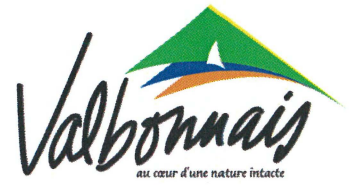


D 30652



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

MISE A JOUR DU SCHEMA DIRECTEUR AEP Commune de VALBONNAIS



RAPPORT



Affaire n°	VALBO 004
Date	12/12/2011
Version	A

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 1 sur 40

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 - ETAT DES LIEUX	4
ARTICLE 1.1 - Descriptif de l'alimentation en eau	4
1.1.1. Origine de l'eau et ossature de la production	4
1.1.2. Organisation de la distribution	6
1.1.3. Caractéristiques du réseau	7
ARTICLE 1.2 - Analyse démographique	8
1.2.1. Population actuelle	8
1.2.2. Perspectives d'évolution	9
1.2.3. Répartition par secteur d'alimentation d'eau potable (UDI)	10
1.2.4. Conclusion	10
ARTICLE 1.3 - Analyse des besoins en eau potable	11
1.3.1. Consommation d'eau potable actuelle	11
1.3.2. Evolution des besoins en eau	13
ARTICLE 1.4 - Etude de la production d'eau potable	15
1.4.1. Production d'eau potable au départ des réservoirs	15
1.4.2. Rendement du réseau d'adduction	15
ARTICLE 1.5 - Bilan production – consommation 2010	16
ARTICLE 1.6 - Conclusions de l'hydrogéologue agréé	17
ARTICLE 1.7 - Bilan besoins – ressources	18
ARTICLE 1.8 - Etude de la qualité de l'eau distribuée	21
1.8.1. UDI du Bourg	21
1.8.2. UDI de Leygat	21
1.8.3. UDI des Engelas	22
1.8.4. UDI de La Roche	22
1.8.5. Conclusion	23
ARTICLE 1.9 - Bilan de l'état actuel	24
CHAPITRE 2 - RESTRUCTURATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE	25
ARTICLE 2.1 - Orientations potentielles	25
ARTICLE 2.2 - Bases de dimensionnement retenues	25
ARTICLE 2.3 - Solution 1 : Conservation des ressources communales et restructuration du réseau	27
2.3.1. Etat des besoins et/ou compléments	27
2.3.2. Solutions envisageables	27
2.3.3. Descriptif technique des solutions	30
2.3.4. Coût des solutions	32

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 2 sur 40

ARTICLE 2.4 - Solution 2 : Abandon des ressources au profit d'une nouvelle ressource communale **32**

2.4.1. Présentation de la solution 32

2.4.2. Descriptif technique de la solution 33

2.4.3. Coût de la solution 34

ARTICLE 2.5 - Solution 2 : Abandon des ressources au profit d'un raccordement à une collectivité voisine **34**

2.5.1. Présentation de la solution 34

2.5.2. Descriptif technique de la solution 35

2.5.3. Coût de la solution 35

CHAPITRE 3 - AUTRES AMENAGEMENTS A REALISER SUITE AU SCHEMA INITIAL **36**

CHAPITRE 4 - SYNTHESE ECONOMIQUE ET CONCLUSION **37**

ARTICLE 4.1 - Etude économique **37**

4.1.1. Préambule 37

4.1.2. Coûts d'investissements liés à chaque solution 37

4.1.3. Tableau comparatif 37

ARTICLE 4.2 - Comparaison des solutions et conclusion **38**

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 3 sur 40

PREAMBULE

Le présent dossier concerne la mise à jour du Schéma Directeur en eau potable de la commune de Valbonnais réalisé par RES'O CONSEIL en 2006 suite au rapport hydrogéologique de Mars 2011 sur la protection des sources captées pour l'alimentation eau potable.

Le présent dossier a donc pour objectif :

- ✓ de mettre à jour les données quantitatives et qualitatives sur les ressources en eau et la production,
- ✓ de mettre à jour le bilan besoins/ressources et de le différencier par secteur de distribution en fonction des dernières données disponibles, et en fonction des sources conservées et autorisées par l'hydrogéologue,
- ✓ de mettre à jour les plans en intégrant la définition des nouveaux périmètres de protection et les éléments topographiques de situation des captages,
- ✓ de définir les scénarios de restructuration à prendre en compte :
 - conservation des ressources existantes et mise en conformité,
 - recherche de nouvelles ressources et substitution partielle ou totale.
- ✓ présenter un bilan comparatif des solutions envisagées.

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 4 sur 40

CHAPITRE 1 - ETAT DES LIEUX

Cette partie ne présente pas la totalité de l'état des lieux mais reprend uniquement les parties impactées par les éléments nouveaux ou mis à jour dans le cadre de la présente mission.

Pour plus de renseignements, on se reportera aux documents existants suivants :

- Etude du Schéma Directeur d'Eau Potable – RES'O CONSEIL – Octobre 2006
- Dossier de consultation de l'Hydrogéologue agréé – RES'O CONSEIL – Avril 2010
- Rapport de l'Hydrogéologue agréé – PAUL JARDIN – Mars 2011

ARTICLE 1.1 - DESCRIPTIF DE L'ALIMENTATION EN EAU

1.1.1. ORIGINE DE L'EAU ET OSSATURE DE LA PRODUCTION

● Localisation sommaire des captages utilisés par la collectivité



	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 5 sur 40

● Liste des captages utilisés par la collectivité

Captages de Valbonnais regroupant :

Captage de Sauze

Captage de Combe Gaillard

Captage de Pré Blanchon

Source du Frêne

Captage de Leygat inférieur

Captage de Leygat supérieur

Source du Chargeoir ou captage de la Draire

Captages des Engelas : captages des Engelas 1, 2 et 3

Captages de la Roche : captage inférieur et captage supérieur

Captage de la Roche : galerie – pas d'appellation attribuée

● Caractéristiques principales des captages

Le tableau ci-dessous dresse les caractéristiques principales des captages.

	Altitude M NGF	Coord X Lambert III	Coord Y Lambert III	Débit minimal mesuré	Débit moyen estimé
Sources du Bourg					
Sauze	996 m	881347	3295549	230m3/j	420m3/j
Le Frêne	1370 m	881980	3296350	101m3/j	280m3/j
Pré Blanchon	913 m	881545	3295386	22m3/j	50m3/j
Combe Gaillard	1009 m	881424	3295639	29m3/j	85m3/j
Sous-total Le Bourg				382m3/j	835m3/j
Sources de Leygat					
Leygat supérieur	1033 m	883282	3295814	14m3/j	30m3/j
Leygat inférieur	1007 m	883275	3295724	4m3/j	10m3/j
Sous-total Leygat				18m3/j	40m3/j
Sources de La Roche					
La Roche supérieure	1064 m	884434	3294048	14m3/j	35m3/j
La Roche inférieure	1065 m	884444	3294079	14m3/j	35m3/j
La Roche galerie	1032 m	884346	3294115	29m3/j	70m3/j
Sous-total La Roche				57m3/j	140m3/j
Sources des Engelas					
Les Engelas 1	869 m	883504	3293581	0m3/j	25m3/j
Les Engelas 2	887 m	883546	3293537	0m3/j	25m3/j
Les Engelas 3	910 m	553576	3293514	0m3/j	25m3/j
La Draire	1029 m	883546	3293087	22m3/j	140m3/j
Sous-total Les Engelas				22m3/j	215m3/j
Total général				479m3/j	1230m3/j

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 6 sur 40

Les 2 captages les plus importants (Sauze et Frene) représentent à eux seuls 70 % de la capacité des ressources à l'étiage.

1.1.2. ORGANISATION DE LA DISTRIBUTION

La commune de Valbonnais comporte quatre unités de distribution d'eau potable (UDI) distinctes alimentées par les 13 captages existants :

- UDI du Bourg
 - 4 Sources (Sauze, Pré Blanchon, Combe Gaillard et Frene)
 - 1 réservoir de 400 m³ à 880 m NGF (Siguret)
 - Traitement UV sauf pour Roussillon et Nicolaux
 - Distribution : Roussillon, les Nicolaux, le bourg, Péchal, les Allemands, la Vie Close et le plan d'eau en rive droite de la bonne, les Clos d'Y et les Verneys sur la rive gauche de la Bonne.
- UDI de Leygat
 - 2 sources (Leygat inférieure et supérieure)
 - 1 réservoir de 50 m³ à 820 m NGF (Leygat)
 - Pas de Traitement
 - Distribution : hameau de Leygat
- UDI des Engelas
 - 4 sources (Engelas 1, 2, 3 et La Draire)
 - 1 réservoir de 300 m³ à 865 m NGF (Les Engelas)
 - Traitement UV
 - Distribution : hameau des Engelas
- UDI de La Roche
 - 3 sources (Roche inférieure, supérieure et galerie)
 - 1 réservoir de: 70 m³ à 850 m NGF environ (La Roche)
 - Traitement UV
 - Distribution : Hameau de la Roche, les Soches et les Iles de Rivière

Le plan n°XXXX joint au dossier présente la configuration actuelle du réseau d'eau potable.

A noter également que quelques secteurs isolés ne sont pas desservis par le réseau public d'eau potable. Ils sont alimentés par des sources privées non contrôlées par la collectivité :

- Clos d'Y : 2 habitations,
- La Sauzerie : 2 habitations,
- Les Iles de Rivière : 1 habitation,
- Les Terres de Rivière : 1 habitation,
- Les Ayes : lieu-dit à l'entrée de la commune, en bordure de la RD 526 composé de 3 bâtiments,

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 7 sur 40

- Bourchany : deux résidences secondaires – pas de source privée. Les habitants vont chercher l'eau à la fontaine du hameau alimentée à partir d'une prise d'eau piquée sur un brise charge du réseau d'adduction des sources de Sauze et Combe Gaillard,
- Le hameau de Chabrand : aucun habitant permanent – 5 résidences secondaires et aucun point d'eau en service à proximité.

