

Département de la Savoie

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DES EAUX DE LA BELLE ETOILE

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

RAPPORT DE PHASE 4

Rapport – E 20a-07

Octobre 2007

7, rue du Lieutenant G. Eysseric
BP 148 – 73204 Albertville Cedex

Tél. : 04 79 32 40 81
Fax : 04.79.37.70.26
contact@edacere.com
www.edacere.com



EDACERE
l'ingénierie de l'eau

Bureau d'Etudes Techniques



SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCTION..... | 3 |
| RAPPELS SUR L'ETAT DES LIEUX DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE..... | 4 |
| I. LE SERVICE..... | 5 |
| II. QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES | 5 |
| III. LE BILAN BESOINS / RESSOURCES | 6 |
| IV. STRUCTURES DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE | 8 |
| IV.1. Les ouvrages de production..... | 8 |
| IV.2. Les ouvrages de stockage | 8 |
| IV.3. Les réseaux | 11 |
| V. PRISE EN COMPTE DE LA SITUATION FUTURE | 12 |
| CONCLUSION..... | 13 |
| PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS..... | 14 |
| I. LES AMENAGEMENTS PROPOSES | 14 |
| I.1. Secteur Dhuy / Rachy / Cartherin..... | 14 |
| I.1.1. Description des aménagements | 14 |
| I.1.2. Aménagements retenus..... | 15 |
| I.2. Secteur Lancheron (Marthod, Thénésol) | 15 |
| I.2.1. Description des aménagements | 15 |
| I.2.2. Aménagements retenus..... | 16 |
| I.3. Secteur Lancheron (Pallud)..... | 16 |
| I.3.1. Description des aménagements | 16 |
| I.3.2. Aménagements retenus..... | 16 |
| I.4. Secteur Planbois | 16 |
| I.4.1. Description des aménagements | 16 |
| I.4.2. Aménagements retenus..... | 17 |
| I.5. Secteur des Déserts (Allondaz, Mercury) | 17 |
| I.5.1. Description des aménagements | 17 |
| I.5.2. Aménagements retenus..... | 17 |
| I.6. Secteur du Bontey (Plancherine) | 17 |
| I.6.1. Description des aménagements | 17 |
| I.6.2. Aménagements retenus..... | 18 |
| I.7. Secteur de la Ramaz..... | 18 |
| I.8. Secteur de la Fayère (les Hérys, les Frasses)..... | 18 |
| I.8.1. Description des aménagements | 18 |
| I.8.2. Aménagements retenus..... | 18 |
| II. PATRIMOINE | 18 |
| II.1. Synthèse de l'étude du patrimoine | 18 |
| II.2. Définition des priorités en terme de renouvellement..... | 20 |
| PROGRAMMATION DE TRAVAUX..... | 21 |
| EVOLUTION DU COUT DU SERVICE..... | 24 |
| I. GENERALITES | 24 |
| II. MODALITES DE DEFINITION DES IMPACTS SUR LE COUT DU SERVICE..... | 25 |
| III. DEFINITION DE L'EVOLUTION SUR LE COUT DU SERVICE..... | 25 |
| CONCLUSION..... | 29 |

INTRODUCTION

Le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Belle Etoile a confié la réalisation de son schéma directeur en eau potable au Bureau d'Etudes EDACERE. La réalisation de celui-ci arrive aujourd'hui à son terme et le présent rapport a pour objet de définir les grandes orientations d'aménagements du réseau d'eau potable sur les 20 prochaines années.

Différents dysfonctionnements ont été relevés au sujet de l'alimentation en eau potable du syndicat lors des différentes étapes d'élaboration du schéma directeur (recueil de données, état des lieux, modélisations des réseaux...). D'une manière générale, les principaux problèmes rencontrés sur le syndicat sont la qualité des eaux et l'absence quasi générale de traitement, des capacités d'ouvrages de stockage insuffisantes et des bilans besoins / ressources non satisfaits.

Afin de tenir compte des modalités techniques et économiques, un phasage de ces opérations a été défini en collaboration avec le syndicat. Il a pour objet de proposer de la manière la plus réaliste qui soit un programme visant à donner au réseau un bon fonctionnement général. Dans ce but, les trois éléments suivants ont été pris en compte dans le programme :

- gestion prioritaire des dysfonctionnements actuels,
- maintien du renouvellement des structures existantes,
- amélioration de la défense incendie.

Enfin, la problématique d'un rapprochement des communes de Grignon et Monthion au Syndicat Intercommunal de la Belle Etoile se pose aujourd'hui. A cet effet, une étude précisant à la fois la faisabilité du projet ainsi que les différentes conséquences sur le fonctionnement général des services a été menée. Le programme donné dans le présent rapport pourra être donc sensiblement modifié selon l'adhésion ou non de ces deux nouvelles communes au syndicat.

RAPPELS SUR L'ETAT DES LIEUX DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Le Syndicat Intercommunal de la Belle Etoile a la charge de la distribution en eau potable de 8 communes de la Combe de Savoie (la défense incendie est restée à la charge des communes) :

- Marthod,
- Allondaz,
- Thénésol,
- Pallud,
- Mercury,
- Albertville (quartier de St Sigismond),
- Gilly sur Isère,
- Plancherine.

Le SIEBE dispose d'un réseau de plus de 200 km, de 26 réservoirs, de 11 captages et d'une station de pompage dans la nappe de l'Isère.

En 2005, le nombre d'abonnés était de 4 849. Les volumes facturés correspondant s'établissaient à 528 663 m³ et le prix de l'eau à 1,31 €/m³ HT.

D'après nos estimations, le coût réel du service devrait être de 1,62 €/m³ HT avec charges financières et sans abonnement. Compte tenu du prix actuel de l'abonnement, 47,25 €, le coût réel du service devrait être de 1,23 €/m³ HT.

Cette estimation tient compte :

- des charges d'exploitation : Elles sont estimées à partir de différentes méthodes en fonction des structures de l'alimentation en eau potable et de leurs configurations. Le Bureau d'Etudes EDACERE bénéficie de données issues de VEOLIA Eau (large retour d'expérience), du SAGERE (Conseil général de la Savoie) et enfin de l'Ecole Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg (ENGEES) afin de réaliser ses estimations.
- des dotations aux amortissements : Elles correspondent à l'amortissement annuel du patrimoine de la collectivité.
- des charges financières : Il s'agit de la part d'intérêt des emprunts en cours.

La somme de ces trois postes de dépenses divisée par le volume facturé donne le coût réel du service de l'eau.

I. LE SERVICE

Le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Belle Etoile est propriétaire des structures d'alimentation en eau potable et assure la gestion directe du service de l'eau. Le personnel est constitué de 4 techniciens à plein temps et d'un équivalent temps plein administratif.

D'après l'inventaire des structures d'alimentation en eau potable et la liste des tâches à effectuer, les moyens humains, pour le service devraient s'établir à :

- 5 équivalent-temps plein technique dont 1 responsable de service,
- 1,5 équivalent-temps plein administratif.

Le service est facturé 0,91 €/m³ avec 47,25 € de part fixe. Ramené à une facture de 120 m³, le coût du service est équivalent à 1,31 €/m³.

II. QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES

La qualité des eaux distribuées est moyenne, du fait de l'absence quasi générale de traitement. Les eaux respectent toutes les limites de qualité en eaux brutes et les problèmes de qualité relèvent généralement de la bactériologie et de la turbidité (ressources karstiques). Le tableau suivant donne une synthèse des analyses d'eau effectuées par la DDASS.

