



1 L'assainissement collectif

Les informations présentées ici sont issues du rapport de la mise en place d'un zonage d'assainissement pour la commune d'Abondance.

1.1.1 Le contrat

La commune d'Abondance fait partie du système d'assainissement géré par le Syndicat d'Assainissement de la Vallée d'Abondance (SAVA) et qui comprend les 3 communes de Châtel, La chapelle d'Abondance et Abondance. Ces 3 communes possèdent leurs propres réseaux de collecte raccordés à une même station d'épuration (STEP) via un collecteur de transport intercommunal qui traverse les 3 communes en empruntant le fond de vallée. Le service est exploité en régie.

1.1.2 La station d'épuration

La STEP est implantée sur la commune d'Abondance, sa mise en service date de 2006 et elle est gérée par le SAVA. Elle reçoit les effluents des communes de Châtel, La Chapelle d'Abondance et Abondance.

La station couverte avec un procédé de biofiltres et est composée des éléments suivants :

- Prétraitements : dégrillage, dessablage et déshuilage.
- Traitements physico-chimiques : coagulation et floculation, décantation
- Traitement biologique : filtres « C » et « NK »
- Traitement des boues par centrifugation puis digesteur (avec production de biogaz)

La STEP dispose également d'un bassin d'orage de 600 m³ permettant un traitement différé des effluents. Il existe également une unité de traitement de l'air vicié. Les boues sont stockées puis éliminées soit par compostage, soit par incinération. La STEP est prévue pour faire face à d'importantes variations de charge et accepter des périodes de fortes fréquentations touristiques. Les rejets ont lieu dans la Dranse.

La capacité de l'installation est de 26300 équivalents habitants (EH), sa charge maximale en 2015 était de 19315 EH.

Capacités de traitement :	Effluent brut		Effluent traité
	Basse saison	Haute saison	
• Actuelle	26 300 E.H.		
• Possibilité d'extension	35 000 E.H.		
Débits :			
• Journalier	850 m ³ /j	4 800 m ³ /j	
• Moyen horaire	35 m ³ /h	200 m ³ /h	
• Pointe de temps sec	53 m ³ /h	375 m ³ /h	
• Pointe de temps de pluie	400 m ³ /h	750 m ³ /h	
• Débit maximum admissible	1350 m ³ /h		
Charges polluantes :			
• DCO	364 Kg/j	3 682 Kg/j	125 mg/l
• DBO5	156 Kg/j	1 578 Kg/j	25 mg/l
• MES	182 Kg/j	1 841 Kg/j	35 mg/l
• NTK	39 Kg/j	395 Kg/j	15 mg/l
• NH4	36 Kg/j	368 Kg/j	9 mg/l
• PT	8 Kg/j	79 Kg/j	1 mg/l



1.1.3 Le réseau d'assainissement

Les réseaux sont de type séparatif et le réseau d'eaux pluviales est peu développé excepté au niveau du bourg d'Abondance.

Les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

Nombre de regards EU	400
Nombre de regards EP	197
Nombre de regards total	597
Linéaire de réseau EU	14 000 ml ~
Linéaire de réseau EP	5 200 ml ~
Linéaire total de réseau	19 200 ml ~

Dans le tableau ci-dessus, seul le réseau d'eaux pluviales structurant a été pris en compte lors des relevés.

2 L'assainissement non collectif

Les données sur l'assainissement non collectif sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Prétraitement		Traitement		Milieu récepteur	
Aucun	65	Aucun	260	infiltration	7
Fosse septique	95	filtre bactérien percolateur	54	puits d'infiltration	93
Fosse toutes eaux	94	filtre épurateur	16	réseau	19
Divers (bac à graisse,...)	93	Autres	17	terrain	69
				ruisseau	154
				divers	5

Le système le plus couramment rencontré sur le territoire de la commune d'Abondance possède un prétraitement (fosse « toutes eaux » ou fosse septique (que les eaux vannes) mais ne possède pas de traitement. Le milieu récepteur des effluents le plus couramment retenu est le milieu superficiel du fait des pentes souvent fortes, de la densité des ruisseaux ou fossés et de la texture des terrains.

L'application progressive du programme de travaux proposé dans le schéma directeur en 2013 et prévoyant des extensions de réseau tend à diminuer le nombre de systèmes individuels et réduira ainsi la pollution non traitée ou partiellement traitée.



3 Besoins futurs et conclusions

Le PLU prévoit à 12 ans un développement communal de 297 logements supplémentaires soit environ 683 habitants supplémentaires. La STEP d'Abondance traite actuellement 19 315 EH en charge maximale pour les communes de La Chapelle d'Abondance, Châtel et Abondance. Par calcul de proportion, on estime que la STEP traite 7 596 EH en provenance d'Abondance.

En se basant sur les besoins futurs prescrit dans le PLU et avec les données actuelles, la STEP devrait avoir à gérer 11 459 EH en provenance de la commune d'Abondance à l'horizon 2029. Ne pouvant pas distinguer les abonnés à l'assainissement collectif et non collectif, cette estimation est surévaluée car elle part de l'hypothèse que tous les habitants futurs d'Abondance seraient raccordés au réseau d'assainissement collectif. De même les évolutions démographiques des communes de Châtel et La Chapelle d'Abondance ne sont pas prises en compte dans le calcul. Ainsi, la STEP arrivera à 23 178 EH en charge maximale à l'horizon 2029.

Actuellement la capacité maximum de la STEP est de 26 300 EH avec une possibilité d'extension à 35 000 EH. La STEP d'Abondance est donc en capacité de répondre aux futurs besoins de la commune d'Abondance.

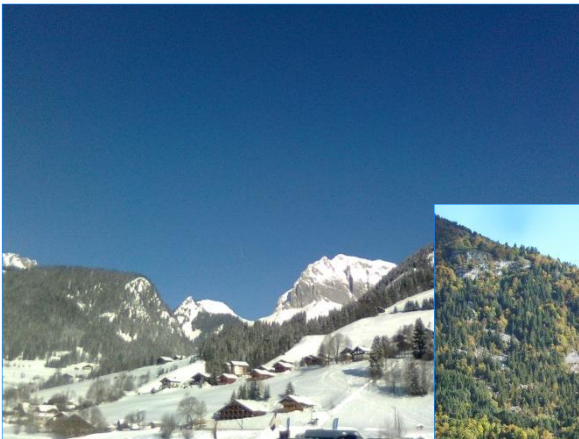
RAPPORT

VERSION 1 : Octobre 2016

COMMUNE D'ABONDANCE (74)

ELABORATION DU ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

DOCUMENT SOUMIS A ENQUETE PUBLIQUE AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU
DU 03 JANVIER 1992



HISTORIQUE DES REVISIONS

VERSION	DATE	COMMENTAIRES	REDIGE PAR :	VERIFIE PAR :
1	04/10/2016	Création de document	JPG	

Contact

4 rue de l'Ermitage
25 000 BESANCON
Tél 03 81 52 38 38
Fax 04.78.53.39.22

Naldeo
Agence de Besançon

Jean-Pierre GERVAIS
Chef de projet

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	3
1 OBJET DU ZONAGE	4
1.1 La loi sur l'eau.....	4
1.2 Les effets du zonage.....	4
2 COMPETENCES ET CONTEXTE.....	5
3 PRESENTATION DE LA COMMUNE	6
3.1 Situation géographique	6
3.2 Evolution de la population	7
4 LE MILIEU RECEPTEUR :.....	9
5 L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DANS LA COMMUNE	17
5.1 Présentation générale	17
5.1.1 Le Collecteur intercommunal	17
5.1.2 Ouvrages spécifiques.....	18
5.1.3 Le système de traitement.....	18
6 L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	22
7 LE SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT	25
7.1 Rappel des résultats	25
7.2 Projet d'aménagements	26
7.3 Schéma directeur d'assainissement	26
7.3.1 Objectif du schéma directeur d'assainissement.....	26
8 LE ZONAGE	28
8.1 Eaux usées.....	28
8.1.1 Les zones relevant de l'assainissement collectif	28
8.1.2 Les zones relevant de l'assainissement non collectif	28
8.2 Eaux pluviales.....	28

1 OBJET DU ZONAGE

1.1 La loi sur l'eau

La réglementation européenne en matière d'assainissement est définie depuis 1992 par la Loi sur l'Eau et ses différents décrets d'application ultérieurs.

L'article 35 de la loi a attribué de nouvelles obligations aux communes et à leurs groupements : la délimitation des zones d'assainissement collectif et non collectif ainsi que la délimitation des zones affectées par les écoulements en temps de pluie.

Ces nouvelles obligations sont inscrites dans le Code général des Collectivités Territoriales à l'article L 2224-10 ainsi rédigé :

« Les communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :

- **les zones d'assainissement collectif** où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- **les zones relevant de l'assainissement non collectif** où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement, et, si elles le décident, leur entretien ;
- **les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation** des sols et pour assurer la maîtrise du débit de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- **les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage** éventuel, et en tant que besoin, le traitement des eaux pluviales de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »

Une enquête publique est nécessaire avant d'approuver la délimitation des zones d'assainissement présentée dans le cadre de ce dossier.

Les articles 2, 3 et 4 du décret du 3 Juin 1994 précisent quel est le type d'enquête publique à mener : « L'enquête publique préalable à la délimitation des zones d'assainissement collectif et des zones d'assainissement non collectif est celle prévue à l'article R 123-11 du Code de l'Urbanisme. ».

D'un point de vue réglementaire, seule une délimitation des zones d'assainissement est donc demandée aux communes. **Aucune échéance n'est fixée.**

La délimitation des zones d'assainissement collectif et non collectif doit être cohérente avec les contraintes pesant sur l'aménagement de la commune : servitudes de protection des points de captages d'eau potable, documents d'urbanisme, etc.

D'autre part, les communes devaient mettre en place pour le 31 décembre 2012 un **Service Public d'Assainissement Non Collectif** (SPANC) en vue d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement individuel et faire un état des lieux des systèmes existants.

1.2 Les effets du zonage

Les effets du zonage : le zonage se contente d'identifier la vocation de différentes zones du territoire de la commune en matière d'assainissement au vu de deux critères principaux : l'aptitude des sols à l'assainissement à la parcelle et le coût de chacune des options.

Il n'est donc **pas un document de programmation de travaux, ne crée pas de droits acquis pour les tiers**, ne fige pas une situation en matière d'assainissement et n'a pas d'effet sur l'exercice par la commune de ses compétences. Ceci entraîne plusieurs conséquences :

- en délimitant les zones d'assainissement collectif, la commune ne s'engage pas à réaliser des équipements publics, ni à étendre les réseaux existants à une date précise.
- les constructions situées en zone " assainissement collectif " ne bénéficient pas d'un droit à disposer d'un équipement collectif à une échéance donnée. La réglementation en la matière s'applique donc comme partout ailleurs : **en l'absence de réseau, il est nécessaire de disposer d'un équipement individuel aux normes et maintenu en bon état de fonctionnement, même pour les constructions neuves ; ces systèmes individuels sont d'ailleurs à contrôler par le SPANC.**

- le zonage est susceptible d'évoluer, pour tenir compte de situations nouvelles. Ainsi, des projets d'urbanisation à moyen terme peuvent amener la commune à basculer certaines zones en " assainissement collectif ". Il sera alors nécessaire de suivre la même procédure que pour l'élaboration initiale du zonage si cela entraîne une modification importante de " l'économie générale " du zonage.

2 COMPETENCES ET CONTEXTE

Actuellement, la commune d'Abondance possède une compétence partielle en matière d' assainissement sur son territoire : elle assure en effet la **collecte** des eaux usées mais le traitement est assuré dans une station d'épuration intercommunale située sur le territoire de la commune d'Abondance, au lieu-dit « les Granges » mais gérée par le SAVA (Syndicat d'Assainissement de la Vallée d'Abondance) qui assure le transport et le traitement des effluents des 3 communes de Châtel, La Chapelle d'Abondance et Abondance.

La compétence « **assainissement non collectif** » est assurée par la Communauté de Communes de la Vallée d'Abondance (2CVA) qui a créé un SPANC pour les 6 communes de la Communauté de Communes.

Les **eaux pluviales** sont gérées actuellement par la commune d'Abondance.

Conséquence de la loi NOTRe, à partir du 1^{er} Janvier 2017, la 2CVA et la Communauté de Communes du Pays d'Evian ne formeront qu'une seule Communauté de Communes. Cette dernière exerçant déjà la compétence « assainissement » (collecte, transport, traitement et assainissement non collectif), les communes de l'actuelle 2CVA perdront cette compétence qui sera reprise de droit par le nouvel EPCI.

Elle sera ainsi constituée de 22 communes regroupant 38 000 habitants.

Les 6 communes de la 2CVA ont fait l'objet d'un Schéma Directeur d'Assainissement qui a abouti en 2013 à un programme de travaux en matière d'assainissement comprenant, pour Abondance, la réhabilitation des collecteurs en mauvais état et des extensions de réseau dans les secteurs les plus densément peuplés afin d'augmenter le taux de collecte. Ce programme s'étalait sur la période 2016 -2023

Une partie des travaux a déjà été réalisée conformément au programme entre 2014 et 2016

Toutefois, la commune d'Abondance a dû réajuster le programme initial pour tenir compte du nouveau PLU en cours de validation et de la réduction des zones urbanisables, qui conduit à une restriction des extensions de réseau.

Une carte de zonage de l'assainissement avait été établie en 2013 dans le cadre du Schéma Directeur mais non soumise à enquête publique donc non opposable au tiers.

Le présent dossier a donc pour objet d'établir la nouvelle carte de zonage de l'assainissement en concordance avec le nouveau document d'urbanisme en cours d'élaboration (en phase de consultation des services). Les 2 documents seront soumis à enquête publique en même temps.

3 PRESENTATION DE LA COMMUNE

3.1 Situation géographique

La commune d'Abondance est située au cœur du Val d'Abondance limité au Nord par les contreforts du lac Léman, et à l'ouest par la Suisse.

Le Val d'Abondance se trouve au cœur du massif du Chablais avec une direction principalement est-ouest. Il s'agit d'une vallée assez encaissée limitée par les crêtes du Mont de Grange au sud (2 432 m) et par celle des Cornettes de Bise (à la même altitude). Le fond de vallée est à 1 300 m d'altitude au niveau de Pré-la-Joux (Châtel) et s'abaisse progressivement à 800 m environ au niveau de Chevenoz. Il est parcouru par la Dranse d'Abondance qui vient se jeter dans le lac Léman au niveau de la commune de Publier, à une altitude de 375 m.

La commune d'Abondance possède une position centrale à mi-vallée comme le montre l'extrait de carte ci-dessous



La situation géographique du secteur lui confère une attractivité particulière et donc une vocation touristique de tout premier plan, aussi bien estivale qu'hivernale. Les variations saisonnières de fréquentation y sont donc importantes influant par le fait sur les charges de pollution générées.

3.2 Evolution de la population

Le tableau ci-dessous rend compte de l'évolution de la population (sans double compte) –données INSEE

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2013
Population	1115	1134	1152	1251	1294	1344	1344
Variation	-	+1.7%	+1.6%	0	+3.4	+3.9	0

Ces données de population montrent un accroissement régulier de la population, s'accroissant principalement à partir des années 1980.

On constate que la population est en augmentation d'environ 1,5 % chaque année jusqu'en 2009 puis stagne depuis.

Une des caractéristiques à prendre en compte pour la commune d'Abondance est le nombre important de résidences secondaires et les capacités d'accueil du village qui possède une forte fréquentation touristique hivernale et estivale.

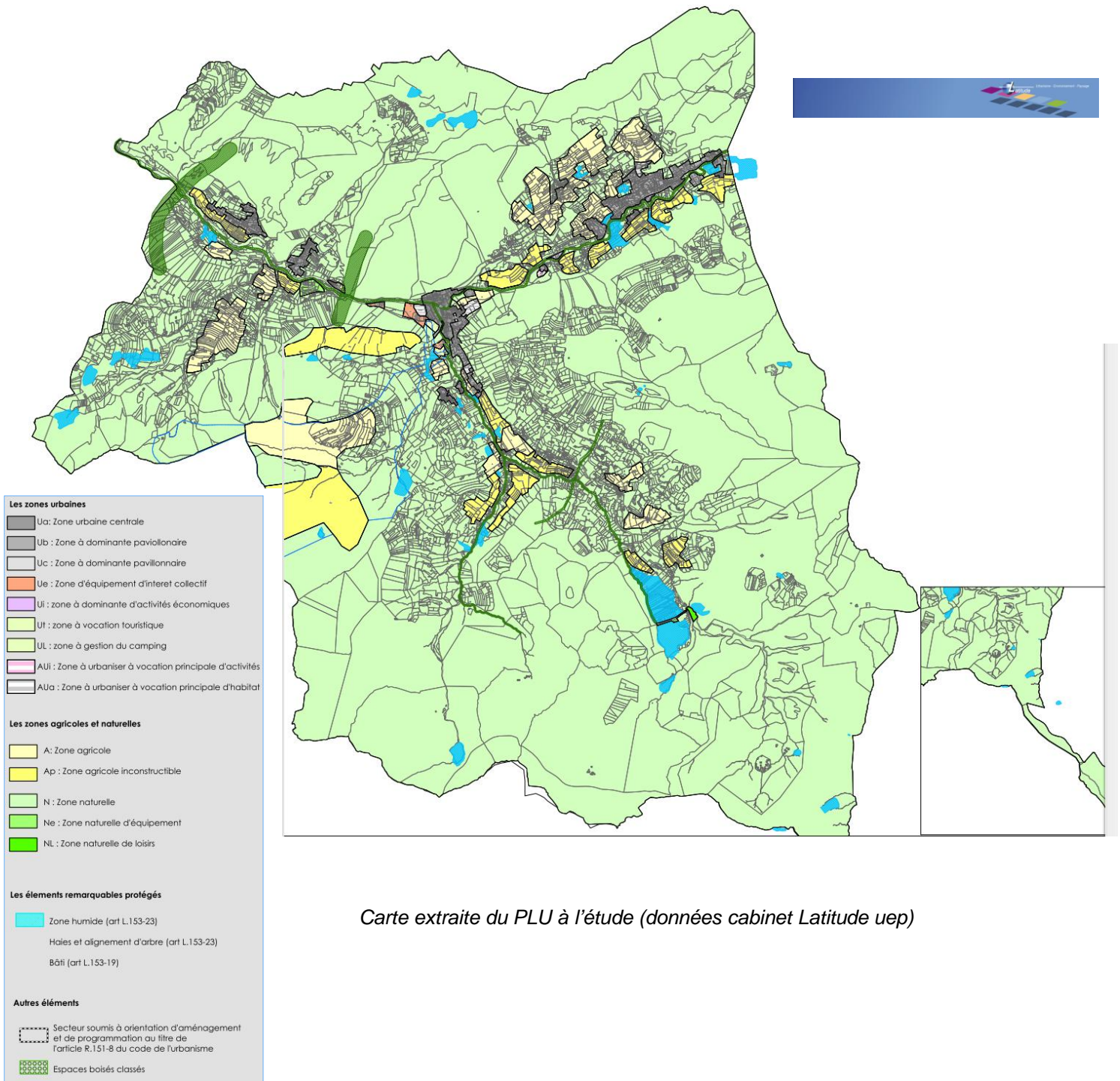
Les données ci-dessous sont issues d'une étude réalisée par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Chablais (SIAC) en 2009 et donnent une bonne estimation des variations possibles de la population avec un pic hivernal (Noël puis vacances de Février puis pic estival en Juillet –Août)

Commune d'Abondance	2009
Résidences secondaires	919
offre d'hébergement lits professionnels	1442
offre hôtellerie de plein air	147
offre d'hébergement diffus (hors résidence secondaire)	1134

Enfin le tableau suivant fourni par le SICVA précise un peu plus les capacités d'accueil par commune de la vallée.

Commune	Meublés classés	Résidences de tourisme classées et résidences non classées	Hôtellerie	Hôtellerie de plein air	Centres et villages vacances, auberges de jeunesse et maisons familiales	Refuges et gîtes d'étape	Chambres d'hôtes	Non marchands	Total
Châtel	6584	100	1488	300	1629	52		12404	22557
La Chapelle d'Abondance	925		579		1135	158	45	4445	7287
Abondance	1730		246	147	746	45	30	2823	5767
Sous total STEP Les Granges	9239	100	2313	447	3510	255	75	19672	35611
Bonnevaux	32				130			237	399
Vacheresse	297		141			69		451	958
Chevenoz	83				114	20	14	335	566
Total	9651	100	2454	447	3754	344	89	20695	37534

On constate que la capacité d'accueil atteint 5767 places, c'est-à-dire 4 fois plus que la population résidente. Cette caractéristique importante est à prendre en considération dans l'élaboration du schéma directeur d'assainissement, la mise en place des équipements et le zonage qui en découle.



