F	58 ml	2	10 504,00 €	11 764,48 €
<b>Total renouvellement</b>		<b>741 ml</b>	19	<b>148 570,00 €</b>	<b>167 000,00 €</b>

\*Repères sur le plan n°19 211C

### **III.2 EXTENSION**

La commune n'ayant aucune perspective d'urbanisation de par les risques de glissement, aucune extension de réseau n'est proposée.

---

## **OUVRAGES**

---

### **III.3 OUVRAGES EXISTANTS**

Les travaux à réaliser sur les ouvrages de captage seront indiqués dans le cadre de la DUP des sources.

La réhabilitation des ouvrages existants doit être programmée à moyen terme.

#### **III.3.1 Haut-Quet et Bas-Quet**

- Réservoir du Haut-Quet :
  - o reprise du génie civil intérieur
  - o création d'une cuve de 50 m<sup>3</sup>
  - o reprise de l'alimentation de la cuve et mise en place d'un by-pass
  - o abattage des arbres sur la cuve
  
- Citerneau de captage de Condamine : rénovation de l'ouvrage (suppression ou remplacement du piège à sable...)
  
- Réservoir du Bas-Quet:
  - o reprise du génie civil intérieur
  - o reprise de l'étanchéité de la toiture

#### **III.3.2 Reveires**

- Réservoir des Reveires :
  - o travaux importants de génie civil extérieur
  - o remplacement des vannes

**L'estimation de ces travaux (y compris frais d'opération) s'élève à :**

**20 700€HT pour le réservoir du Haut-Quet**

**12 100€HT pour le réservoir du Bas-Quet**

**23 700€ HT pour le réservoir des Reveires**

### **III.4 OUVRAGES A CREER**

La construction d'un ouvrage dans le cadre de l'amélioration de l'utilisation de la ressource pompée de Buissonat a été présentée précédemment.

Hormis cette amélioration, il n'y a pas d'ouvrage à créer.

## IV BRANCHEMENTS - COMPTEURS

Il n'y a normalement plus de branchements plomb sur le réseau du Haut-Quet et Bas-Quet ; par contre les branchements sur le réseau des Reveires sont probablement en plomb.

Le programme de renouvellement des canalisations proposé comprend le remplacement des branchements ainsi que des compteurs.

## V DEFENSE INCENDIE

La rencontre des services du SDIS 38 le 7 février 2012 a permis de prioriser les aménagements pour l'amélioration de la défense incendie.

1. Vérification du PI n°1 : sa non-conformité pourrait être due à un dysfonctionnement de la vanne située sur la prise en charge du poteau incendie
2. Mise en place d'un PI supplémentaire de l'autre côté de la RN 85 permettant d'assurer la protection des habitations situées au-dessus sans avoir à couper la route lors de l'intervention des pompiers (passage important) ;

Haut-Quet : Mise en place d'un PI				
TRAVAUX PARTICULIERS	Prix unitaire	unité	Quantité	Sous Total
PI	5 000 €	forfait	1,0	5 000
<b>TOTAL TRAVAUX HT (*)</b>				<b>5 000 €</b>
<b>MAITRISE D'ŒUVRE, DIVERS ET IMPREVUS (15 %)</b>				<b>750 €</b>
<b>TOTAL GENERAL HT (*)</b>				<b>5 800 €</b>

(\*) Total HT Travaux : Estimation travaux Hors Taxes valeur avril 2012

3. Installation d'un PI supplémentaire sur le secteur du Bas-Quet pour compléter la couverture incendie

Bas-Quet : Mise en place d'un PI				
TRAVAUX PARTICULIERS	Prix unitaire	unité	Quantité	Sous Total
PI	5 000 €	forfait	1,0	5 000
<b>TOTAL TRAVAUX HT (*)</b>				<b>5 000 €</b>
<b>MAITRISE D'ŒUVRE, DIVERS ET IMPREVUS (15 %)</b>				<b>750 €</b>
<b>TOTAL GENERAL HT (*)</b>				<b>5 800 €</b>

(\*) Total HT Travaux : Estimation travaux Hors Taxes valeur avril 2012

Les travaux de renforcement de la conduite sont estimés dans le renouvellement du réseau (tronçon K-L).