Tableau 1 - Synthèse des résultats des analyses d'eau de la DDASS sur le Syndicat

| Secteur | Taux de conformité en distribution (UDI) | Nom du captage | Taux de conformité au point de mise en distribution |
|-----------------------------|--|---|---|
| Allondaz | 58,82 % | Captage des Déserts | 50 % |
| Mérier | 84,61 % | Captage du Lancheron | 100 % |
| Marthod (Bulles) | 91,66 % | | |
| Pallud (chef-lieu) | 73,68 % | | |
| Thénésol (chef-lieu) | 85,71 % | | |
| Thénésol (L'Epignier) | 100,00 % | | |
| Thénésol (Le Replain) | 25,00 % | Captage de Planbois | 100 % |
| Marthod (chef-lieu) | 76,66 % | Captage du Creux | 75 % |
| Mercury (Gémilly) | 96,15 % | Captage du Cartherin | 87 % |
| Mercury (La Soffaz) | 100,00 % | Captage de la Dhuy / Reydet | 92 % |
| Mercury (La Frasse) | 68,42 % | Captage de la Fayère | 38 % |
| Mercury (La Ramaz) | 58,82 % | Captage de la Ramaz / Teppes | - |
| Gilly sur Isère (chef-lieu) | 86,21 % | Captage du Nant des Martins | 100 % |
| St Sigismond | 93,42 % | Captage de la Dhuy et du Nant des Martins | 100 % |
| Gilly sur Isère (Aidier) | 100,00 % | | |
| Plancherine (chef-lieu) | 61,11 % | Captage du Bontey | 100 % |
| Plancherine (Col de Tamié) | 52,38 % | | |

Dans l'attente des études de suivi de la turbidité sur les principaux captages, le schéma directeur propose l'installation de traitements à court terme relativement peu onéreux (UV, javellisation, chlore gazeux).

III. LE BILAN BESOINS / RESSOURCES

Pour évaluer le bilan besoins / ressources, les hypothèses suivantes sont retenues :

- conditions de débit d'étiage des sources,
- volume consommé journalier de pointe dans l'année,
- fuites limitées de 3 à 7 m³/j/km (valeurs usuellement recommandées) selon les secteurs et en situation future,
- consommations unitaires identiques pour les abonnés actuels et futurs.

Les tableaux suivants illustrent les bilans besoins / ressources actuels et futurs.

NB : Pour les secteurs de St Sigismond, Gilly et Mercury, on prendra en compte un apport du captage du Nant des Martins de 4,16 l/s. Le surplus de débit restant de ce captage alimente le secteur de Gilly Pontfet (soit 3,56 l/s).

Tableau 2 - Bilan besoins / ressources actuel

| Secteur | Réservoir | Volume distribué journalier en m ³ | Besoins de pointe (l/s) | Débit étiage ressource (l/s) | Bilan |
|---------------------|----------------|---|-------------------------|------------------------------|---------------|
| Creux | Creux | 402,00 | 4,65 | | |
| | Granges Neuves | 110,00 | 1,27 | | |
| | Ratelières | 32,00 | 0,37 | | |
| | TOTAL | 544,00 | 6,30 | 8,8 | + 2,50 |
| Lancheron | Chantemerle | 95,00 | 1,10 | | |
| | Carnabé | 1,10 | 0,01 | | |
| | Carres | 21,00 | 0,24 | | |
| | Mérier | 17,00 | 0,20 | | |
| | Lançon | 13,50 | 0,16 | | |
| | Bermond | 72,00 | 0,83 | | |
| | Pallud | 79,00 | 0,91 | | |
| | TOTAL | 298,60 | 3,46 | 2,2 | - 1,26 |
| Déserts | Allondaz | 14,00 | 0,16 | | |
| | Chevronnet | 53,00 | 0,61 | | |
| | Château Vieux | 9,50 | 0,11 | | |
| | TOTAL | 76,50 | 0,89 | 1,42 | + 0,53 |
| Fayère | Rochers | 45,00 | 0,52 | 0,68 | + 0,16 |
| Dhuy / Rachy | Chef-lieu | 260,00 | 3,01 | | |
| | Les François | 116,00 | 1,34 | Avec pompage | |
| | Longebonne | 69,00 | 0,80 | 24,98 | + 9,75 |
| | Teppes | 871,00 | 10,08 | Sans pompage | |
| | TOTAL | 1 316,00 | 15,23 | 11,1 | - 4,13 |

| Secteur | Réservoir | Volume distribué journalier en m ³ | Besoins de pointe (l/s) | Débit étiage ressource (l/s) | Bilan |
|--------------------------|--------------------|---|-------------------------|------------------------------|----------------|
| Nants des Martins | Thieule | 24,00 | 0,28 | | |
| | Pontfet | 107,00 | 1,24 | | |
| | TOTAL | 131,00 | 1,52 | 3,56 | + 2,04 |
| Cartherin | Verney | 117,00 | 1,35 | 1,92 | + 0,57 |
| Bontey | Répartiteur Bontey | 19,00 | 0,22 | | |
| | Plancherine | 55,00 | 0,64 | | |
| | TOTAL | 74,00 | 0,86 | 2,2 | + 1,34 |
| Teppes | Teppes | 1,10 | 0,01 | 0,04 | + 0,03 |
| Planbois | Replain | 1,10 | 0,01 | 0,18 | + 0,17 |
| | TOTAL | 2 602,10 | 30,12 | 45,98 | + 15,86 |

Le secteur alimenté par le captage du Lancheron présente un bilan déficitaire, tout comme le secteur de la Dhuy sans fonctionnement du pompage, ce qui rend ce résultat relatif.

Tableau 3 - Bilan besoins / ressources futur

| Secteur | Réservoir | Volume distribué journalier en m ³ | Besoins de pointe (l/s) | Débit étiage ressource (l/s) | Bilan |
|------------------|----------------|---|-------------------------|------------------------------|---------------|
| Creux | Creux | 261,24 | 3,02 | | |
| | Granges Neuves | 44,01 | 0,51 | | |
| | Ratelières | 16,25 | 0,19 | | |
| | TOTAL | 321,5 | 3,72 | 8,8 | + 5,08 |
| Lancheron | Chantemerle | 105,55 | 1,22 | | |
| | Carnabé | 1,10 | 0,01 | | |
| | Carres | 26,08 | 0,30 | | |
| | Mérier | 19,20 | 0,22 | | |
| | Lançon | 15,05 | 0,17 | | |
| | Bermond | 20,76 | 0,24 | | |
| | Pallud | 78,21 | 0,91 | | |
| | TOTAL | 265,95 | 3,08 | 2,2 | - 0,88 |
| | Déserts | Allondaz | 26,92 | 0,31 | |
| Chevronnet | | 53,00 | 0,61 | | |
| Château Vieux | | 9,50 | 0,11 | | |
| TOTAL | | 89,42 | 1,03 | 1,42 | + 0,39 |

| Secteur | Réservoir | Volume distribué journalier en m ³ | Besoins de pointe (l/s) | Débit étiage ressource (l/s) | Bilan |
|-------------------|--------------------|---|-------------------------|------------------------------|----------------|
| Fayère | Rochers | 50,92 | 0,59 | 0,68 | + 0,09 |
| Dhuy / Rachy | Chef lieu | 188,48 | 2,18 | | |
| | Les François | 101,20 | 1,17 | Avec pompage | |
| | Longebonne | 112,22 | 1,30 | 24,98 | 2,17 |
| | Teppes | 1 569,22 | 18,16 | Sans pompage | |
| | <i>TOTAL</i> | 1 971,12 | 22,81 | 11,1 | - 11,71 |
| Nants des Martins | Thieule | 28,39 | 0,33 | | |
| | Pontfet | 118,88 | 1,38 | | |
| | <i>TOTAL</i> | 147,27 | 1,70 | 3,56 | + 1,86 |
| Cartherin | Verney | 66,64 | 0,77 | 1,92 | + 1,15 |
| Bontey | Répartiteur Bontey | 20,53 | 0,24 | | |
| | Plancherine | 51,04 | 0,59 | | |
| | <i>TOTAL</i> | 71,57 | 0,83 | 2,2 | + 1,37 |
| Teppes | Teppes | 1,10 | 0,01 | 0,04 | + 0,03 |
| Planbois | Replain | 1,10 | 0,01 | 0,18 | + 0,17 |
| | <i>TOTAL</i> | 2 984,39 | 34,54 | 45,98 | +11,44 |

Le pompage est d'autant plus nécessaire en situation future. En effet, le bilan besoins / ressources du secteur de la Dhuy est largement déficitaire sans l'utilisation de cette ressource.

IV. STRUCTURES DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

IV.1. Les ouvrages de production

Tous les captages disposent d'un Arrêté d'Utilité Publique, sauf ceux de la Ramaz et du Bontey (Plancherine).