Carte extraite du PLU à l'étude (données cabinet Latitude uep)

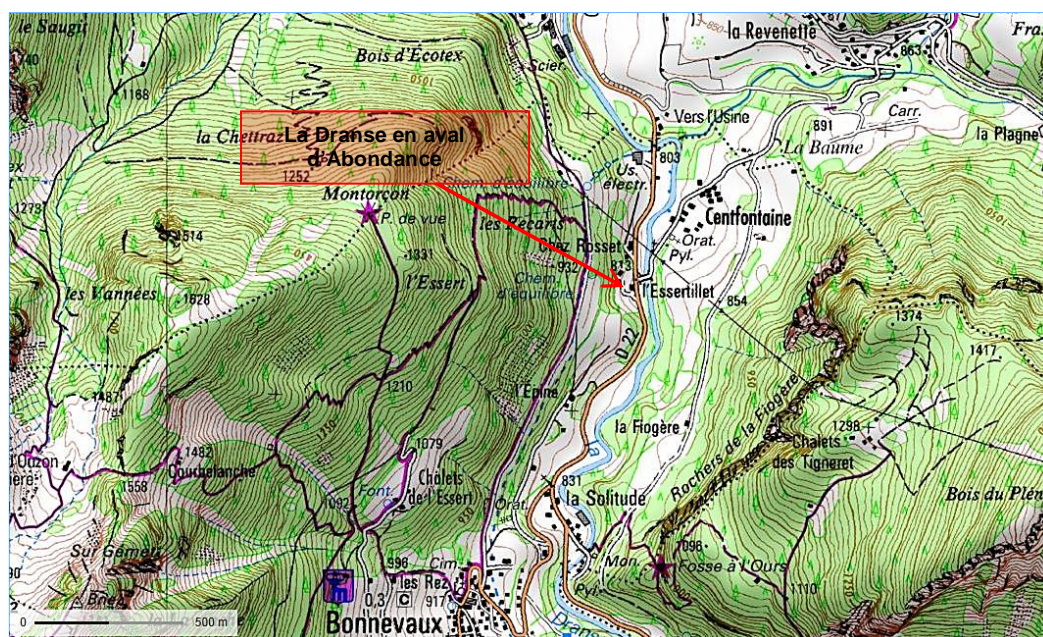
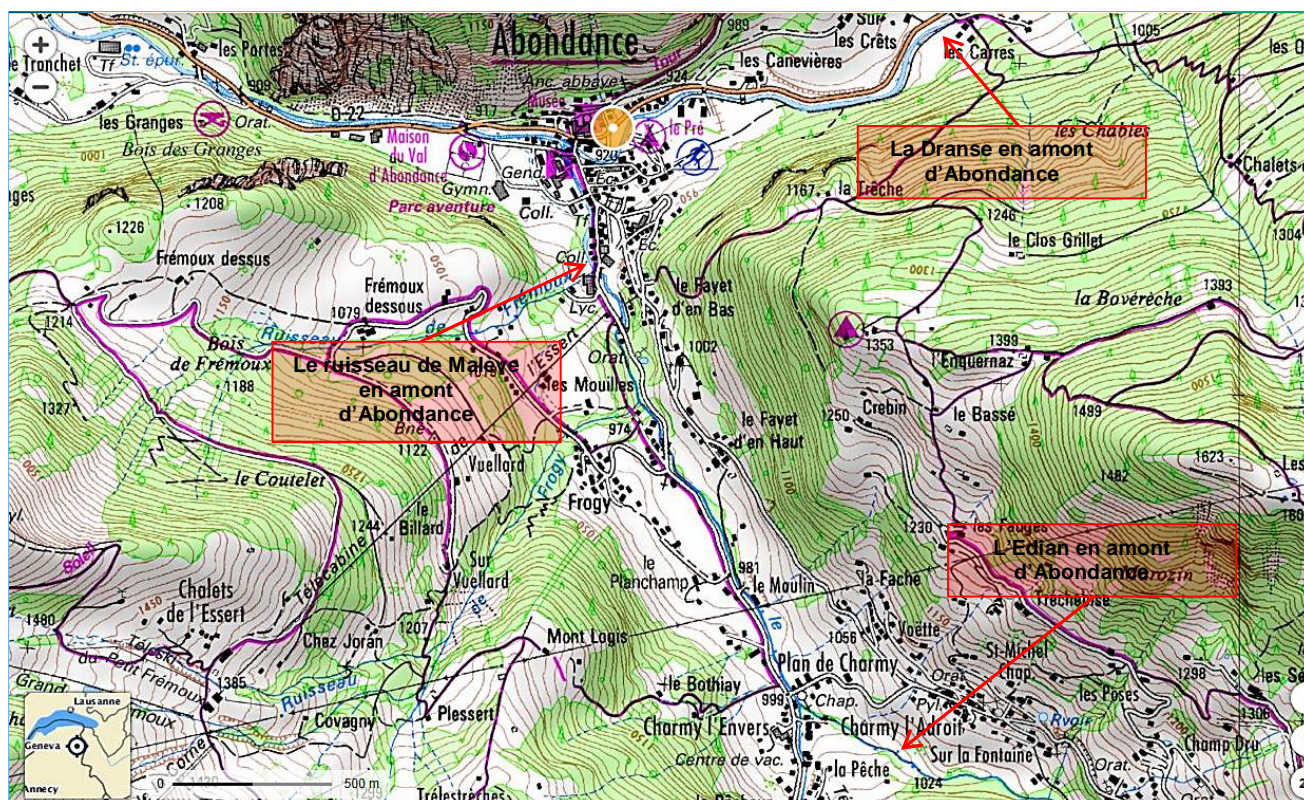
4 LE MILIEU RECEPTEUR :

4.1 Les eaux de surface

Le milieu récepteur principal correspond à la Dranse d'Abondance.

4.1.1 Données de qualité

Les données de qualité sont tirées du réseau de suivi (réseau national ou complémentaire de bassin). Les résultats sont présentés ci-dessous pour les dernières années disponibles



La Dranse à l'amont d'Abondance

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2016	BE	TBE	BE	TBE	BE	BE	BE	TBE	BE	BE			BE		MAUV Ⓣ
2015	BE	TBE	BE	TBE	BE	BE	BE	TBE	TBE	BE			BE		MAUV Ⓣ
2014	BE	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE	TBE	TBE	BE			BE		MAUV Ⓣ
2013	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE	TBE	BE	BE			BE		BE
2012	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE	TBE	BE	BE			BE		BE
2011	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE	BE	TBE	BE	TBE			BE		BE
2010	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE	TBE		BE			BE		BE
2009	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE	TBE		MOY			MOY		BE
2008	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE	TBE		MOY			MOY		MAUV Ⓣ

Le ruisseau l'Edian à l'amont d'Abondance

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2016	TBE	TBE	TBE	TBE	BE		TBE	TBE	TBE	BE			BE		
2015	BE	TBE	TBE	TBE	BE		TBE	TBE	TBE	BE			BE		
2014	BE	TBE	TBE	TBE	BE		TBE	TBE	TBE	BE			BE		
2013	BE	TBE	TBE	TBE	BE		TBE	TBE	TBE				BE		
2012									TBE				BE		
2011									TBE				BE		
2010	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	Ind	TBE	TBE					BE		Ind
2009	BE	TBE	TBE	TBE	BE	BE	TBE	TBE		BE			BE		BE
2008	BE	TBE	TBE	TBE	BE	BE	TBE	TBE		BE			BE		BE

Le ruisseau de Maldève à Abondance

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2016	TBE	TBE	TBE	TBE	BE		BE	TBE			TBE		BE		
2015	TBE	TBE	TBE	TBE	BE		BE	TBE			TBE		BE		
2014	TBE	TBE	TBE	TBE	BE		BE	TBE			TBE		BE		
2013	TBE	TBE	TBE	TBE	BE						TBE		Ind		
2009	TBE	TBE	TBE	TBE	BE						TBE		Ind		
2008	TBE	TBE	TBE	TBE	BE						TBE		Ind		

La Dranse à l'aval d'Abondance (Bonnevaux)

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2016	TBE	TBE	BE	TBE	BE			TBE			Moy		MOY		
2015	TBE	TBE	BE	TBE	BE			TBE			Moy		MOY		
2014	TBE	TBE	TBE	TBE	BE			TBE			Moy		MOY		
2013	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	BE		TBE			Moy		MOY		MAUV Ⓣ
2012	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	BE		TBE			Moy		MOY		MAUV Ⓣ
2011	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	BE		TBE			Moy		MOY		MAUV Ⓣ
2010	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	BE		TBE			Moy		MOY		MAUV Ⓣ
2009	TBE	TBE	TBE	TBE	BE			TBE			Moy		MOY		
2008	TBE	TBE	BE	TBE	BE						Moy		Ind		

Légende

État écologique

TB	Très bon état
B	Bon état
MOY	État moyen
MÉD	État médiocre
MALM	État mauvais
?	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence ou insuffisance de données

État chimique

B	Bon état
MALM	Non atteinte du bon état
?	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

A l'amont d'Abondance, la Dranse présente un bon état écologique mais un mauvais état chimique due à la présence récurrente de 2014 à 2016 de HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)

La dégradation du cours d'eau est notable entre Abondance et Bonnevaux au cours de ces dernières années.

A noter cependant la création en 2012, sur la commune de Bonnevaux, d'un système de traitement des eaux usées. Cette mise en place contribue à améliorer la qualité de l'eau du milieu naturel en évitant les rejets directs d'effluents non traités.

A noter également que c'est sur ce tronçon que se situe la station d'épuration intercommunale du SAVA

4.1.2 Objectifs de qualité

La directive cadre sur l'eau (DCE) d'octobre 2000 a donné une nouvelle impulsion à la politique de l'eau des états membres de l'union européenne. Transcrite en droit français par la Loi n°2004-338 du 21 avril 2004, elle fixe un objectif d'atteinte du « bon état des eaux » à l'horizon 2015.

Ainsi, parmi les nouveaux objectifs environnementaux établis par la DCE, les principaux objectifs repris dans le SDAGE sont les suivants :

- Atteindre le bon état en 2015, avec des adaptations pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées (atteinte du bon potentiel écologique et du bon état chimique).
- Assurer la continuité écologique sur les cours d'eau, qui est en lien direct avec le bon état écologique et le bon potentiel écologique.
- Ne pas détériorer l'existant, ce qui s'entend comme le non changement de classe d'état.
- Atteindre toutes les normes et objectifs en zones protégées au plus tard en 2015.
- Supprimer les rejets de substances dangereuses prioritaires et réduire ceux des substances prioritaires.

A noter que les objectifs environnementaux « DCE » sont fixés par masse d'eau. Ces objectifs remplacent ainsi les objectifs de qualité tels qu'ils étaient encore définis en France et sont intégrés dans le nouveau SDAGE.

Le bon état d'une eau de surface est considéré comme atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins bons.

Dans le secteur d'étude (masse d'eau « La Dranse de sa source à la prise d'eau de Sous le Pas » - code FRDR552c), les objectifs d'état retenus dans le cadre de l'application du SDAGE Rhône Méditerranée sur Dranse sont les suivants :

OBJECTIFS D'ETAT RETENUS		
Global	Écologique	Chimique
Bon état en 2015	Bon état en 2015	Bon état en 2015

L'objectif de « qualité écologique » est respecté ces 3 dernières années (2014 à 2016) au niveau de la station d'Abondance.

Par contre, les objectifs de « qualité chimique » ne sont pas respectés, le facteur déclassant étant la présence des HAP

4.1.3 Conclusions

Le milieu naturel superficiel caractérisé ici par la Dranse reste encore aujourd'hui un milieu fragile dont la bonne qualité n'est toujours pas pérennisée, comme en atteste les données de qualité les plus récentes.

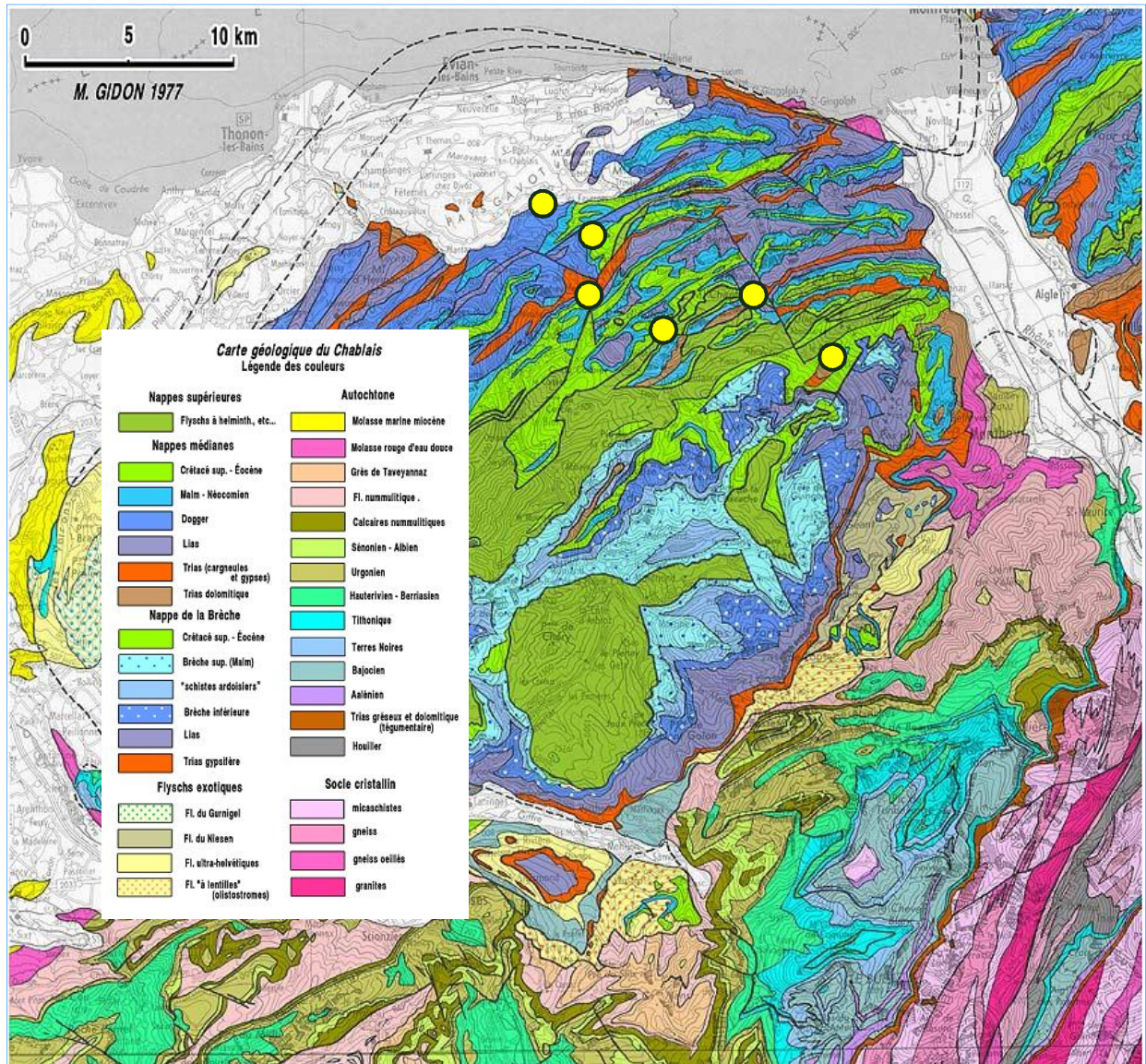
4.2 Les eaux souterraines

Voir extrait de carte géologique ci-dessous

La vallée d'Abondance se trouve en plein cœur du massif du Chablais. Ce massif appartient au domaine alpin, et correspond à la zone des massifs préalpins. Il est caractéristique dans la région car il est déterminé par plusieurs nappes de charriage qui reposent sur des formations autochtones.

La particularité du massif du Chablais réside en effet dans le fait que la plus grande partie du massif est constituée de terrains qui se sont empilés les uns sur les autres. Cet empilement résulte de déplacements liés à la formation des Alpes. Pour la zone qui nous concerne, nous trouvons la succession de trois nappes qui, du nord au sud, sont la nappe des Préalpes médianes (Cornettes de Bise), la nappe de la brèche (Mont de Grange) et la nappe supérieure des Préalpes qui s'est déposée sur les deux précédentes au cœur des synclinaux.

Les formations rencontrées dans la vallée d'Abondance sont ainsi particulièrement diversifiées et il serait difficile de rentrer ici dans le détail précis du contexte géologique. Néanmoins, il est possible de distinguer plusieurs grands types de formations : les brèches, les flyschs, les schistes qui sont les principales formations rencontrées au niveau des différentes nappes de charriage, et les formations glaciaires associées aux formations d'éboulis ou de cônes de déjection qui sont des formations récentes.



En pratique, les premières formations sont principalement perméables et sont donc potentiellement aquifères (et karstiques), quant aux secondes, elles possèdent une dominante argileuse qui les rend imperméables. On les rencontre surtout au niveau des fonds de vallée, en placage. Cette situation favorise ainsi la présence d'eau dans les terrains, dans des secteurs traversés par les collecteurs assainissement, d'où une forte sensibilité aux eaux claires parasites.

4.3 Les ressources en eau potable

4.3.1 Les ressources

La commune d'Abondance, est alimentée en eau potable par 6 captages situées sur son territoire.

Le risque de contamination reste assez faible sur l'ensemble des communes du fait de l'emplacement des captages. Ceux-ci sont situés généralement en dehors des zones urbanisées et souvent sur des points hauts.

Trois captages sont situés près du hameau de la Plagne (captage des Créteils, de Plagne d'en Haut et de Plagne d'en Bas) et 3 sont localisées entre le lac des Plagnes et Sur la Fontaine : la Ravine, Follebin et Crezenet

Le service de l'eau est géré en régie par la commune.

4.3.2 Les consommations en eau

Le tableau ci-dessous résume les grandes caractéristiques du service de l'eau. Ces chiffres sont issues de l'étude diagnostique réalisée entre 2012 et 2013

Abonnés	Consommations facturées (m3/an)	ratio par abonné (litre/jour)	ratio par habitant (litre/ jour)
712	101 387	390	207

Les **principaux consommateurs** en eau correspondent principalement aux activités **agricoles** (centres d'exploitation) et **touristiques** (en période de pointe touristique). Le ratio par habitant est assez élevé mais traduit la fréquentation touristique

4.4 Zones naturelles particulières

La commune compte ou jouxte plusieurs zones naturelles présentant un intérêt particulier :

4.4.1 Zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique

4.4.1.1 ASPECT REGLEMENTAIRE

L'inventaire ZNIEFF trouve son assise législative dans l'article L. 411-5 du code de l'environnement.

Une ZNIEFF correspond à l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'ensemble de ces secteurs constitue l'inventaire des espaces naturels exceptionnels ou représentatifs du patrimoine faunistique et floristique de notre pays, et le cœur de l'inventaire national du patrimoine naturel prévu par l'article L. 411-5 du code de l'environnement.

Cet inventaire ne peut prétendre à l'exhaustivité. Une actualisation périodique est nécessaire compte tenu des mutations de l'espace régional : urbanisme, intensification ou au contraire abandon des activités agricoles... Cela peut alors donner lieu, lorsque l'on constate que la description initiale des zones ne correspond plus à ce qui existe sur le terrain soit à l'ajout de nouvelles zones, soit au retrait des zones ayant perdu leur intérêt patrimonial.

Dans sa conception, l'inventaire ZNIEFF est donc un outil de connaissance et non une procédure de protection des espaces naturels. Il n'a pas de portée normative, même si ces données doivent être prises en compte notamment dans les documents d'urbanisme ainsi que dans les études d'impact.

L'identification d'une ZNIEFF se fait selon une méthode scientifique, à partir de critères définis sous le contrôle du Muséum National d'Histoire Naturelle. Cette identification ne correspond donc en aucune façon à un "classement" et n'est accompagnée d'aucune mesure réglementaire de protection. Elle signifie simplement que le site en question a été répertorié pour sa qualité biologique et écologique.

L'inventaire ZNIEFF est bien un outil d'appréciation ou d'aide à la décision en matière d'aménagement et ne saurait imposer en lui-même une contrainte juridique directe.

Toutefois, la ZNIEFF peut constituer, dans certains cas, un indice pour le juge administratif lorsqu'il doit apprécier la légalité d'un acte administratif au regard de dispositions législatives et réglementaires relatives aux espaces naturels. L'existence d'une ZNIEFF apparaît comme un élément de qualification du site et la décision du juge s'appuie alors sur la méconnaissance de textes législatifs ou réglementaires. L'inscription à l'inventaire ZNIEFF peut aussi être utilisée par le juge en cas d'erreur manifeste d'appréciation, dans l'exercice de son contrôle des procédures administratives (en matière d'urbanisme, d'aménagement, d'autorisations diverses...).