4. Reveires : prévoir la mise en place d'au moins deux poteaux de diamètre 100 (voir avec les pompiers de Corps avant travaux). Il est à préciser que, même s'agissant d'une copropriété privée, c'est le Maire qui est responsable de la défense incendie.

Les travaux sont à la charge de la copropriété ; Le Maire peut recourir à son pouvoir de police pour demander la mise en conformité des équipements de défense contre l'incendie.

<b>Reveires : Mise en place de 2 PI</b>				
<b>TRAVAUX PARTICULIERS</b>	<b>Prix unitaire</b>	<b>unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>Sous Total</b>
PI	5 000 €	forfait	2,0	10 000
<b>TOTAL TRAVAUX HT (*)</b>				<b>10 000 €</b>
<b>MAITRISE D'ŒUVRE, DIVERS ET IMPREVUS (15 %)</b>				<b>1 500 €</b>
<b>TOTAL GENERAL HT (*)</b>				<b>11 500 €</b>

(\*) Total HT Travaux : Estimation travaux Hors Taxes *valeur avril 2012*

#### 5. Augmentation de la réserve incendie sur le Haut-Quet

<b>Haut-Quet : Création d'une cuve de 50 m<sup>3</sup></b>				
<b>TRAVAUX PARTICULIERS</b>	<b>Prix unitaire</b>	<b>unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>Sous Total</b>
GC	58 000 €	forfait	1,0	58 000
Equipement (équipements hydrauliques, serrurerie...)	15 000 €	forfait	1,0	15 000
<b>TOTAL TRAVAUX HT (*)</b>				<b>73 000 €</b>
<b>MAITRISE D'ŒUVRE, DIVERS ET IMPREVUS (15 %)</b>				<b>10 950 €</b>
<b>TOTAL GENERAL HT (*)</b>				<b>84 000 €</b>

(\*) Total HT Travaux : Estimation travaux Hors Taxes *valeur avril 2012*

Nous n'envisageons pas à court terme la création de prises d'eau sur le canal du Beaumont car nous n'avons pas connaissance du tracé du réseau d'irrigation et la ressource est non pérenne (voir avec les pompiers de Corps avant tout aménagement).

**Les travaux envisagés dans le cadre du présent schéma directeur pour l'amélioration de la défense incendie représentent 107 000€ H.T dont 11 500€ H.T sur les Reveires.**

---

## **VI HIERARCHISATION DES TRAVAUX PROPOSES**

---

La mise en place de 2 poteaux incendie sur le Haut-Quet et Bas-Quet doit être prévue à court terme.

Les ouvrages doivent être rénovés à moyen terme et nous conseillons de réaliser simultanément la rénovation du réservoir du Haut-Quet et la création de sa seconde cuve.

Il faut également prévoir, à moyen terme, les travaux de sécurisation de l'alimentation du Bas-Quet.

Quant aux travaux de renouvellement, programmés sur 25 ans, ils contribueront à la conservation et à l'entretien du patrimoine communal et donc à la diminution des volumes mis en distribution.

L'ensemble des travaux représente, hors renouvellement du réseau, 244 000 € H.T.

Toutefois, la commune ne prend pas en charge le réseau d'eau potable de la copropriété des Reveires (renouvellement du réseau et 51 700 € H.T d'aménagements).

## VII IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

Voir annexe 2

Ces résultats ne sont donnés qu'à titre indicatif. Ils permettent d'avoir un ordre de grandeur sur l'augmentation du prix de l'eau si la commune décide de réaliser les travaux listés ci-dessus. La commune ne souhaitant pas gérer le réseau eau potable de la copropriété des Reveires, les travaux à réaliser sur ce secteur ne sont pas pris en compte.

Nous attirons votre attention sur le fait que les travaux de défense incendie ne sont pas pris en compte pour réaliser l'impact sur le prix de l'eau ; en effet, la défense incendie relève du budget général et non de celui de l'eau.

Quant au renouvellement de réseau, le montant des travaux est réparti annuellement et actualisé.

Il est à noter que nous surestimons probablement les dépenses liées au réseau d'eau potable en considérant que les frais de réparation sont constants tandis que les travaux de renouvellement sont réalisés.