IV.2. Les ouvrages de stockage

24 ouvrages de stockage ont pour charge d'assurer la sécurité d'alimentation en eau potable et d'assurer les volumes nécessaires à la défense incendie.

Le tableau suivant indique le bilan des volumes de chacun des réservoirs.

Tableau 4 - Bilan des volumes des ouvrages de stockage (volumes en m³)

| Nom du réservoir | Volume total | Défense incendie | Volume utile | Volume distribué actuel | Volume distribué futur | Bilan de la sécurité d'approvisionnement (actuel) | Bilan de la sécurité d'approvisionnement (futur) |
|------------------|--------------|------------------|--------------|-------------------------|------------------------|---|--|
| Chatemerle | 200 | 0 | 200 | 95 | 105 | 105 | 95 |
| Creux | 450 | 120 | 330 | 402 | 261 | - 72 | + 69 |
| Granges Neuves | 150 | 98 | 52 | 110 | 44 | - 58 | 8 |
| Ratelières | 50 | 0 | 50 | 32 | 16 | 18 | 34 |
| Replain | 60 | 42 | 18 | 1,1 | 1,1 | 16,9 | 16,9 |
| Carnabé | 50 | 0 | 50 | 1,1 | 1,1 | 48,9 | 48,9 |
| Mérier | 150 | 105 | 45 | 17 | 19,2 | 28 | 25,8 |
| Carres | 60 | 0 | 60 | 21 | 26 | 39 | 34 |
| Lançon | 100 | 0 | 100 | 13,5 | 15 | 86,5 | 85 |
| Bermond | 150 | 0 | 150 | 5 | 5 | 145 | 145 |
| Pallud | 300 | 120 | 180 | 79 | 78,2 | 101 | 101,8 |
| Chacroix | 150 | 120 | 30 | 50 | 50 | - 20 | - 20 |
| Rocher | 200 | 93 | 107 | 45 | 51 | 62 | 56 |
| Allondaz | 100 | 46 | 54 | 14 | 27 | 40 | 27 |
| Château Vieux | 100 | 50 | 50 | 9,5 | 9,5 | 40,5 | 40,5 |
| Mercury | 425 | 115 | 310 | 260 | 188,5 | 50 | 121,5 |
| Les François | 100 | 0 | 100 | 116 | 101,2 | -16 | - 1,2 |
| Longebonne | 150 | 67 | 83 | 69 | 112,22 | 14 | - 29,22 |
| Les Teppes | 1000 | 0 | 1000 | 871 | 1569,22 | 129 | - 569,22 |
| Verney | 200 | 47 | 153 | 117 | 66,6 | 36 | 86,4 |
| Pontfet | 200 | 90 | 110 | 107 | 119 | 3 | - 9 |
| Rochies | 130 | 66 | 64 | 55 | 51 | 9 | 13 |
| Thieule | 25 | 13 | 12 | 24 | 28,4 | -12 | - 16,4 |
| Teppes (Ramaz) | 20 | 0 | 20 | 1 | 1 | 19 | 19 |

Les réservoirs suivants ne bénéficient pas d'un volume suffisant pour assurer l'alimentation en eau potable de leur secteur en situation future :

- Creux,
- Chacroix,
- Les François,
- Longebonne,
- Les Teppes,
- Rochies,
- Thieule.

Le temps de séjour dans les réservoirs suivants est trop important et nuit à la qualité des eaux :

- Ratelières : 10 jours,
- Replain : 60 jours,
- Carnabé : 50 jours,
- Château Vieux : 9 jours,
- Teppes (Ramaz) : 20 jours.

Une rationalisation de l'utilisation des réservoirs, voire la création d'écoulements permanents peuvent être envisagée dans le cas où les conditions de ressources le permettent.

En terme de défense incendie, seuls les réservoirs du Creux, de Pallud, de Chacroix et de Mercury disposent d'une réserve suffisante.

IV.3. Les réseaux**Tableau 5 - Caractéristiques générales des réseaux de distribution du Syndicat (volume en m³)**

| Réservoir | Secteur | Volume distribué | Ecoulement Permanent | Volume de fuites journalier | Volume consommé | Linéaire de réseau en km | ILF (m ³ /j/km) |
|--------------------|---------------------|------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|
| Creux | Marthod | 395,95 | 24,00 | 252,00 | 119,95 | 17,84 | 14,13 |
| | Les Reysse | 6,10 | 0,00 | 0,00 | 6,10 | 2,42 | - |
| Ratelières | Les Gaudins | 31,69 | 0,00 | 24,00 | 7,69 | 1,00 | 24,00 |
| Chantemerle | Les Balmes | 88,56 | 33,49 | 14,51 | 40,56 | 9,98 | 1,45 |
| | Les Chavonnes | 6,53 | 3,11 | 0,00 | 3,42 | 0,88 | - |
| Carres | Thénésole | 21,00 | 0,00 | 5,52 | 15,48 | 2,83 | 1,95 |
| Merier | Les Bons | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 0,54 | - |
| | Le Vorger | 15,30 | 0,00 | 0,00 | 15,30 | 1,28 | - |
| Bermond Chacroix | Bermond Chacroix | 72,21 | 0,00 | 45,60 | 26,61 | 2,43 | 18,77 |
| Lançon | Lançon | 13,56 | 0,00 | 3,60 | 9,96 | 1,01 | 3,56 |
| Pallud | Pallud | 79,51 | 0,00 | 38,40 | 41,11 | 6,73 | 5,71 |
| Replain | Le Replain Planbois | 0,98 | 0,00 | 0,00 | 0,98 | 0,85 | - |
| Mercury | La Soffaz | 77,51 | 1,10 | 27,70 | 48,71 | 2,90 | 9,55 |
| | Mercury | 260,22 | 21,00 | 132,00 | 107,22 | 5,94 | 22,22 |
| Longebonne | La Forêt | 69,53 | 0,00 | 16,80 | 52,73 | 4,37 | 3,84 |
| Les François | Les François | 9,70 | 0,00 | 0,00 | 9,70 | 0,80 | - |
| | Le Villard | 107,31 | 2,59 | 52,50 | 52,22 | 5,47 | 9,60 |
| Verney | Cartherin | 117,00 | 18,31 | 72,89 | 25,80 | 5,31 | 13,73 |
| Rochers | Les Frasses | 23,09 | 13,00 | 0,56 | 9,53 | 1,50 | 0,37 |
| | Héris | 22,79 | 0,00 | 4,75 | 18,04 | 3,04 | 1,56 |
| Teppes | St Sigismond | 495,35 | 0,00 | 192,00 | 303,41 | 14,45 | 13,29 |
| | Gilly sur Isère | 376,26 | 0,00 | 72,00 | 304,26 | 18,70 | 3,85 |
| Pontfet | Gilly Pontfet | 107,10 | 0,00 | 14,40 | 92,70 | 7,52 | 1,91 |
| Allondaz | Allondaz | 14,00 | 4,32 | 1,68 | 8,00 | 1,72 | 0,98 |
| Thieule | Les Déglises | 24,84 | 10,28 | 1,68 | 12,88 | 0,77 | 2,18 |
| Rochies | Plancherine | 55,00 | 9,84 | 18,96 | 26,20 | 0,94 | 20,17 |
| Répartiteur Bontey | Col de Tamié | 20,00 | 0,00 | 5,00 | 15,00 | 1,85 | 2,70 |
| TOTAL | | 2 513,09 | 141,04 | 996,55 | 1375,56 | 123,07 | 8,09 |

Le rendement net du réseau est de 65 %. Certains secteurs sont très sujets à des fuites importantes :

- Bermond et les Chapelles,
- Gémilly,
- Marthod,
- Mercury,
- Gilly...

En terme de fonctionnement du réseau, aucune anomalie grave n'est à remarquer (vitesse de circulation, temps de séjour dans les conduites...). Le secteur haut du chef-lieu Allondaz ne bénéficie pas de pressions de service très élevées.

V. PRISE EN COMPTE DE LA SITUATION FUTURE

Le tableau suivant synthétise les données transmises par les communes. Pour les besoins du modèle, on transformera le nombre d'habitants futurs en nombre d'équivalent-abonnés futurs (soit 2,5 habitants pour un abonnement, moyenne du Syndicat).

