

ANNEXE 3 :

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE L'ARVAN

SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Compte rendu des réunions de fin de phase 1
"Diagnostic de la situation existante"

Réunion du mardi 21 novembre 2006

document établi par

Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de la Savoie

Communauté de Communes de l'ARVAN
Schéma directeur d'alimentation en eau potable

M8651

Compte-rendu des réunions de fin de phase 1
"Diagnostic de la situation existante"

Commune de FONTCOUVERTE-LA TOUSSUIRE
Réunion du mardi 21 novembre 2006 à 9 h 30

Collectivité	Personne	Présent	Fax	Mail	Diffusion
Communauté de Communes de l'ARVAN	Jacky BALMAIN, Président		04.79.83.22.23	arvan.villards@wanadoo.fr	par mail
Commune d'ALBIEZ-LE-JEUNE	M. le Maire		04.79.64.10.69	mairie.albiezlejeune@wanadoo.fr	
Commune d'ALBIEZ-MONTROND	M. le Maire		04.79.59.33.27	mairie@albiez-montrond.com	
Commune de FONTCOUVERTE	Jean-Paul GUYON, Maire Ph. MESTRALLET Janine DUPUIS Stéphane TRUCHET Célestin ALBRIEUX	X X X X X	04.79.83.02.02	mairie73fontcouverte-la-toussuire@wanadoo.fr	par mail
Commune de JARRIER	M. le Maire		04.79.59.93.83	mairie.jarrier@wanadoo.fr	
Commune de ST-JEAN D'ARVES	Mme le Maire		04.79.59.75.53	mairie.stjeandarves@wanadoo.fr	
Commune de ST-PANCRACE	M. le Maire		04.79.64.21.48	mairiestpancrace@wanadoo.fr	
Commune de ST-SORLIN D'ARVES	M. le Maire		04.79.59.76.81	mairiestsortindarves@wanadoo.fr	
Commune de VILLAREMBERT	Mme le Maire			mairie.villarembert@wanadoo.fr	
CONSEIL GENERAL - SATESE	Christian MOUREMBLES Stéphane LASCOURS	X X	04.79.96.75.39	christian.mourembles@cg73.fr stephane.lascours@cg73.fr	par mail
AGENCE DE L'EAU	Rémi TOURON		04.72.76.19.10	remi.touron@eau73.fr	par mail
D.D.A.S.S.	Denis CHABERT	X	04.79.33.71.68	denis.chabert@sante.gouv.fr	par mail
S.D.I.S.	Jean-Marc FAYARD	X		prevision@sdis73.fr	par mail
S.D.I.S. Maurienne	Renaud DUVERNEY-P.	X		sdis-maurienne@sdis73.fr	par mail
Cabinet SCERCL	Benoît VINCENT Nicolas FALCY	X X	04.79.31.08.88	scercl@free.fr	par mail
LYONNAISE DES EAUX	Dominique LAYMAND	X	04.79.31.29.30	dominique.laymand@lyonnaise-des-eaux.fr	par mail
D.D.A.F. MISE	Patricia DEPROST		04.79.69.93.79	patricia.deprost@agriculture.gouv.fr	par mail
D.D.A.F.	Pierre LAPAUZE	X	04.79.69.93.79	pierre.lapauze@agriculture.gouv.fr	

La réunion a pour objet la présentation du rapport de fin de phase 1 "diagnostic de la situation existante". Ce rapport intitulé "Prédiagnostic des ouvrages" est distribué en séance.

Elle a également pour objectif de faire le point sur l'adéquation besoins de la commune, qui a fait l'objet d'une réflexion approfondie depuis 1 an dans le cadre de l'élaboration du PLU, afin de dégager une méthode pouvant être utilisée dans le cadre des schémas directeurs AEP.