Les modélisations de l'impact des aménagements sur le prix de l'eau (voir annexe 2) ont pris en compte différents paramètres :

- Subventions
- Contribution du budget général
- Répartition des travaux dans le temps
  - Répartition 1 :

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	...
Sécurisation														
Renforcement														

- Répartition 2 :

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	...
Sécurisation														
Renforcement														

### ❖ Calcul des subventions

⇒ Les aides du Conseil Général et de l'Agence de l'Eau

	EAU POTABLE					
	Prix eau < 0.70 €HT/m <sup>3</sup>		0.70 €HT/m <sup>3</sup> < Prix eau < 1.60 €HT/m <sup>3</sup>		Prix eau > 1.60 €HT/m <sup>3</sup>	
	CG	AE	CG	AE	CG	AE
<b>Sécurisation</b> <i>Traitement, captage, télégestion, réservoir</i>	0%	0%	15%	Jusqu'à 30% sur traitement uniquement	30%	Jusqu'à 30% sur traitement uniquement
<b>Renforcement</b> <i>Renforcement, renouvellement canalisation</i>	0%	0%	10%	Jusqu'à 30% si interconnexion pour amélioration qualité eau	15%	Jusqu'à 30% si interconnexion pour amélioration qualité eau

L'Agence de l'Eau a des critères d'attribution de subvention très restrictifs, c'est pourquoi nous ne prendrons pas ces subventions en compte. De même, ne connaissant pas le nombre exact de branchements plomb à remplacer, nous ne prendrons pas en compte les subventions afférentes.

Nous attirons votre attention sur le fait que ces programmes de subvention ne sont valables que jusqu'à fin 2012. Il est très difficile de connaître les règles de subventionnement qui seront retenues au-delà de cette échéance. Dans ce contexte, **nous ne pouvons pas certifier que les subventions prises en compte dans nos calculs pourront être obtenues.**

❖ Hypothèse 1 : impact sur le prix de l'eau en l'absence de subventions

Selon la répartition des travaux dans le temps, en l'absence de subventions, le budget général de la commune doit contribuer au budget eau potable à hauteur de :

- Répartition 1 : 19 k€/an, à actualiser, pendant l'emprunt (20 ans) puis 17,5 k€/an, à actualiser, pendant les travaux de renouvellement
- Répartition 2 : 13 k€/an, à actualiser, pendant les premiers travaux de renouvellement, puis 19 k€/an, à actualiser, pendant l'emprunt (20 ans), puis 6 k€/an, à actualiser, pendant le reste des travaux de renouvellement

❖ Hypothèse 2 : impact sur le prix de l'eau si les travaux font l'objet de subventions

Les informations dont nous disposons concernant les subventions de travaux d'eau potable sont valables jusqu'à fin 2012. **Nous ne pouvons pas certifier que les subventions prises en compte dans nos calculs pourront être obtenues.**

Selon la répartition des travaux dans le temps et l'attribution de subventions, le budget général de la commune doit contribuer au budget eau potable à hauteur de :

- Répartition 1 : 17,5 k€/an, à actualiser, pendant l'emprunt (20 ans) puis légèrement moins pendant les travaux de renouvellement
- Répartition 2 : 12 k€/an, à actualiser, pendant les premiers travaux de renouvellement, puis 14 k€/an, à actualiser, pendant l'emprunt (20 ans), puis 4 k€/an, à actualiser, pendant le reste des travaux de renouvellement

---

## VIII CONCLUSION

---

Le présent schéma directeur d'alimentation en eau potable a permis de mettre en place un programme de travaux de renouvellement du réseau ainsi que de proposer des aménagements permettant d'assurer la continuité du service et la conformité de la défense incendie.