Tableau 6 - Projet de développement du territoire syndical

| | | Population future prévue (en hab) | Marge de 10% | Nombre d'abonnés futurs estimé |
|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|----------------|--------------------------------|
| Commune de Marthod | <i>Chef Lieu</i> | 55 | 60,5 | 24 |
| | <i>Les Callois</i> | 114 | 125,4 | 50 |
| Commune de Thénézol | <i>Chef Lieu</i> | 15 | 16,5 | 6 |
| | <i>Les Chéseaux</i> | 87 | 95,7 | 38 |
| Commune d'Allondaz | <i>Chef Lieu</i> | 114 | 125,4 | 50 |
| Commune de Pallud | <i>Les Charles</i> | 27 | 29,7 | 11 |
| | <i>Chef Lieu</i> | 48 | 52,8 | 21 |
| | <i>L'Etraz</i> | 12 | 13,2 | 5 |
| Commune de St Sigismond | <i>St Sigismond</i> | 6 100 | 6 710 | 2 684 |
| Commune de Gilly sur Isère | <i>La Guiguette</i> | 85 | 93,5 | 37 |
| | <i>Plaine de Gilly</i> | 350 | 385 | 154 |
| Commune de Plancherine | <i>Chef Lieu</i> | 15 | 16,5 | 6 |
| | <i>Les Déglises</i> | 3 | 3,3 | 1 |
| Commune de Mercury | <i>Les Villards</i> | 80 | 88 | 35 |
| | <i>La Forêt</i> | 200 | 220 | 88 |
| | | 7 305 | 8 035,5 | 3210 |

La marge de 10 % est justifiée par :

- l'augmentation supplémentaire du nombre d'habitations non prévue,
- les habitations secondaires,
- une dégradation du rendement.

CONCLUSION

Après avoir fait une synthèse des différentes anomalies relevées dans les premières phases du schéma directeur, la partie suivante a comme objectif de proposer des aménagements sur le réseau et ses ouvrages visant aux objectifs suivants :

- garantir le bon fonctionnement général du réseau,
- assurer une bonne qualité des eaux distribuées,
- prévoir des solutions pour assurer la continuité du service notamment en secours,
- proposer des aménagements visant à améliorer la défense incendie.

Les enjeux des aménagements sont de répondre aux problématiques suivantes :

- La qualité de l'eau distribuée est moyenne sur l'ensemble du Syndicat avec des secteurs où le taux de conformité sur les 5 dernières années est inférieur à 50%. D'une manière générale, le contexte hydrogéologique des sources et l'absence quasi générale de traitement sont responsables de ce résultat.
- Le bilan besoins / ressources du secteur du Lancheron est déficitaire.
- La conception de certains ouvrages de stockage, voire leur rôle dans le réseau ne permet pas de garantir une bonne qualité des eaux (problème de renouvellement).
- Certains réseaux de distribution sont dans un état moyen avec des rendements assez faibles, de l'ordre de 50%.
- La sécurité d'alimentation n'est pas assurée pour tous les hameaux ; de plus, certains d'entre eux sont directement raccordés sur une conduite d'adduction.
- La défense incendie n'est pas en tout point conforme à la circulaire référence de 1951.

PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS

Différents aménagements ont été proposés dans le cadre de la phase 3 du schéma directeur pour répondre aux différents dysfonctionnements constatés ou pour améliorer le fonctionnement général du réseau.

Toutes les opérations proposées permettent une amélioration de la défense incendie en se basant sur les objectifs de la circulaire interministérielle de 1951. En effet, les critères réglementaires en terme de débits et de pressions ne sont, dans de nombreux secteurs, pas satisfaits.

Par ailleurs, une analyse du patrimoine actuel du syndicat a été menée afin d'établir un état des lieux de l'alimentation en eau potable. Elle a permis à terme de définir des priorités en terme de renouvellement des réseaux et des ouvrages.

I. LES AMENAGEMENTS PROPOSES

Cette partie a pour objet de rappeler de manière synthétique quels sont les principaux aménagements qui ont été proposés par secteur.

NB : En terme de qualité des eaux, des traitements temporaires sont proposés pour répondre aux fréquentes pollutions d'ordre bactériologique (Cf. détails en conclusion). Néanmoins, au regard de la nature karstique des sources, des études de suivi de la turbidité devront être débutées pour définir la nature du traitement à installer de manière définitive.

I.1. Secteur Dhuy / Rachy / Cartherin

I.1.1. Description des aménagements

Les principaux dysfonctionnements constatés sur le secteur sont la qualité des eaux, notamment pour les eaux issues du captage de Cartherin (turbidité), et l'insuffisance à terme de la capacité des ouvrages de stockage. Les principaux aménagements proposés sont :

- la construction d'une nouvelle cuve pour le réservoir des Teppes d'une capacité de 820 m³,
- la mise en place d'un maillage visant à alimenter le réservoir du Verney par le captage de la Dhuy et l'abandon (sauf en secours) du captage de Cartherin

Un renforcement du pompage de la Rachy sera nécessaire dans le cas où les communes de Grignon et Monthion adhèrent au syndicat.

I.1.2. Aménagements retenus

Tous les aménagements prévus ci-dessus ont été retenus. Leur phasage de réalisation sera déterminé en rapport avec le développement du territoire syndical (développement de St Sigimond, extension aux communes de Grignon et Monthion...).

I.2. Secteur Lancheron (Marthod, Thénésol)

I.2.1. Description des aménagements

Le dysfonctionnement majeur du secteur réside dans le fait que le bilan besoins / ressources n'est pas satisfait. On notera également les problèmes de qualité des eaux et la vétusté de certains ouvrages de stockage.

Deux scénarios ont été proposés pour répondre essentiellement au problème de déficit du bilan besoins / ressources. L'objectif de chacun d'entre eux est d'étendre la zone d'alimentation du captage du Creux au profit de celle du Lancheron

Le premier propose les aménagements suivants :

- le maillage entre les Chéseaux et les Reysses afin d'alimenter la majorité de Thénésol par le captage du Creux,
- le maillage des Duines visant à alimenter les Balmes et la Filatière (commune de Marthod) par le captage du Creux.

Le scénario n°2 préconise pour sa part :

- le maillage entre les Chéseaux et les Reysses afin d'alimenter la majorité de Thénésol par le captage du Creux,
- la mise en place d'un refoulement entre le réservoir du Creux et celui de Chantemerle afin d'alimenter la quasi-totalité de la commune de Marthod par le captage du Creux.

La fiabilité du bilan besoins / ressources est mieux assurée dans le cadre du second scénario qui reste néanmoins plus coûteux et plus délicat en matière d'exploitation. Dans les deux scénarios, l'abandon du vétuste réservoir des Carrés est envisageable.

Pour pallier le problème du mauvais état général du réservoir de Carnabé, deux solutions ont été avancées :

- la reconstruction d'un nouveau réservoir d'une capacité de 125 m³, dont 120 m³ alloués à la défense incendie,
- un maillage depuis le réseau alimenté par le captage de Planbois et l'utilisation du réservoir du Replain comme ouvrage de réserve.

I.2.2. Aménagements retenus

Le scénario n°1 a été retenu par la collectivité pour répondre au problème de déficit du bilan besoins / ressources. En terme de qualité des eaux, un traitement au réservoir de Mérier par injection de chlore gazeux sera mis en place. Concernant l'état vétuste du réservoir de Carnabé, le syndicat a porté son choix sur le scénario n°2.

Enfin, le réservoir des Ratelières sera remplacé très prochainement compte tenu, là aussi, de son état de vétusté.

I.3. Secteur Lancheron (Pallud)

I.3.1. Description des aménagements

Aucun dysfonctionnement majeur n'a été constaté sur le secteur. Néanmoins, des aménagements ont été proposés pour répondre d'une part, à l'absence du volume réglementaire de défense incendie et d'autre part, pour une réorganisation générale de la gestion des réservoirs en « cascade ».