La mise à jour des plans du réseau fait partie des tâches dévolues au fermier du service de distribution d'eau potable (LYONNAISE DES EAUX). Le plan devra être mis à jour pour le secteur de LA TOUSSUIRE, dès que les plans de récolement des travaux dans le secteur de COMBORCIERE (en voie d'achèvement) auront été fournis.

INVENTAIRE DES OUVRAGES

Trois secteurs de distribution indépendants : LA TOUSSUIRE, chef-lieu et villages en aval de LA ROCHETTE, L'ALPETTAZ.

Ces trois secteurs sont alimentés à partir de la conduite d'adduction de la Communauté de Communes de l'ARVAN, à partir de trois répartiteurs, avec un débit souscrit global de 27 litres par seconde :

- répartiteur de COMBORCIERE pour la station de LA TOUSSUIRE
- répartiteur de LA ROCHETTE pour le chef-lieu et les villages en aval de LA ROCHETTE
- répartiteur de L'ALPETTAZ pour le village de L'ALPETTAZ.

Des ressources communales alimentent également le secteur de LA TOUSSUIRE : sources de LA VALLEE PERDUE, LA VERDETTE AMONT, LA PETITE VERDETTE, LES TRIOS et LES GORGES. L'ensemble de ces ressources représente un débit global estimé à 1,5 litre par seconde en période d'étiage. Elles ne sont plus utilisées depuis août 2004, à cause de problèmes de turbidité.

Ces ressources ont fait l'objet d'une procédure administrative de mise en place des périmètres de protection, concrétisée par un arrêté préfectoral portant DUP pour la régularisation de la dérivation des eaux et la mise en place des périmètres, en date du 15 mars 2005. Des travaux importants (réfection complète ou aménagement des ouvrages existants) doivent être réalisés sur l'ensemble de ces captages pour permettre leur utilisation. Ces travaux sont programmés en 2007.

Il est difficile de se prononcer sur les débits d'étiage de ces ressources, avant réalisation de ces travaux. Ces débits ne seront pas pris en compte pour l'instant dans l'adéquation besoins – ressources. Après réhabilitation et suivi régulier des débits sur au moins deux saisons d'étiage, ces ressources pourront être intégrées pour l'adéquation besoins – ressources.

Principales anomalies constatées sur les autres ouvrages

- Réservoir de COMBORCIERE 500 m³ : ce réservoir doit être mis hors service dans les prochains jours, puis démoli au printemps 2007, avec la mise en service du nouveau réservoir de COMBORCIERE (volume = 2 x 500 m³ + 36 m³) à une altitude légèrement plus élevée (TP 1829,70).
- Réservoirs de VERDETTE :
 - cuve 500 m³ (volume utile 547 m³ ; pas de réserve incendie) : partiellement non remblayée en périphérie
 - cuve 300 m³ (en équilibre avec la précédente) : partiellement non remblayée en périphérie.

- Réservoir de LA ROCHETTE : volume utile 560 m³ ; réserve incendie 152 m³ ; Mauvaise position du compteur de distribution : à déplacer sur la rive opposée, dans le cadre du projet de télésurveillance de cet ouvrage.
- Réservoir de LA BISE : volume utile 89 m³ ; réserve incendie 17 m³.
Compteur d'adduction : longueur droite insuffisante en amont.
Réducteur de pression : position inclinée non conforme aux prescriptions du fabricant.
- Réservoir du SUEL : volume utile 41 m³ ; RAS.
- Réservoir de PIERRE PIN : volume utile 73 m³ ; réserve incendie 30 m³. Cuve partiellement non remblayée en périphérie.
- Réservoir de l'ALPETTAZ : volume utile 67 m³ ; réserve incendie 30 m³ ; RAS.

Les essais d'étanchéité des 7 réservoirs concernés n'ont pas été réalisés.