Il faut aussi souligner que les éléments justifiant l'intérêt patrimonial de la ZNIEFF (espèces de faune et de flore) peuvent faire l'objet d'une protection juridique nationale ou régionale (articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement), et ce indépendamment de l'inventaire.

4.4.1.2 LES ZONES PRESENTES DANS LE SECTEUR D'ETUDE

o ZNIEFF de type I

Au nombre de 5.

Alpages, rochers et tourbière de la Dent d'Oche d'une surface de 1 438,94 ha est situé aux abords de Vacheresse.

Mont Chauffé et Mont Jorat d'une surface de 728,61 ha est situé aux abords d'Abondance et de la Chapelle d'Abondance.

Mont de Grange d'une surface de 2 158,94 ha est situé aux abords d'Abondance, de la Chapelle d'Abondance et de Châtel.

Mont Ouzon d'une surface de 468,63 ha est proche de Bonnevaux.

Pointe d'Autigny et Rochers de la Fiogère d'une surface de 496,19 ha est situé aux abords de Bonnevaux.

Ces secteurs sont tous situés en amont et en position haute topographiquement par rapport à l'urbanisation et ne peuvent donc être impactés par les différents systèmes d'assainissement collectif présents.

4.4.1.3 ZNIEFF DE TYPE II

Au nombre de 2.

Massifs du Mont de Grange et de Tavaneuse d'une surface de 5 407 ha est situé aux abords d'Abondance, de la Chapelle d'Abondance et de Châtel.

Massifs Septentrionaux du Chablais d'une surface de 9 122 ha est situé aux abords d'Abondance, de la Chapelle d'Abondance et de Vacheresse.

Ces secteurs sont tous situés en amont et en position haute topographiquement par rapport à l'urbanisation et ne peuvent donc être impactés par les différents systèmes d'assainissement collectifs présents.

Notons cependant que ces zones naturelles recensent pour la plupart d'entre elles des chalets d'alpage dont la qualité du fonctionnement des systèmes d'assainissement non collectif existants est susceptible d'avoir un impact sur ces zones.

4.4.2 Les zones NATURA 2000

Les massifs du Mont de Grange et des Cornettes de Bise font partie du réseau européen Natura 2000 sur le périmètre des arrêtés de biotope situés sur les communes de La Chapelle d'Abondance et de Châtel.

2 360 hectares sont concernés à la fois espace naturel et espace agricole avec le massif des Cornettes de Bise (1 551 hectares) et le Mont de Grange (1 261 hectares).



Le 30 août 1984, un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) a été mis en place pour préserver l'intérêt écologique constitué par des espèces animales et végétales sur ces montagnes. En 2003, le site a été intégré au réseau Natura 2000. Les deux sites relèvent de la directive de 1992 « habitats, faune et flore ».

Les systèmes d'assainissement collectifs présents dans la vallée n'ont toutefois aucun impact sur la qualité de ces secteurs préservés. Toutefois, la présence de chalets d'alpage dans ces secteurs est susceptible d'impacter ces secteurs notamment au niveau de la qualité de fonctionnement des systèmes d'assainissement non collectifs présents.

5 L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DANS LA COMMUNE

5.1 Présentation générale

La commune d'Abondance fait partie du système d'assainissement géré par le SAVA et qui comprend les 3 communes de Châtel, La chapelle d'Abondance et Abondance. Ces 3 communes possèdent leurs propres réseaux de collecte raccordés à une station d'épuration commune via un collecteur de transport intercommunal qui traverse les 3 communes en empruntant le fond de vallée.

La station est implantée sur le territoire communal d'Abondance.

Les réseaux sont de type **séparatif** et peuvent être distingués en **trois grands ensembles** caractérisés par les communes : Châtel en tête de bassin, La Chapelle d'Abondance et Abondance.

Un collecteur de transport intercommunal permet d'acheminer les effluents à la station d'épuration. Ce collecteur débute à la limite communale entre Châtel et La Chapelle d'Abondance. Il emprunte le fond de la vallée et vient raccorder les différentes antennes communales des réseaux d'eaux usées de La Chapelle d'Abondance puis d'Abondance.

La commune d'Abondance est celle la plus à l'aval de ce système. L'axe structurant dans la commune, correspond au collecteur intercommunal. Il est possible de distinguer plusieurs parties au niveau du réseau d'Abondance :

- Une partie amont qui comprend plusieurs petites antennes de réseau d'eaux usées de diamètre 200 mm en PVC ou en PRV.
- Une partie du village d'Abondance qui raccorde toute la rive gauche par deux antennes de réseau d'eaux usées (diamètre 200 mm), jusqu'aux habitations du Fayet et de Maison Plate.
- Une partie aval à la station qui comprend le secteur du Melon, raccordé de manière gravitaire et le secteur *Cercle*, raccordé par l'intermédiaire de deux postes de refoulement vers la station d'épuration. Ce raccordement est effectif depuis l'été 2012.

Plusieurs hameaux (la liste est trop longue pour les citer ici) comptent en totalité deux cents habitations (dont la moitié environ sont des résidences secondaires) qui ne sont pas raccordées à un réseau d'assainissement (source : recensement des installations d'assainissement non collectif à contrôler du SICVA).

A noter enfin que le réseau d'eaux pluviales est peu développé excepté au niveau du village même d'Abondance.

Les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

Nombre de regards EU :	400
Nombre de regards EP :	197
Nombre de regards total :	597
Linéaire de réseau EU :	14 000 ml ~
Linéaire de réseau EP :	5 200 ml ~
Linéaire total de réseau :	19 200 ml ~

5.1.1 Le Collecteur intercommunal

Ce collecteur débute en limite des communes de Châtel et la Chapelle d'Abondance. Il reprend donc l'axe structurant du fond de vallée à Châtel par un collecteur de diamètre 300.

Au niveau de la Chapelle d'Abondance, son diamètre passe de 300 mm à 400 mm. Ce n'est qu'à la sortie de cette commune que son diamètre passe de 400 mm à 500 mm. Le collecteur est alors en fonte. Le collecteur emprunte dans cette partie un tracé à travers des parcelles privées entre la Dranse et la route départementale.

Son diamètre ne varie plus sur la commune d'Abondance jusqu'à la station d'épuration. La canalisation est alors en PRV. **A noter que le collecteur en entrée de station est régulièrement en charge depuis la traversée de la RD jusqu'à la station d'épuration.**

Le linéaire du réseau intercommunal est estimé à 11 100 ml environ réparti équitablement entre les communes de La Chapelle d'Abondance et d'Abondance.

5.1.2 Ouvrages spécifiques

Un seul ouvrage spécifique a été observé au niveau du système d'Abondance :

Ancien déversoir d'orage au niveau de la Chapelle d'Abondance. Ce déversoir ne devrait plus exister. La surverse est obturée avec de la terre mais un aménagement plus conséquent est à recommander afin de supprimer définitivement la possibilité d'éventuels déversements.

A noter la mise en service au cours de l'été 2012 de deux postes de refoulement :

- poste de refoulement des Mollards (*Cercle*) à Abondance.
- poste de refoulement de la Maladière (*Melon*) à Abondance.

5.1.3 Le système de traitement

o Principes généraux

La station d'épuration d'Abondance est récente (2006). Elle reçoit les effluents des communes de Châtel, La Chapelle d'Abondance et Abondance.

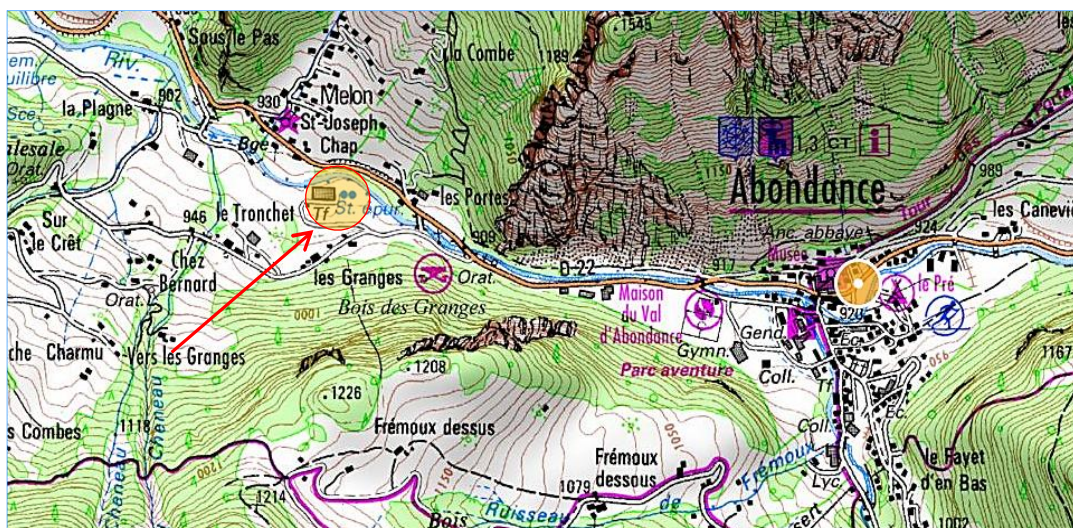
Il s'agit d'une **station couverte avec un procédé de biofiltres**. Elle est composée des éléments suivants :

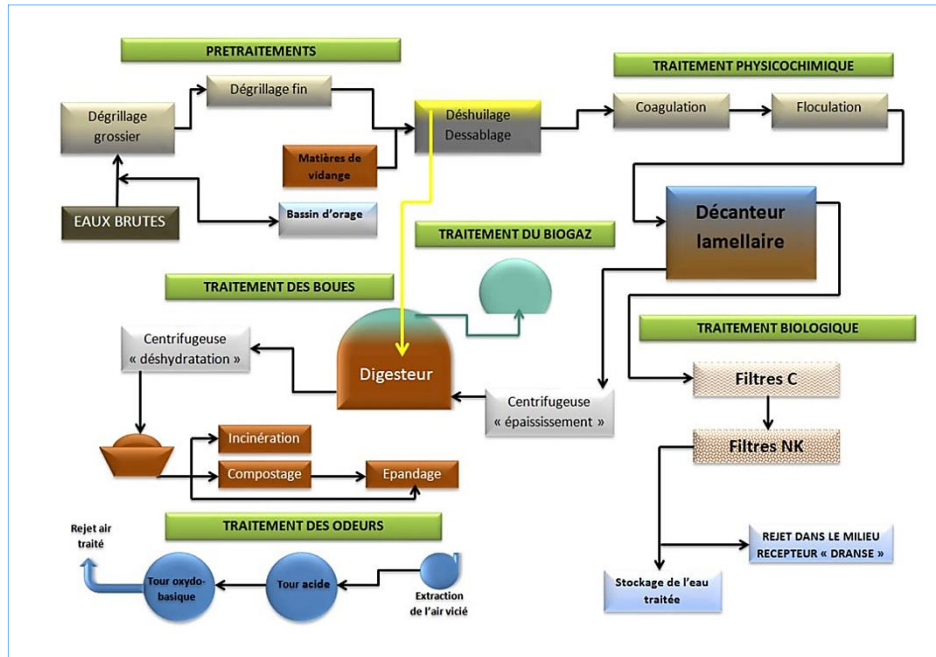
- Prétraitements : dégrillage, dessablage et déshuilage.
- Traitements physico-chimiques : coagulation et floculation, décantation
- Traitement biologique : filtres « C » et « NK »
- Traitement des boues par centrifugation puis digesteur (avec production de biogaz)

Outre ces éléments, la station d'épuration dispose également d'un bassin d'orage de 600 m³ permettant un traitement différé des effluents. Il existe également une unité de traitement de l'air vicié.

Les boues sont stockées puis éliminées soit par compostage, soit par incinération.

Elle est prévue pour faire face à d'importantes variations de charge et accepter des périodes de fortes fréquentations touristiques. Le rejet a lieu dans la Dranse.





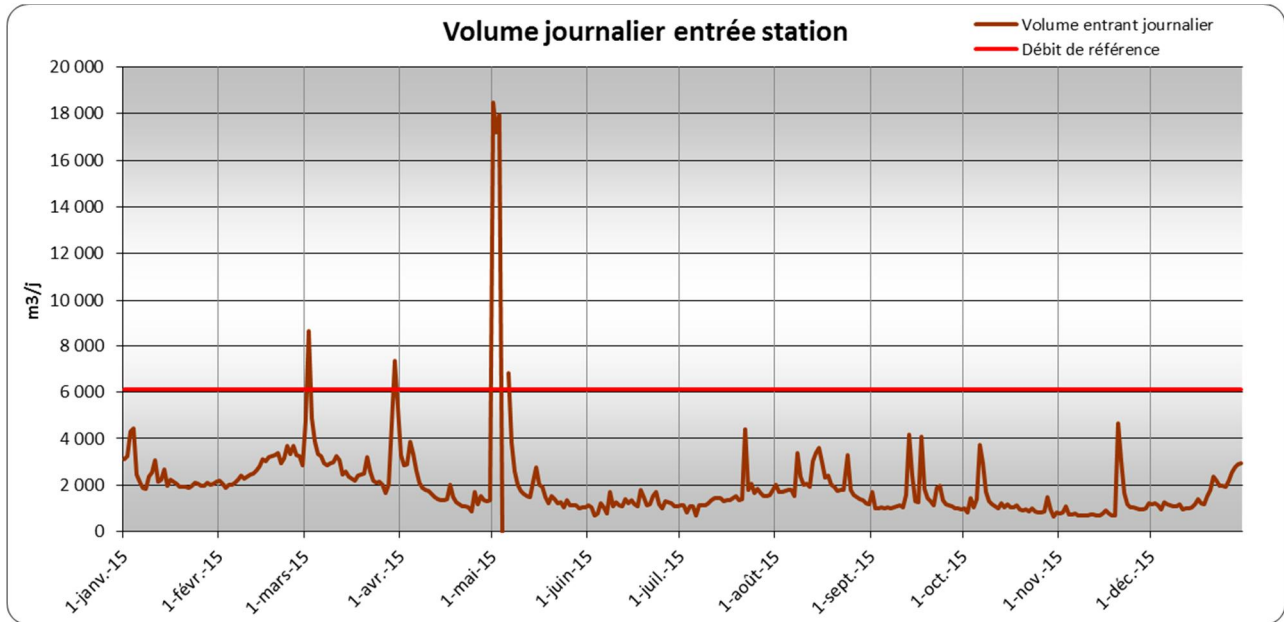
Son dimensionnement est le suivant :

DONNÉES DE BASE	Effluent brut		Effluent traité
	Basse saison	Haute saison	
Capacités de traitement :			
• Actuelle	26 300 E.H.		
• Possibilité d'extension	35 000 E.H.		
Débits :			
• Journalier	850 m ³ /j	4 800 m ³ /j	
• Moyen horaire	35 m ³ /h	200 m ³ /h	
• Pointe de temps sec	53 m ³ /h	375 m ³ /h	
• Pointe de temps de pluie	400 m ³ /h	750 m ³ /h	
• Débit maximum admissible	1350 m ³ /h		
Charges polluantes :			
• DCO	364 Kg/j	3 682 Kg/j	125 mg/l
• DBO5	156 Kg/j	1 578 Kg/j	25 mg/l
• MES	182 Kg/j	1 841 Kg/j	35 mg/l
• NTK	39 Kg/j	395 Kg/j	15 mg/l
• NH4	36 Kg/j	368 Kg/j	9 mg/l
• PT	8 Kg/j	79 Kg/j	1 mg/l

Elle a été dimensionnée pour faire face aux pointes touristiques estivales (juillet – août) et hivernales (Noël puis vacances scolaires de Février).

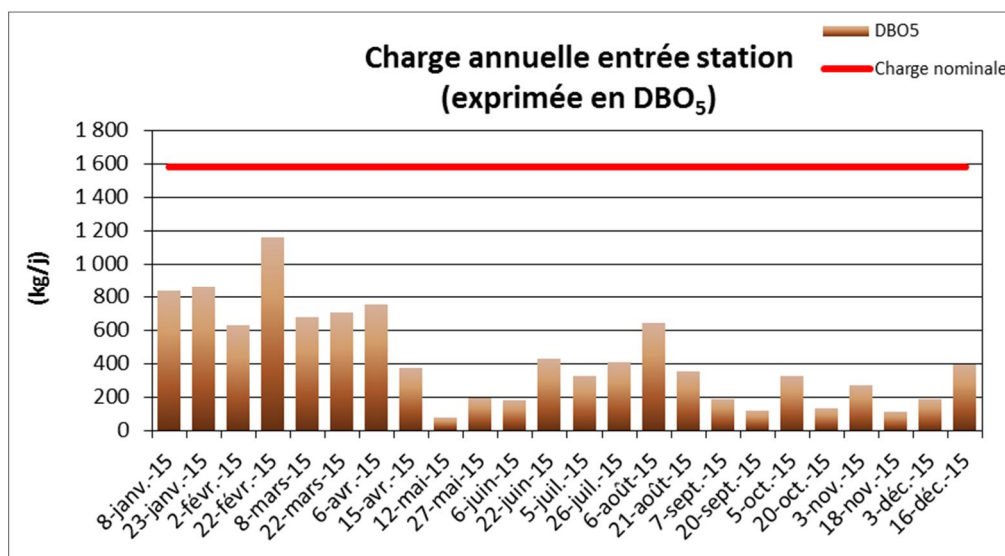
5.1.3.1 ANALYSE DU FONCTIONNEMENT

L'analyse des données d'auto-surveillance pour l'année 2015 permet de nous renseigner sur le fonctionnement global de la station. Ces données ont été fournies par le SAVA qui exploite la station et réalise l'auto-surveillance.



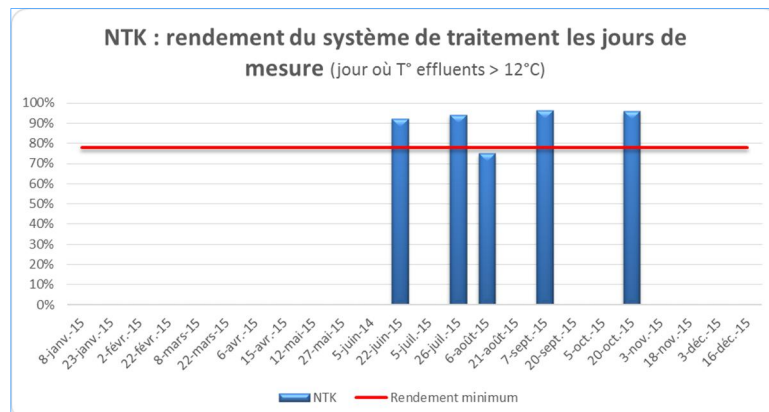
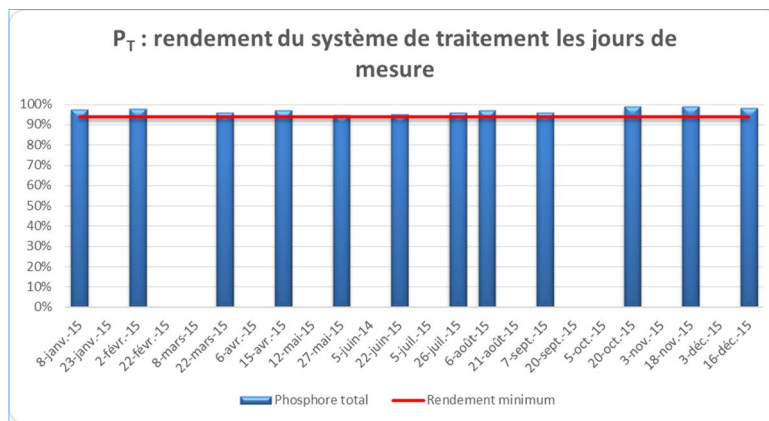
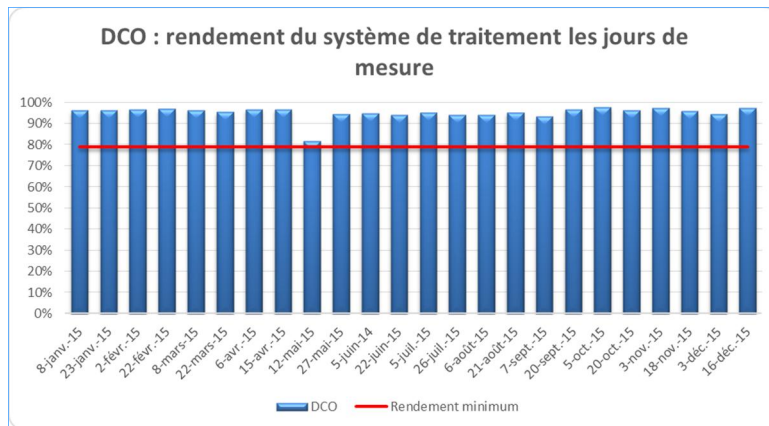
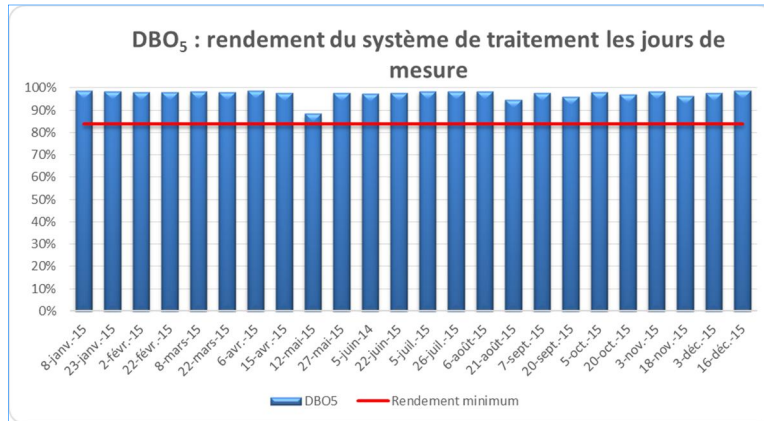
On constate que le débit journalier parvenant à la STEP est largement en deçà du débit nominal de référence qui n'a été dépassé que 4 fois au cours de l'année 2015. Les dépassements ont eu lieu au printemps, vraisemblablement en lien avec de la fonte de neige et des fortes précipitations.