Il est ainsi proposé :

- la mise en place d'un maillage entre Lançon et Bermond (FD150 ; longueur 330 m),
- l'utilisation du réservoir de Chacroix comme volume de réserve incendie,
- l'utilisation du réservoir de Bermond comme volume de réserve incendie et en secours par une alimentation par le captage des Déserts.

I.3.2. Aménagements retenus

Tous les aménagements sont retenus par le syndicat. L'exploitant avait par ailleurs préalablement fait part de sa connaissance de ces dysfonctionnements sur la gestion du réseau.

I.4. Secteur Planbois

I.4.1. Description des aménagements

Pour répondre au problème de qualité des eaux rencontré sur le captage de Planbois, deux solutions à court et long terme ont été envisagées :

- matérialisation du captage de Planbois,
- mise en place d'un traitement par javellisation (doseur gravitaire) au niveau du réservoir du Replain,
- création d'un écoulement permanent pour permettre le bon renouvellement des eaux dans le réservoir du Replain.

A long terme, il est proposé d'alimenter le secteur à partir des eaux issues du captage du Lancheron. A cet effet, deux postes de refoulement vers le réservoir du Replain devront être installés.

I.4.2. Aménagements retenus

Les aménagements à court terme ont été retenus, notamment la mise en place du dispositif de traitement. Après leur réalisation, il sera nécessaire de réaliser une analyse des résultats en terme de qualité des eaux.

I.5. Secteur des Déserts (Allondaz, Mercury)

I.5.1. Description des aménagements

Le dysfonctionnement majeur rencontré sur le secteur est la capacité insuffisante du réservoir d'Allondaz qui ne permet pas aujourd'hui d'assurer la continuité de l'alimentation en eau potable. Par ailleurs, la gestion du réseau, notamment pour le chef-lieu Allondaz, peut être nettement amélioré en terme de défense incendie et de rendement de réseau. Il est ainsi proposé pour ce secteur :

- la construction d'une nouvelle cuve de 220 m³ pour le réservoir d'Allondaz,
- une réorganisation du réseau dans le chef-lieu Allondaz en basculant la distribution sur une conduite existante en fonte DN100 en lieu et place d'une conduite acier DN50 qui devra être déposée. Un maillage de quelque mètres sera nécessaire dans le village.
- l'abandon du réservoir de Château Vieux (état vétuste) sauf en cas de défense incendie.

I.5.2. Aménagements retenus

Tous les aménagements sont retenus. Bien que le renforcement de la capacité du réservoir d'Allondaz soit une priorité, les prochains travaux sur le secteur devraient surtout concerner le renouvellement. Un traitement au chlore gazeux est envisagé dans l'attente d'une étude de suivi de la turbidité.

I.6. Secteur du Bontey (Plancherine)

I.6.1. Description des aménagements

Le secteur haut de la commune de Plancherine ne bénéficie pas aujourd'hui d'une alimentation en eau potable fiable du fait de l'absence d'ouvrage de stockage. L'aménagement principal à mettre en œuvre pour le secteur est donc la construction d'un réservoir d'une capacité de 150 m³. Par ailleurs, il est également proposé d'abandonner le réservoir de Thieule (vétuste) et d'alimenter directement le hameau des Déglises par ce réseau pour soulager en partie le bilan besoins / ressources du secteur de la Dhuy.

I.6.2. Aménagements retenus

Les aménagements prévus sur le secteur sont d'ordre prioritaire pour le syndicat, notamment la construction du réservoir de Tamié où un traitement au chlore gazeux sera installé dans l'attente d'une étude de suivi de la turbidité.

I.7. Secteur de la Ramaz

Il est proposé la mise en place d'un traitement par javellisation (doseur gravitaire ; absence d'électricité) au niveau du réservoir des Teppes pour répondre au problème de qualité des eaux. Cette solution a été approuvée par le syndicat.

I.8. Secteur de la Fayère (les Hérays, les Frasses)

I.8.1. Description des aménagements

Il s'agit ici d'un des points noirs de l'alimentation en eau potable du syndicat. En effet, les problèmes de qualité des eaux y sont fréquents et la turbidité des eaux souvent élevée.

Trois scénarios ont été proposés pour répondre aux problèmes rencontrés :

- un refoulement des eaux jusqu'au réservoir du Rocher depuis le réseau de la Dhuy et l'abandon du captage de la Fayère soit :
 - ↳ par une nouvelle conduite de refoulement de 2 500 ml environ (scénario 3),
 - ↳ par la pose d'un maillage entre les Cruets et les Hérays (900 ml) et un refoulement dans le réseau existant (scénario 2),
- la mise en place d'un traitement par ultrafiltration pour les eaux du captage de la Fayère (scénario 1),

I.8.2. Aménagements retenus

Le scénario n°2 a été retenu par le syndicat et il s'agit aujourd'hui d'une opération prioritaire.

II. PATRIMOINE

II.1. Synthèse de l'étude du patrimoine

Une analyse complète sur l'âge des structures a été réalisée dans le cadre du schéma directeur. Les trois tableaux suivants illustrent de manière synthétique les résultats de cette étude.

Tableau 7 - Synthèse des années de pose des conduites du réseau du SIEBE

| Année de pose du réseau | Linéaire de réseau existant (km) | Pourcentage | % cumulé | Remplacement |
|-------------------------|----------------------------------|-------------|----------|---------------|
| 1936 | 9,12 | 6,71% | 6,71% | A court terme |
| Avant 1955 | 18,52 | 13,62% | 20,33% | |
| 1955 - 1960 | 3,9 | 2,87% | 23,20% | A moyen terme |
| 1960 - 1965 | 21,07 | 15,50% | 38,70% | |
| 1965 - 1970 | 23,85 | 17,54% | 56,25% | |
| 1970 - 1975 | 1,45 | 1,07% | 57,31% | |
| 1975 - 1980 | 2,3 | 1,69% | 59,00% | A long terme |
| 1980 - 1985 | 8,7 | 6,40% | 65,40% | |
| 1985 - 1990 | 21,8 | 16,04% | 81,44% | |
| 1990 - 1995 | 4 | 2,94% | 84,38% | |
| 1995 - 2000 | 4,2 | 3,09% | 87,47% | |
| 2000 - 2007 | 4,6 | 3,38% | 90,86% | |
| Inconnu | 12,43 | 9,14% | 100,00% | Selon état |
| | 135,94 | | | |

L'âge moyen du réseau est de 37 ans sur le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Belle Etoile. Compte tenu de la longueur du réseau, il est nécessaire de renouveler environ 2,3 km par an.

Tableau 8 - Années de construction des réservoirs

| Nom du réservoir | Année de construction | Age (approximatif) |
|------------------|-----------------------|--------------------|
| Carnabé | Avant 1960 | Plus de 55 ans |
| Carrés | Avant 1960 | Plus de 55 ans |
| Ratelières | Avant 1960 | Plus de 55 ans |
| Chacroix | 1960 - 1965 | 45 |
| Molettes | 1960 - 1965 | 45 |
| Château Vieux | 1960 - 1965 | 45 |
| François | 1960 - 1965 | 45 |
| Replain | 1965 - 1970 | 40 |
| Allondaz | 1965 - 1970 | 40 |
| Longebonne | 1965 - 1970 | 40 |
| Granges Neuves | 1970 - 1975 | 35 |
| Verney | 1970 - 1975 | 35 |
| Thieule | 1970 - 1975 | 35 |
| Teppes (Ramaz) | 1970 - 1975 | 35 |
| Rochies | 1970 - 1975 | 35 |
| Rochers | 1980 - 1985 | 25 |
| Teppes (Dhuy) | 1980 - 1985 | 25 |
| Chantemerle | 1985 - 1990 | 20 |

| Nom du réservoir | Année de construction | Age (approximatif) |
|------------------|-----------------------|--------------------|
| Mérier | 1985 - 1990 | 20 |
| Bermond | 1990 - 1995 | 15 |
| Pontfet | 1990 - 1995 | 15 |
| Lançon | 1995 - 2000 | 10 |
| Mercury | 1995 - 2000 | 10 |
| Pallud | 2000 - 2007 | 5 |
| Creux | 2000 - 2007 | 5 |