Chambres de réduction de pression

- Chef-lieu et villages
 - Rochette ROBY : altitude 1 436 m ; vannette amont réducteur HS
 - Rochette VACHER : altitude 1 407 m ; vannettes amont et aval réducteur obstruées.
 - LES ANSELMES : altitude 1 327 m ; RAS.
 - Chef-lieu (Champ de Foire) : altitude 1 214 m ; RAS.
 - LES ENVERSEES : altitude 1 162 m ; RAS.
 - LA BISE : altitude 960 m ; vannette amont réducteur HS ; absence de ventouse à l'aval du réducteur.
 - LE CRET HAUT : altitude 834 m ? ; absence d'échelle d'accès à l'ouvrage.
 - LE CRET BAS : altitude 820 m ? ; absence de ventouse à l'aval du réducteur.
 - PIERRE PIN DESSUS : altitude 880 m ; vannette amont réducteur obstruée.
- La Toussuire
 - COMBORCIERE : non visité.
 - GUERRA : altitude 1 667 m ; RAS.
 - PATINOIRE : altitude 1 670 m ; absence de ventouse à l'aval du réducteur.
 - MAROLAY : altitude 1 736 m ; vannettes amont et aval réducteur obstruées ; absence de ventouse à l'aval du réducteur.
 - BOUTAZ : altitude 1 712 m ; présence d'eau dans l'ouvrage.
 - Lotissement COLLET : altitude 1 715 m ; absence de vannettes en amont et en aval du réducteur.

Nota : certaines altitudes mentionnées dans le rapport paraissent erronées. Il conviendra de les vérifier à l'occasion de la modélisation du réseau.
La chambre de réduction de COMBORCIERE n'a pas été visitée.

Des enregistrements de débits ont été exploités, à partir des données de télésurveillance du fermier (LA TOUSSUIRE, répartiteur de LA ROCHETTE), ou par enregistrement des compteurs de distribution (PIERRE PIN, L'ALPETTAZ), en période de pointe touristique hivernale, et en basse saison. Les longueurs de réseau de distribution associés sont manifestement erronées (LA TOUSSUIRE : 18,5 km ; LA ROCHETTE et aval : 3,04 km). Il n'est donc pas possible de déterminer les indices linéaires de fuites (ILF) pour ces deux secteurs.

Il est donc demandé au bureau d'études de reprendre rapidement le calcul de l'ILF à partir des données cartographiques et de télésurveillance du fermier, afin de déterminer si une campagne de recherche de fuites est nécessaire sur ces secteurs.

Sur les secteurs de PIERRE-PIN et L'ALPETTAZ, les ILF sont respectivement de 3,3 m³ par jour par km, et 1,2 m³ par jour par km, inférieurs aux ratios préconisés par l'Agence de l'Eau (4 m³ par jour par km en milieu rural et 8 m³ par jour par km en milieu urbain).

Il ne sera donc pas nécessaire d'effectuer une campagne de recherche de fuites sur ces deux secteurs.

Les données de débits, issues de la télésurveillance ou des mesures, permettent cependant d'approcher le volume des fuites :

- en période de pointe touristique hivernale

LA TOUSSUIRE : $4,3 \text{ m}^3 / \text{h} \times 24 = 103,2 \text{ m}^3 / \text{jour}$

LA ROCHETTE et aval : $0,87 \text{ m}^3 / \text{h} \times 24 = 21 \text{ m}^3 / \text{jour}$

L'ALPETTAZ : $0,02 \text{ m}^3 / \text{h} \times 24 = 0,48 \text{ m}^3 / \text{jour}$

TOTAL

125 m³ / jour, soit 5,2 m³ / j / km
pour une longueur totale de réseau de
24 km (données SLE)

- en période creuse (mai)

LA TOUSSUIRE : $9,51 \text{ m}^3 / \text{h} \times 24 = 228,84 \text{ m}^3 / \text{jour}$

LA ROCHETTE et aval : $0,45 \text{ m}^3 / \text{h} \times 24 = 10,8 \text{ m}^3 / \text{jour}$

L'ALPETTAZ : $0,02 \text{ m}^3 / \text{h} \times 24 = 0,48 \text{ m}^3 / \text{jour}$

TOTAL

240 m³ / jour, soit 10 m³ / j / km
en moyenne

Cette appréciation du volume des fuites et de la valeur qui peut raisonnablement être atteinte en période de pointe touristique hivernale est une donnée de base de l'estimation des besoins.