1.1.3. CARACTERISTIQUES DU RESEAU

● Caractéristiques générales

Réseau d'adduction :

Aucune information fiable n'est disponible sur les différents réseaux d'adduction, aucun plan ne repérant ces réseaux.

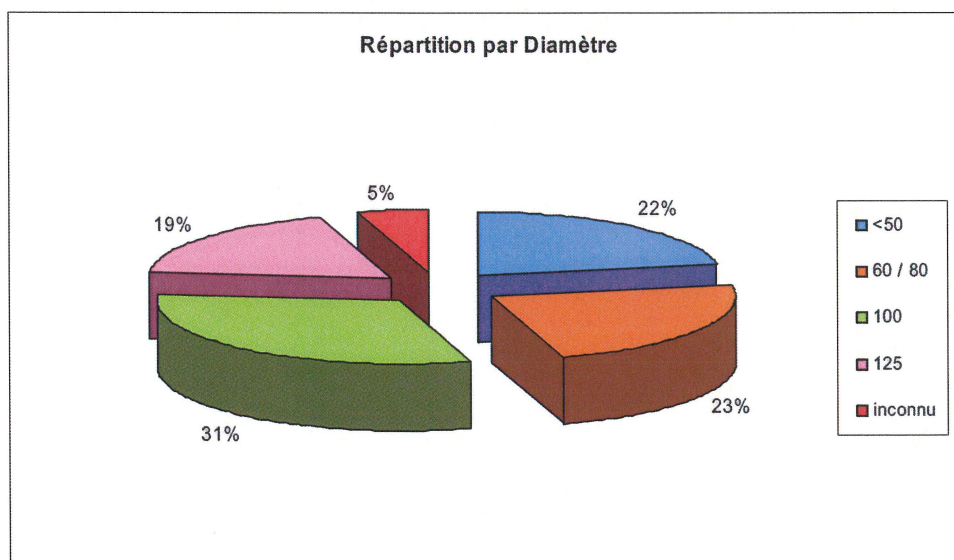
Cependant, les linéaires approximatifs peuvent être estimés à :

- UDI du Bourg..... 1750 ml
- UDI de Leygat..... 710 ml
- UDI des Engelas 760 ml
- UDI de La Roche 600 ml

Soit un total de 3,8 km de réseaux d'adduction.

Réseau de distribution :

Le réseau de distribution d'eau potable communal comprend environ 12,8 km de canalisations principales (hors branchements) allant des diamètres 40 mm à 125 mm, dont 50 % d'un diamètre de 100 mm ou plus. La répartition par diamètre est la suivante :



● **Caractéristiques par secteur**

Le tableau ci-dessous indique la répartition approximative des linéaires de réseaux par secteur et par diamètre.

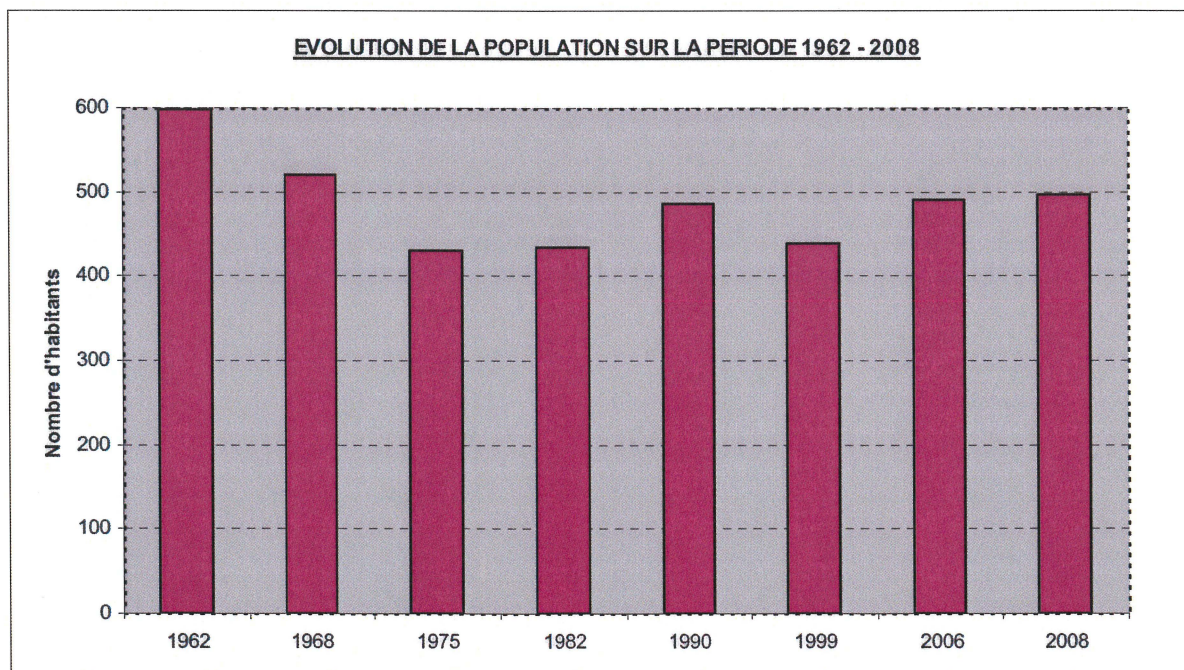
	<50	60 / 80	100	125	inconnu	Total	%
Le Bourg	2029	2577	2903	2235	448	10192	80%
Les Engelas	114	0	945	0	126	1185	9%
La Roche	626	402	0	165	30	1223	10%
Leygat	39	0	132	0	0	171	1%
Total	2808	2979	3980	2400	604	12771	100%

Ce tableau montre l'importante desserte du réseau sur le secteur du Bourg qui représente à lui seul 80% du linéaire global.

ARTICLE 1.2 - ANALYSE DEMOGRAPHIQUE

1.2.1. POPULATION ACTUELLE

La commune comptait, lors du dernier recensement de 2008 environ 497 Valbonnetins, soit une hausse de plus de 13 % depuis 1999.



Cette hausse est liée au nombre important de nouvelles constructions et réhabilitations de logements anciens.

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 9 sur 40

Le tableau ci-dessous montre le détail de l'évolution de la population depuis 1962 :

Année	Population recensée	Nb de logements	Nb de résidences principales	Nb de résidences secondaires	Taux moyen d'occupation par res. ppale	Taux variation annuel de la population
1962	597					
1968	521	253	179	74	2.9	-2.25%
1975	431	275	157	118	2.8	-2.68%
1982	434	276	177	99	2.5	0.10%
1990	486	336	205	131	2.4	1.42%
1999	440	353	198	155	2.2	-1.10%
2008	497	367	229	138	2.2	1.40%

On constate :

- Une hausse du nombre de logements sur la commune,
- L'augmentation de la proportion de résidences principales avec plus de 60 %, valeur jamais atteinte depuis la fin des années 60.

Ainsi, la population actuelle peut être estimée à :

- **500 habitants en période normale,**
- **800 habitants en période estivale.**

1.2.2. PERSPECTIVES D'EVOLUTION

Il est difficile d'appréhender l'évolution urbanistique des 20 prochaines années sur la base des données INSEE.

Par contre, la commune de Valbonnais dispose d'un Plan d'Occupation des Sols qui offre de nombreux secteurs en zones urbanisées et en zones de future urbanisation. Ce potentiel réel de terrains constructibles pourrait contribuer à maintenir un solde migratoire positif sur Valbonnais, ou tout au moins à maintenir le rythme de nouvelles constructions sur le territoire.

Elle dispose également d'une réserve importante de résidences secondaires qui pourraient basculer en résidences principales.

A très long terme, la population permanente de la commune de Valbonnais pourrait donc doubler pour atteindre environ **1 000 habitants**.

Toutefois, si on tient compte des règles applicables en matière d'urbanisme (Loi Montagne par exemple), la construction de nouveaux logements sur la commune sera limitée en périphérie des secteurs déjà urbanisés.

Il semble par exemple très peu probable que des projets de construction vienne le jour sur Péchal et Les Verneys dans les 20 prochaines années.

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 10 sur 40

Compte tenu de ces éléments, nous considérerons par la suite une population totale future de :

- **A l'horizon 2020 :**
 - 650 habitants permanents,
 - 950 habitants en période estivale,
- **A l'horizon 2030 :**
 - 850 habitants permanents,
 - 1000 habitants en période estivale,

1.2.3. REPARTITION PAR SECTEUR D'ALIMENTATION D'EAU POTABLE (UDI)

Compte tenu de la répartition actuelle de la population et des possibilités d'urbanisation des différents secteurs, la population par secteur est la suivante :

	Actuelle*	Horizon 2020	Horizon 2030
UDI Valbonnais	372	490	640
Les Engelas	70	95	125
La Roche	50	60	80
Leygat	5	5	5
TOTAL	497	650	850

* estimée sur la base du rôle des eaux

1.2.4. CONCLUSION

Le tableau ci-dessous dresse le bilan de l'évolution de la population par secteur :

	Actuelle*		Horizon 2020		Horizon 2030	
	Permanente	Estivale	Permanente	Estivale	Permanente	Estivale
UDI Valbonnais	372	250	490	215	640	130
Les Engelas	70	30	95	25	125	15
La Roche	50	20	60	10	80	5
Leygat	5	0	5	0	5	0
TOTAL	497	300	650	250	850	150

* estimée sur la base du rôle des eaux

A noter que la répartition de la population estivale est donnée à titre indicatif à partir de l'estimation de la répartition actuelle des résidences secondaires et de la présence du camping sur le secteur du Bourg.