Le graphique ci-dessous montre que les charges entrantes exprimées en DBO sont également largement en deçà de la charge nominale qui est de 1578 kg/jour de DBO. On remarque que le maximum de pollution est observé entre décembre et fin mars et correspond à la période de ski. Un pic est observable également première quinzaine d'Août



En tout état de causes, la station intercommunale apparaît largement dimensionnée pour faire face à une augmentation de la population dans les 3 villages de la vallée d'Abondance.

Les graphiques ci-dessous rendent compte maintenant de son fonctionnement et présentent les rendements de la station sur les paramètres principaux.



On observe que pour l'année 2015, les rendements minimums requis par la réglementation sont respectés quels que soient les débits d'entrée. On remarque seulement un rendement non conforme sur l'azote Kjejdhal (NTK) en Août.

L'ensemble des résultats d'auto-surveillance montre que la station d'épuration est largement dimensionnée pour ne pas être un facteur limitant au développement des 3 communes et à l'application de leur PLU.

6 L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Depuis le 1er janvier 2006, la Loi sur l'Eau de 1992 a imposé aux collectivités de conduire un certain nombre de contrôles sur les installations d'assainissement autonome.

Des textes plus récents (nouvelle loi sur l'eau de décembre 2006, arrêté du 22 juin 2007 et surtout les 2 arrêtés du 07 septembre 2009) ont précisé le rôle des collectivités et leurs obligations. Ces arrêtés concernent d'une part les « prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif » et d'autre part les « modalités d'exécution de la mission de contrôle »

La loi Grenelle 2 de juillet 2010 a entraîné des modifications qui sont reprises dans les arrêtés 7 mars 2012 et 27 avril 2012 qui modifient les premiers textes et les rendent cohérents à la nouvelle législation. Ils s'appliquent depuis le 1er juillet 2012.

Les principes généraux applicables à tous les systèmes d'assainissement non collectif ne changent pas : ces installations ne doivent pas porter atteinte à la salubrité publique, à la qualité du milieu récepteur, ni à la sécurité des personnes. Elles ne doivent pas non plus présenter de risques de pollution des eaux souterraines ou superficielles particulièrement celles prélevées en vue de la consommation humaine.

Par contre, on distingue maintenant les installations neuves ou à réhabiliter de celles existantes.

Ainsi toute installation réalisée après le 9 octobre 2009 doit être considérée comme une installation « neuve ou à réhabiliter ».

Pour celle-ci, tout projet d'installation doit faire l'objet d'un avis favorable de la part des services gestionnaires. Le propriétaire doit donc soumettre son projet au préalable du projet de construction qui doit être contrôlé avant mise en service.

Les propriétaires d'installations conçues, réalisées ou réhabilitées à partir du 1er juillet 2012 doivent aussi tenir à disposition un schéma localisant sur la parcelle l'ensemble des dispositifs constituant l'installation.

Enfin à partir du 1er juillet 2013, il convient de prendre en compte le nouveau règlement « Produits de construction » (qualité des produits mis en vente sur le marché).

L'arrêté du 27 avril 2012 rentrant également en vigueur le 1er juillet 2012 précise les modalités des missions de contrôle, vise à les simplifier et à les harmoniser à l'échelle du territoire français.

On y retrouve de manière claire les notions de « danger pour la santé des personnes » et « risque environnement avéré » ainsi que la distinction entre les installations neuves et celles existantes.

Pour les habitations « existantes », il s'agit de la vérification du fonctionnement et de l'entretien.

Pour les habitations « neuves ou à réhabiliter », il s'agit de l'examen de la conception et de la vérification de l'exécution.

Cet arrêté vise surtout à clarifier les conditions dans lesquelles les travaux sont obligatoires pour les installations existantes.

Une mise aux normes sera obligatoire si :

- L'installation présente un danger pour la santé des personnes : défaut de sécurité sanitaire (possibilités de contact avec des eaux usées), défaut de structure ou de fermeture des ouvrages.
- L'installation est incomplète ou significativement incomplète ou présentant des dysfonctionnements majeurs. (pas de prétraitement, pas de traitement)
- L'installation est dans une zone « à enjeu sanitaire » : zone de baignade, périmètre de protection rapprochée ou éloignée d'un captage ou tout simplement zone définie par arrêté du maire ou du préfet pour de multiples raisons (zone de baignade, pisciculture, activités nautiques,...). la collectivité doit se rapprocher des autorités compétentes pour connaître ces zones (ARS, DDT, Préfecture, mairie,...

- L'installation présente un risque avéré de pollution de l'environnement (gros dysfonctionnements)
- L'installation est dans une zone à enjeu environnemental (SDAGE, SAGE) où a été mise en évidence une pollution par l'assainissement non collectif.

L'arrêté du 27 avril précise les points qui nécessiteront des travaux de réhabilitation. Pour exemple, on peut citer une fosse septique seule ou un traitement seul, un rejet d'eaux partiellement traitées dans un puisard ou un cours d'eau, un rejet d'eaux brutes l'air libre, une fosse qui déborde (cf arrêté du 27 avril 2012)

La collectivité doit avertir le particulier des dysfonctionnements, lui préciser les raisons de la demande de réhabilitation.

Les travaux de réhabilitation sont à réaliser sous 4 ans en cas de danger sanitaire ou de risque environnemental avéré.

En cas de cession, ils sont à réaliser au plus tard 1 an après la vente si l'installation est non conforme.

Le tableau ci-dessous extrait de l'arrêté du 27 avril 2012 définit les conditions de réhabilitation des installations existantes.

Problèmes constatés sur l'installation	Zone à enjeux sanitaires ou environnementaux		
	NON	OUI	
		Enjeux sanitaires	Enjeux environnementaux
<input type="checkbox"/> Absence d'installation	Non respect de l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique ★ Mise en demeure de réaliser une installation conforme ★ Travaux à réaliser dans les meilleurs délais		
<input type="checkbox"/> Défaut de sécurité sanitaire (contact direct, transmission de maladies par vecteurs, nuisances olfactives récurrentes) <input type="checkbox"/> Défaut de structure ou de fermeture des ouvrages constituant l'installation <input type="checkbox"/> Implantation à moins de 35 mètres en amont hydraulique d'un puits privé déclaré et utilisé pour l'alimentation en eau potable d'un bâtiment ne pouvant pas être raccordé au réseau public de distribution	Installation non conforme > Danger pour la santé des personnes Article 4 - cas a) ★ Travaux obligatoires sous 4 ans ★ Travaux dans un délai de 1 an si vente		
<input type="checkbox"/> Installation incomplète <input type="checkbox"/> Installation significativement sous-dimensionnée <input type="checkbox"/> Installation présentant des dysfonctionnements majeurs	Installation non conforme Article 4 - cas c) ★ Travaux dans un délai de 1 an si vente	Installation non conforme > Danger pour la santé des personnes Article 4 - cas a) ★ Travaux obligatoires sous 4 ans ★ Travaux dans un délai de 1 an si vente	Installation non conforme > Risque environnemental avéré Article 4 - cas b) ★ Travaux obligatoires sous 4 ans ★ Travaux dans un délai de 1 an si vente
<input type="checkbox"/> Installation présentant des défauts d'entretien ou une usure de l'un de ses éléments constitutifs	★ Liste de recommandations pour améliorer le fonctionnement de l'installation		

A ces prestations obligatoires, peuvent s'ajouter des prestations optionnelles :

- - Assurer à la demande du propriétaire, l'entretien des installations, les travaux de réhabilitation ou de réalisation.
- - Assurer le traitement des matières de vidange issues de ces installations.
- - Fixer les prescriptions techniques pour les études de sol ou le choix de la filière.

En ce qui concerne la commune d'Abondance, la compétence « assainissement non collectif » a été confiée à la 2CVA qui a réalisé le contrôle de la totalité des maisons non raccordées au réseau de collecte communal entre 2010 et 2013.

La commune d'Abondance possède 436 immeubles à usage d'habitation (permanent ou non) non raccordés sur son territoire pour un total d'environ 1760 logements, soit environ 24.7 %. Parmi ceux-ci, 89 immeubles ne possèdent pas l'eau et ne sont donc pas censés rejeter des effluents domestiques. Il s'agit de chalets d'alpage fréquentés que très ponctuellement. Ainsi 347 contrôles ont été effectués par les techniciens du SPANC.

Le tableau résume la situation actuelle.

Prétraitement		Traitement		Milieu récepteur	
Aucun	65	Aucun	260	infiltration	7
Fosse septique	95	filtre bactérien percolateur	54	puits d'infiltration	93
Fosse toutes eaux	94	filtre épurateur	16	réseau	19
Divers (bac à graisse,...)	93	Autres	17	terrain	69
				ruisseau	154
				divers	5

Le système le plus couramment rencontré sur le territoire de la commune d'Abondance possède un prétraitement (fosse « toutes eaux » ou fosse septique (que les eaux vannes) mais ne possède pas de traitement.

Le milieu récepteur des effluents le plus couramment retenu est le milieu superficiel du fait des pentes souvent fortes, de la densité des ruisseaux ou fossés et de la texture des terrains.

L'application progressive du programme de travaux proposé dans le schéma directeur en 2013 et prévoyant des extensions de réseau tend à diminuer le nombre de systèmes individuels et réduira ainsi la pollution non traitée ou partiellement traitée.

7 LE SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

7.1 Rappel des résultats

Le système d'assainissement de la vallée d'Abondance (Châtel, La Chapelle d'Abondance et Abondance) a fait l'objet d'un diagnostic précis de 2011 à 2013 comprenant :

- des campagnes de mesures de débit et pollution en période de nappe haute et de pointe touristique
- des contrôles de branchements
- des inspections télévisées des réseaux afin de détecter les anomalies (eaux claires parasites, état général des réseaux,...

Il a permis de proposer un schéma pluriannuel et priorisé de travaux en matière d'assainissement de mettre en conformité les réseaux et ouvrages.

Il a abouti aux conclusions suivantes en ce qui concerne le territoire communal d'Abondance.

Charges de pollution bien collectées

En période de basse saison, en ne comptant ainsi que la population municipale résidente, plus de 100 % des charges de pollution théoriques sont collectées et acheminées sur le collecteur de transport (en additionnant les différentes antennes de réseaux s'y raccordant). En période de haute saison touristique, les charges sont multipliées par un facteur compris entre 3 et 5 mais restent également bien collectées et transportées.

Aucun dysfonctionnement sur la collecte et le transport des effluents.

Eaux claires parasites

Lors de la campagne de mesures « haute saison » (c'est-à-dire du 21 au 27 février 2012) les volumes d'eaux claires parasites sont relativement peu importants sur la commune d'Abondance, c'est-à-dire compris entre 20 et 30 m³/jour selon les campagnes de mesures réalisées et jusqu'à 60 m³/jour lors de la sectorisation.

Lors des mesures précédentes (campagne « haute saison »), le taux annoncé est de 140 m³/j mais dont 120 m³ provenant de la partie intercommunale. Il y a donc cohérence entre les 2 campagnes.

La sectorisation des eaux claires parasites aura cependant montré que ces apports sont localisés en un point précis des réseaux d'assainissement communaux : le secteur des terrains de tennis.

Un seul secteur très fortement sensible aux eaux claires parasites et absence d'eaux claires sur une bonne partie des réseaux d'eaux usées d'Abondance.

Surcharges hydrauliques de temps de pluie

Les mesures de débit réalisées montrent de fortes réactions des réseaux d'eaux usées aux épisodes pluvieux indiquant ainsi la présence d'eaux pluviales météoritiques dans le réseau d'eaux usées (inversions de branchements, drains, etc...). Ce sont ainsi près de 5 000 m² de surfaces actives qui ont été mises en évidence lors de ces mesures.

Les essais fumigènes réalisés auront permis dans ce cadre d'identifier la totalité de ces surfaces actives correspondant à des inversions de branchements.

A noter que ces inversions de branchements (5 000 m²), sur la base d'une pluie décennale, représentent environ 150 m³/h, soit plus de 11 % du débit maximum admissible à la station (de 1 350 m³/h).

5 000 m² de surfaces imperméabilisées raccordées sur le réseau d'eaux usées à remettre en conformité prioritairement.

7.2 Projet d'aménagements

La commune d'Abondance possède de nombreux projets d'extension de ses réseaux d'assainissement.

Il s'agit principalement des secteurs urbanisés s'étendant jusqu'au lac des Plagnes (Plan de Charmy, Voette, Sur la Fontaine, Sur la Ravine), ainsi que les secteurs en rive droite de la Dranse (les Ogays, les Carres), aujourd'hui non raccordés à un réseau d'assainissement.

7.3 Schéma directeur d'assainissement

7.3.1 Objectif du schéma directeur d'assainissement

L'objectif du schéma directeur d'assainissement pour la commune d'Abondance est donc de :

7.3.1.1 EN MATIERE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF :

Collecter, et transporter les effluents jusqu'au collecteur de transport dans de bonnes conditions techniques (réduction et élimination des eaux claires parasites, mise aux normes des raccordements).

Réhabilitation des branchements

Mise aux normes de tous les branchements inversés détectés lors des essais fumigènes. Ce type d'aménagement est à la charge des particuliers.

Réhabilitation des collecteurs

La réhabilitation des collecteurs vise principalement à éliminer et réduire les eaux claires parasites collectées sur le réseau d'eaux usées.

Le montant des aménagements (comme indiqué précédemment dans ce rapport) prend en compte

Soit le renouvellement des collecteurs lorsque les défauts sont trop répétés pour envisager de la réhabilitation ponctuelle et surtout lorsque les défauts sont d'ordre géométriques (décentrage par exemple).

Soit la réhabilitation ponctuelle par l'intérieur lorsqu'il s'agit de défauts isolés.

En priorité n°1, ont été classés dans le programme de réhabilitation les secteurs présentant un indice d'apport supérieur à $0,1 \text{ m}^3/\text{j}/\text{ml}$. Il n'existe qu'un seul secteur de ce type sur la commune d'Abondance qui correspond à un faible linéaire de 140 ml environ dans le secteur du gymnase. Ce secteur représente un apport de $56 \text{ m}^3/\text{j}$ d'eaux claires parasites (chiffre tiré de la sectorisation), soit plus de 90 % des eaux claires parasites observées sur la commune lors de la sectorisation.

Pour ce secteur, le renouvellement du collecteur est nécessaire car il s'agit de désordres d'ordre géométriques, soit un coût de 79 000 €HT.

En priorité n°2, ont été classés dans le programme de réhabilitation les secteurs présentant un indice d'apport supérieur à $0,01 \text{ m}^3/\text{j}/\text{ml}$. Un seul secteur également correspond à cette classe d'indice. Il s'agit d'une petite antenne de réseau desservant le hameau du Melay de 140 ml environ. Ce secteur ne représente qu'un très faible apport de $4 \text{ m}^3/\text{j}$ (chiffre tiré de la sectorisation) d'eaux claires parasites. Le renouvellement de ce collecteur est également à envisager bien qu'il s'agisse d'un réseau très récent mais avec beaucoup (trop) de décentrages observés entre canalisations.

Le montant des aménagements pour ces deux secteurs d'apports a été estimé en 2013 à 99 000 €HT environ.

Ainsi le programme de réhabilitation des réseaux d'Abondance peut donc s'articuler de la manière suivante :

ABONDANCE		Tout le linéaire	Priorité 1 Ind. ECP > 0,1	Priorité 2 Ind. ECP > 0,01
Elimination ECP		100%	94%	6%
Montant pour renouvellement	Global	99 000,00 €	79 000,00 €	20 000,00 €
	Au m3 d'ECP éliminé	1 661,07 €	1 410,71 €	5 555,56 €
Montant pour chemisage continu	Global	- €	- €	- €
	Au m3 d'ECP éliminé	- €	- €	- €
Montant pour réhabilitation ponctuelle	Global	- €	- €	- €
	Au m3 d'ECP éliminé	- €	- €	- €

Extension de réseaux

Les projets d'aménagement d'Abondance s'étalaient sur plusieurs années pour un montant global de travaux estimé à environ 3 000 000 € HT en 2013.

La commune a réalisé depuis une partie des extensions prévues mais a réduit ce programme pour l'adapter au nouveau zonage du PLU qui prévoit une réduction des zones urbanisables.

Donc, les secteurs où l'implantation d'un réseau de collecte n'était plus économiquement intéressante car en zones non constructibles (hormis l'habitat existant) ont été supprimés du programme prévisionnel.

Le détail de ces aménagements figure dans un plan hors texte.

Le nouveau programme tenant compte de la réduction des zones urbanisables s'élève maintenant à 1 553 000 € HT et se décompose de la sorte.

localisation	linéaire	montant
raccordement du lieu-dit les Ogays, nécessité d'un refoulement	400 ml	150 000 € HT
raccordement du lieu-dit les Carres nécessité d'un refoulement	200 ml	66 000 € HT
de Télécrêt (la Tavaneuse) à la Pêche à Charmy l'Envers	1 400 ml	165 000 € HT
de Plan Charmy (Charmy l'Envers) à Sur la Fontaine (Charmy l'Adroit) et de sur la Ravine (Charmy l'Adroit) à liaison Follebin	2 400 ml	396 000 € HT
de Les Tronchets à Sous le Pas	300 ml	44 000 € HT
raccordement du lieu-dit Le Mont	1 500 ml	363 000 € HT
de Froggy à Mouilles-sous-Fremoux	700 ml	150 000 € HT
extension depuis le Le Glarey à Télécrêt à Froggy Plan de Charmy (travaux prévus en 2016)	630 ml	219 000 € HT
	TOTAL	1 553 000 € HT

8 LE ZONAGE

La délimitation des zones d'assainissement « *collectif* » et « *non collectif* » a été définie en tenant compte des réflexions de la commune en matière d'urbanisation et de la situation actuelle. Elle prend également en compte les caractéristiques topographiques, l'extension actuelle des réseaux et les prévisions d'extension.

Ce zonage est défini sur la base du parcellaire actuel, toute modification importante de ce dernier pourra entraîner une remise en cause de cette limite. Il correspond aux limites des zones où les constructions sont techniquement raccordables.

La zone d'assainissement non collectif regroupe le reste du territoire communal non défini en assainissement collectif :

Il est important de préciser que le classement d'une zone en assainissement non collectif ne ferme pas totalement la possibilité de son raccordement ; il signifie simplement que le raccordement n'est pas jugé implicite et qu'il nécessitera d'être étudié au cas par cas par la municipalité.

Ce zonage est présenté sur le plan hors texte « zonage ».

8.1 Eaux usées

8.1.1 Les zones relevant de l'assainissement collectif

La zone d'assainissement collectif comprend l'ensemble de la zone actuellement urbanisée et desservie par le réseau d'assainissement existant. Elle peut comprendre des zones ouvertes à l'urbanisation et techniquement raccordables sans difficultés.

8.1.2 Les zones relevant de l'assainissement non collectif

8.1.2.1 DELIMITATION

La zone d'assainissement non collectif regroupe :

- l'ensemble du territoire communal non défini en zone d'assainissement collectif.

Le règlement d'assainissement non collectif existe déjà et ne fait pas l'objet de modifications.

8.2 Eaux pluviales

L'esprit de la Loi sur l'Eau dans son volet pluvial est d'atteindre un double objectif :

- limiter l'impact de l'imperméabilisation des sols et assurer la maîtrise des débits d'écoulements des eaux pluviales et des eaux de ruissellement ;
- limiter les impacts qualitatifs sur les milieux naturels sensibles au niveau des points de rejets principaux des eaux pluviales collectées.

Dans le cas d'Ecole-Valentin, les eaux pluviales sont rejetées dans des bassins où elles s'infiltrent avec ou sans prétraitements.