Selon les indications du fermier, il est procédé à deux campagnes de recherches et de réparations de fuites, l'une au printemps, l'autre à l'automne, afin de réduire le volume de fuites à l'entrée de la saison de pointe hivernale. Sans connaître les valeurs exactes des ILF sur les deux secteurs principaux de distribution, il apparaît cependant que l'objectif de 4 m³ par jour par km sera difficile à atteindre, même en période hivernale, sur le secteur de LA TOUSSUIRE.

Le bilan qualité sur les ressources :

- LAC BRAMANT : 14 analyses bactério, 6 physico-chimiques
- VALLEE PERDUE : 2 analyses bactério et physico-chimiques.

et en distribution :

- LA TOUSSUIRE : 21 analyses sur 2005 – 2006
- LA BISE : 4 analyses sur 2005 – 2006
- PIERRE-PIN : 3 analyses sur 2005 – 2006

révèle un taux de conformité de 100 % sur les deux aspects.

L'eau subit un traitement de désinfection au chlore gazeux, au niveau du réseau d'adduction de la Communauté de Communes de l'ARVAN (brise-charge du Col d'ARVES) pour le lac BRAMANT et au niveau des réservoirs de COMBORCIERE et VERDETTE pour les sources de LA TOUSSUIRE.

Pour les eaux du lac BRAMANT, eaux de surface, se pose le problème de la nature du traitement à appliquer, la réglementation sanitaire imposant pour toute eau de surface un traitement minimal physique simple et de désinfection.

Pour les sources, les travaux à réaliser sur les captages et la mise en œuvre effective des mesures de protection définies dans l'arrêté de DUP sont seuls de nature à permettre leur utilisation, avec un simple traitement de désinfection.

La longueur de la conduite d'adduction de la Communauté de Communes de l'ARVAN incite à envisager la mise en place d'un traitement de désinfection complémentaire, au droit des réservoirs de LA ROCHETTE et de L'ALPETTAZ, afin de garantir une bonne qualité bactériologique sur les réseaux de distribution issus de ces deux réservoirs.

L'analyse du parc compteurs (474) révèle un taux de renouvellement régulier, même si 49 (10 %) ont plus de 25 ans.

En matière de tarification, la commune applique un tarif binôme pour l'eau potable et pour l'assainissement. La tarification 2006 satisfait aux critères d'éligibilité du département pour l'eau potable (2,34 Euros par m³ ; 0,8 Euro par m³ requis pour 2007) et pour l'assainissement (1,46 Euro par m³ ; 0,6 Euro par m³ requis pour 2007). La fourniture d'eau pour fabrication de neige de culture, jusqu'alors prélevée sur le réseau de distribution, va faire l'objet, dès la mise en service du nouveau réservoir de COMBORCIERE, d'une alimentation directe et indépendante du réseau de distribution, à partir d'une prise en niveau haut de ce réservoir.

Cette fourniture (environ 60 000 m³ en 2005) est facturée au gestionnaire du domaine skiable, à un tarif correspondant pour la part proportionnelle, au prix de fourniture de la Communauté de Communes de l'ARVAN aux collectivités (0,2579 Euro par m³ pour 2006).

Défense incendie :

Selon les données du SDIS communiquées au bureau d'études, 73 poteaux sont recensés sur le territoire communal, dont 66 ont fait l'objet de mesures en 2004 et 2006.

52 poteaux répondent aux conditions de la circulaire de 1951.