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 11 sur 40

ARTICLE 1.3 - ANALYSE DES BESOINS EN EAU POTABLE

1.3.1. CONSOMMATION D'EAU POTABLE ACTUELLE

L'analyse du rôle des eaux de 2010, couvrant la période de janvier à décembre 2010, montre que la consommation totale de la commune de Valbonnais s'élève à **30 603 m³/an**, soit une moyenne de **84 m³/j**.

A noter que la consommation est stable depuis 2006 avec une moyenne interannuelle proche de 85 m³/j.

● Répartition des consommations

Les principales caractéristiques des consommations recensées sur la commune sont les suivantes :

- Il n'existe pas de consommateur industriel.
- Les **gros consommateurs** (volume annuel supérieur à 200 m³/an) correspondent essentiellement aux agriculteurs, cependant les volumes ne dépassent jamais 500 m³/an. La part de ces gros consommateurs représente un volume annuel de **5 648 m³** pour 16 abonnés, soit **plus de 18 % de la consommation totale**.

Ainsi, en soustrayant de la consommation totale le volume des gros consommateurs, on obtient une bonne approche du volume consommé par les abonnés dits « domestiques ».

Sur Valbonnais, le **volume domestique** global (y compris immeubles) peut donc être évalué à **24 955 m³**, soit environ **140 l/j/hab** sur la base 497 habitants.

La consommation domestique observe un léger recul depuis 2006 (- 7%).

La répartition de consommation domestique entre habitants permanents et saisonniers est la suivante :

- **Habitants permanents : 21 387 m³/an pour 497 habitants, soit 118 l/j/habitant**
- **Habitants saisonniers : 3 568 m³/an pour 300 habitants environ.**

NOTA

A signaler que les besoins communaux (école, mairie, salle des fêtes, terrain de sport, ...) et la consommation des 25 fontaines ne sont pas pris en compte dans les volumes ci-dessus.

Aucune donnée n'est disponible, mais nous pouvons prendre une hypothèse réaliste d'environ 3 000 m³/an, soit 8 m³/j pour les besoins communaux, tous répartis sur le secteur du Bourg.

Pour le besoin des fontaines publiques, nous sommes partis sur une hypothèse de 5 l/min par fontaine.

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 12 sur 40

Ainsi, les besoins de la commune peuvent être estimés à :

- Consommation permanente.....21 387 m3/an
- Consommation saisonnière3 568 m3/an
- Gros consommateurs5 648 m3/an
- Consommation communale3 000 m3/an
- Fontaines.....65 700 m3/an
- **Consommation totale100 000 m3/an environ**

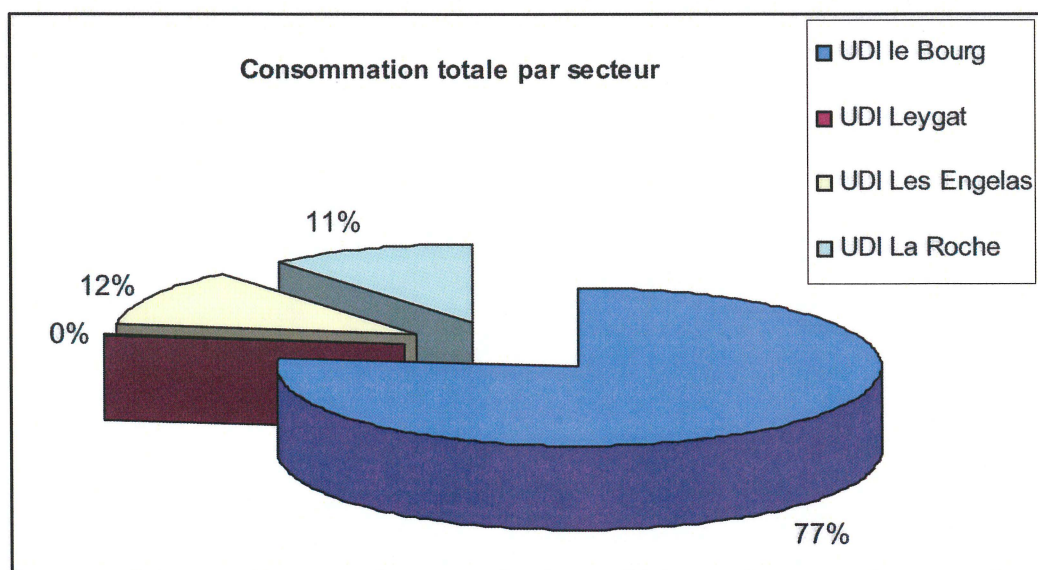
On s'aperçoit que la consommation théorique des fontaines représente près de 70 % de la consommation totale.

● Répartition des consommations par secteur

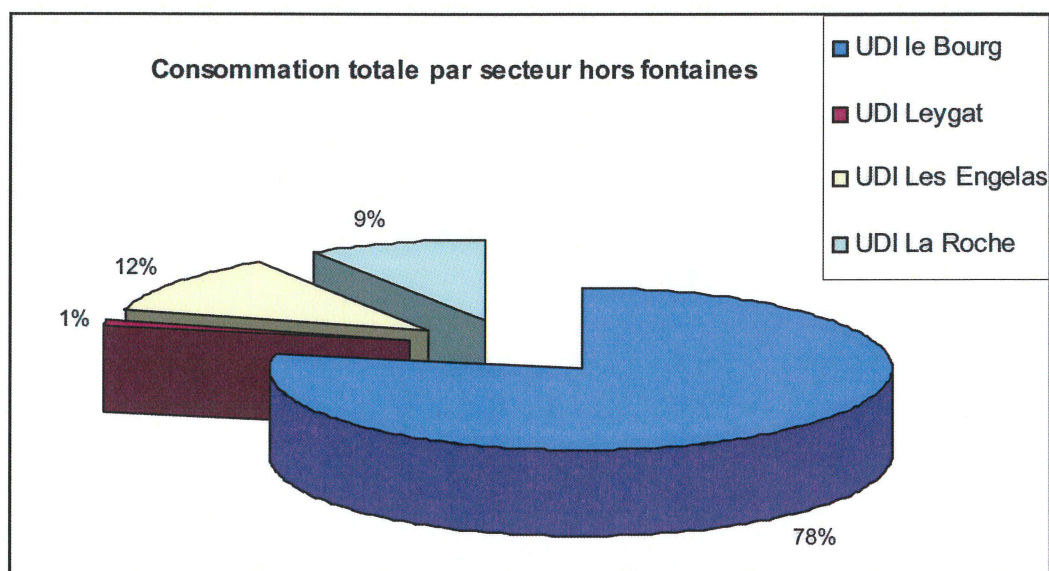
Les tableaux et graphes ci-après indiquent la répartition des différentes consommations en fonction des secteurs de distribution.

Consommation en m³/an de chaque secteur :

	UDI Le Bourg	UDI Leygat	UDI Les Engelas	UDI La Roche
Consommation permanente (m3/an)	16 291	269	3 254	1 573
Consommation saisonnière (m3/an)	2 975	-	357	236
Gros consommateurs (m3/an)	3 833		509	1 306
Consommation communale (m3/an)	3 600			
Consommation fontaines (m3/an)	49 932		7 884	7 884
Consommation totale (m3/an)	76 631	269	12 004	10 999



	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 13 sur 40



Ce tableau permet de constater que les consommations non recensées par le rôle des eaux sont prépondérantes sur tous les secteurs, exception faite de celui de Leygat.

Partout ailleurs, les consommations non comptabilisées (fontaines et besoins communaux) représentent près du double au minimum des consommations domestiques.

Ceci montre l'intérêt d'équiper de compteur l'ensemble des branchements pour permettre une réelle connaissance des besoins en eau potable.

1.3.2. EVOLUTION DES BESOINS EN EAU

Les tableaux page suivante font apparaître les besoins en eau futurs de la commune de Valbonnais en effectuant une répartition par secteur de distribution.

Le calcul a été réalisé en considérant :

- les besoins des gros consommateurs constants dans le temps,
- le ratio de consommation par abonné (en l/j/hab) également inchangé dans le temps mais différent selon les secteurs,
- les besoins des fontaines égaux à 5 l/mn/fontaine,
- une augmentation de la consommation communale par secteur proportionnelle à l'augmentation de la population.

Les tableaux indiquent les besoins moyens hors saison estivale et les besoins en pointe estivale.

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 14 sur 40

BESOINS MOYENS HORS PERIODE ESTIVALE

	Besoins en m ³ /j		
	Actuelle	Horizon 2020	Horizon 2030
UDI Le Bourg	202	216	234
UDI Leygat	1	1	1
UDI Les Engelas	32	35	39
UDI La Roche	29	30	32
Total	263	282	306

BESOINS EN POINTE ESTIVALE

	Besoins en m ³ /j		
	Actuelle	Horizon 2020	Horizon 2030
UDI Le Bourg	296	317	337
UDI Leygat	2	2	2
UDI Les Engelas	46	52	58
UDI La Roche	37	38	40
Total	381	409	436

Les besoins en pointe estivale ont été calculés sur les bases suivantes :

- consommation journalière des habitants permanents doublée,
- consommation journalière des habitants saisonniers calculée sur 90 jours avec un coefficient de pointe de 1,5,
- autres consommations inchangées.

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 15 sur 40

ARTICLE 1.4 - ETUDE DE LA PRODUCTION D'EAU POTABLE

1.4.1. PRODUCTION D'EAU POTABLE AU DEPART DES RESERVOIRS

La production au départ des réservoirs analyse à partir du relevé des compteurs distribution est la suivante :

	Production au départ des réservoirs	
	Annuelle	Journalière
UDI Le Bourg	69 861 m3	191 m3/j
UDI Leygat	232 m3	1 m3/j
UDI Les Engelas	14 516 m3	40 m3/j
UDI La Roche	90 099 m3	247 m3/j
Total	174 708 m3	479 m3/j

1.4.2. RENDEMENT DU RESEAU D'ADDUCTION

Ce chapitre est établi sur plusieurs hypothèses de rendement différent du réseau d'adduction selon le secteur considéré. Le rendement est un indice brut qui traduit simplement l'écart entre le volume produit au départ des captages et le volume mis en distribution au départ des réservoirs.