Tableau 9 - Age des ouvrages de production

| Nom du captage | Année de construction | Travaux de rénovation | Age |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|
| Captage du Cartherin | 1950 | 1985 (renouvellement total) | 22 |
| Captage de la Dhuy | Avant 1960 | - | Plus de 47 ans |
| Captage du Nant des Martins | Avant 1960 | - | Plus de 47 ans |
| Captage du Lancheron | 1960 | 2003 (Chambre C1) | 47 |
| Captage du Creux | 1960 | - | 47 |
| Captage du Replain | 1968 | - | 39 |
| Captage d'Allondaz | 1970 - 1975 | - | 37 |
| Captage de la Ramaz | 1970 | - | 37 |
| Captage du Bontey | 1970 | - | 37 |
| Captage du Reydet | 1972 | - | 35 |
| Pompage de la Rachy | 1978 | - | 29 |
| Captage des Teppes | 1980 | - | 27 |
| Captage de la Fayère | 1989 | 2002 | 18 |

II.2. Définition des priorités en terme de renouvellement

Par rapport à l'âge des structures et leur état général, il a été possible de définir les priorités en terme de renouvellement :

- réservoir des Ratelières,
- conduite d'adduction du captage du Nant des Martins jusqu'au réservoir de Pontfet,
- captage du Bontey,
- réseau de distribution de Marthod en amiante ciment,
- conduite de distribution en fonte grise entre le chef-lieu Allondaz et Chevronnet (Mercury),
- réseau de distribution du Sud de Gémilly (Mercury).

PROGRAMMATION DE TRAVAUX

Une programmation de travaux sur une vingtaine d'années a été élaborée partir des propositions d'aménagements. Le programme est élaboré de manière à concilier au mieux les priorités du syndicat et les préconisations du schéma directeur.

D'après l'exploitant, le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Belle Etoile a une capacité actuelle d'investissement brut de 500 000 € HT/an. Dans ce budget, il est nécessaire de distinguer la part des nouveaux investissements de celle du renouvellement. Il a ainsi été décidé, au regard du renouvellement à engager dès aujourd'hui, de répartir ce budget de la manière suivante :

- 250 000 € HT / an pour le renouvellement des structures en place,
- 250 000 € HT / an pour l'investissement dans de nouvelles structures.

Bien entendu, ce budget et cette répartition sont donnés à titre indicatif et ils peuvent sensiblement varier dans le programme.

Le tableau suivant illustre le programme d'aménagements retenu par le syndicat, accompagné d'une estimation sommaire des coûts.

| Année | INVESTISSEMENTS | | RENOUVELLEMENT | |
|-------|---|-----------------------|--|-----------------------|
| | Nature des travaux | Montant estimé (€ HT) | Nature des travaux | Montant estimé (€ HT) |
| 2008 | Travaux sur le secteur de la Fayère / Traitement des eaux du captage du Replain | 468 000 | Construction du réservoir des Ratelières | 462 000 |
| 2009 | | | | |
| 2010 | Réservoir du col de Tamié (160 m ³) et traitement par chlore gazeux | 210 000 | Conduite d'adduction Nant des Martins / Réservoir de Pontfet (1800 m ; PEHD 125) | 576 000 |
| 2011 | | | | |
| 2012 | Maillages des Chéseaux/Les Reyches et des Duines ; Abandon du réservoir des Carrés ; Installation d'un traitement par UV au réservoir du Creux | 219 950 | | |
| 2013 | | | | |
| 2014 | Maillage du hameaux des Déglises sur le réseau du Bontey ; Abandon du réservoir de Thieule ; PPC Creux, Lancheron, Dhuy Reydet | 226 200 | Conduite de distribution Allondaz Chef lieu / Chevronnet (3850 m ; PEHD 140) | 1 281 850 |
| 2015 | | | | |
| 2016 | Construction d'une nouvelle cuve pour le réservoir des Déserts (120 m ³) ; Traitement par chlore gazeux | 237 000 | | |
| 2017 | | | | |
| 2018 | Réorganisation du réseau de distribution sur le Chef lieu Allondaz ; Mise hors service du réservoir de Château Vieux (sauf défense incendie) ; PPC Planbois Creux | 169 000 | | |
| 2019 | | | | |
| 2020 | Construction d'une nouvelle cuve pour le réservoir des Teppes (820 m ³) et travaux annexes | 558 500 | | |
| 2021 | | | | |
| 2022 | Maillage entre le réseau de Planbois et le réseau alimentant les Zacs / Réorganisation de la gestion des réservoir secteur Pallud | 220 000 | Conduites de distribution en amiante ciment de Marthod (9120 m ; PVC 125) | 2 300 000 |
| 2023 | | | | |
| 2024 | Maillage visant à alimenter le réseau de Gémilly par les eaux du captage de la Dhuy ; Réorganisation de la gestion des réservoirs de Pallud | 178 000 | | |
| 2025 | | | | |
| 2026 | Renforcement du pompage de la Rachy à 100 m ³ /h | 190 000 | Conduites de distribution du réseau Sud de Gémilly (2406 m ; FD100) | 553 650 |
| 2027 | | | | |
| 2028 | | | | |
| 2029 | | | | |
| 2030 | | | | |
| | | 2 676 650 | | 5 173 500 |

Le montant total estimé des travaux retenus est de 7 850 150 € HT sur une durée de 23 ans, soit un ratio de 341 310 € / an, renouvellement et nouveaux investissements compris.

Ces montants pourront être revus à la hausse si le rapprochement avec les communes de Grignon et Monthion se concrétise.

A terme, les principaux dysfonctionnements rencontrés aujourd'hui seront résolus, soit :

- une amélioration notable de la qualité des eaux distribuées par une généralisation des traitements (NB : Une étude de suivi de la turbidité devra être réalisée pour chacun des captages afin de définir le meilleur traitement à mettre en place pour pallier les éventuels problèmes de turbidité),
- la satisfaction de tous les bilans besoins / ressources,
- la fiabilité de l'alimentation en eau potable par une capacité des ouvrages de stockage renforcée.

EVOLUTION DU COUT DU SERVICE

I. GENERALITES

Le service de l'eau potable est un service public à caractère industriel et commercial (art. L 2224-8 à 12 du CGCT – Circulaire du 22 mai 1997). Il est financé par une redevance correspondant au coût du service rendu (égalité des usagers devant le service).

Sur le principe comptage de la M 49 « l'eau paie l'eau », les recettes doivent équilibrer les dépenses via des redevances payées par l'utilisateur en rémunération d'un service rendu. Le prix du service de l'eau correspond à l'ensemble des opérations qui concernent à la fois la production d'un produit, sa distribution, sa collecte et sa dépollution.

Le prix de l'eau inclut :

- les coûts de fonctionnement ou d'exploitation,
- les charges financières :
Il s'agit de la part des charges financières liées aux emprunts en cours. La part de remboursement du capital est incluse pour sa part aux dotations aux amortissements.
- les dotations aux amortissements :
Les nouveaux ouvrages devront être amortis à terme. L'amortissement permet de manière générale d'assurer une provision sur le budget pour le renouvellement des ouvrages à terme (réseaux d'eau potable: 60 ans – station de traitement : 20 ans).

Le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Belle Etoile est propriétaire des structures d'alimentation en eau potable et assure la gestion directe du service de l'eau. Le personnel est constitué de 4 techniciens à plein temps. Le service est facturé 0,91 €/m³ avec 47,25 € de part fixe.

Ramené à une facture de 120 m³, le coût du service est équivalent à 1,31 €/m³.

D'après nos estimations, le coût réel du service serait de 1,62 € HT / m³, soit un écart d'environ 20 %. Ce coût se répartit de la manière suivante :

- 0,81 € HT /m³ : charges d'exploitations,
- 0,75 € HT /m³ : dotations aux amortissements,
- 0,06 € HT /m³ : charges financières.