Parmi les poteaux non conformes ou non mesurés, 8 sont alimentés à partir de conduites de diamètre < 100 mm, 4 (n° 67 à 70) sont alimentés à partir de SAINT-JEAN DE MAURIENNE, 1 (n° 71 : hameau de CHARVIN) n'est pas raccordé à un réseau public de distribution.

Il demeure 8 poteaux non conformes ou non mesurés, pour lesquels les origines de non conformité doivent être recherchées : n° 1 et 4 (LA TOUSSUIRE), 42, 47 (L'ALPETTAZ), 50, 61 et 62 (LA BISE), 64 (PIERRE-PIN DESSOUS).

Adéquation besoins – ressources

Ce sujet a fait l'objet de discussions et d'échanges approfondis à l'occasion de plusieurs réunions, dans le cadre de l'élaboration du PLU et de la recherche par la commune de la sécurisation de son alimentation en eau :

- Réunion du 5 octobre 2005 à la DDAF (cf. copie annexée)
- Réunion du 20 décembre 2005 à la DDAF (cf. copie annexée)
- Réunion du 22 août 2006 en mairie de FONTCOUVERTE, de présentation du projet de renforcement de l'alimentation en eau potable et mise en place d'un traitement de potabilisation.
- Réunion du 12 septembre 2006 au Conseil Général sur les schémas directeurs d'alimentation en eau potable (cf. copie annexée).

Plusieurs réunions ont également eu lieu entre le Conseil Général et les services de l'Etat en vue d'affiner et d'harmoniser les méthodes utilisées pour l'adéquation besoins – ressources dans les schémas directeurs AEP.

Les principes suivants ont été dégagés :

1. en l'absence d'éléments mesurés et vérifiables, l'estimation des besoins domestiques peut être effectuée selon des ratios moyens, les valeurs les plus couramment utilisées étant les suivantes :
 - 250 litres par jour par personne si la comparaison besoins – ressources est effectuée au niveau des ressources ; les besoins intègrent alors les fuites sur l'adduction et la distribution.
 - 200 litres par jour par personne si la comparaison est effectuée au niveau des réservoirs en tête de distribution. C'est le cas lorsque les ressources sont mesurées au niveau des réservoirs, ou garanties en ce point (cas de la commune de FONTCOUVERTE pour l'adduction Communauté de Communes de l'ARVAN). Les besoins intègrent alors les fuites sur la distribution.
2. le coefficient de remplissage pour les stations touristiques est pris égal à 100 % pour l'estimation des besoins.
3. lorsque des éléments mesurés et vérifiables permettent d'approcher, en situation actuelle de pointe, la consommation unitaire observée au niveau des compteurs de distribution d'une part, le volume des fuites d'autre part, ces éléments pourront être utilisés pour l'estimation des besoins futurs.
4. la connaissance des ressources passe par des mesures régulières, au pas mensuel minimal, sur au moins deux saisons, pendant les périodes d'étiage de la ressource et des pointes de consommation.

Sur ces bases, l'estimation des besoins en situation actuelle peut être conduite comme suit (période de pointe touristique hivernale).

Besoins calculés au niveau des répartiteurs (COMBORCIERE + LA ROCHETTE + L'ALPETTAZ).

- Selon des ratios globaux

Capacité totale d'accueil : 10 500 lits

Besoins : $10\,500 \times 0,200 = 2\,100 \text{ m}^3$ par jour.

- Selon une approche avec les consommations observées

La consommation maximale observée en février 2005 est de $1\,300 \text{ m}^3$ par jour ($1\,085 \text{ m}^3$ par jour en 2006). En retirant de ce total les fuites observées à cette période, soit 125 m^3 par jour, on obtient un volume consommé de $1\,175 \text{ m}^3$ par jour. Avec un taux global de remplissage de 70 %, ce volume correspond à une consommation unitaire de 160 litres par personne par jour en février 2005 (140 litres pour un taux de remplissage de 80 %).