Le tableau ci-dessous présente les hypothèses retenues concernant l'efficacité des réseaux de production pour l'ensemble des ressources communales :

	Rendement du réseau
Captages de Valbonnais	80%
Source du Frêne	80%
Captages de Leygat	90%
Source du Chargeoir	80%
Autres sources des Engelas	95%
Captages de la Roche	80%

ARTICLE 1.5 - BILAN PRODUCTION – CONSOMMATION 2010

Le tableau ci-dessous dresse un bilan par secteur de distribution en intégrant deux facteurs d'efficacité : le ratio ou rendement brut du réseau et l'indice de perte linéaire ou IP.

		Production	Consommation	Ratio	Indice de perte linéaire (m3/l/km)	Qualification selon Agence de l'Eau
UDI Le Bourg	1	83 834	76 631	91%	2	bon
UDI Leygat	1	279	269	96%	0	bon
UDI Les Engelas	1	14 516	12 004	83%	6	médiocre
UDI La Roche	2	90 099	10 999	12%	181	mauvais
TOTAL		188 728	99 903	64%	62.16	acceptable
	1	217 jours de mesures				
	2	111 jours de mesures				

A noter que le résultat de l'UDI de La Roche est suspect compte tenu qu'il est calculé sur seulement 111 jours et que le compteur a été changé en cours d'année car défaillant.

A titre de comparaison, les valeurs de production et de rendement 2007 étaient les suivantes :

	PRODUCTION	RENDEMENT
UDI VALBONNAIS	104 800	66%
UDI LEYGAT	379	88%
UDI LES ENGELAS	12 100	39%
UDI LA ROCHE	14 700	76%

On constate donc :

- L'écart important de production sur l'UDI de La Roche,
- Une baisse de production de 15 à 25 % sur les autres UDI,
- Une forte variabilité des rendements liés pour partie à des erreurs de lecture sur les compteurs, et pour partie à la méconnaissance du volume réel des fontaines ou des départs réservoir inexpliqués.

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 17 sur 40

ARTICLE 1.6 - CONCLUSIONS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

En l'état actuel, l'hydrogéologue a formulé les recommandations suivantes :

- Les captages des Engelas 2 et 3 sont à abandonner,
- Les exploitations des captages de Leygat inférieur et du Frene doivent être suspendues jusqu'à leur réhabilitation

Ainsi, les ressources actuellement disponibles sont les suivantes :

	Altitude M NGF	Débit minimal mesuré	Débit moyen estimé
Souces du Bourg			
Sauze	996 m	230m3/j	420m3/j
Le Frêne	1370 m	101m3/j	280m3/j
Pré Blanchon	913 m	22m3/j	50m3/j
Combe Gaillard	1009 m	29m3/j	85m3/j
Sous-total Le Bourg		382m3/j	835m3/j
Sources de Leygat			
Leygat supérieur	1033 m	14m3/j	30m3/j
Sous-total Leygat		14m3/j	30m3/j
Sources de La Roche			
La Roche supérieure	1064 m	14m3/j	35m3/j
La Roche inférieure	1065 m	14m3/j	35m3/j
La Roche galerie	1032 m	29m3/j	70m3/j
Sous-total La Roche		57m3/j	140m3/j
Sources des Engelas			
Les Engelas 1	869 m	0m3/j	25m3/j
La Draire	1029 m	22m3/j	140m3/j
Sous-total Les Engelas		22m3/j	165m3/j
Total général		475m3/j	1170m3/j

De plus, compte tenu du contexte hydrogéologique local et des risques qui existent du fait des trop faibles filtrations naturelles, l'hydrogéologue agréé préconise la recherche de nouvelles ressources.

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 18 sur 40

ARTICLE 1.7 - BILAN BESOINS – RESSOURCES

Les tableaux ci-dessous présente le bilan quantitatif de l'alimentation en eau potable de la commune.

Pour le calcul des besoins au niveau des captages, nous avons considéré les rendements des réseaux d'adduction page 15 (§1.4.2) et les rendements de distribution suivants :

	RENDEMENT DISTRIBUTION
UDI VALBONNAIS	70 %
UDI LEYGAT	80 %
UDI LES ENGELAS	60 %
UDI LA ROCHE	60 %

● BILAN ACTUEL

EN MOYENNE	Besoins	Ressources	Bilan
UDI Le Bourg	320 m3/j	555 m3/j	235 m3/j
UDI Leygat	1 m3/j	30 m3/j	29 m3/j
UDI Les Engelas	58 m3/j	165 m3/j	107 m3/j
UDI La Roche	54 m3/j	140 m3/j	86 m3/j
Total	434 m3/j	890 m3/j	456 m3/j

EN POINTE	Besoins	Ressources	Bilan
UDI Le Bourg	470 m3/j	281 m3/j	-189 m3/j
UDI Leygat	2 m3/j	14 m3/j	12 m3/j
UDI Les Engelas	86 m3/j	22 m3/j	-64 m3/j
UDI La Roche	69 m3/j	57 m3/j	-12 m3/j
Total	627 m3/j	374 m3/j	-253 m3/j

On constate donc :

- Un déficit en pointe sur Le Bourg en l'absence d'utilisation de la ressource du Frene,
- Un déficit en pointe sur les Engelas avec l'abandon de 2 ressources sur cette UDI.

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 19 sur 40

● HORIZON 2020

EN MOYENNE	Besoins	Ressources	Bilan
UDI Le Bourg	343 m3/j	555 m3/j	212 m3/j
UDI Leygat	1 m3/j	30 m3/j	29 m3/j
UDI Les Engelas	65 m3/j	165 m3/j	100 m3/j
UDI La Roche	56 m3/j	140 m3/j	84 m3/j
Total	465 m3/j	890 m3/j	425 m3/j

EN POINTE	Besoins	Ressources	Bilan
UDI Le Bourg	504 m3/j	281 m3/j	-223 m3/j
UDI Leygat	2 m3/j	14 m3/j	12 m3/j
UDI Les Engelas	97 m3/j	22 m3/j	-75 m3/j
UDI La Roche	70 m3/j	57 m3/j	-13 m3/j
Total	672 m3/j	374 m3/j	-298 m3/j

● HORIZON 2030

EN MOYENNE	Besoins	Ressources	Bilan
UDI Le Bourg	371 m3/j	555 m3/j	184 m3/j
UDI Leygat	1 m3/j	30 m3/j	29 m3/j
UDI Les Engelas	72 m3/j	165 m3/j	93 m3/j
UDI La Roche	59 m3/j	140 m3/j	81 m3/j
Total	504 m3/j	890 m3/j	386 m3/j

EN POINTE	Besoins	Ressources	Bilan
UDI Le Bourg	534 m3/j	281 m3/j	-253 m3/j
UDI Leygat	2 m3/j	14 m3/j	12 m3/j
UDI Les Engelas	107 m3/j	22 m3/j	-85 m3/j
UDI La Roche	74 m3/j	57 m3/j	-17 m3/j
Total	717 m3/j	374 m3/j	-343 m3/j

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 20 sur 40

Les éléments qui précèdent montrent que les ressources actuelles (hors Frene et Engelas 2 et 3) sont suffisantes en moyenne mais insuffisantes en pointe (hors UDI de Leygat) dès aujourd'hui.

Par contre, le tableau précédent permet de se donner une idée de l'impact des besoins minima de la commune sur les ressources, c'est-à-dire de comparer le bilan besoins-ressources en pointe estivale avec et sans les fontaines publiques.

ACTUEL	Bilan avec fontaines	Bilan sans fontaines
UDI Le Bourg	-189 m3/j	28 m3/j
UDI Leygat	12 m3/j	12 m3/j
UDI Les Engelas	-64 m3/j	-24 m3/j
UDI La Roche	-12 m3/j	28 m3/j
Total	-253 m3/j	44 m3/j

2020	Bilan avec fontaines	Bilan sans fontaines
UDI Le Bourg	-223 m3/j	-6 m3/j
UDI Leygat	12 m3/j	12 m3/j
UDI Les Engelas	-75 m3/j	-35 m3/j
UDI La Roche	-13 m3/j	27 m3/j
Total	-298 m3/j	-1 m3/j

2030	Bilan avec fontaines	Bilan sans fontaines
UDI Le Bourg	-253 m3/j	-36 m3/j
UDI Leygat	12 m3/j	12 m3/j
UDI Les Engelas	-85 m3/j	-45 m3/j
UDI La Roche	-17 m3/j	23 m3/j
Total	-343 m3/j	-46 m3/j

On constate donc que les fontaines représentent un besoin de production au départ des captages de près de 300 m³/j.

La restructuration de la source du Frene (étiage de 101 m3/j) permettrait de combler le déficit sans les fontaines mais pas avec.

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 21 sur 40

ARTICLE 1.8 - ETUDE DE LA QUALITE DE L'EAU DISTRIBUEE

1.8.1. UDI DU BOURG

● *Captage du Frêne*

Les caractéristiques principales sont une faible minéralisation, une turbidité peu élevée. Les caractères organoleptiques sont normaux. Le TAC mesuré est faible (8.0).

A noter la présence d'Arsenic en teneur assez faible avec 4,3 µg/l, au-dessous de la limite de qualité.

Au niveau de la bactériologie, la qualité de l'eau est excellente. Aucun dépassement sur ces paramètres microbiologiques n'est relevé sur les 2 analyses effectuées sur l'eau brute.

● *Captage de Sauze*

Les caractéristiques principales sont une faible minéralisation, une turbidité peu élevée. Les caractères organoleptiques sont normaux. Le TAC mesuré est faible (7.1).