Cependant, tout aménagement d'urbanisation conséquent, tel que la réalisation d'un lotissement par exemple, doit faire l'objet d'une attention particulière quant à la gestion des écoulements d'eaux pluviales qu'il induit. Si la nature et la taille du projet l'impose, il fera l'objet d'une procédure telle que l'exige la loi sur l'Eau dans son décret du 29 mars 1993.

RAPPORT

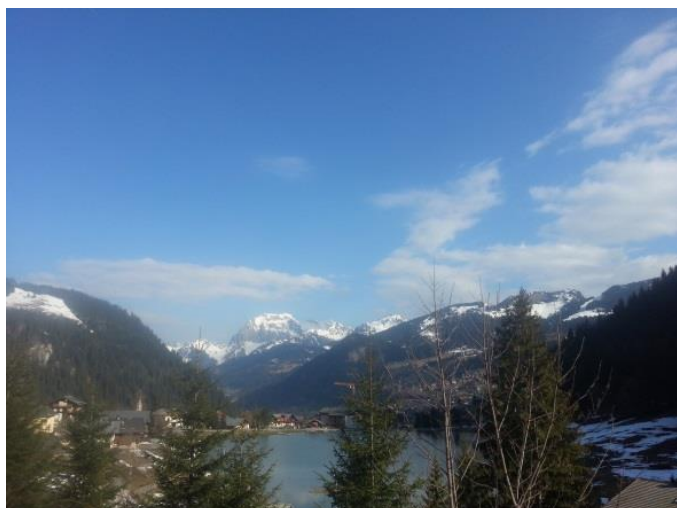
VERSION : 1.0 - 17/07/2013



SYNDICAT D'ASSAINISSEMENT DE LA VALLEE D'ABONDANCE

Schéma directeur d'assainissement et zonage

Rapport final



HISTORIQUE DES REVISIONS

VERSION	DATE	COMMENTAIRES	REDIGE PAR :	VERIFIE PAR :
0	17/07/2013	CREATION DE DOCUMENT	JR	HK

Contact(s)

NALDEO
Agence de Besançon
4 chemin de l'Ermitage
25 000 Besançon - France
Tél. 03.81.52.38.38
Fax 03.81.41.09.96

Julien Robe
Chargé d'affaires
julien.robe@naldeo.com

Hervé Kovacic
Responsable pôle Réseaux
hervé.kovacic@naldeo.com

TABLE DES MATIERES

OBJET DE L'ETUDE	7
PHASE 1	9
1 DONNEES GENERALES	11
1.1 <i>Situation géographique</i>	11
1.2 <i>Données de population</i>	11
1.2.1 Population sans double compte	11
1.2.2 Logements	13
1.2.3 Fréquentation touristique	15
1.2.4 Evolution attendue	17
1.3 <i>Les activités</i>	18
1.3.1 Activité agricole	18
1.3.2 Activité industrielle	18
2 LE MILIEU RECEPTEUR.....	19
2.1 <i>Les eaux de surface</i>	19
2.1.1 Données de qualité	19
2.1.2 Objectifs de qualité.....	20
2.1.3 Conclusions.....	21
2.2 <i>Les eaux souterraines</i>	21
2.3 <i>Les ressources en eau potable</i>	22
2.3.1 Les ressources.....	22
2.3.2 Les consommations en eau	23
2.4 <i>Zones naturelles particulières</i>	23
2.4.1 Zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique	23
2.4.2 Les zones NATURA 2000	25
3 LES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT	26
3.1 <i>Méthodologie</i>	26
3.2 <i>Système d'assainissement d'Abondance</i>	26
3.2.1 Les réseaux de collecte	26
3.3 <i>Système d'assainissement de Vacheresse</i>	35
3.3.1 Les réseaux de collecte	35
3.3.2 Le système de traitement.....	36
3.4 <i>Système d'assainissement de Chevenoz</i>	37
3.4.1 Les réseaux de collecte	37
3.4.2 Le système de traitement.....	39
3.5 <i>Système d'assainissement de Bonnevaux</i>	40
4 SUITE DE L'ETUDE.....	41
PHASE 2.1	43
5 CAMPAGNES DE MESURES.....	45
5.1 <i>Méthodologie</i>	45
5.1.1 Les sites de mesures	45
5.1.2 Appareillage	47
5.1.3 Analyse et interprétation	47
5.2 <i>Campagne de mesures basse saison</i>	48
5.2.1 Résultats	48
5.2.2 Conclusions.....	49
5.3 <i>Campagne de mesures haute saison</i>	49
5.3.1 Résultats	50
5.3.2 Conclusions.....	51
5.4 <i>Comparatif basse et haute saison</i>	51
5.4.1 Châtel.....	51

5.4.2	Transport Châtel-La Chapelle d'Abondance	51
5.4.3	La Chapelle d'Abondance	51
5.4.4	Abondance	52
5.4.5	Transport Abondance.....	52
5.4.6	Vacheresse	52
5.4.7	Chevenoz.....	52
5.5	<i>Conclusions des campagnes de mesures</i>	52
5.5.1	Taux de collecte et charges de pollution	52
5.5.2	Eaux claires parasites	52
5.5.3	Perte de débit en entrée station	53
5.5.4	Surcharges hydrauliques	53
6	SECTORISATION DES EAUX CLAIRES PARASITES.....	54
6.1	<i>Méthodologie</i>	54
6.2	<i>Résultats</i>	54
6.2.1	Châtel.....	55
6.2.2	La Chapelle d'Abondance	55
6.2.3	Abondance	56
6.2.4	Vacheresse	56
6.3	<i>Conclusions</i>	56
6.4	<i>Proposition d'inspections télévisées</i>	57
7	SURCHARGES HYDRAULIQUES	58
7.1	<i>Campagne de mesures temps de pluie</i>	58
7.1.1	Sites appareillés.....	58
7.1.2	Pluviométrie	59
7.1.3	Calcul des surfaces actives.....	60
7.2	<i>Contrôles de branchements</i>	62
7.2.1	Méthodologie.....	62
7.2.2	Résultats	62
7.3	<i>Conclusions</i>	63
8	CAMPAGNE DE MESURES « ACTIVITES »	64
8.1	<i>Caractéristiques des établissements suivis</i>	64
8.1.1	Etablissements collectifs	64
8.1.2	Etablissements agro-alimentaires	64
8.2	<i>Résultats</i>	64
9	INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES	66
9.1	<i>Identification des rejets au milieu naturel</i>	66
9.1.1	Pour Châtel	66
9.1.2	Pour Abondance	66
9.1.3	Pour Chevenoz	66
9.1.4	Conclusions.....	66
9.2	<i>Perte de débit en entrée station</i>	67
9.2.1	Site Aval Abondance.....	67
9.2.2	Site : Dranse	68
9.2.3	Vérification de l'appareillage et des organes en entrée station	69
9.2.4	Investigations complémentaires nécessaires	71
10	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	73
10.1	<i>Présentation</i>	73
10.2	<i>Installations d'assainissement non collectif</i>	73
10.2.1	Tableau des installations à contrôler.....	73
10.2.2	Tableau des installations contrôlées	74
10.3	<i>Aptitude des sols</i>	75
10.3.1	Commune d'Abondance.....	76
10.3.2	Commune de Châtel	76
10.3.3	Commune de La Chapelle d'Abondance.....	76
10.3.4	Commune de Vacheresse.....	76
10.3.5	Commune de Bonnevaux.....	76
PHASE 2.2	79
11	BILAN DES INSPECTIONS TELEVISEES	81

11.1	<i>Présentation des campagnes</i>	81
11.2	<i>Résultats des inspections télévisées de Vacheresse</i>	81
11.2.1	Rappel des linéaires	81
11.2.2	Observations	82
11.3	<i>Résultats des inspections télévisées de La Chapelle d'Abondance</i>	84
11.3.1	Rappel des linéaires	84
11.3.2	Observations	84
11.4	<i>Résultats des inspections télévisées d'Abondance</i>	87
11.4.1	Rappel des linéaires	87
11.4.2	Observations	87
11.5	<i>Résultats des inspections télévisées de Bonnevaux</i>	90
11.5.1	Rappel des linéaires	90
11.5.2	Observations	90
11.6	<i>Résultats des inspections télévisées de Châtel</i>	92
11.6.1	Rappel des linéaires	92
11.6.2	Observations	92
PHASES 3 ET 4		95
12	PRESENTATION DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT	97
12.1	<i>En matière d'assainissement collectif</i>	97
12.1.1	Objectifs	97
12.1.2	Priorités	97
12.1.3	Techniques	98
12.2	<i>En matière d'assainissement non collectif</i>	99
12.2.1	Etat des lieux	99
12.2.2	Aménagements	99
13	SYSTEME « LES GRANGES »	101
13.1	<i>Commune de Châtel</i>	101
13.1.1	Bilan de l'existant	102
13.1.2	Éléments de diagnostic	104
13.1.3	Projet d'aménagements	105
13.1.4	Schéma directeur d'assainissement	105
13.1.5	Proposition de zonage d'assainissement	108
13.2	<i>Commune de La Chapelle d'Abondance</i>	108
13.2.1	Bilan de l'existant	108
13.2.2	Éléments de diagnostic	111
13.2.3	Projet d'aménagements	112
13.2.4	Schéma directeur d'assainissement	112
13.2.5	Proposition de zonage d'assainissement	114
13.3	<i>Commune d'Abondance</i>	115
13.3.1	Bilan de l'existant	115
13.3.2	Éléments de diagnostic	119
13.3.3	Projet d'aménagements	120
13.3.4	Schéma directeur d'assainissement	120
13.3.5	Proposition de zonage d'assainissement	123
13.4	<i>Intercommunalité</i>	123
13.4.1	Bilan du diagnostic	123
13.4.2	Propositions d'aménagements	124
14	SYSTEME BONNEVAUX	126
14.1	<i>Bilan de l'existant</i>	126
14.1.1	Desserte des réseaux	126
14.1.2	Secteur géographique ANC	127
14.2	<i>Éléments de diagnostic</i>	129
14.3	<i>Projet d'aménagements</i>	130
14.4	<i>Schéma directeur d'assainissement</i>	130
14.4.1	Objectif du schéma directeur d'assainissement	130
14.5	<i>Proposition de zonage d'assainissement</i>	131
15	SYSTEME VACHERESSE	132
15.1	<i>Bilan de l'existant</i>	132

15.1.1	Desserte des réseaux	132
15.1.2	Traitement.....	133
15.1.3	Secteur géographique ANC	133
15.2	<i>Eléments de diagnostic</i>	135
15.3	<i>Projet d'aménagements</i>	136
15.4	<i>Schéma directeur d'assainissement</i>	136
15.4.1	Objectif du schéma directeur d'assainissement	136
15.5	<i>Proposition de zonage d'assainissement</i>	138
16	SYSTEME CHEVENOZ	139
16.1	<i>Bilan de l'existant</i>	139
16.1.1	Desserte des réseaux	139
16.1.2	Traitement.....	140
16.1.3	Secteur géographique ANC	140
16.2	<i>Eléments de diagnostic</i>	142
16.3	<i>Projet d'aménagements</i>	143
16.4	<i>Schéma directeur d'assainissement</i>	143
16.4.1	Objectif du schéma directeur d'assainissement	143
16.5	<i>Proposition de zonage d'assainissement</i>	144
17	SYNTHESE DU CHIFFRAGE	145
PHASE 5 : ETUDE DU TRANSFERT DE LA COMPETENCE "ASSAINISSEMENT - COLLECTE ET TRAITEMENT"		146
18	OBJET DE L'ETUDE - CONTEXTE	148
19	ETAT DES LIEUX	150
19.1	<i>Méthodologie</i>	150
19.2	<i>Description des services suite aux vistes en commune</i>	151
19.2.1	Commune d'Abondance.....	151
19.2.2	Commune de Bonnevaux.....	152
19.2.3	Commune de La Chapelle d'Abondance.....	153
19.2.4	Commune de Châtel	154
19.2.5	Commune de Chevenoz.....	155
19.2.6	Commune de Vacheresse.....	156
19.2.7	Le SAVA.....	157
19.2.8	Conclusion	157
20	ETUDE DU TRANSFERT DE LA COMPETENCE "TRAITEMENT"	160
20.1	<i>Analyse financière rétrospective</i>	160
20.2	<i>Prospectives financières et choix possibles</i>	161
20.2.1	Rappel méthodologique	161
20.2.2	Données d'entrée et hypothèses de travail	162
20.2.3	Résultats des simulations.....	162
21	LISTE DES ANNEXES.....	172

OBJET DE L'ETUDE

Le Syndicat Intercommunal à la carte de la Vallée d'Abondance (SICVA), devenu au 1er janvier 2013 Syndicat d'Assainissement de la Vallée d'Abondance (SAVA) regroupe trois communes :

- Abondance
- la Chapelle d'Abondance
- Châtel

Auxquelles viennent s'ajouter les communes de pour l'étude du schéma directeur d'assainissement :

- Bonnevaux
- Chevenoz
- Vacheresse

Pour une population permanente d'environ 5 200 habitants.

Bien qu'ayant une compétence partielle dans le domaine de l'assainissement, le SICVA a souhaité réaliser le diagnostic et schéma directeur des systèmes d'assainissement des six communes de la vallée.

Ces systèmes sont les suivants :

- **Système d'assainissement d'Abondance, de la Chapelle d'Abondance et Châtel.** Ces trois collectivités possèdent une station d'épuration commune et récente (2006), dimensionnée pour 26 300 EH (équivalent-habitant), située sur la commune d'Abondance. Le Maître d'Ouvrage en est le SAVA.
- **Système d'assainissement de Vacheresse.** La commune possède son propre système de traitement, assez ancien, de type « boues activées », dimensionné pour 2 400 EH.
- **Système d'assainissement de Chevenoz.** La commune possède également son propre système de traitement, plus récent, dimensionné à 400 EH.
- **Bonnevaux**, enfin, possède désormais sa propre station d'épuration mise en service en 2012.

Depuis le 1^{er} janvier 2013, la Communauté de Communes de la Vallée d'Abondance (2CVA) dispose de la compétence « assainissement non collectif » pour ces six communes. Compte tenu du contexte topographique et des caractéristiques de l'habitat en montagne, environ 700 habitations sont assainies de manière individuelle.

Des diagnostics partiels sur l'assainissement collectif ont été réalisés en 1994 et 1995 pour les communes de Châtel et de la Chapelle d'Abondance ainsi que pour Abondance en 2002.

Malgré d'importants investissements récents, les communes déplorent la présence d'eaux claires parasites qui perturbent considérablement le fonctionnement des systèmes de traitement sans pour autant que l'origine soit connue : infiltrations par les collecteurs en mauvais état, inversions de branchement dans les réseaux séparatifs.

La présente étude devra quantifier cet impact et en trouver les causes.

L'objectif du SAVA est donc double :

- Tout d'abord, évaluer l'impact du système d'assainissement sur la qualité des milieux naturels d'un point de vue qualitatif et quantitatif.

- Disposer d'un programme d'aménagement et de règles de gestion permettant d'améliorer le fonctionnement des systèmes d'assainissement.

Puis dans un second temps, une fois l'état des lieux réalisé, étudier l'opportunité d'une reprise des compétences intégrales de l'assainissement collectif pour les six communes. L'étude devra aborder les aspects techniques, réglementaires et financiers. Ce second volet fera l'objet d'un dossier rendu à part.

Le Schéma Directeur devra répondre aux points suivants :

- **diagnostic de fonctionnement** des réseaux en période pluvieuse et en période de nappe haute.
- **mesures de débit** sur les ouvrages ou collecteurs principaux.
- **compréhension du fonctionnement hydraulique** des réseaux lors d'épisodes pluvieux d'intensité variable : confection d'une bibliothèque d'enregistrements de débits et de prélèvements aux exutoires des réseaux unitaires (déversoirs d'orage), correspondant à des gammes de pluie définies considérées comme pénalisantes.
- **étude du rendement** de la collecte et bilan volume-pollution produits en distinguant ce qui est produit par les usagers, ce qui est conservé dans le réseau et ce qui est rejeté au milieu récepteur.
- quantification des **pollutions dues aux activités** autres que domestiques : agricoles, ou « industrielles »
- établissement d'un **programme chiffré et hiérarchisé des travaux** nécessaires pour mettre les systèmes d'assainissement en conformité.
- étude de **zonage réglementaire** comprenant les investigations nécessaires à la caractérisation des sols.

Compte tenu des caractéristiques particulières des réseaux, les objectifs spécifiques assignés à l'étude par le Maître d'Ouvrage sont par conséquent d'améliorer l'aptitude des réseaux à conduire vers une station d'épuration en période de temps sec des flux polluants qualitativement et quantitativement bien contrôlés, c'est-à-dire débarrassés autant que faire se peut de leurs eaux parasites, non surchargées par des rejets industriels sans mise en charge des réseaux, etc.

L'étude proposée initialement comportait 5 phases distinctes :

Phase 1 : Analyse des données existantes – État initial

Synthèse des données existantes, premiers bilans et mise en place des outils nécessaires au diagnostic (plans notamment).

Phase 2 : Mesures

Campagne de mesures et d'analyses sur le réseau et les ouvrages, évaluation de l'impact des communes sur les milieux récepteurs. Investigations sur les réseaux et quantification des pollutions non domestiques.

Phase 3 : Schéma directeur d'assainissement

Établissement d'un Schéma Directeur d'Assainissement définissant les actions à court et moyen terme à l'échelle de la vallée d'Abondance.

Phase 4 : Zonage d'assainissement

Proposition de délimitation des zonages d'assainissement.

Phase 5 : Etude du transfert total des compétences assainissement au SICVA

Ce présent dossier présente les éléments relatifs à la première phase de cette étude.



PHASE 1



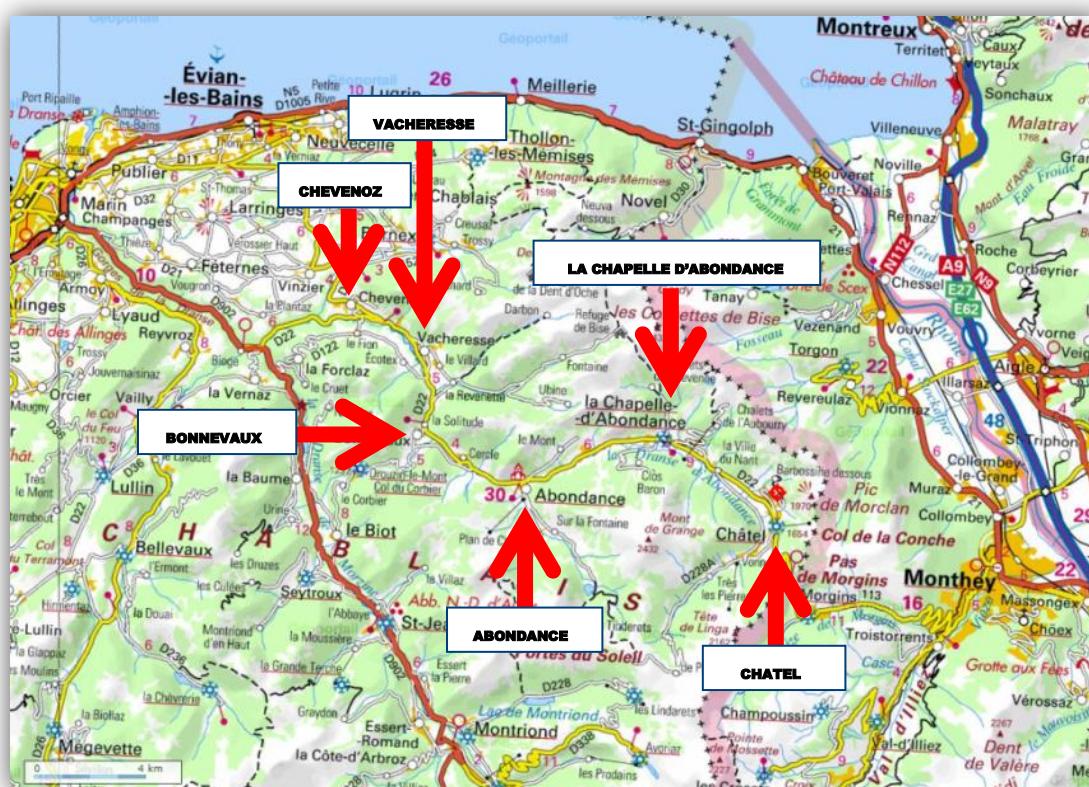
1 DONNEES GENERALES

1.1 Situation géographique

Le Val d'Abondance s'inscrit au sud du lac Léman, à l'ouest de la Suisse et de la vallée du Rhône. Il se trouve au cœur du massif du Chablais avec une direction principalement est-ouest.