II. MODALITES DE DEFINITION DES IMPACTS SUR LE COUT DU SERVICE

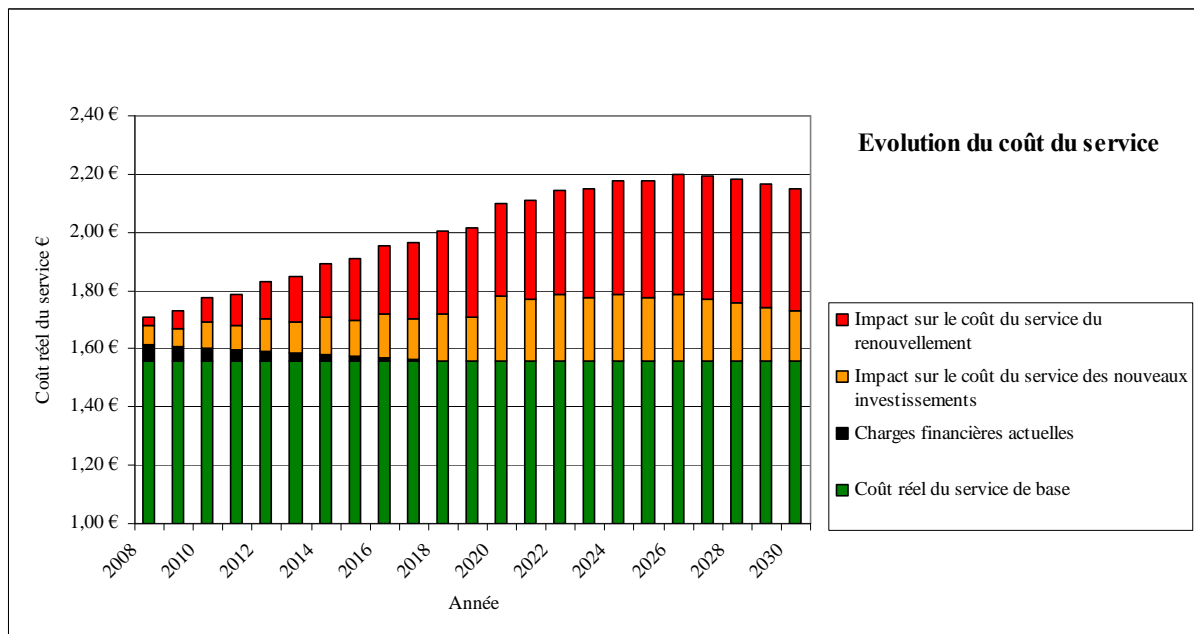
L'impact maximal sur le coût du service est calculé à partir des hypothèses suivantes :

- part syndicale en € HT ramené à une facture de 120 m³,
- hausse des recettes (augmentation des volumes distribués) compensée par l'inflation générale des prix,
- taux de subventions de la part du Conseil Général de la Savoie de 8 %,
- pas d'autofinancement,
- emprunts sur une durée de 20 ans pour un taux de 5,5 %,
- amortissements des structures sur 60 ans pour les ouvrages de distribution et de stockage.

L'impact maximal est déterminé par la première annuité de remboursement des emprunts, là où la part d'intérêt est la plus importante.

III. DEFINITION DE L'EVOLUTION SUR LE COUT DU SERVICE

Compte tenu du programme détaillé ci-dessus, l'évolution du coût du service est la suivante :



Les tableaux suivants détaillent cette évolution du coût du service à partir des impacts sur le coût du service des investissements en terme de nouveaux aménagements et de renouvellement.

A terme, le coût réel du service est estimé à 2,15 € HT/m³. Cela correspond de fait à une hausse de :

- 1,43 % par an pour le coût réel du service, ou une augmentation linéaire de 0,028 € HT/an/m³,
- 3,69 % par an pour ramené le coût du service pratiqué au coût réel, ou une augmentation de 0,072 € HT/an/m³.

On remarque la part importante de renouvellement que doit aujourd'hui effectuer le Syndicat afin de garantir le bon état général des structures.

| INVESTISSEMENTS | | | Impact sur le coût du service (€ HT / m ³) : Charges financières et dotations aux amortissements | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------------|--|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Année | Nature des travaux | Montant estimé (€ HT) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | | |
| 2008 | Travaux sur le secteur de la Fayère / Traitement des eaux du captage du Replain | 468 000 | 0,063 | 0,061 | 0,058 | 0,056 | 0,053 | 0,051 | 0,048 | 0,046 | 0,044 | 0,041 | 0,039 | 0,036 | 0,034 | 0,031 | 0,029 | 0,027 | 0,024 | 0,022 | 0,019 | 0,017 | 0,014 | 0,012 | 0,010 | | |
| 2009 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2010 | Réservoir du col de Tamié (160 m ³) et traitement par chlore gazeux | 210 000 | | | 0,028 | 0,027 | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,023 | 0,022 | 0,021 | 0,020 | 0,018 | 0,017 | 0,016 | 0,015 | 0,014 | 0,013 | 0,012 | 0,011 | 0,010 | 0,009 | 0,008 | 0,006 | | |
| 2011 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2012 | Maillages des Chéseaux/Les Reyches et des Duines ; Abandon du réservoir des Carrés ; Installation d'un traitement pae UV au réservoir du Creux | 219 950 | | | | | 0,030 | 0,028 | 0,027 | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,023 | 0,022 | 0,020 | 0,019 | 0,018 | 0,017 | 0,016 | 0,015 | 0,014 | 0,012 | 0,011 | 0,010 | 0,009 | | |
| 2013 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2014 | Maillage du hameaux des Déglises sur le réseau du Bontey ; Abandon du réservoir de Thieule ; PPC Creux, Lancheron, Dhuy Reydet | 226 200 | | | | | | | 0,030 | 0,029 | 0,028 | 0,027 | 0,026 | 0,025 | 0,023 | 0,022 | 0,021 | 0,020 | 0,019 | 0,018 | 0,016 | 0,015 | 0,014 | 0,013 | 0,012 | | |
| 2015 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2016 | Construction d'une nouvelle cuve pour le réservoir des Déserts (120 m ³) ; Traitement par chlore gazeux | 237 000 | | | | | | | | | 0,032 | 0,031 | 0,029 | 0,028 | 0,027 | 0,026 | 0,025 | 0,023 | 0,022 | 0,021 | 0,020 | 0,018 | 0,017 | 0,016 | 0,015 | | |
| 2017 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2018 | Réorganisation du réseau de distribution sur le Chef lieu Allondaz ; Mise hors service du réservoir de Château Vieux (sauf défense incendie) ; PPC Planbois Creux | 169 000 | | | | | | | | | | | 0,023 | 0,022 | 0,021 | 0,020 | 0,019 | 0,018 | 0,017 | 0,017 | 0,016 | 0,015 | 0,014 | 0,013 | 0,012 | | |
| 2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020 | Construction d'une nouvelle cuve pour le réservoir des Teppes (820 m ³) et travaux annexes | 558 500 | | | | | | | | | | | | | 0,075 | 0,072 | 0,069 | 0,066 | 0,064 | 0,061 | 0,058 | 0,055 | 0,052 | 0,049 | 0,046 | | |
| 2021 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2022 | Maillage entre le réseau de Planbois et le réseau alimentant les Zacs / Réorganisation de la gestion des réservoir secteur Pallud | 220 000 | | | | | | | | | | | | | | | 0,030 | 0,028 | 0,027 | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,023 | 0,022 | 0,020 | | |
| 2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2024 | Maillage visant à alimenter le réseau de Gémilly par les eaux du captage de la Dhuy ; Réorganisation de la gestion des réservoirs de Pallud | 178 000 | | | | | | | | | | | | | | | | 0,024 | 0,023 | 0,022 | 0,021 | 0,020 | 0,019 | 0,018 | | | |
| 2025 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2026 | Renforcement du pompage de la Rachy à 100 m ³ /h | 190 000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2028 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,023 | 0,022 | | |
| 2029 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2030 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | TOTAL | 2 676 650 | 0,063 | 0,061 | 0,086 | 0,083 | 0,109 | 0,104 | 0,130 | 0,124 | 0,150 | 0,143 | 0,159 | 0,151 | 0,218 | 0,207 | 0,226 | 0,214 | 0,226 | 0,213 | 0,226 | 0,212 | 0,198 | 0,184 | 0,170 |
| Charges financières actuelles | | | 0,056 | 0,050 | 0,044 | 0,038 | 0,032 | 0,026 | 0,020 | 0,014 | 0,008 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | |
| Coût réel du service hors charges financières | | | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | | |
| Evolution du coût réel du service selon investissements | | | 1,679 | 1,671 | 1,690 | 1,681 | 1,701 | 1,690 | 1,710 | 1,698 | 1,718 | 1,705 | 1,719 | 1,711 | 1,778 | 1,767 | 1,786 | 1,774 | 1,786 | 1,773 | 1,786 | 1,772 | 1,758 | 1,744 | 1,730 | | |