Au niveau de la bactériologie, la qualité de l'eau est excellente. Aucun dépassement sur ces paramètres microbiologiques n'est relevé sur les huit dernières années.

● *Captage de Pré Blanchon*

Les caractéristiques principales sont une faible minéralisation, une turbidité peu élevée, même si cette dernière est supérieure à celle observée sur les deux autres captages du Bourg (Sauze et Combe Gaillard).

Les caractères organoleptiques sont normaux. Le TAC mesuré est faible (7.9).

Au niveau de la bactériologie, la qualité de l'eau brute n'est pas satisfaisante au regard des résultats d'analyses négatifs une fois sur deux. La fréquence des dépassements sur ces paramètres microbiologiques est trop élevée avec un nombre d'analyses faible (4).

● *Captage Combe Gaillard*

Les caractéristiques principales sont une faible minéralisation, une turbidité peu élevée. Les caractères organoleptiques sont normaux. Le TAC mesuré est faible (5.6).

Au niveau de la bactériologie, la qualité de l'eau est excellente. Aucun dépassement sur ces paramètres microbiologiques n'est relevé sur les huit dernières années

1.8.2. UDI DE LEYGAT

● *Source de Leygat inférieur*

Les caractéristiques principales sont une faible minéralisation, une turbidité peu élevée. Les caractères organoleptiques sont normaux. Le TAC mesuré est très faible (autour de 2°F), le plus bas sur le territoire de Valbonnais.

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 22 sur 40

Au niveau de la bactériologie, la qualité de l'eau est variable. Plusieurs dépassements sur ces paramètres microbiologiques sont relevés sur les 3 dernières années. Avec 1 à 2 analyses par an, le fait d'obtenir des résultats négatifs laisse à penser que la qualité de l'eau est plutôt médiocre sur cette ressource.

● **Source de Leygat supérieur**

Les caractéristiques principales sont une faible minéralisation, une turbidité peu élevée. Les caractères organoleptiques sont normaux. Le TAC mesuré est très faible (autour de 3°F), légèrement supérieur à celui observé sur la source de Leygat inférieur.

Cela traduit une eau de nature agressive qui caractérise l'ensemble des sources communales sur ce bassin versant de la Bonne.

Au niveau de la bactériologie, la qualité de l'eau est variable. Plusieurs dépassements sur ces paramètres microbiologiques sont relevés sur les 3 dernières années. Avec 1 à 2 analyses par an, le fait d'obtenir des résultats négatifs laisse à penser que la qualité de l'eau est plutôt médiocre sur cette ressource.

1.8.3. UDI DES ENGELAS

● **La Draire**

Aucune donnée disponible

● **Sources des Engelas 1 et 2**

Les caractéristiques principales sont une minéralisation moyenne, une turbidité peu élevée. Les caractères organoleptiques sont normaux. Le TAC mesuré est moyen autour de 18.

Contrairement aux autres Unités de Distribution de Valbonnais, l'eau n'est pas agressive. Elle serait même entartrante sur la source des Engelas 1 et à l'équilibre sur les Engelas 2.

Au niveau de la bactériologie, la qualité de l'eau est médiocre. La source des Engelas 1 présente un dépassement de la limite de qualité sur E-Coli. Les deux sources sont en dépassement de la référence de qualité sur les bactéries coliformes.

Si l'on compare ces résultats avec le suivi du contrôle sanitaire, on constate de fréquents dépassements sur ces paramètres microbiologiques(100 % en 2007, 50 % en 2008).

● **Sources des Engelas 3**

Aucune donnée disponible

1.8.4. UDI DE LA ROCHE

● **Sourcse de La Roche inférieure et supérieure**

Les caractéristiques principales sont une minéralisation moyenne, une turbidité peu élevée.

Les caractères organoleptiques sont normaux. Le TAC mesuré est moyen (14.5).

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 23 sur 40

Au niveau de la bactériologie, la qualité de l'eau est excellente. Aucun dépassement sur ces paramètres microbiologiques n'est relevé.

● **Source de La Roche galerie**

Les caractéristiques principales sont une minéralisation moyenne, une turbidité peu élevée, même si cette dernière est supérieure à celle observée sur les deux autres captages de La Roche (supérieur et inférieur).

Les caractères organoleptiques sont normaux. Le TAC mesuré est moyen (15.8). L'eau est de nature agressive.

Au niveau de la bactériologie, la qualité de l'eau brute est satisfaisante au regard des paramètres analysés.

1.8.5. CONCLUSION

Le tableau ci-dessous dresse la synthèse de conformité de chaque ressource :

		% conformité
UDI Le Bourg	Sauze	100%
	Frêne	100%
	Pré Blanchon	50%
	Combe Gaillard	100%
UDI Leygat	Leygat inférieur	50%
	Leygat supérieur	100%
UDI Les Engelas	Engelas 1	50%
	Engelas 2	50%
UDI La Roche	Roche inf et sup	100%
	Roche Galerie	90%

A noter que l'Agence Régionale de Santé, après analyse du rapport de l'hydrogéologue agréé et compte tenu du classement des sources actuelles en A2 (cf annexe 13-1-II du Code de la Santé Publique), demande la mise en place d'un traitement de filtration associé à une désinfection des eaux au départ des réservoirs.

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 24 sur 40

ARTICLE 1.9 - BILAN DE L'ETAT ACTUEL

Les dernières évolutions sur la connaissance de l'alimentation eau potable de la commune de Valbonnais permettent de dresser le constat suivant :

- **Au niveau quantitatif**
 - De nombreux captages mais 2 seulement contribuent à 80 % de la ressource en étiage,
 - Des besoins en eau importants avec la présence des fontaines publiques,
 - Un rendement du réseau de distribution encore mal connu du fait de l'absence de données fiables, complètes et sur une longue période,
 - Un déficit en étiage sur 3 des 4 UDI (Le Bourg, Les Engelas et La Roche) en l'absence de l'utilisation des ressources du Frene et des Engelas 1 et 2 (préconisé par l'hydrogéologue agréé).
- **Au niveau qualitatif**
 - Une bonne qualité physicochimique sur l'ensemble des captages,
 - Une qualité bactériologique moyenne avec des risques non négligeables liés à la turbidité de l'eau en période pluvieuse,
 - L'absence process de désinfection des eaux sur l'UDI de Leygat et sur les hameaux de Roussillon et Nicolaux (UDI du Bourg),
 - Un traitement pas toujours efficace sur les autres UDI (absence de filtration notamment).
- **Au niveau réglementaire**
 - La procédure de DUP est en cours sur l'ensemble des captages,
 - Les documents réglementaires ne sont toujours pas établis.
- **Au niveau de la gestion du service de l'eau**
 - Malgré les efforts entrepris ces dernières années, la gestion du service de l'eau manque encore d'efficience (données incomplètes, problème de gestion concertée...)

A noter également :

- L'état de certains réservoirs et les défauts de conception sur les équipements des réservoirs,
- Une méconnaissance de l'état des réseaux de distribution,
- Le problème de défense incendie.

CHAPITRE 2 - RESTRUCTURATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

ARTICLE 2.1 - ORIENTATIONS POTENTIELLES

Compte tenu des éléments qui précèdent, plusieurs hypothèses de restructuration et de pérennisation de l'alimentation en eau peuvent être envisagées :

- Solution 1 : Conservation des ressources communales les plus intéressantes, mise en conformité de celles-ci avec restructuration du réseau si nécessaire, recherche d'une ressource complémentaire si nécessaire,
- Solution 2 : Abandon de l'ensemble des ressources communales existantes au profit d'une nouvelle ressource communale,
- Solution 3 : Abandon de l'ensemble des ressources communales existantes au profit d'une ressource intercommunale,

Au préalable, nous pensons qu'une réflexion sur le devenir et l'usage des fontaines publiques est urgente afin de définir avec précision les besoins en eau à moyen et long terme.

En effet, la consommation des fontaines représentant a minima 60 %, les besoins en eau futurs sont fortement dépendant des volumes délivrés par les fontaines publiques.

ARTICLE 2.2 - BASES DE DIMENSIONNEMENT RETENUES

● Besoins à long terme

	En moyenne	En pointe
UDI Le Bourg	371 m3/j	534 m3/j
UDI Leygat	1 m3/j	2 m3/j
UDI Les Engelas	72 m3/j	107 m3/j
UDI La Roche	59 m3/j	74 m3/j
Total	504 m3/j	717 m3/j

Ces besoins maxima sont pris dans l'hypothèse de la conservation de l'ensemble des fontaines publiques avec les volumes annuels établis précédemment.

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 26 sur 40

● Ressources communales pouvant être conservées

Dans le cas où la commune s'orienterait vers la conservation des ressources existantes, le projet développé dans la présente étude s'appuie sur les conclusions de l'hydrogéologue :

- Abandon de la source des Engelas 2
- Abandon de la source des Engelas 3

et sur nos préconisations suivantes :

- Conservation et mise en conformité de la source du Frene car la ressource présente une capacité non négligeable en étiage,
- Abandon de la source des Engelas 1 puisque la ressource de La Draire est suffisante en moyenne et que l'étiage des Engelas 1 est nulle (donc pas d'intérêt à la conserver)
- Abandon de la source de pré Blanchon puisque sa capacité à l'étiage est minime par rapport aux sources du Frene et de Sauze et eu égard aux travaux de mise en conformité demandés par l'hydrogéologue agréé,
- Conservation de l'ensemble des sources de La Roche du fait du faible déficit, de la proximité des 3 ressources, du peu de travaux nécessaire à la mise en conformité et compte tenu que la commune est propriétaire de la source supérieure.