## **ANNEXES**

---

Annexe 1 : Résumé des travaux à engager et leurs coûts

Annexe 2 : Impact sur le prix de l'eau

**SYNTHESE DES TRAVAUX A REALISER**

	<b>Montant opération</b>
	<b>€ HT</b>
<b>SECURISATION DE LA RESSOURCE</b>	
Reprise du citerneau des Condamines	28 800 €
<b>ou</b> Injection pompage sur réseau	59 800 €
<b>AMELIORATION DE LA DEFENSE INCENDIE</b>	
Haut-Quet : Création d'une cuve de 50 m3	84 000 €
Haut-Quet : Mise en place d'un PI	5 800 €
Bas-Quet : Mise en place d'un PI	5 800 €
Reveires : Mise en place de 2 PI	11 500 €
	<b>107 100 €</b>
<b>RENOVATION DES OUVRAGES</b>	
Captage des Fonds	300 €
Captage de Buissonat	3 500 €
Réservoir du Haut-Quet	20 700 €
Réservoir du Bas-Quet	12 100 €
	<b>36 600 €</b>
Captage des Reveires	7 300 €
Bâche de pompage des Reveires	4 000 €
Station de pompage des Reveires	5 200 €
Réservoir des Reveires	23 700 €
	<b>40 200 €</b>
<b>TOTAL</b>	<b>243 700 €</b>
<b>TOTAL hors DEFCI et Reveires</b>	<b>96 400 €</b>

## Répartition 1

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	...
Sécurisation														
Renforcement														

## Répartition 2

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	...
Sécurisation														
Renforcement														

## Recapitulatif

Scenario	Paramètres	Conclusions
Inv1	pas de subventions, contribution du budget général, début des travaux en 2013	Sans subventions, le budget général doit contribuer à hauteur de 19 k€/an (à actualiser) pendant l'emprunt puis environ 17,5 k€/an, à actualiser, pour couvrir les frais de renouvellement
Inv2	pas de subventions, contribution du budget général, début des travaux en 2017	Sans subventions, le budget général doit contribuer à hauteur de 13 k€/an, à actualiser, puis 19k€/an, à actualiser, pendant l'emprunt puis 6 k€/an, à actualiser
Inv1 avec subv 1	subventions (CG : 10 et 15%), contribution du budget général, début des travaux en 2013	Avec subventions du CG (10 et 15%), le budget général doit contribuer à hauteur de 17,5 k€/an, à actualiser, pendant l'emprunt puis légèrement moins pendant les travaux de renouvellement
Inv2 avec subv 2	subventions (CG : 15 et 30%), contribution du budget général, début des travaux en 2017	Avec subventions du CG (30 et 15%), le budget général doit contribuer à hauteur de 12 k€/an, à actualiser, les premières années de renouvellement puis 14 k€/an à actualiser pendant l'emprunt puis 4 k€/an, à actualiser

Rque : ne prend pas en compte l'entretien du réseau

Inv1

	Travaux	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Court terme	96400	96400																					
Moyen terme																							
Long terme																							
TOTAL	96400	96400																					

Consommation annuelle (m3)	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555
Prix de l'eau (€ HT/m3)	1,40	1,43	1,46	1,49	1,52	1,55	1,58	1,61	1,64	1,67	1,71	1,74	1,78	1,81	1,85	1,88	1,92	1,96	2,00	2,04	2,08	2,12	2,12
Inflation	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Augmentation prix eau	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Augmentation annuelle :	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Redevance	3577	3649	3722	3796	3872	3949	4028	4109	4191	4275	4360	4448	4537	4627	4720	4814	4910	5009	5109	5211	5315	5422	5422

Fonctionnement :		4000	4080	4162	4245	4330	4416	4505	4595	4687	4780	4876	4973	5073	5174	5278	5383	5491	5601	5713	5827	5944	5944
Entretien et réparation :		5000	5100	5202	5306	5412	5520	5631	5743	5858	5975	6095	6217	6341	6468	6597	6729	6864	7001	7141	7284	7430	7430
Programme de renouvellement :	7600	7752	7907	8065	8226	8391	8559	8730	8905	9083	9264	9450	9639	9831	10028	10229	10433	10642	10855	11072	11293	11519	11519

Emprunt :	96400																						
Annuité emprunt:	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735

Budget général	19000	19380	19768	20163	20566	20978	21397	21825	22262	22707	23161	23624	24097	24579	25070	25571	26083	26605	27137	27679	17500	17850
----------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Solde annuel :	7242	-1459	-1333	-1205	-1075	-941	-806	-667	-526	-381	-234	-84	69	225	384	546	712	881	1053	1229	-1589	-1621
Solde cumulé :	7242	5783	4449	3244	2170	1228	422	-245	-770	-1152	-1386	-1470	-1401	-1177	-793	-246	466	1347	2400	3629	2040	419

taux 5,0%  
durée 20 ans  
i 0,0802

Conclusion Sans subventions, le budget général doit contribuer à hauteur de 19 k €/an (à actualiser) pendant l'emprunt puis environ 17,5 k €/an, à actualiser, pour couvrir les frais de renouvellement