Le même calcul en février 2006 conduirait à des consommations unitaires de 130 litres (70 %) et 115 litres (80 %).

Il apparaît raisonnable, en comparaison avec des valeurs observées dans d'autres collectivités, de retenir une consommation unitaire de 150 litres par jour par personne.

L'estimation des besoins, en situation actuelle (pour un taux de remplissage de 100 %) est alors :

- consommation domestique : $10\,500 \times 0,15 = 1\,575 \text{ m}^3$ par jour
- fuites (selon valeurs mesurées) = 125 m^3 par jour
- usages agricoles = négligeable
- usages artisanaux, industriels et autres = négligeable. On considère qu'il n'y a pas de prélèvement pour neige artificielle pendant la période de pointe touristique.
- écoulements permanents (antigel ...) = néant

Total $1\,700 \text{ m}^3$ par jour = 19,7 l / s

Selon un cheminement analogue, l'estimation des besoins en situation future, est la suivante (hypothèse de développement : 14 000 lits).

- consommation domestique : $14\,000 \times 0,15 = 2\,100 \text{ m}^3$ par jour
- fuites (hypothèse de maintien du niveau actuel correspondant à un ILF moyen de $5 \text{ m}^3 / \text{j} / \text{km}$) = 125 m^3 par jour
- autres usages : négligeable

Total : $2\,225 \text{ m}^3$ par jour = 25,8 l / s

Le débit souscrit auprès de la Communauté de Communes de l'ARVAN est de 27 litres par seconde. L'adéquation besoins – ressources est donc satisfaite, selon ces hypothèses, même en situation future.

Il importe toutefois de mesurer et vérifier régulièrement les hypothèses retenues, avec un suivi régulier :

- des consommations effectives et des volumes de fuites observés en période de pointe touristique (données disponibles auprès du fermier).
- de l'évaluation de la capacité d'accueil globale.

Un point annuel de ces deux paramètres devra être établi par la collectivité et transmis aux services de l'Etat (M.I.S.E.), à l'issue de la pointe touristique hivernale. Dès que la consommation globale observée atteindra 85 % de la ressource disponible, soit environ 2 000 m³ par jour, une solution de renforcement de cette ressource devra être mise en œuvre.

Projets de développement connus ou envisagés

Fin 2005, la capacité globale d'accueil de la commune a été évaluée à 10 500 lits. Ce nombre englobe les résidences ECRIN des SYBELLES (489 lits) au centre de la station et CHALET DES CIMES (540 lits) à l'entrée Sud-Est.

Un projet est en cours de réalisation : LES HAUTS DE COMBORCIERE (EIFFAGE) avec 300 lits livrés fin 2007 et 300 fin 2008.

Dans le secteur des PLANS, le projet COTEAU DES GENTIANES est actuellement suspendu. S'il est relancé, il représentera 300 à 400 lits pour la partie FONTCOUVERTE à l'échéance fin 2008.

Les autres secteurs de développement prévus au PLU sont 2 zones classées AU strict, pour lesquelles une révision simplifiée doit être engagée début 2007 :

- secteur COMBORCIERE
- secteur BATAILLER (face LES SOLDANELLES).

Ces deux secteurs représentent un potentiel de 2 500 lits à l'horizon 2009 – 2010.

Autres points : des demandes de desserte en eau potable ont été formulées par des habitants des secteurs de CHARVIN, LA BREVIERE, COMBE BERARD et L'ARCELLE. Il est demandé au bureau d'études de prendre en compte ce problème dans le schéma.

Poursuite de l'étude

- détermination de l'ILF des 2 principaux secteurs de distribution
Campagne éventuelle de recherche de fuites avec réparation et contre-bilan.
- modélisation du réseau, avec calage par mesures de débits et de pression :
définition et chiffrage des travaux à réaliser.

Commentaire [V1] :

Pierre LAPAUZE
Ingénieur des Travaux Ruraux