Ainsi, les débits des ressources disponibles sur la commune sont les suivants :

	Altitude M NGF	Débit minimal mesuré	Débit moyen estimé
Souces du Bourg			
Sauze	996 m	230m3/j	420m3/j
Frene	1370 m	101m3/j	280m3/j
Combe Gaillard	1009 m	29m3/j	85m3/j
Sous-total Le Bourg		360m3/j	785m3/j
Sources de Leygat			
Leygat supérieur	1033 m	14m3/j	30m3/j
Sous-total Leygat		14m3/j	30m3/j
Sources de La Roche			
La Roche supérieure	1064 m	14m3/j	35m3/j
La Roche inférieure	1065 m	14m3/j	35m3/j
La Roche galerie	1032 m	29m3/j	70m3/j
Sous-total La Roche		57m3/j	140m3/j
Sources des Engelas			
La Draire	1029 m	22m3/j	140m3/j
Sous-total Les Engelas		22m3/j	140m3/j
Total général		453m3/j	1095m3/j

ARTICLE 2.3 - SOLUTION 1 : CONSERVATION DES RESSOURCES COMMUNALES ET RESTRUCTURATION DU RESEAU

2.3.1. ETAT DES BESOINS ET/OU COMPLEMENTS

Les éléments précédents font apparaître le bilan besoins / ressources suivant à long terme :

	En moyenne	En pointe
UDI Le Bourg	414 m ³ /j	-174 m ³ /j
UDI Leygat	29 m ³ /j	12 m ³ /j
UDI Les Engelas	68 m ³ /j	-85 m ³ /j
UDI La Roche	81 m ³ /j	-17 m ³ /j
Total	591 m³/j	-264 m³/j

Ainsi, on constate que :

- L'UDI de Leygat est la seule excédentaire,
- L'UDI de La Roche connaît un léger déficit en pointe
- Les UDI du Bourg et des Engelas ont des déficits importants en pointe.

Il est donc nécessaire de trouver une ressource complémentaire à hauteur de 260 m³/j environ.

2.3.2. SOLUTIONS ENVISAGEABLES

● Recherche d'une nouvelle ressource

Les investigations préliminaires ont permis de dégager 2 voies distinctes :

- Utilisation d'une ressource superficielle identifiée : La source des Verneys
- Recherche et prélèvement d'eau dans la nappe de La Bonne

La source des Verneys :

Cette ressource se situe sur le hameau des Verneys en rive gauche de La Bonne à une altitude approximative de 730 m NGF.

La résurgence de la source est localisée sur la parcelle 109 et à proximité immédiate du carrefour entre la VC n°9 et le chemin de La Sauzer aie.

Les mesures et analyses effectuées montrent :

- Une productivité importante (environ 30 l/min mesurés en juillet 2011) et suffisante pour couvrir les besoins car elle ne serait jamais à sec d'après les anciens,

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 28 sur 40

- Une qualité bactériologique conforme à un usage pour l'alimentation en eau potable moyennant une simple désinfection,
- Une qualité physicochimique conforme à la réglementation en vigueur mais avec un dépassement de la référence de qualité sur les sulfates (291 mg/l).

Les sulfates donnent un goût amer, médical à l'eau lorsqu'ils dépassent la concentration de 250 mg/l et des concentrations importantes peuvent être corrosives pour les tuyauteries en particulier les tuyauteries en cuivre.



Vue de la résurgence
de la source des Verneys

L'utilisation de cette source nécessiterait donc un traitement physicochimique ou un mélange pour abaisser la concentration en sulfates.

Compte tenu de ces éléments et de la proximité immédiate de la voirie, cette solution n'a pas été retenue dans la suite de l'étude.

Création d'un forage dans la nappe alluviale de La Bonne

La commune de Valbonnais dispose d'une richesse qu'elle n'a jamais exploitée : la nappe alluviale de La Bonne.

En effet, le BRGM a récemment identifié une nappe souterraine importante au niveau de La Bonne sur Valbonnais et l'a classée comme aquifère prioritaire (seulement 17 en Isère et 500 en France).

Cet aquifère a été désigné sous le nom de « Aquifère Bonne Aval » : Petite nappe mais à potentiel notable et précieux.

Pour un projet de captage des eaux de cette nappe, il convient de réaliser des reconnaissances et essais qui nécessitent un délai total, incluant les choix et décisions de la commune, et les procédures administratives, de 2 à 3 ans.

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 29 sur 40

Dans les procédures administratives sont inscrites les demandes de subventions et d'aides qui seront probablement facilitées à cause d'une part du classement en aquifère prioritaire et d'autre part des problèmes que va rencontrer la commune pour son alimentation en eau potable à moyen terme (Conseil Général, Agence de l'eau, ...).

Les reconnaissances comportent :

- Choix du secteur à prospector après examen du contexte géologique et de la vulnérabilité liée aux activités humaines (a priori, le secteur proche de la BONNE entre les hameaux de LA ROCHE et de LEYGAT, à l'amont du pont des Fayettees, ou le secteur des Chaffas à l'aval rive droite du pont peuvent être sélectionnés).
- Définition d'un programme de reconnaissance par mesure géophysique, dont l'objectif à imposer est l'identification de l'épaisseur des sédiments, la forme du substratum, des indications sur les caractéristiques des sédiments,
- Réalisation des mesures géophysiques et interprétation : l'interprétation devra conduire à la délimitation des secteurs les plus favorables pour l'implantation d'un forage de reconnaissance,
- Définition et réalisation d'un forage de reconnaissance et d'essai de longue durée, analyse règlementaire de la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau,
- Définition du projet de captage définitif, pouvant inclure la transformation du forage d'essai en forage d'exploitation.

Compte tenu de ces éléments issus du rapport de l'hydrogéologue agréé et de ses recommandations formulées en conclusion, cette solution présente un intérêt certain.

Bien qu'au potentiel inconnu à ce stade de l'étude, l'aquifère de la Bonne est suffisant pour satisfaire les seuls besoins de la commune de Valbonnais, qui plus est en complément.

La localisation du site de captage s'appuie sur les recommandations de l'hydrogéologue.

Nous proposons de retenir le site suivant :

Parcelle 15 ou 16 sous le hameau de Leygat

Rive droite de La Bonne en amont du pont des Fayettees

Altitude du terrain : environ 745 m NGF, soit 5 m au dessus du niveau de La Bonne



	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 30 sur 40

● **Modification du fonctionnement des fontaines publiques**

Si la collectivité décidait de procéder à une modification du fonctionnement des fontaines publiques (fermeture en cas d'étiage), les besoins en eau seraient alors fortement réduits.

Les besoins seraient alors les suivants ;

	En moyenne	En pointe
UDI Le Bourg	414 m ³ /j	43 m ³ /j
UDI Leygat	29 m ³ /j	12 m ³ /j
UDI Les Engelas	68 m ³ /j	-45 m ³ /j
UDI La Roche	81 m ³ /j	23 m ³ /j
Total	591 m³/j	33 m³/j

Ce tableau montre que seule l'UDI des Engelas est déficitaire mais c'est déjà le cas sans fontaine.

Pour éviter la recherche d'une nouvelle ressource pour cette seule UDI et diminuer les coûts d'investissements, nous proposons :

- de mailler le réseaux des Engelas avec Le Bourg (via le Verneys) et La Roche afin de bénéficier des 66 m³/j excédentaires de ces 2 UDI.

Ainsi, l'UDI des Engelas serait légèrement excédentaire et l'ensemble de la commune serait à l'équilibre en pointe future.

2.3.3. DESCRIPTIF TECHNIQUE DES SOLUTIONS

On pourra aisément se reporter aux plans A3 joints au dossier pour faciliter la compréhension des projets présentés.

● **Solution 1a – Complément avec un forage dans La Bonne**

Dans le cadre de cette solution, la restructuration prévoit :

- Travaux sur les ouvrages existants :
 - Mise hors service des 4 captages abandonnés,
 - Réhabilitation des 8 captages conservés suivant les conclusions de l'hydrogéologue agréé dans son rapport de Mars 2011 (art 4.15.2).
 - Reprise complète du réseau d'adduction de la source du Frêne avec une conduite PEHD Ø60 sur 1100 ml (sous une piste à créer en grande partie).
- Création d'une nouvelle ressource :
 - Etudes géotechniques préalables, forage de reconnaissance et essais de pompage,

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 31 sur 40

- Procédure de DUP et acquisition des terrains pour le PPI,
- Forage et équipé du tube définitif,
- Création d'un local pompage avec équipé avec 20 m³/h à 150 m de HMT,
- Création du réseau d'adduction vers le nouveau réservoir des Engelas (1650 ml de conduite Fonte Ø80),
- Construction d'un nouveau réservoir de 200 m³ aux Engelas en lieu et place de l'existant (alt 865 m NGF environ)
- Maillage des hameaux des Verneys, des Engelas et de La Roche pour permettre l'alimentation des UDI du Bourg et de La Roche depuis les Engelas :
 - Création d'un réseau de distribution entre Les Verneys et Les Engelas (1620 ml de conduite Fonte Ø100),
 - Création d'un réseau de distribution entre la Roche et Les Engelas (830 ml de conduite Fonte Ø100),

A noter que la liaison Les Engelas – La Roche n'est pas indispensable mais elle permet de sécuriser ce hameau en cas de problème de quantité ou de qualité sur une ressource.

● **Solution 1b – Modification du régime de fonctionnement des fontaines**

Dans le cadre de cette solution, la restructuration prévoit :

- Travaux sur les ouvrages existants :
 - Mise hors service des 4 captages abandonnés,
 - Réhabilitation des 8 captages conservés suivant les conclusions de l'hydrogéologue agréé dans son rapport de Mars 2011 (art 4.15.2).
 - Reprise complète du réseau d'adduction de la source du Frêne avec une conduite PEHD Ø60 sur 1100 ml (sous une piste à créer en grande partie).
- Maillage des hameaux des Verneys, des Engelas et de La Roche pour permettre l'alimentation de l'UDI des Engelas depuis les UDI du Bourg et de La Roche :
 - Création d'un réseau de distribution entre Les Verneys et Les Engelas (1620 ml de conduite Fonte Ø100),
 - Création d'un réseau de distribution entre la Roche et Les Engelas (830 ml de conduite Fonte Ø100),

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 32 sur 40

2.3.4. COUT DES SOLUTIONS

Le détail estimatif complet des travaux est joint au présent dossier. Seul apparaît ci-après le récapitulatif des travaux et de l'opération.