Il s'agit d'une vallée assez encaissée limitée par les crêtes du Mont de Grange au sud (2 432 m) et par celle des Cornettes de Bise (à la même altitude). Le fond de vallée est à 1 300 m d'altitude au niveau de Pré-la-Joux (Châtel) et s'abaisse progressivement à 800 m environ au niveau de Chevenoz. Il est parcouru par la Dranse d'Abondance qui vient se jeter dans le lac Léman au niveau de la commune de Publier, à une altitude de 375 m.

La situation géographique des communes est présentée sur l'extrait de plan ci-dessous.



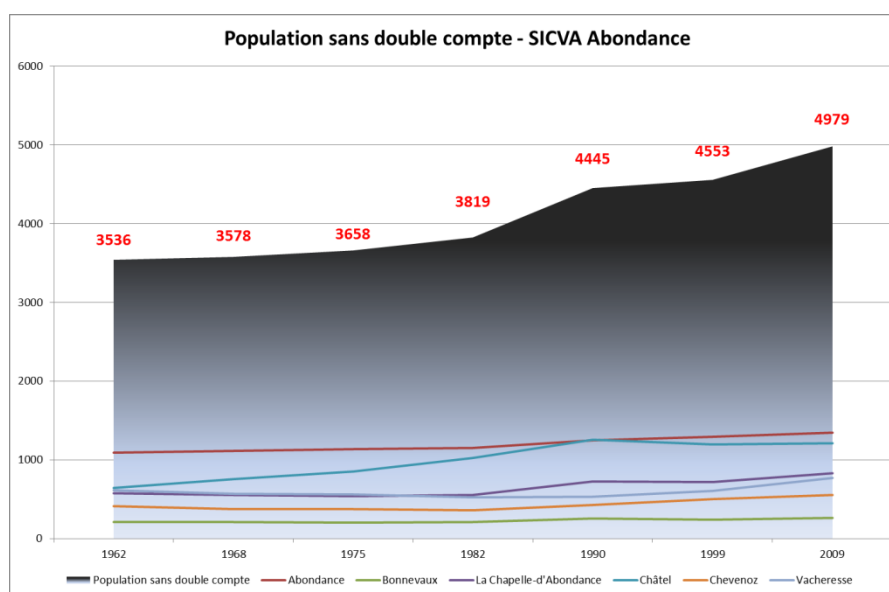
La situation géographique du secteur lui confère une attractivité particulière et donc une vocation touristique de tout premier plan, aussi bien estivale qu'hivernale. Les variations saisonnières y sont donc importantes influant par le fait sur les charges de pollution générées.

1.2 Données de population

1.2.1 Population sans double compte

Sur les six communes concernées par l'étude, et selon les chiffres du recensement INSEE de 2009, la population atteignait **4 979 habitants** pour un total de **2 069 résidences principales**, soit un taux d'occupation des logements de **2,41 habitants par foyer**. Les deux communes les plus importantes du secteur en matière de population sont Abondance (1 347 habitants) et Châtel (1 213 habitants).

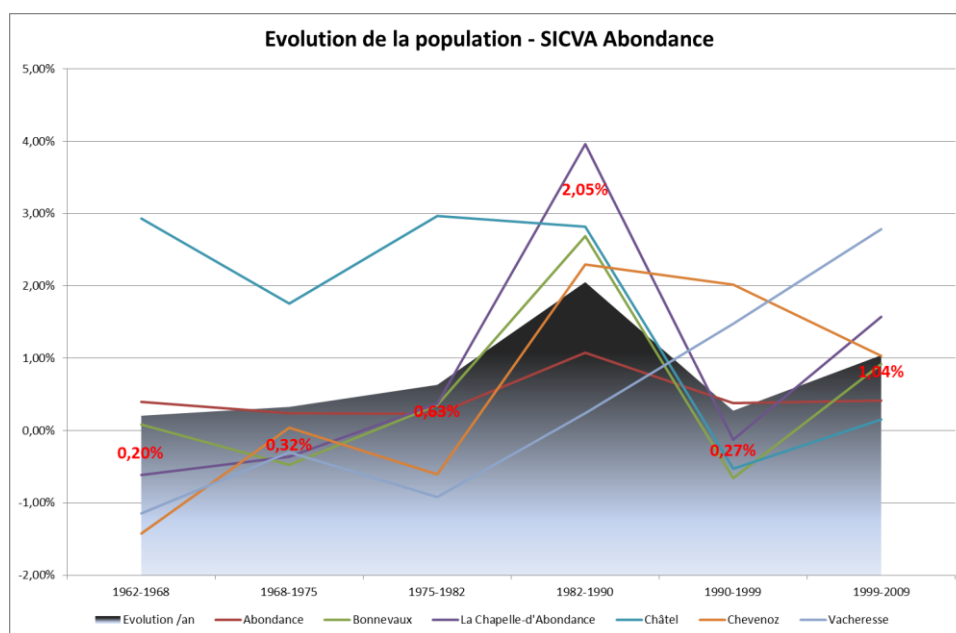
	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2009
Population sans double compte	3536	3578	3658	3819	4445	4553	4979
Abondance	1089	1115	1134	1152	1251	1294	1347
Bonnevaux	210	211	204	209	254	239	261
La Chapelle-d'Abondance	573	552	538	552	727	719	832
Châtel	642	755	848	1024	1255	1195	1213
Chevenoz	409	374	375	359	425	502	554
Vacheresse	613	571	559	523	533	604	772



Ces données de population montrent un **accroissement régulier de la population**, s'accroissant principalement à partir des années 1980.

Aujourd'hui la population est **en augmentation d'environ 1 % chaque année**. Les deux plus grosses communes connaissent néanmoins une évolution un peu moins rapide avec un taux de l'ordre de 0,15 à 0,4 % par an.

	1962-1968	1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999	1999-2009
Evolution /an	0,20%	0,32%	0,63%	2,05%	0,27%	1,04%
Abondance	0,40%	0,24%	0,23%	1,07%	0,38%	0,41%
Bonnevaux	0,08%	-0,47%	0,35%	2,69%	-0,66%	0,92%
La Chapelle-d'Abondance	-0,61%	-0,36%	0,37%	3,96%	-0,12%	1,57%
Châtel	2,93%	1,76%	2,96%	2,82%	-0,53%	0,15%
Chevenoz	-1,43%	0,04%	-0,61%	2,30%	2,01%	1,04%
Vacheresse	-1,14%	-0,30%	-0,92%	0,24%	1,48%	2,78%

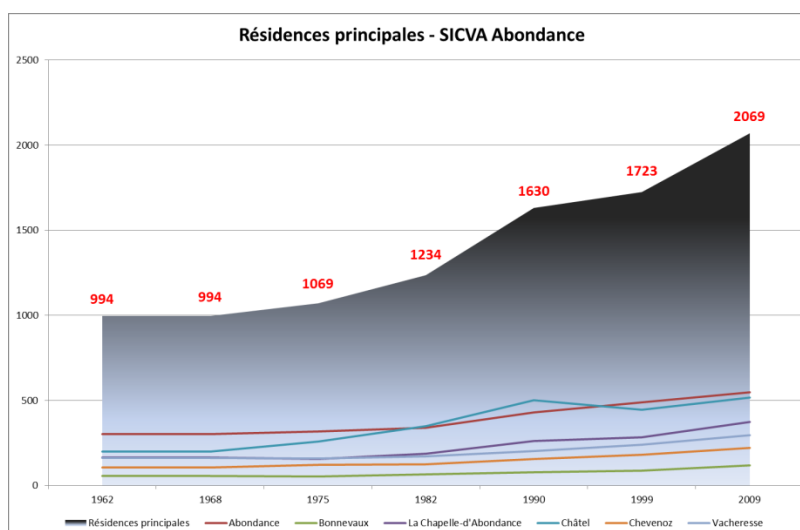


1.2.2 Logements

Le nombre de résidences principales, ainsi que celui des résidences secondaires sont en constante augmentation. A partir du début des années 80, on assiste à un **très fort développement immobilier** notamment lié aux **résidences secondaires** à mettre en parallèle du développement touristique des stations de ski en France à cette époque et donc d'un fort développement touristique.

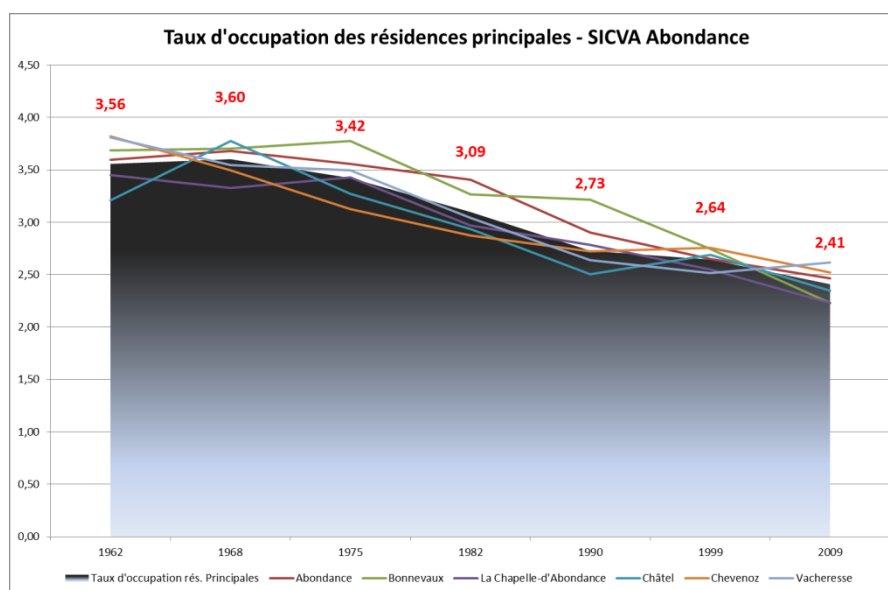
1.2.2.1 RESIDENCES PRINCIPALES

	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2009
Résidences principales	994	994	1069	1234	1630	1723	2069
Abondance	303	303	319	338	431	488	547
Bonnevaux	57	57	54	64	79	87	117
La Chapelle-d'Abondance	166	166	157	186	261	282	373
Châtel	200	200	259	349	501	444	517
Chevenoz	107	107	120	125	156	182	220
Vacheresse	161	161	160	172	202	240	295



Toutefois bien que le nombre de résidences principales augmente progressivement au cours des années, on assiste parallèlement à une diminution du taux d'occupation de ces logements. Aujourd'hui ce taux est passé sous la barre des 2,5 personnes par foyer.

	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2009
Taux d'occupation rés. Principales	3,56	3,60	3,42	3,09	2,73	2,64	2,41
Abondance	3,59	3,68	3,55	3,41	2,90	2,65	2,46
Bonnevaux	3,68	3,70	3,78	3,27	3,22	2,75	2,23
La Chapelle-d'Abondance	3,45	3,33	3,43	2,97	2,79	2,55	2,23
Châtel	3,21	3,78	3,27	2,93	2,50	2,69	2,35
Chevenoz	3,82	3,50	3,13	2,87	2,72	2,76	2,52
Vacheresse	3,81	3,55	3,49	3,04	2,64	2,52	2,62



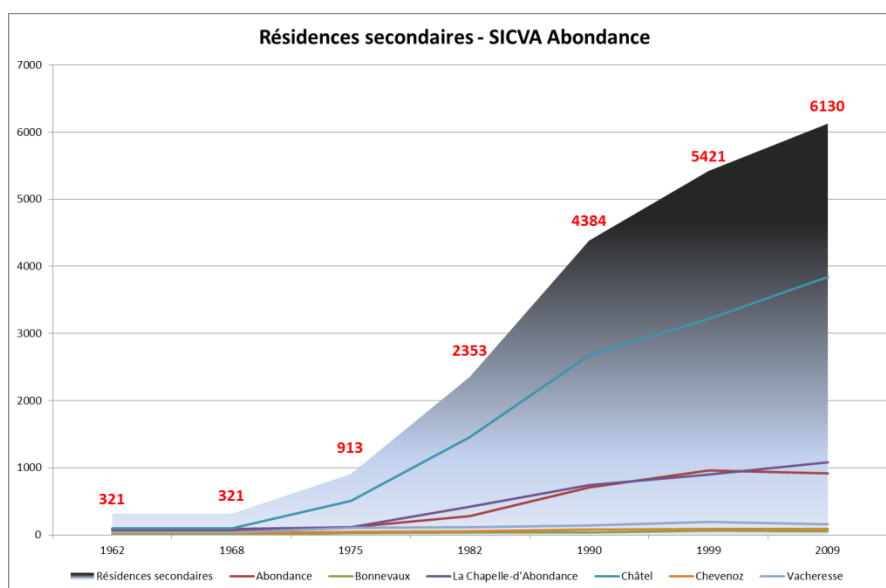
1.2.2.2 RESIDENCES SECONDAIRES

Alors que le nombre de résidences principales doublait dans la période 1975-2009, celui des résidences secondaires a quant à lui été multiplié par plus de 6.

Aujourd'hui le nombre de résidences secondaires s'élève à plus de 6 000 logements.

Sur la base d'un taux d'occupation légèrement supérieur à celui des résidences principales, soit environ 3 personnes par foyer, la capacité d'accueil de ces logements atteindrait environ **18 000 habitants supplémentaires**. Ceci sans compter les capacités des structures professionnels de type camping ou hôtel.

	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2009
Résidences secondaires	321	321	913	2353	4384	5421	6130
Abondance	73	73	117	282	710	957	919
Bonnevaux	3	3	26	32	37	62	56
La Chapelle-d'Abondance	84	84	110	420	737	901	1078
Châtel	95	95	507	1453	2679	3219	3839
Chevenoz	28	28	45	56	81	86	85
Vacheresse	38	38	108	110	140	196	153



1.2.3 Fréquentation touristique

Il est difficile d'obtenir des valeurs précises quant à la fréquentation touristique du secteur. Dans le cadre de cette étude, nous avons donc essayé de croiser les différentes sources d'information et les différentes données disponibles.

L'étude « Diagnostic et optimisation des déplacements touristiques et de loisirs » (INDDIGO, Mars 2009) réalisée pour le compte du Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Chablais (SIAC) présente quelques chiffres intéressants :

Sur le territoire du SICVA, l'offre d'hébergements saisonniers serait ainsi estimée à plus de **32 000 offres d'hébergement** comme le montre le tableau ci-dessous tirée de cette étude :

Structure administrative	Commune ou unité touristique	Population	Offre d'hébergement lits prof.	Offre hôtellerie plein air	Offre d'hébergement diffus hors RS	Offre d'hébergement RS	Total
Syndicat Intercommunal de la Vallée d'Abondance	Abondance	1 351	1 442	147	1 134	2 273	4 996
	La Chapelle d'Abondance	781	1 198	0	2 949	2 480	6 627
	Châtel	1 254	7 124	288	2 536	9 348	19 296
	Bonnevaux	271	24	0	160	145	329
	Chevenoz	536	55	0	130	173	358
	Vacheresse	604	291	0	252	358	901
							32 505

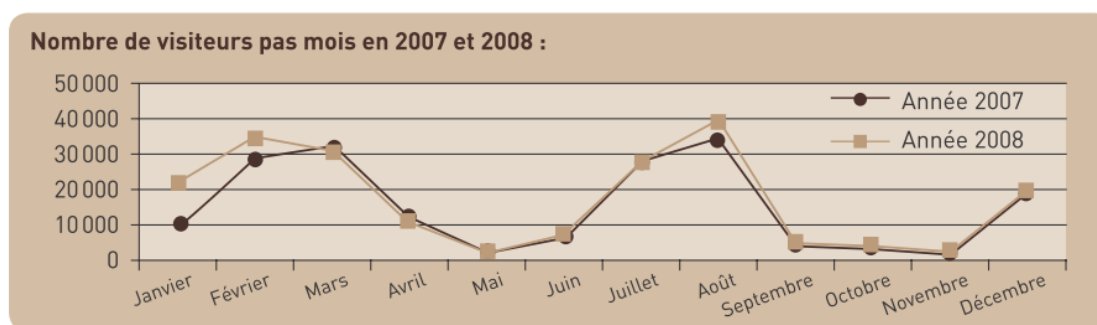
Toujours dans la même étude, le nombre de nuitées est estimé de manière saisonnière sur le territoire du SIAC à un plus de 1 000 000 en hiver et à 620 000 en été :

	Nuitées hiver	Remplissage mensuel maximum hiver	Fréquentation maximale hiver
Vallée d'Aulps	2 654 210	~ 45 à 75%	41 005
Vallée d'Abondance	1 076 012	~ 45 à 55%	16 888
Vallée du Brévon	207 129	~ 45%	2 933
Thonon	133 206	~ 55%	1480
Evian-Publier	300 532	~ 50 à 70%	3339
Plateau de Gavot	401 683	~ 44 à 62%	6725
Presqu'île du Léman	122 057	~ 43% à 60%	1356
Collines du Léman	64 179	~ 43 à 50%	713

	Nuitées été	Remplissage mensuel maximum été	Fréquentation maximale été
Vallée d'Aulps	1 207 584	~ 55 à 75%	38 693
Vallée d'Abondance	619 191	~ 61 à 70%	22 114
Vallée du Brévon	115 479	~ 58 à 64%	4 124
Thonon	291 517	~ 44%	4 165
Evian-Publier	501 833	~ 39 à 80%	7 169
Plateau de Gavot	638 631	~ 45 à 70%	14 459
Presqu'île du Léman	336 220	~ 48 à 60%	7 926
Collines du Léman	76 185	~ 45 à 60%	1 413

Ces deux tableaux indiquent également des pics saisonniers estimés à 17 000 nuitées en hiver et 22 000 en été.

Le graphique suivant (source : OT de Châtel) présente la fréquentation de l'office de tourisme de Châtel au cours des deux années 2007 et 2008.



La lecture de ce graphique nous renseigne sur l'existence de **deux importants pics de fréquentation** touristique d'égale importance au cours des deux mois de **février et mars** pour la saison hivernale (30 à 35 000 visiteurs par mois) et de **juillet et août** pour la saison estivale (**jusqu'à 40 000 visiteurs par mois**).

La saison creuse se situant au cours du mois de mai puis à l'automne (de septembre à novembre).

Nous avons également réalisé une estimation des capacités d'accueil au niveau de la vallée d'Abondance selon les informations tirées des documents préliminaires fournis (schéma directeur, zonage) et/ou des questionnaires distribués et retournés par les communes. A ce stade de l'étude, il apparaît une **capacité d'accueil d'environ 32 000 habitants supplémentaires** dont l'essentiel est susceptible d'être raccordé à la station d'épuration d'Abondance.

Seulement 300 personnes supplémentaires sont estimés sur les stations de Chevenoz et de Bonnevaux (soit cent fois moins) et 900 sur la commune de Vacheresse. Ces trois dernières stations restent donc bien moins confrontées aux variations saisonnières de flux.

Enfin sur ces 32 000 habitants supplémentaires, environ 20 000 sont localisés au niveau de la commune de Châtel en raison de son offre d'hébergement développée.

Commune	Type d'hébergement	Meublés	Résidences secondaires (meublés déduits)	Centres de vacances	Hotels/gites	Campings/caravaneiges	Résidences principales	Total	Total capacité accueil
Abondance	Nombre	128	783	3	115	50	546	5876	4533
	unités	appartements	résidences	centres	chambres	emplacements	résidences		
	Nombre moyen de lits par unités	5	4	127	2	3	2.46		
	Total lits	640	3132	381	230	150	1343		
	Source	SDA 2005	INSEE 2008	SDA 2005	SDA 2005	SDA 2005	INSEE 2008		
Bonnevaux	Nombre							0	0
	unités	appartements	résidences	centres	chambres	emplacements	résidences		
	Nombre moyen de lits par unités	5	4						
	Total lits	0	0	0	0	0	0		
	Source		INSEE 2008				INSEE 2008		
La Chapelle d'Abondance	Nombre		1074	10			359	7811	7000
	unités	appartements	résidences	centres	chambres	emplacements	résidences		
	Nombre moyen de lits par unités	5	4				2.26		
	Total lits		7000	0	0	0	811		
	Source	Questionnaire	INSEE 2008	Questionnaire			INSEE 2008		
Châtel	Nombre			11	25		518	21243	20000
	unités	appartements	résidences	centres	chambres	emplacements	résidences		
	Nombre moyen de lits par unités	5	4				2.4		
	Total lits		20000	0	0	0	1243		
	Source	Questionnaire	INSEE 2008	Questionnaire	Questionnaire		INSEE 2008		
Chevenoz	Nombre		84				218	885	336
	unités	appartements	résidences	centres	chambres	emplacements	résidences		
	Nombre moyen de lits par unités	5	4				2.52		
	Total lits	0	336	0	0	0	549		
	Source		INSEE 2008				INSEE 2008		
Vacheresse	Nombre		150		4		290	1657	900
	unités	appartements	résidences	centres	chambres	emplacements	résidences		
	Nombre moyen de lits par unités	5	4				2.61		
	Total lits	0	600	0	300	0	757		
	Source		INSEE 2008		Zonage 2006		INSEE 2008		
Total								37473	32769
Total STEP Abondance								34931	31533

Enfin, l'analyse des données fournies par le service « Aménagement et développement économique » de la Communauté de Communes de la Vallée d'Abondance apporte les éléments complémentaires plus récents (2012) suivants :

Commune	Meublés classés	Résidences de tourisme classées et résidences non classées	Hôtellerie	Hôtellerie de plein air	Centres et villages vacances, auberges de jeunesse et maisons familiales	Refuges et gîtes d'étape	Chambres d'hôtes	Non marchands	Total
Châtel	6584	100	1488	300	1629	52		12404	22557
La Chapelle d'Abondance	925		579		1135	158	45	4445	7287
Abondance	1730		246	147	746	45	30	2823	5767
Sous total STEP Les Granges	9239	100	2313	447	3510	255	75	19672	35611
Bonnevaux	32				130			237	399
Vacheresse	297		141			69		451	958
Chevenoz	83				114	20	14	335	566
Total	9651	100	2454	447	3754	344	89	20695	37534

La capacité d'accueil sur la vallée serait donc ainsi légèrement supérieure et estimée à un peu plus de 37 000 lits.