| RENOUVELLEMENT | | | Impact sur le coût du service (€ HT / m ³) : Charges financières et dotations aux amortissements | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Année | Nature des travaux | Montant estimé (€ HT) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | |
| 2008 | Construction du réservoir des Ratelières | 462 000 | 0,031 | 0,030 | 0,029 | 0,027 | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,023 | 0,021 | 0,020 | 0,019 | 0,018 | 0,017 | 0,016 | 0,014 | 0,013 | 0,012 | 0,011 | 0,010 | 0,008 | 0,007 | 0,006 | 0,005 | |
| 2009 | | | 0,031 | 0,030 | 0,029 | 0,027 | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,023 | 0,021 | 0,020 | 0,019 | 0,018 | 0,017 | 0,016 | 0,014 | 0,013 | 0,012 | 0,011 | 0,010 | 0,008 | 0,007 | 0,006 | 0,006 | |
| 2010 | Conduite d'adduction Nant des Martins / Réservoir de Pontfret (1800 m ; PEHD 125) | 576 000 | | | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,023 | 0,022 | 0,021 | 0,020 | 0,019 | 0,018 | 0,017 | 0,016 | 0,015 | 0,014 | 0,013 | 0,012 | 0,011 | 0,010 | 0,009 | 0,008 | 0,007 | 0,006 | |
| 2011 | | | | | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,023 | 0,022 | 0,021 | 0,020 | 0,019 | 0,018 | 0,017 | 0,016 | 0,015 | 0,014 | 0,013 | 0,012 | 0,011 | 0,010 | 0,009 | 0,008 | 0,007 | 0,007 | |
| 2012 | | | | | | | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,023 | 0,022 | 0,021 | 0,020 | 0,019 | 0,018 | 0,017 | 0,016 | 0,015 | 0,014 | 0,013 | 0,012 | 0,011 | 0,010 | 0,009 | 0,008 | 0,008 |
| 2013 | Conduite de distribution Allondaz Chef lieu / Chevronnet (3850 m ; PEHD 140) | 1 281 850 | | | | | 0,034 | 0,033 | 0,032 | 0,030 | 0,029 | 0,028 | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,023 | 0,021 | 0,020 | 0,019 | 0,017 | 0,016 | 0,015 | 0,013 | 0,012 | 0,012 | |
| 2014 | | | | | | | 0,034 | 0,033 | 0,032 | 0,030 | 0,029 | 0,028 | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,023 | 0,021 | 0,020 | 0,019 | 0,017 | 0,016 | 0,015 | 0,013 | 0,012 | 0,013 | |
| 2015 | | | | | | | | 0,034 | 0,033 | 0,032 | 0,030 | 0,029 | 0,028 | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,023 | 0,021 | 0,020 | 0,019 | 0,017 | 0,016 | 0,015 | 0,013 | 0,015 | |
| 2016 | | | | | | | | | 0,034 | 0,033 | 0,032 | 0,030 | 0,029 | 0,028 | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,023 | 0,021 | 0,020 | 0,019 | 0,017 | 0,016 | 0,015 | 0,013 | 0,016 |
| 2017 | | | | | | | | | | 0,034 | 0,033 | 0,032 | 0,030 | 0,029 | 0,028 | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,023 | 0,021 | 0,020 | 0,019 | 0,017 | 0,016 | 0,015 | 0,016 |
| 2018 | Conduites de distribution en amiante ciment de Marthod (9120 m ; PVC 125) | 2 300 000 | | | | | | | | | | | 0,034 | 0,033 | 0,032 | 0,030 | 0,029 | 0,028 | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,022 | 0,021 | 0,020 | 0,018 | |
| 2019 | | | | | | | | | | | | | | 0,034 | 0,033 | 0,032 | 0,030 | 0,029 | 0,028 | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,022 | 0,021 | 0,020 | |
| 2020 | | | | | | | | | | | | | | | 0,034 | 0,033 | 0,032 | 0,030 | 0,029 | 0,028 | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,022 | 0,021 | 0,021 |
| 2021 | | | | | | | | | | | | | | | | 0,034 | 0,033 | 0,032 | 0,030 | 0,029 | 0,028 | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,022 | 0,022 |
| 2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,034 | 0,033 | 0,032 | 0,030 | 0,029 | 0,028 | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,024 |
| 2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,034 | 0,033 | 0,032 | 0,030 | 0,029 | 0,028 | 0,026 | 0,025 | 0,025 |
| 2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,034 | 0,033 | 0,032 | 0,030 | 0,029 | 0,028 | 0,026 | 0,026 |
| 2025 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,034 | 0,033 | 0,032 | 0,030 | 0,029 | 0,028 | 0,028 |
| 2026 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,034 | 0,033 | 0,032 | 0,030 | 0,029 | 0,029 |
| 2027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,034 | 0,033 | 0,032 | 0,030 | 0,030 |
| 2028 | Conduites de distribution du réseau Sud de Gémilly (2406 m ; FD100) | 553 650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,034 | 0,033 | 0,032 | 0,030 | |
| 2029 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,025 | 0,024 | 0,023 |
| 2030 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,025 | 0,024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,025 |
| | | 5 173 500 | 0,031 | 0,061 | 0,084 | 0,107 | 0,128 | 0,157 | 0,185 | 0,211 | 0,237 | 0,260 | 0,283 | 0,304 | 0,323 | 0,342 | 0,359 | 0,375 | 0,389 | 0,402 | 0,414 | 0,424 | 0,424 | 0,422 | 0,420 | |
| Charges financières actuelles | | | 0,056 | 0,050 | 0,044 | 0,038 | 0,032 | 0,026 | 0,020 | 0,014 | 0,008 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | |
| Coût réel du service hors charges financières | | | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | |
| Evolution du coût réel du service selon renouvellement | | | 1,647 | 1,671 | 1,688 | 1,705 | 1,720 | 1,743 | 1,765 | 1,786 | 1,805 | 1,822 | 1,843 | 1,864 | 1,883 | 1,902 | 1,919 | 1,935 | 1,949 | 1,962 | 1,974 | 1,984 | 1,984 | 1,982 | 1,980 | |
| EVOLUTION DU COUT DU SERVICE TOTALE | | | 1,710 | 1,732 | 1,775 | 1,788 | 1,829 | 1,848 | 1,895 | 1,910 | 1,955 | 1,966 | 2,002 | 2,015 | 2,101 | 2,109 | 2,145 | 2,149 | 2,175 | 2,175 | 2,200 | 2,196 | 2,182 | 2,167 | 2,150 | |

CONCLUSION

On estime donc que l'impact sur le prix de l'eau maximum (par rapport au coût réel du service), renouvellement et investissement réunis, sera de 0,650 € HT/m³. A la fin du programme retenu, celui-ci sera porté à 0,590 € HT/m³.

Après analyse du fonctionnement du service, on peut dire que le prix de l'eau devrait à terme s'établir à environ 2,15 € HT /m³ :

- 0,85 € HT / m³ pour les charges d'exploitation,
- 0,80 € HT / m³ pour les dotations aux amortissements,
- 0,50 € HT / m³ pour subvenir à l'autofinancement pour le renouvellement des structures et pour les charges financières.

Ce coût du service dépasse celui du coût réel du service préalablement estimé à 1,56 € HT/m³, hors charges financières. Cela s'explique par l'important effort à réaliser par le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Belle Etoile en terme de renouvellement.

Ce programme, conclusion du schéma directeur d'alimentation en eau potable, permettra à terme d'améliorer de façon conséquente le fonctionnement du service de l'eau potable. En effet, dans la situation où tous les aménagements sont réalisés, la fiabilité, la continuité et la qualité du service seront considérablement améliorées.