● *Solution 1a – Complément avec un forage dans La Bonne*

Total des Travaux HT	1 587 700.00 €
Divers et imprévus 10 %	158 770.00 €
Frais de maîtrise d'œuvre, contrôle... 10 %	174 647.00 €
Total Opération HT arrondi à	1 930 000.00 €
TVA 19,6 %	378 280.00 €

<i>Total Opération TTC arrondi à</i>	2 308 280.00 €
--------------------------------------	-----------------------

● *Solution 1b – Modification du régime de fonctionnement des fontaines*

Total des Travaux HT	1 081 500.00 €
Divers et imprévus 10 %	108 150.00 €
Frais de maîtrise d'œuvre, contrôle... 10 %	118 965.00 €
Total Opération HT arrondi à	1 310 000.00 €
TVA 19,6 %	256 760.00 €

<i>Total Opération TTC arrondi à</i>	1 566 760.00 €
--------------------------------------	-----------------------

ARTICLE 2.4 - SOLUTION 2 : ABANDON DES RESSOURCES AU PROFIT D'UNE NOUVELLE RESSOURCE COMMUNALE

Il s'agit dans cette solution de procéder à l'abandon de l'ensemble des ressources communales existantes au profit d'une nouvelle ressource sur le territoire communal.

2.4.1. PRESENTATION DE LA SOLUTION

La nouvelle ressource proposée est la même que pour la solution n°1A (Nappe de la Bonne) mais avec un dimensionnement différent puisqu'il faut dans ce cas alimenter la totalité de la commune.

Les besoins identifiés à long terme (en conservant les fontaines) sont les suivants :

- 504 m³/j en moyenne,
- 717 m³/j en pointe.

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 33 sur 40

Le forage devra donc être équipé à 60 m³/h environ.

Dans cette solution, il est intéressant de conserver le même schéma que pour la solution 1A à savoir, adduction vers un nouveau réservoir aux Engelas afin :

- De limiter le linéaire de réseau à créer,
- De permettre un stockage unique conséquent en rive gauche de la Bonne.

Ainsi, ce nouveau réservoir alimenterait alors le réservoir de Siguret situé sur l'UDI du Bourg.

Compte tenu de l'altimétrie du réservoir de Siguret (880 m NGF), du dimensionnement des réseaux entre les Verneys et le Bourg (réseau Ø125 à créer dans le cadre du schéma directeur de 2006, cf plus loin), le nouveau réservoir sera à implanter à une cote d'environ 900 m NGF pour garantir un transit de 400 m³/j en période nocturne.

A noter également que le projet prévoit la suppression du réservoir de La Roche.

2.4.2. DESCRIPTIF TECHNIQUE DE LA SOLUTION

On pourra aisément se reporter aux plans A3 joints au dossier pour faciliter la compréhension des projets présentés.

Dans le cadre de cette solution, la restructuration prévoit :

- Travaux sur les ouvrages existants :
 - Mise hors service des 12 captages abandonnés.
- Création d'une nouvelle ressource :
 - Etudes géotechniques préalables, forage de reconnaissance et essais de pompage,
 - Procédure de DUP et acquisition des terrains pour le PPI,
 - Forage et équipé du tube définitif,
 - Création d'un local pompage avec équipé avec 60 m³/h à 190 m de HMT vers les Engelas et 2 m³/h à 190 m de HMT vers Leygat
 - Création du réseau d'adduction vers le nouveau réservoir des Engelas (1650 ml de conduite Fonte Ø150),
 - Création du réseau d'adduction vers le réservoir de Leygat (360 ml de conduite PEHD Ø40),
 - Construction d'un nouveau réservoir de 400 m³ aux Engelas au-dessus de l'existant (alt 900 m NGF environ).
- Maillage des hameaux des Verneys, des Engelas et de La Roche pour permettre l'alimentation des UDI du Bourg et de La Roche depuis le nouveau réservoir :
 - Création d'un réseau de distribution entre Les Verneys et Les Engelas (1620 ml de conduite Fonte Ø150),

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 34 sur 40

- Création d'un réseau de distribution entre la Roche et Les Engelas (830 ml de conduite Fonte Ø100).

2.4.3. COUT DE LA SOLUTION

Le détail estimatif complet des travaux est joint au présent dossier. Seul apparaît ci-après le récapitulatif des travaux et de l'opération.

Total des Travaux HT	1 686 200.00 €
Divers et imprévus 10 %	168 620.00 €
Frais de maîtrise d'œuvre, contrôle... 10 %	185 482.00 €
Total Opération HT arrondi à	2 050 000.00 €
TVA 19,6 %	401 800.00 €

Total Opération TTC arrondi à	2 451 800.00 €
--------------------------------------	-----------------------

ARTICLE 2.5 - SOLUTION 2 : ABANDON DES RESSOURCES AU PROFIT D'UN RACCORDEMENT A UNE COLLECTIVITE VOISINE

Il s'agit dans cette solution de procéder à l'abandon de l'ensemble des ressources communales existantes au profit d'une ressource intercommunale existante à proximité.

Les renseignements fournis par Mr Biju Duval de la DDT permettent d'envisager une interconnexion de la commune de Valbonnais avec le Syndicat des Eaux du Serpatier situé au Perrier.

Cette solution, qui trouverait son origine avec un raccordement au niveau du réseau existant sur la commune d'Entraigues, doit néanmoins être confirmée avec une connaissance approfondie des caractéristiques de la ressource existante (capacité de production) et du réseau existant (pression disponible, capacité de transit...).

Nous avons cependant considéré dans la suite de cette étude que cette solution était techniquement possible.

2.5.1. PRESENTATION DE LA SOLUTION

Le principe est proche de la solution précédente.

Dans cette solution, l'adduction vers le nouveau réservoir aux Engelas s'effectue depuis la commune d'Entraigues, via le hameau de La Roche, hameau qui sera également alimenté via une antenne vers le réservoir.

Pour l'alimentation de l'UDI du Bourg, la solution est identique à la précédente.

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 35 sur 40

2.5.2. DESCRIPTIF TECHNIQUE DE LA SOLUTION

On pourra aisément se reporter aux plans A3 joints au dossier pour faciliter la compréhension des projets présentés.

Dans le cadre de cette solution, la restructuration prévoit :

- Travaux sur les ouvrages existants :
 - Mise hors service des 12 captages abandonnés.
- Construction d'un nouveau réservoir de 400 m3 aux Engelas au-dessus de l'existant (alt 900 m NGF environ).
- Alimentation du nouveau réservoir des Engelas :
 - Création d'un réseau de distribution entre Entraigues et Les Engelas (2830 ml de conduite Fonte Ø150),
- Antenne vers le réservoir de La Roche :
 - Création d'un réseau Fonte Ø60 sur 340 ml,
- Maillage des hameaux des Verneys et des Engelas pour permettre l'alimentation de l'UDI du Bourg depuis le nouveau réservoir :
 - Création d'un réseau de distribution entre Les Verneys et Les Engelas (1620 ml de conduite Fonte Ø150),

2.5.3. COUT DE LA SOLUTION

Le détail estimatif complet des travaux est joint au présent dossier. Seul apparaît ci-après le récapitulatif des travaux et de l'opération.

Total des Travaux HT	1 658 060.00 €
Divers et imprévus 10 %	165 806.00 €
Frais de maîtrise d'œuvre, contrôle... 10 %	182 386.60 €
Total Opération HT arrondi à	2 010 000.00 €
TVA 19,6 %	393 960.00 €
Total Opération TTC arrondi à	2 403 960.00 €

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 36 sur 40

CHAPITRE 3 - AUTRES AMENAGEMENTS A REALISER SUITE AU SCHEMA INITIAL

Ce chapitre effectue un rappel des actions à engager issues du schéma directeur d'eau potable réalisé par RES'O CONSEIL en Octobre 2006.

On s'y reportera pour plus de détail. Seuls apparaissent ci-dessous la liste, l'objet et le coût actualisé des actions restant à engager.

A noter que certaines actions sont rappelées mais que leur réalisation dépend de la solution qui sera retenue par la collectivité pour la restructuration de son alimentation en eau potable.

Action	Objet	Coût
Ensemble des UDI		
Equiperment des fontaines publiques	Installation de compteurs sur les branchements	40 000 €HT
Campagne de recherche de fuites	Améliorer le rendement des réseaux	2 000 €HT/an
UDI du Bourg		
Reprise de l'alimentation de Roussillon et des Nicolaux à partir du réservoir de Siguret	Distribuer une eau traitée aux habitations concernée	200 000 €HT
Reprise du reseau de distribution hameau de Péchal	Sécurisation de l'approvisionnement en eau potable	270 000 €HT
Reprise de l'aménagement du réservoir de Siguret	Amélioration de la qualité de l'eau distribuée	50 000 €HT
Renforcement du réseau de distribution entre le Bourg et Les Verneys	Sécurisation de l'approvisionnement en eau potable	450 000 €HT
UDI de Leygat		
Installation d'un traitement de désinfection sur le réseau de distribution	Amélioration de la qualité de l'eau	20 000 €HT Dépend de la solution retenue
UDI des Engelas		
Reprise de l'aménagement du réservoir des Engelas	Amélioration de la qualité de l'eau	50 000 €HT Dépend de la solution retenue
UDI de La Roche		
Reprise de l'aménagement du réservoir de La Roche	Amélioration de la qualité de l'eau	35 000 €HT Dépend de la solution retenue

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 37 sur 40

CHAPITRE 4 - SYNTHESE ECONOMIQUE ET CONCLUSION

ARTICLE 4.1 - ETUDE ECONOMIQUE

4.1.1. PREAMBULE

Les bases de l'étude économique sont les suivantes :

- Subvention Conseil Général 15 % (fonction du prix de l'eau) sur la partie sécurisation (injonction DDASS) / nouvelle ressource (justifiée)
0 % sur renforcement / renouvellement
- Subvention Agence de l'Eau 30 % (au titre de l'amélioration de la qualité de l'eau sur le 9^{ème} programme)
- Amortissement..... Calcul sur 70 ans pour les canalisations, 50 ans pour le Génie civil et 20 ans sur les Equipements électromécaniques
- Annuité d'emprunt..... Hypothèse d'un emprunt à 4,0 % sur 30 ans

4.1.2. COUTS D'INVESTISSEMENTS LIES A CHAQUE SOLUTION

Le tableau ci-dessous présente le coût total des travaux de chaque solution en incluant les travaux nécessaires inclus dans le schéma directeur initial.