La capacité maximale est observée pour la commune de Châtel avec plus de 22 000 lits à et des capacités supérieures à 5 000 lits pour les deux autres communes du haut de la vallée (La Chapelle d'Abondance et Abondance). En totalité, et potentiellement raccordables à la station des Granges, ce sont donc près de 36 000 personnes supplémentaires en période de pointe touristique.

Sur les communes du bas de la vallée, la capacité d'accueil reste inférieure à 1 000 lits.

1.2.4 Evolution attendue

Avec près de 5 000 habitants à l'heure actuelle sur le secteur d'étude, dont 3 400 environ raccordés sur la station d'Abondance, et une fréquentation touristique pouvant atteindre plus de 30 000 habitants

supplémentaires en période de pointe, **l'évolution de la population permanente ne semble jouer qu'un rôle mineur.**

Avec un rythme de croissance tel que connaît aujourd'hui le secteur, soit environ 1 % d'augmentation chaque année, la population permanente atteindrait ainsi 5 600 habitants à l'horizon 2020 et 6 200 habitants à l'horizon 2030. Sur la base d'un rythme de croissance moins soutenue (0,5 % par an), la population atteindrait alors 5 300 habitants en 2020 et 5 600 habitants en 2030. Ces chiffres restent donc relativement assez faibles face à la population saisonnière.

Évolution de la population	Horizon 2020	Horizon 2030
<i>Sur la base d'une augmentation de 0,5 %/an</i>	5 300 hab.	5 600 hab.
<i>Sur la base d'une augmentation de 1 %/an</i>	5 600 hab.	6 200 hab.

Ainsi l'évolution principale à prendre en compte correspond à l'évolution des capacités d'accueil des différents centres touristiques (création de nouveaux lits). C'est principalement ce facteur qui influencera la variabilité des charges de pollution à plus ou moins long terme.

1.3 Les activités

Outre bien sûr **l'activité touristique**, on recense sur le territoire du SICVA d'autres activités. Parmi-elles, c'est **l'activité agricole** qui est la plus représentée : élevage donnant lieu à une production laitière et fromagère.

1.3.1 Activité agricole

On dénombre ainsi 29 exploitations agricoles ainsi qu'une cave d'affinage de fromage à Abondance (source : schéma général d'assainissement de 2005), 12 exploitations à La Chapelle d'Abondance (source : questionnaire), 26 exploitations à Châtel (source : questionnaire), 6 exploitations à Chevenoz (source : questionnaire) et 7 exploitations à Vacheresse (source : questionnaire).

Ainsi en totalité ce sont environ une centaine d'exploitations agricoles qui sont présentes sur le secteur.

Rappelons qu'en matière d'effluents agricoles, les eaux vertes ne devront en aucun cas rejoindre le réseau d'assainissement. Seules les eaux blanches peuvent être admises dans le réseau d'assainissement sous réserve d'une convention de déversement établie entre l'exploitant agricole et l'exploitant du réseau et de la station.

Concernant l'activité fromagère, la période de pointe de production se situe de mars à mai, soit pour une partie, conjointe à celle de pic touristique.

1.3.2 Activité industrielle

Sur la base des informations recueillies par l'intermédiaire des questionnaires d'information remis aux communes et qui nous ont été retournés, il s'avère que **l'activité industrielle, quant à elle, reste au final assez marginale.** Une scierie est ainsi recensée à La Chapelle d'Abondance.

2 LE MILIEU RECEPTEUR

2.1 Les eaux de surface

Le milieu récepteur principal correspond à la Dranse d'Abondance.

2.1.1 Données de qualité

2.1.1.1 TIREES DU RESEAU DE SUIVI DE BASSIN

Les données de qualité sont tirées du réseau de suivi (réseau national ou complémentaire de bassin) pour les trois dernières années les plus récentes disponibles. Les résultats sont présentés ci-dessous pour la station d'Abondance (en amont du village) et de Bonnevaux :

Station	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	ÉTAT ECOLOGIQUE	POTENTIEL ECOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
Abondance (amont) 2009	TBE	TBE	TBE	BE	?	BE	BE	TBE	BE		BE
Abondance (amont) 2010	TBE	TBE	TBE	BE	?	BE	MOY	TBE	MOY		BE
Abondance (amont) 2011	TBE	TBE	TBE	BE	?	BE	BE	TBE	BE		BE
Bonnevaux (aval) 2009	TBE	TBE	BE	BE	?	BE	BE	TBE		MED	MAUV
Bonnevaux (aval) 2010	TBE	TBE	BE	BE	?	BE	BE	TBE		MED	MAUV
Bonnevaux (aval) 2011	TBE	TBE	TBE	BE	?	BE	BE	TBE		MED	MAUV

Légende

État écologique

TB	Très bon état
B	Bon état
MOY	État moyen
MÉD	État médiocre
MAUV	État mauvais
?	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence ou insuffisance de données

État chimique

B	Bon état
MAUV	Non atteinte du bon état
?	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

Au niveau de l'évolution dans le temps, on observe une perte de qualité sur l'état écologique (invertébrés benthiques) au niveau d'Abondance où le cours d'eau perd une classe de qualité entre 2009 et 2010 mais la regagne en 2011. Au niveau de la station de Bonnevaux, la qualité est invariable sauf sur les Nutriments où la rivière gagne une classe de qualité entre 2010 et 2011.

Au niveau de l'évolution géographique, la Dranse perdait une classe de qualité sur le paramètre Nutriments entre Abondance et Bonnevaux (pour les années 2009 et 2010) et l'état chimique passe d'une classe de bon état à une classe de mauvais état et perd donc trois classes de qualité ce qui reste très important.

La dégradation du cours d'eau est notable entre Abondance et Bonnevaux au cours de ces dernières années.

A noter cependant la création en 2012, sur la commune de Bonnevaux, d'un système de traitement des eaux usées. Cette mise en place contribuera à améliorer la qualité de l'eau du milieu naturel en évitant les rejets directs d'effluents non traités.

2.1.1.2 TIREES DU SUIVI CONCERNANT LE REJET DE LA STATION

Des analyses sont réalisées régulièrement dans la Dranse à l'amont et à l'aval du rejet de la station pour en connaître son impact. Ces analyses donnent lieu à l'établissement d'une grille de qualité selon la méthode SEQ-Eau version 2. Les dernières données fournies par le SICVA dans le cadre de cette étude concernent :

- 4 prélèvements pour l'année 2009
- 2 prélèvements pour l'année 2010
- 2 prélèvements pour l'année 2011
- 1 prélèvement pour l'année 2012

Sur cette série de 9 analyses, seule une montre un déclassement entre l'amont et l'aval. Il s'agit du prélèvement pour l'année 2012 avec un déclassement sur le paramètre Azote.

Concernant les 8 autres séries d'analyses, aucune ne met en évidence de déclassement du cours d'eau par le rejet de la station.

Toutefois, ces analyses montrent une qualité bactériologique du cours d'eau souvent mauvaise, et qui l'est déjà sur le point de prélèvement amont. De plus, la qualité physico-chimique se trouve également déjà dégradée à l'amont du rejet de la station, notamment sur les paramètres Nitrates et Phosphore.

Ces analyses tendent à montrer l'influence de rejets directs d'effluents dans le milieu récepteur, d'origine domestique et/ou agricole, alors que le rejet de la station n'impacte qu'exceptionnellement la qualité de la rivière.

2.1.2 Objectifs de qualité

La directive cadre sur l'eau (DCE) d'octobre 2000 a donné une nouvelle impulsion à la politique de l'eau des états membres de l'union européenne. Transcrite en droit français par la Loi n°2004-338 du 21 avril 2004, elle fixe un objectif d'atteinte du « bon état des eaux » à l'horizon 2015.

Ainsi, parmi les nouveaux objectifs environnementaux établis par la DCE, les principaux objectifs repris dans le SDAGE sont les suivants :

- Atteindre le bon état en 2015, avec des adaptations pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées (atteinte du bon potentiel écologique et du bon état chimique).
- Assurer la continuité écologique sur les cours d'eau, qui est en lien direct avec le bon état écologique et le bon potentiel écologique.
- Ne pas détériorer l'existant, ce qui s'entend comme le non changement de classe d'état.
- Atteindre toutes les normes et objectifs en zones protégées au plus tard en 2015.
- Supprimer les rejets de substances dangereuses prioritaires et réduire ceux des substances prioritaires.

A noter que les objectifs environnementaux « DCE » sont fixés par masse d'eau. Ces objectifs remplacent ainsi les objectifs de qualité tels qu'ils étaient encore définis en France et sont intégrés dans le nouveau SDAGE.

Le bon état d'une eau de surface est considéré comme atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins bons.

Dans le secteur d'étude (masse d'eau « *La Dranse de sa source à la prise d'eau de Sous le Pas* » - code FRDR552c), les objectifs d'état retenus dans le cadre de l'application du SDAGE Rhône Méditerranée sur Dranse sont les suivants :

OBJECTIFS D'ETAT RETENUS			Justification	
Global	Écologique	Chimique	Cause	Paramètre
Bon état en 2015	Bon état en 2015	Bon état en 2015	-	-

L'objectif de qualité écologique n'était pas atteint en 2010 au niveau de la station d'Abondance (alors qu'il l'était en 2009 et 2011).

Les objectifs de qualité chimique n'étaient pas respectés en 2009, 2010 et 2011 à la station de Bonnevaux.

2.1.3 Conclusions

Le milieu naturel superficiel caractérisé ici par la Dranse reste encore aujourd'hui un milieu fragile dont la bonne qualité n'est toujours pas pérennisée, comme en atteste les données de qualité les plus récentes.

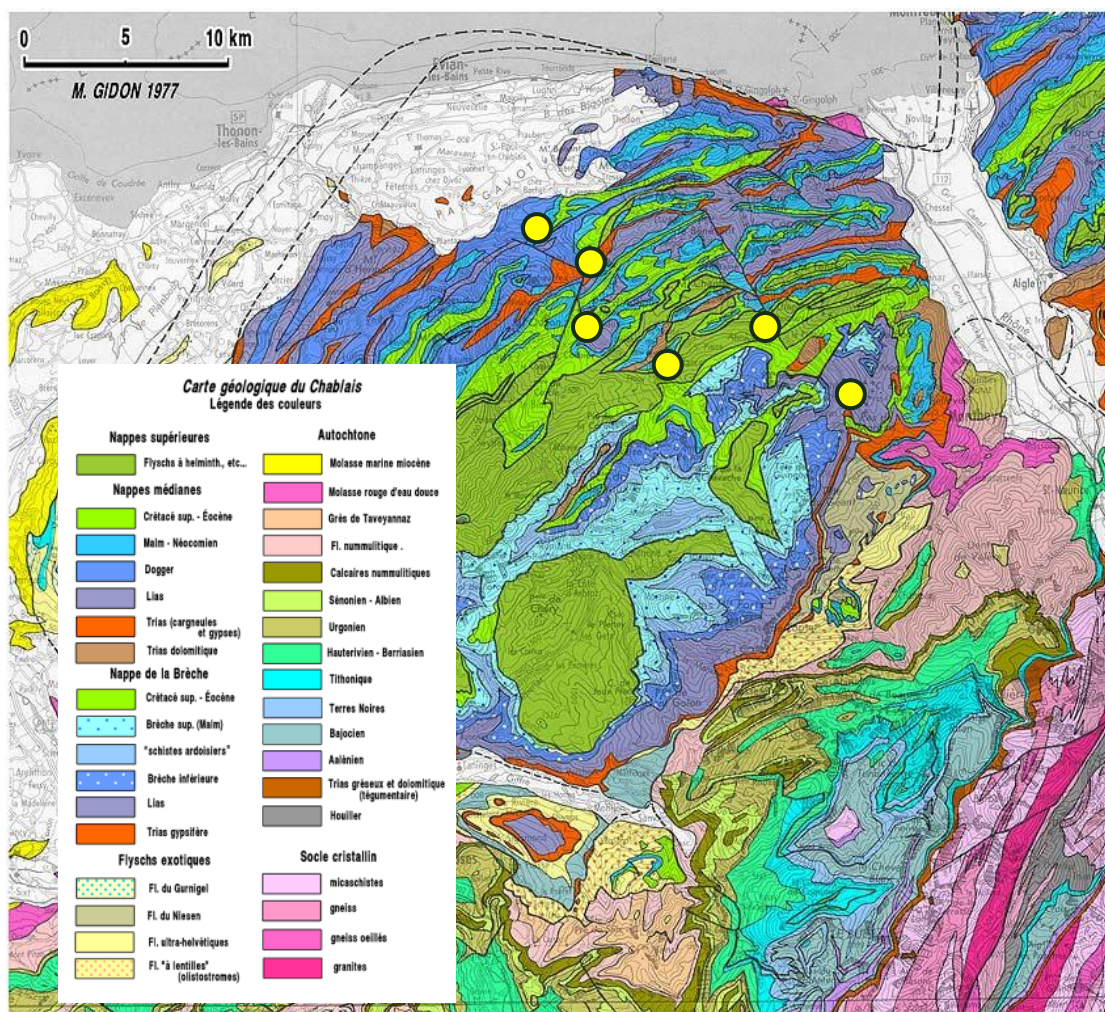
2.2 Les eaux souterraines

Voir extrait de carte géologique ci-dessous

La vallée d'Abondance se trouve en plein cœur du massif du Chablais. Ce massif appartient au domaine alpin, et correspond à la zone des massifs préalpins. Il est caractéristique dans la région car il est déterminé par plusieurs nappes de charriage qui reposent sur des formations autochtones.

La particularité du massif du Chablais réside en effet dans le fait que la plus grande partie du massif est constituée de terrains qui se sont empilés les uns sur les autres. Cet empilement résulte de déplacements liés à la formation des Alpes. Pour la zone qui nous concerne, nous trouvons la succession de trois nappes qui, du nord au sud, sont la nappe des Préalpes médianes (Cornettes de Bise), la nappe de la brèche (Mont de Grange) et la nappe supérieure des Préalpes qui s'est déposée sur les deux précédentes au cœur des synclinaux.

Les formations rencontrées dans la vallée d'Abondance sont ainsi particulièrement diversifiées et il serait difficile de rentrer ici dans le détail précis du contexte géologique. Néanmoins, il est possible de distinguer plusieurs grands types de formations : les brèches, les flyschs, les schistes qui sont les principales formations rencontrées au niveau des différentes nappes de charriage, et les formations glaciaires associées aux formations d'éboulis ou de cônes de déjection qui sont des formations récentes.



En pratique, les premières formations sont principalement perméables et sont donc potentiellement aquifères (et karstiques), quant aux secondes, elles possèdent une dominante argileuse qui les rend imperméables. On les rencontre surtout au niveau des fonds de vallée, en placage. Cette situation favorise ainsi la présence d'eau dans les terrains, dans des secteurs traversés par les collecteurs assainissement, d'où une forte sensibilité aux eaux claires parasites.

2.3 Les ressources en eau potable

2.3.1 Les ressources

Les communes de Châtel, La Chapelle d'Abondance, Abondance, Bonnevaux, Vacheresse et Chevenoz sont alimentées en eau potable par des eaux souterraines.

Le risque de contamination reste assez faible sur l'ensemble des communes du fait de l'emplacement des captages. Ceux-ci sont situés généralement en dehors des zones urbanisées et souvent sur des points hauts.

Les captages situés près du hameau la Plagne et Sur la Ravine (Abondance) sont à surveiller plus attentivement.

2.3.2 Les consommations en eau

L'alimentation en eau potable des différentes communes est assurée en régie.

La vallée d'Abondance compte **3 495 abonnés** d'après les données tirées du CCTP et une consommation globale en eau qui s'élève à **516 452 m³** correspondant aux volumes moyens facturés ces dernières années. Ces consommations se répartissent de la manière suivante :

Consommations en eau	<i>Abonnés</i>	<i>Consommations facturées</i>	<i>Ratio par abonné</i>	<i>Ratio par habitant</i>
Système Abondance	2668	435643	447	351
Abondance	712	101387	390	207
La Chapelle d'Abondance	561	100955	493	341
Châtel	1395	233301	458	514
Système Vacheresse	396	37000	256	134
Système Chevenoz	273	29390	295	147
Système Bonnevaux	158	14419	250	145
Total	3495	516452	405	284

Les **principaux consommateurs** en eau correspondent principalement aux **activités agricoles** (centres d'exploitation) et **touristiques** (en période de pointe touristique).

Ainsi **les communes du système d'Abondance présentent des ratios par habitant élevés** (200 litres par jour et par habitant à Abondance) à **très élevés** (500 pour Châtel) traduisant la fréquentation touristique et une très forte demande en pointe touristique.

Les communes pour lesquelles le **tourisme est moins développé** (Vacheresse, Chevenoz et Bonnevaux) présentent ainsi des **ratios plus courants** (entre 130 et 150 litres par jour et par habitant).

2.4 Zones naturelles particulières

Les communes de l'étude comptent plusieurs zones naturelles présentant un intérêt particulier :

2.4.1 Zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique

2.4.1.1 ASPECT REGLEMENTAIRE

L'inventaire ZNIEFF trouve son assise législative dans l'article L. 411-5 du code de l'environnement.

Une ZNIEFF correspond à l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'ensemble de ces secteurs constitue l'inventaire des espaces naturels exceptionnels ou représentatifs du patrimoine faunistique et floristique de notre pays, et le cœur de l'inventaire national du patrimoine naturel prévu par l'article L. 411-5 du code de l'environnement.

Cet inventaire ne peut prétendre à l'exhaustivité. Une actualisation périodique est nécessaire compte tenu des mutations de l'espace régional : urbanisme, intensification ou au contraire abandon des activités agricoles... Cela peut alors donner lieu, lorsque l'on constate que la description initiale des zones ne correspond plus à ce qui existe sur le terrain soit à l'ajout de nouvelles zones, soit au retrait des zones ayant perdu leur intérêt patrimonial.

Dans sa conception, l'inventaire ZNIEFF est donc un outil de connaissance et non une procédure de protection des espaces naturels. Il n'a pas de portée normative, même si ces données doivent être prises en compte notamment dans les documents d'urbanisme ainsi que dans les études d'impact.

L'identification d'une ZNIEFF se fait selon une méthode scientifique, à partir de critères définis sous le contrôle du Muséum National d'Histoire Naturelle. Cette identification ne correspond donc en aucune façon

à un "classement" et n'est accompagnée d'aucune mesure réglementaire de protection. Elle signifie simplement que le site en question a été répertorié pour sa qualité biologique et écologique.

L'inventaire ZNIEFF est bien un outil d'appréciation ou d'aide à la décision en matière d'aménagement et ne saurait imposer en lui-même une contrainte juridique directe.

Toutefois, la ZNIEFF peut constituer, dans certains cas, un indice pour le juge administratif lorsqu'il doit apprécier la légalité d'un acte administratif au regard de dispositions législatives et réglementaires relatives aux espaces naturels. L'existence d'une ZNIEFF apparaît comme un élément de qualification du site et la décision du juge s'appuie alors sur la méconnaissance de textes législatifs ou réglementaires. L'inscription à l'inventaire ZNIEFF peut aussi être utilisée par le juge en cas d'erreur manifeste d'appréciation, dans l'exercice de son contrôle des procédures administratives (en matière d'urbanisme, d'aménagement, d'autorisations diverses...).

Il faut aussi souligner que les éléments justifiant l'intérêt patrimonial de la ZNIEFF (espèces de faune et de flore) peuvent faire l'objet d'une protection juridique nationale ou régionale (articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement), et ce indépendamment de l'inventaire.

2.4.1.2 LES ZONES PRESENTES DANS LE SECTEUR D'ETUDE

2.4.1.2.1 ZNIEFF de type I

Au nombre de 5.