**Inv1 avec subventions**

	Travaux	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Court terme	96400	96400																					
Moyen terme																							
Long terme																							
<b>TOTAL</b>	<b>96400</b>	<b>96400</b>																					

Consommation annuelle (m3)	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555
Prix de l'eau (€ HT/m3)	1,40	1,43	1,46	1,49	1,52	1,55	1,58	1,61	1,64	1,67	1,71	1,74	1,78	1,81	1,85	1,88	1,92	1,96	2,00	2,04	2,08	2,12	2,12
Inflation	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Augmentation prix eau	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Augmentation annuelle :	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Redevance	3577	3649	3722	3796	3872	3949	4028	4109	4191	4275	4360	4448	4537	4627	4720	4814	4910	5009	5109	5211	5315	5422	5422

Fonctionnement :		4000	4080	4162	4245	4330	4416	4505	4595	4687	4780	4876	4973	5073	5174	5278	5383	5491	5601	5713	5827	5944	5944
Entretien et réparation :		5000	5100	5202	5306	5412	5520	5631	5743	5858	5975	6095	6217	6341	6468	6597	6729	6864	7001	7141	7284	7430	7430
Programme de renouvellement :	7600	7752	7907	8065	8226	8391	8559	8730	8905	9083	9264	9450	9639	9831	10028	10229	10433	10642	10855	11072	11293	11519	11519

Emprunt :	96400																						
Annuité emprunt:	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735	7735

CG (sécurisatio	15%	14460																					
CG (renouvelle	10%	760	775	791	807	823	839	856	873	890	908	926	945	964	983	1003	1023	1043	1064	1085	1107	1129	1152
Budget général		17500	17850	18207	18571	18943	19321	19708	20102	20504	20914	21332	21759	22194	22638	23091	23553	24024	24504	24994	25494	26004	26524

<b>Solde annuel :</b>	<b>20962</b>	<b>-2214</b>	<b>-2103</b>	<b>-1991</b>	<b>-1876</b>	<b>-1758</b>	<b>-1639</b>	<b>-1517</b>	<b>-1393</b>	<b>-1266</b>	<b>-1136</b>	<b>-1004</b>	<b>-870</b>	<b>-732</b>	<b>-592</b>	<b>-450</b>	<b>-304</b>	<b>-155</b>	<b>-4</b>	<b>151</b>	<b>8044</b>	<b>8205</b>
<b>Solde cumulé :</b>	<b>20962</b>	<b>18748</b>	<b>16645</b>	<b>14654</b>	<b>12779</b>	<b>11020</b>	<b>9381</b>	<b>7864</b>	<b>6471</b>	<b>5206</b>	<b>4069</b>	<b>3065</b>	<b>2195</b>	<b>1463</b>	<b>870</b>	<b>421</b>	<b>117</b>	<b>-38</b>	<b>-42</b>	<b>109</b>	<b>8153</b>	<b>16358</b>

taux 5,0%  
durée 20 ans  
i 0,0802

**Conclusion** Avec subventions du CG (10 et 15%), le budget général doit contribuer à hauteur de 17,5 k€/an, à actualiser, pendant l'emprunt puis légèrement moins pendant les travaux de renouvellement