Solution n°	Coût des travaux de restructuration (chap 2)	Coût des autres travaux (Chap 3)	Total HT des travaux
1A	1 587 700 €	1 065 000 €	2 652 700 €
1B	1 081 500 €	1 115 000 €	2 196 500 €
2	1 686 200 €	1 010 000 €	2 696 200 €
3	1 658 060 €	1 065 000 €	2 723 060 €

4.1.3. TABLEAU COMPARATIF

Le tableau page suivante récapitule le montant global de l'opération pour chaque solution étudiée, la part à charge de la collectivité compte tenu des subventions possibles sur cette opération, les charges financières et de fonctionnement afin d'évaluer l'incidence de chaque solution sur le prix de l'eau.

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 38 sur 40

SOLUTIONS	SOLUTION 1A	SOLUTION 1B	SOLUTION 2	SOLUTION 3
MONTANT HORS TAXES DE L'OPERATION				
Coût des travaux de restructuration	1 587 700.00 €	1 081 500.00 €	1 686 200.00 €	1 658 060.00 €
Coût des travaux sur réseau communal	1 065 000.00 €	1 115 000.00 €	1 010 000.00 €	1 065 000.00 €
Frais divers et annexes (topo, géotech...)	265 270.00 €	219 650.00 €	269 620.00 €	272 306.00 €
Honoraires (Maîtrise d'œuvre, CSPS...)	291 797.00 €	241 615.00 €	296 582.00 €	299 536.60 €
Total HT Opération arrondi à	3 210 000.00 €	2 660 000.00 €	3 270 000.00 €	3 300 000.00 €
Subventions Conseil Général 15%	481 500.00 €	399 000.00 €	490 500.00 €	495 000.00 €
Subvention Agence de l'Eau 30%	576 400.00 €	392 900.00 €	613 500.00 €	602 800.00 €
Total HT à charge de la Collectivité	2 152 100.00 €	1 868 100.00 €	2 166 000.00 €	2 202 200.00 €
CALCUL DES CHARGES				
Frais énergétiques				
Abonnement EDF	18 KVA		36 KWh/an	
Consommation annuelle d'énergie	3 000 KWh/an		150 000 KWh/an	
Coût d'achat d'énergie	674.70 €		10 305.00 €	
Frais complémentaires de maintenance et d'exploitation				
Frais de renouvellement de petit matériel	1 500.00 €	1 000.00 €	500.00 €	- €
Petites réparations sur équipements	3 000.00 €	2 000.00 €	1 000.00 €	500.00 €
Nb d'heures de maintenance	312 h/an	208 h/an	104 h/an	104 h/an
Frais de maintenance et d'exploitation	9 360.00 €	6 240.00 €	3 120.00 €	3 120.00 €
Frais d'analyses sur les ressources	4 000.00 €	4 000.00 €	500.00 €	- €
Total Charges de fonctionnement	17 860.00 €	9 240.00 €	4 620.00 €	3 620.00 €
Charges financières				
Amortissement Génie Civil (50 ans)	21 848.06 €	9 710.25 €	16 992.94 €	15 050.89 €
Amortissement Equipement (20 ans)	12 137.81 €	6 068.91 €	6 068.91 €	1 213.78 €
Amortissement Canalisations (70 ans)	36 413.44 €	29 477.54 €	44 736.51 €	46 470.48 €
Annuité d'emprunt (4,0% sur 30 ans)	124 456.16 €	108 032.41 €	125 259.99 €	127 353.44 €
Total Charges financières	194 855.47 €	153 289.11 €	193 058.35 €	190 088.60 €
CALCUL DES CHARGES FINANCIERES				
Volume annuel produit	180 000 m3/an	180 000 m3/an	180 000 m3/an	180 000 m3/an
Total des charges annuelles	212 715.47 €	162 529.11 €	197 678.35 €	193 708.60 €
Charges rapportées au mètre cube d'eau	1.182 €/m3	0.903 €/m3	1.098 €/m3	1.076 €/m3

ARTICLE 4.2 - COMPARAISON DES SOLUTIONS ET CONCLUSION

Le tableau ci-après dresse le bilan de chaque solution suivant un certain nombre de critères et affecte à chaque critère un classement des solutions.

Il permet de faire apparaître la solution présentant le meilleur parti pour la Collectivité sous réserve d'appréciation équivalente des différents critères.

Le contenu de chaque critère employé est le suivant :

- **Coût à charge de la collectivité :**
C'est tout simplement le coût total des travaux que doit supporter la Collectivité pour les différentes solutions, déduction faite des subventions des différents organismes (Conseil Général, Agence de l'Eau),
- **Coût au m3 d'eau :**
C'est tout simplement le coût annuel global des charges de fonctionnement et des charges financières ramené au m3 d'eau produit

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 39 sur 40

- **Facilité d'exploitation :**
Ce critère prend en compte le nombre et la complexité technique des installations mais également leur sensibilité vis-à-vis de leur état et de la fiabilité du fonctionnement,
- **Garantie de la ressource**
Ce critère prend en compte la garantie de débit et de qualité de la ressource dans le temps
- **Incidence sur le patrimoine de la collectivité :**
Ce critère apprécie l'impact de chaque solution sur le patrimoine communal notamment en matière de rénovation et d'optimisation du réseau.

La notation des solutions s'effectue à partir d'un simple classement hiérarchique entre elles (1 étant le meilleur classement), aucune pondération n'ayant été employée pour modifier le poids d'un critère par rapport aux autres.

Solution	Solution 1A Ressource communale avec fontaines	Solution 1B Ressource communale sans fontaines	Solution 2 Une ressource communale unique	Solution 3 Une ressource intercommunale unique
Coût à charge de la Collectivité	2	1	3	4
Coût au m ³ d'eau produite	4	1	3	2
Facilité d'exploitation	4 8 captages 4 réservoirs 1 forage + pompage	3 8 captages 4 réservoirs	2 1 forage + pompage 3 réservoirs	1 4 réservoirs
Garantie de la ressource	2 Débits et qualité des captages variable mais secours existant	4 Débits et qualité des captages fortement influencés par les conditions météo	1 1 forage + pompage 3 réservoirs	3 Pas de garantie de débit en cas de problème sur la ressource ou le réseau mais qualité constante
Incidence sur le patrimoine de la Collectivité	4 Augmentation du patrimoine par création du secours	3 Patrimoine existant important et conservé mais rénové en grande partie	1 Patrimoine optimisé et réduit au minimum et neuf	1 Patrimoine optimisé et réduit au minimum et neuf
Classement moyen	3,20	2,40	2,00	2,20

Il ressort donc de cette analyse que la **solution 2** apparaît comme la **plus pertinente**.

En fait, la solution n°2 est la solution la plus intéressante dans l'hypothèse où la collectivité souhaite garder le fonctionnement actuel des fontaines (cas des solutions 1A, 2 et 3).

	Réf Dossier VALBO 004	Mise à jour de l'étude générale AEP <i>Rapport d'étude</i>	Etabli le 9 décembre 2011
	Auteur : LVA Contrôle : CCA		Page 40 sur 40

En effet, ces 3 solutions présentent globalement des coûts d'investissement et de fonctionnement identiques mais la solution n°2 a l'avantage de garantir une ressource de qualité et quantité constantes et d'optimiser le patrimoine de la collectivité en supprimer de nombreux ouvrages (captages, réseaux d'adduction et réservoir).

Ensuite, si on compare la solution n°2 à la solution n°1B (qui consiste à conserver les ressources en fermant les fontaines en été), on s'aperçoit qu'elle est là encore plus intéressante car, bien que nettement plus chère, elle permet :

- D'optimiser l'exploitation du service, ce qui est très important pour la collectivité,
- De garantir quantité et qualité au niveau de la ressource,
- D'optimiser le patrimoine.

Ainsi, la collectivité dispose de 2 stratégies distinctes et différenciées :

1. CHOIX FINANCIER : CONSERVER LES RESSOURCES EXISTANTES SANS INVESTIR DANS UNE NOUVELLE RESSOURCE

Avantage : Coût

Inconvénient : Exploitation compliquée d'où risque de mauvaise gestion, Qualité d'eau brute pouvant imposer un traitement futur si évolution de la réglementation, Quantité non garantie

2. CHOIX SECURITAIRE : UTILISER UNE SEULE ET UNIQUE NOUVELLE RESSOURCE

Avantage : Facilité d'exploitation, Quantité et qualité garanties dans le temps

Inconvénient : Coût

Compte tenu du faible écart financier entre les 2 choix (+ 20 cts d'€/m³) et des avantages certains de la solution sécuritaire, nous proposons à la collectivité de s'orienter vers l'abandon de ses ressources communales au profit d'un forage unique dans la nappe de La Bonne.

Etabli à Vif, le 9 décembre 2011
Laurent VAILLON