Inv2

	Travaux	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Court terme		0																					
Moyen terme	96400					104346																	
Long terme																							
TOTAL	96400	0	0	0	0	104346	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation annuelle (m3)		2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555
Prix de l'eau (€ HT/m3)		1,40	1,46	1,52	1,58	1,64	1,67	1,71	1,74	1,78	1,81	1,85	1,88	1,92	1,96	2,00	2,04	2,08	2,12	2,16	2,21	2,25	2,30
Inflation		2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Augmentation prix eau		2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Augmentation annuelle :		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Redevance		3577	3722	3872	4028	4191	4275	4360	4448	4537	4627	4720	4814	4910	5009	5109	5211	5315	5422	5530	5641	5753	5868
Fonctionnement :		4000	4080	4162	4245	4330	4416	4505	4595	4687	4780	4876	4973	5073	5174	5278	5383	5491	5601	5713	5827	5944	
Entretien et réparation :		5000	5100	5202	5306	5412	5520	5631	5743	5858	5975	6095	6217	6341	6468	6597	6729	6864	7001	7141	7284	7430	
Programme de renouvellement :		7600	7752	7907	8065	8226	8391	8559	8730	8905	9083	9264	9450	9639	9831	10028	10229	10433	10642	10855	11072	11293	11519
Emprunt :						104400																	
Annuité emprunt :						8377	8377	8377	8377	8377	8377	8377	8377	8377	8377	8377	8377	8377	8377	8377	8377	8377	8377
Budget général		13000	13260	13525	13796	19000	19380	19768	20163	20566	20978	21397	21825	22262	22707	23161	23624	24097	24579	25070	25571	26083	26605
Solde annuel :		-23	50	126	208	-3155	-3050	-2944	-2835	-2724	-2611	-2496	-2378	-2258	-2136	-2011	-1884	-1754	-1621	-1486	-1348	-1208	12577
Solde cumulé :		-23	27	153	361	-2794	-5844	-8788	-11623	-14347	-16958	-19454	-21832	-24090	-26226	-28237	-30120	-31874	-33495	-34982	-36330	-37538	-24961

taux 5,0%  
durée 20 ans  
i 0,0802

Conclusion Sans subventions, le budget général doit contribuer à hauteur de 13 k€/an, à actualiser, puis 19k€/an, à actualiser, pendant l'emprunt puis 6 k€/an, à actualiser

Inv2 avec subventions

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
Court terme																													
Moyen terme	96400				104346																								
Long terme																													
<b>TOTAL</b>	<b>96400</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>104346</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Consommation annuelle (m3)	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555
Prix de l'eau (€ HT/m3)	1,40	1,46	1,52	1,58	1,64	1,67	1,71	1,74	1,78	1,81	1,85	1,88	1,92	1,96	2,00	2,04	2,08	2,12	2,16	2,21	2,25	2,30	2,34	2,39	2,44	2,49	2,54	2,59	
Inflation	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	
Augmentation prix eau	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Augmentation annuelle :	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	
Redevance	3577	3722	3872	4028	4191	4275	4360	4448	4537	4627	4720	4814	4910	5009	5109	5211	5315	5422	5530	5641	5753	5868	5986	6106	6228	6352	6479	6609	
Fonctionnement :	4000	4080	4162	4245	4330	4416	4505	4595	4687	4780	4876	4973	5073	5174	5278	5383	5491	5601	5713	5827	5944								
Entretien et réparation :	5000	5100	5202	5306	5412	5520	5631	5743	5858	5975	6095	6217	6341	6468	6597	6729	6864	7001	7141	7284	7430								
Programme de renouvellement :	7600	7752	7907	8065	8226	8391	8559	8730	8905	9083	9264	9450	9639	9831	10028	10229	10433	10642	10855	11072	11293	11519	11749	11984	12224	12469	12718	12972	
Emprunt :					104400																								
Annuité emprunt :					5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	
CG (sécurisatio	30%				31304																								
CG (renouvelle	15%	1140	1163	1186	1210	1234	1259	1284	1310	1336	1362	1390	1417	1446	1475	1504	1534	1565	1596	1628	1661	1694	1728	1762	1798	1834	1870	1908	1946
Budget général		12000	12240	12485	12734	14000	14280	14566	14857	15154	15457	15766	16082	16403	16731	17066	17407	17755	18110	18473	18842	19219	19603	19995	20395	4000	4080	4162	4245
Solde annuel :	117	192	272	357	27541	-3734	-3705	-3674	-3643	-3612	-3580	-3547	-3513	-3479	-3444	-3409	-3373	-3336	-3298	-3260	-3220	10461	10774	11094	-163	-166	-169	-173	
Solde cumulé :	117	309	581	938	28478	24744	21040	17365	13722	10110	6531	2984	-529	-4009	-7453	-10862	-14234	-17570	-20868	-24128	-27348	-16887	-6113	4981	4818	4652	4482	4310	

taux  
durée  
i

5,0%  
20 ans  
0,0802

Conclusion Avec subventions du CG (30 et 15%), le budget général doit contribuer à hauteur de 12 k€/an, à actualiser, les premières années de renouvellement puis 14 k€/an à actualiser pendant l'emprunt puis 4 k€/an, à actualiser, pendant le renouvellement