- *Alpages, rochers et tourbière de la Dent d'Oche* d'une surface de 1 438,94 ha est situé aux abords de Vacheresse.
- *Mont Chauffé et Mont Jorat* d'une surface de 728,61 ha est situé aux abords d'Abondance et de la Chapelle d'Abondance.
- *Mont de Grange* d'une surface de 2 158,94 ha est situé aux abords d'Abondance, de la Chapelle d'Abondance et de Châtel.
- *Mont Ouzon* d'une surface de 468,63 ha est proche de Bonnevaux.
- *Pointe d'Autigny et Rochers de la Fiogère* d'une surface de 496,19 ha est situé aux abords de Bonnevaux.

Ces secteurs sont tous situés en amont et en position haute topographiquement par rapport à l'urbanisation et ne peuvent donc être impactés par les différents systèmes d'assainissement collectif présents.

2.4.1.3 ZNIEFF DE TYPE II

Au nombre de 2.

- *Massifs du Mont de Grange et de Tavaneuse* d'une surface de 5 407 ha est situé aux abords d'Abondance, de la Chapelle d'Abondance et de Châtel.
- *Massifs Septentrionaux du Chablais* d'une surface de 9 122 ha est situé aux abords d'Abondance, de la Chapelle d'Abondance et de Vacheresse.

Ces secteurs sont tous situés en amont et en position haute topographiquement par rapport à l'urbanisation et ne peuvent donc être impactés par les différents systèmes d'assainissement collectifs présents.

Notons cependant que ces zones naturelles recensent pour la plupart d'entre elles des chalets d'alpage dont la qualité du fonctionnement des systèmes d'assainissement non collectif existants est susceptible d'avoir un impact sur ces zones.

2.4.2 Les zones NATURA 2000

Les massifs du Mont de Grange et des Cornettes de Bise font partie du réseau européen Natura 2000 sur le périmètre des arrêtés de biotope situés sur les communes de La Chapelle d'Abondance et de Châtel.

2 360 hectares sont concernés à la fois espace naturel et espace agricole avec le massif des Cornettes de Bise (1 551 hectares) et le Mont de Grange (1 261 hectares).



Le 30 août 1984, un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) a été mis en place pour préserver l'intérêt écologique constitué par des espèces animales et végétales sur ces montagnes. En 2003, le site a été intégré au réseau Natura 2000. Les deux sites relèvent de la directive de 1992 « habitats, faune et flore ».

Les systèmes d'assainissement collectifs présents dans la vallée n'ont toutefois aucun impact sur la qualité de ces secteurs préservés. Toutefois, la présence de chalets d'alpage dans ces secteurs est susceptible d'impacter ces secteurs notamment au niveau de la qualité de fonctionnement des systèmes d'assainissement non collectifs présents.

3 LES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT

3.1 Méthodologie

Un relevé du réseau d'assainissement a été réalisé par reconnaissance complète au niveau de chaque commune. Cette reconnaissance a été réalisée par un levé de chaque regard avec prise en compte des fils d'eau, des branchements et de toutes remarques utiles, relatives au fonctionnement du réseau d'assainissement. Les plans ont également été complétés par des relevés déjà disponibles (Abondance, Chevenoz,...).

Ceci nous a permis d'établir le plan à jour sous format informatique Autocad avec report des éléments utiles au diagnostic de réseau d'assainissement.

Ce plan a été complété par un relevé au GPS des regards ainsi levés.

3.2 Système d'assainissement d'Abondance

3.2.1 Les réseaux de collecte

Voir plans hors-texte « Réseau existant »

3.2.1.1 RESEAUX EXISTANTS

Les réseaux sont de type **séparatif** et peuvent être distingués en **trois grands ensembles** caractérisés par les communes : Châtel en tête de bassin, La Chapelle d'Abondance et Abondance.

Un collecteur de transport intercommunal permet d'acheminer les effluents à la station d'épuration. Ce collecteur débute à la limite communale entre Châtel et La Chapelle d'Abondance. Il emprunte le fond de la vallée et vient raccorder les différentes antennes communales des réseaux d'eaux usées de La Chapelle d'Abondance puis d'Abondance. Ce collecteur n'a toutefois pas été distingué de manière spécifique d'un point de vue cartographique.

3.2.1.1.1 Châtel

Le réseau d'eaux usées de Châtel débute au hameau de Pré la Joux, situé tout au fond de la vallée. Il s'agit d'un collecteur de diamètre Ø200 en fonte. Sur ce collecteur principal de fond de vallée viennent se raccorder toutes les autres antennes de Châtel. On dénombre **4 antennes importantes** et plusieurs autres de plus petite importance.

Hors chalets d'alpage et autres installations de remontées mécaniques, les hameaux des Ramines (6 habitations dont 1 collectif) et du Riz (quelques habitations) ne sont pas raccordés au réseau d'assainissement (source : information tirée des questionnaires et données SICVA). On compte en totalité d'après le recensement des installations d'assainissement non collectif à contrôler du SICVA, environ **70 logements non raccordés** au réseau d'assainissement.

Concernant le réseau d'eaux pluviales, celui-ci est particulièrement éclaté et rarement structuré. En effet, les exutoires sont très nombreux avec plusieurs petits cours d'eau qui descendent des flancs de vallée pour rejoindre la Dranse.

Les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

Nombre de regards EU :	722
- Dont recouverts :	98
- Dont à découvrir :	13
Nombre de regards EP :	790
Nombre de regards total :	1 512
Linéaire de réseau EU :	32 400 ~
Linéaire de réseau EP :	18 700 ~
Linéaire total de réseau :	51 100 ~

A noter que seul le réseau d'eaux pluviales structurant a été pris en compte lors de nos relevés.

3.2.1.1.2 La Chapelle d'Abondance

Le réseau d'eaux usées de La Chapelle d'Abondance est éclaté en **plusieurs antennes**. Toutes sont raccordées sur le réseau de transport intercommunal qui traverse la commune entre la route départementale et la Dranse. Sur ce tronçon, le collecteur intercommunal est un Ø400 en béton puis en PVC.

Les antennes de réseau d'eaux usées de La Chapelle d'Abondance sont quant à elles en Ø200 PVC. On en recense au total 17 mais toutes n'ont pas la même importance.

Les hameaux de La Cote, Les Cotes de la Ville, Les Croix, Les Coudres, Cham Bene, Ville du Nant et le Ris comptent en totalité une dizaine d'habitations (dont la moitié environ sont des résidences secondaires) qui ne sont pas raccordées à un réseau d'assainissement (source : tableau ANC SICVA). On compte en totalité d'après le recensement des installations d'assainissement non collectif à contrôler du SICVA environ **60 logements non raccordés** au réseau d'assainissement.

Le réseau d'eaux pluviales reste quant à lui beaucoup plus disséminé. Les exutoires correspondent principalement à la Dranse ou à de plus petits affluents. Ce réseau reste bien développé dans les parties hautes de la commune où il vient doubler le réseau d'eaux usées. En partie basse, il s'agit bien souvent de petites antennes non structurées et indépendantes qui rejoignent directement le milieu naturel.

Les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

Nombre de regards EU :	522
- Dont recouverts :	76
- Dont à découvrir :	12
Nombre de regards EP :	344
Nombre de regards total :	866
Linéaire de réseau EU :	20 900 ~
Linéaire de réseau EP :	12 900 ~
Linéaire total de réseau :	33 800 ~

A noter que seul le réseau d'eaux pluviales structurant a été pris en compte lors de nos relevés.

3.2.1.1.3 Abondance

La commune d'Abondance est celle la plus à l'aval de ce système. L'axe structurant correspond au collecteur intercommunal. Il est possible de distinguer plusieurs parties au niveau du réseau d'Abondance :

Une partie amont qui comprend plusieurs petites antennes de réseau d'eaux usées de diamètre 200 mm en PVC ou en PRV.

Une partie village d'Abondance qui raccorde toute la rive gauche par deux antennes de réseau d'eaux usées (diamètre 200 mm), jusqu'aux habitations du Fayet et de Maison Plate.

Une partie aval à la station qui comprend le secteur du Melon, raccordé de manière gravitaire et le secteur des Mollards, raccordé par l'intermédiaire de deux postes de refoulement vers la station d'épuration. Ce raccordement sera effectif au cours de l'été 2012.

Plusieurs hameaux (la liste est trop longue pour les citer ici) comptent en totalité deux cents habitations (dont la moitié environ sont des résidences secondaires) qui ne sont pas raccordées à un réseau d'assainissement (source : recensement des installations d'assainissement non collectif à contrôler du SICVA).

A noter enfin que le réseau d'eaux pluviales est très peu développé excepté au niveau du village même d'Abondance.

Les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

Nombre de regards EU :	400
- Dont recouverts :	10
- Dont à découvrir :	3
Nombre de regards EP :	197
Nombre de regards total :	597
Linéaire de réseau EU :	14 000 ~
Linéaire de réseau EP :	5 200 ~
Linéaire total de réseau :	19 200 ~

A noter que seul le réseau d'eaux pluviales structurant a été pris en compte lors de nos relevés.

3.2.1.1.4 Collecteur intercommunal

Le collecteur intercommunal n'a pas fait l'objet d'un relevé spécifique, ni d'un report cartographique particulier le distinguant des autres collecteurs communaux. Les plans de récolement existants de ce collecteur ont toutefois fait l'objet d'une vérification sur le terrain.

Ce collecteur débute en limite des communes de Châtel et la Chapelle d'Abondance. Il reprend donc l'axe structurant du fond de vallée à Châtel par un collecteur de diamètre 300 mm, sans doute en béton ou en fonte. Il est à noter que tout au long de son tracé, très peu de regards de visite sont accessibles, la majorité étant recouverts sous enrobé ou sous la terre.

Au niveau de la Chapelle d'Abondance, son diamètre passe de 300 mm à 400 mm. Ce n'est qu'à la sortie de cette commune que son diamètre passe de 400 mm à 500 mm. Le collecteur est alors en fonte. Le

collecteur emprunte dans cette partie un tracé à travers des parcelles privées entre la Dranse et la route départementale.

Son diamètre ne varie plus sur la commune d'Abondance jusqu'à la station d'épuration. La canalisation est alors en PRV. **A noter que le collecteur en entrée de station est régulièrement en charge depuis la traversée de la RD jusqu'à la station d'épuration.**

Le linéaire du réseau intercommunal est estimé à 11 100 ml environ réparti équitablement entre les communes de La Chapelle d'Abondance et d'Abondance.

3.2.1.2 OUVRAGES SPECIFIQUES

Un seul ouvrage spécifique a été observé au niveau du système d'Abondance :

Ancien déversoir d'orage au niveau de la Chapelle d'Abondance (regard CP432). Ce déversoir ne devrait plus exister. La surverse est obturée avec de la terre mais un aménagement plus conséquent est à recommander afin de supprimer définitivement la possibilité d'éventuels déversements.

A noter la mise en service au cours de l'été 2012 de deux postes de refoulement :

- Poste de refoulement des Mollards à Abondance.
- Poste de refoulement de la Maladière à Abondance.

3.2.1.3 LE SYSTEME DE TRAITEMENT

3.2.1.3.1 Principes généraux

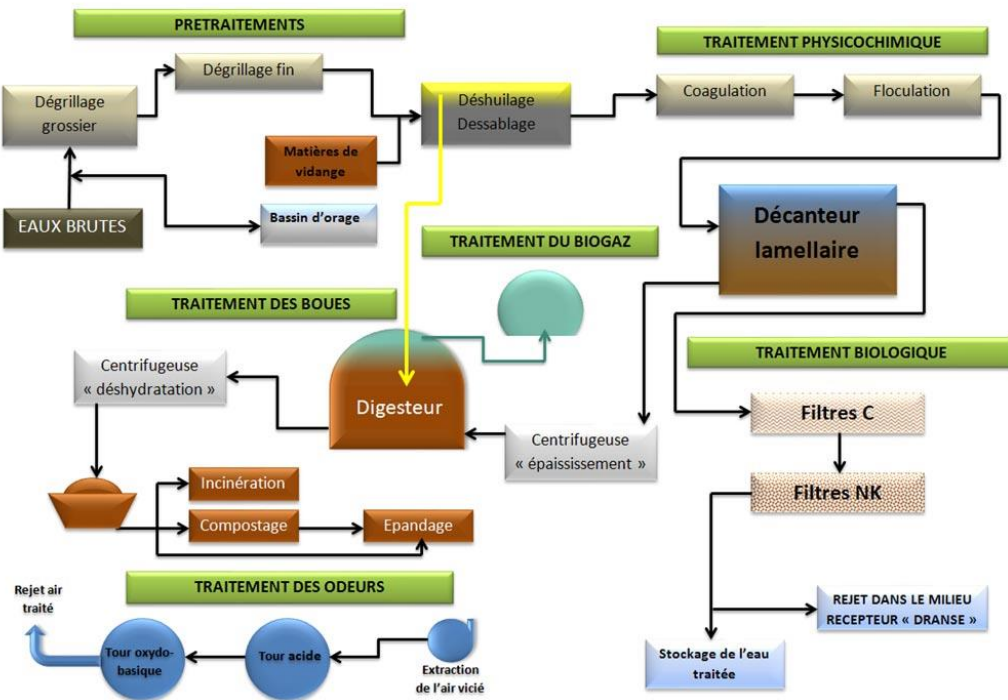
La station d'épuration d'Abondance est récente (2006). Elle reçoit les effluents des communes de Châtel, La Chapelle d'Abondance et Abondance.

Il s'agit d'une **station couverte avec un procédé de biofiltres**. Elle est composée des éléments suivants :

- Prétraitements : dégrillage, dessablage et déshuilage.
- Traitements physico-chimiques : coagulation et floculation, décantation
- Traitement biologique : filtres « C » et « NK »
- Traitement des boues par centrifugation puis digesteur (avec production de biogaz)

Outre ces éléments, la station d'épuration dispose également d'un bassin d'orage de 600 m³ permettant un traitement différé des effluents. Il existe également une unité de traitement de l'air vicié.

Enfin les boues sont stockées puis éliminées soit par compostage, soit par incinération.



Source : document SICVA

Son dimensionnement est le suivant :

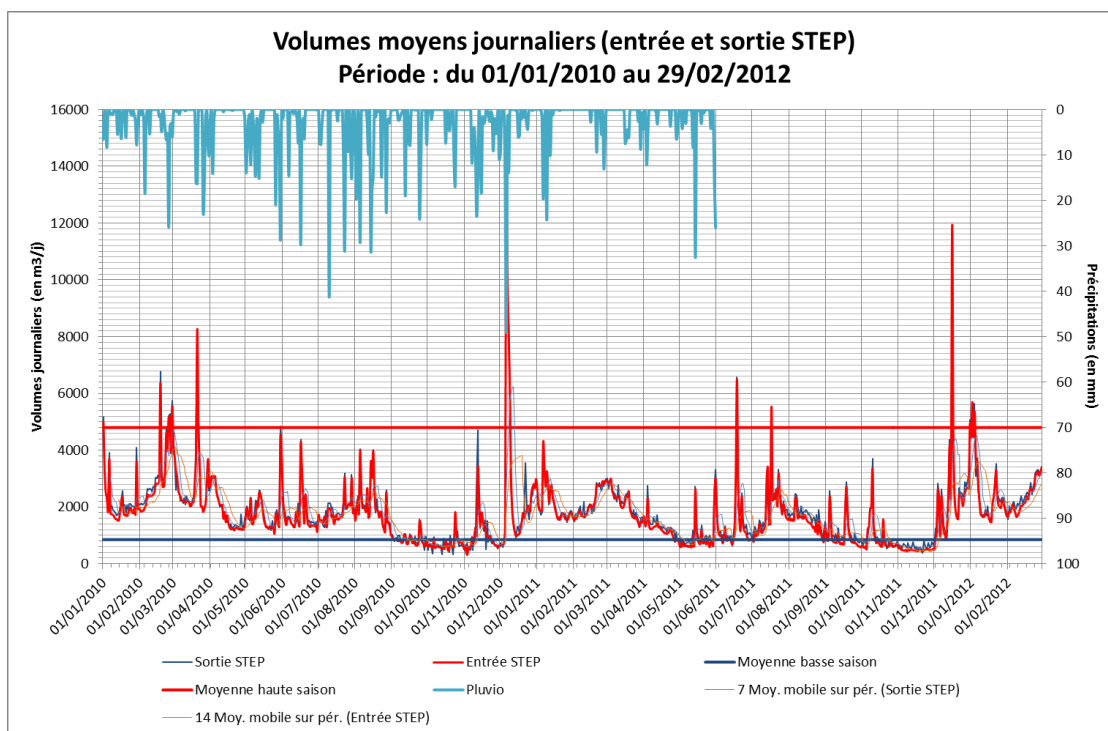
DONNÉES DE BASE			
	Effluent brut		Effluent traité
Capacités de traitement :			
• Actuelle	26 300 E.H.		
• Possibilité d'extension	35 000 E.H.		
	Basse saison	Haute saison	
Débits :			
• Journalier	850 m ³ /j	4 800 m ³ /j	
• Moyen horaire	35 m ³ /h	200 m ³ /h	
• Pointe de temps sec	53 m ³ /h	375 m ³ /h	
• Pointe de temps de pluie	400 m ³ /h	750 m ³ /h	
• Débit maximum admissible	1 350 m ³ /h		
Charges polluantes :			
• DCO	364 Kg/j	3 682 Kg/j	125 mg/l
• DBO5	156 Kg/j	1 578 Kg/j	25 mg/l
• MES	182 Kg/j	1 841 Kg/j	35 mg/l
• NTK	39 Kg/j	395 Kg/j	15 mg/l
• NH4	36 Kg/j	368 Kg/j	9 mg/l
• PT	8 Kg/j	79 Kg/j	1 mg/l

Source : document Vallée d'Abondance

3.2.1.4 ANALYSE DU FONCTIONNEMENT

L'analyse des dernières données d'autosurveillance (du 01/01/2010 au 31/12/2011) permet de nous renseigner sur les flux en entrée de station.

3.2.1.4.1 Débit

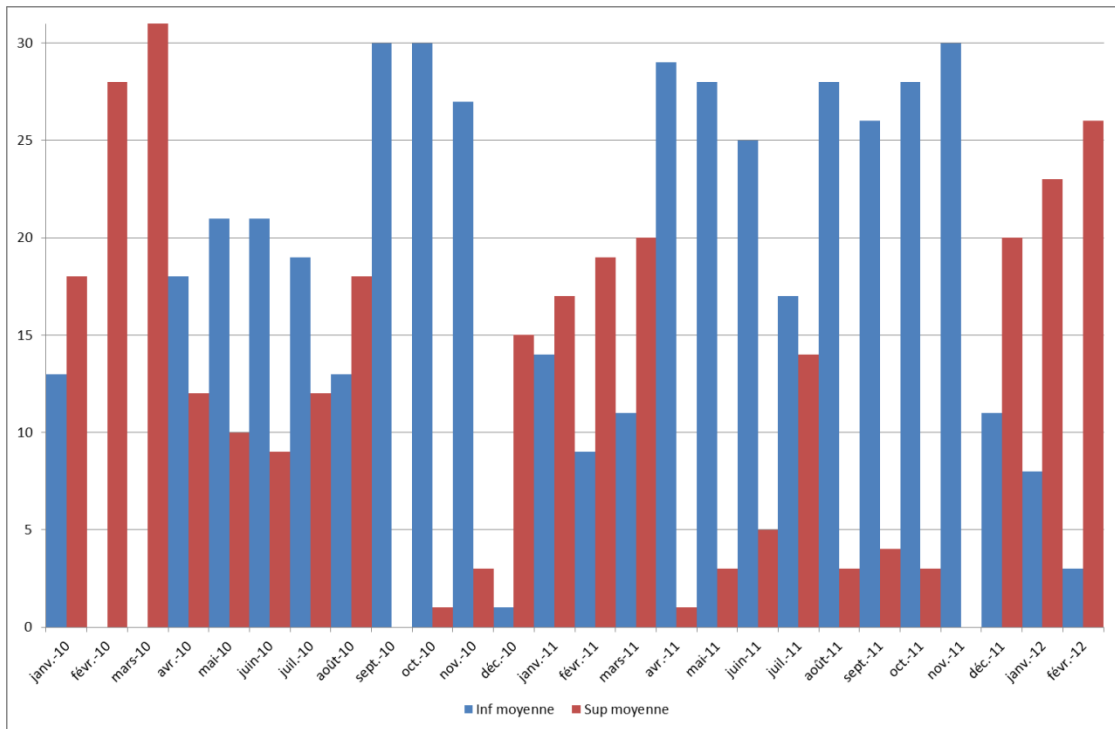


Réaction aux pics de précipitation pour des intensités supérieures à 20 à 25 mm ou sur des précipitations sur plusieurs journées consécutives.

Les débits journaliers de basse saison (ie 850 m³/jour) sont atteints lors des périodes creuses, soit de septembre à novembre et de avril à juin (hors surcharges hydrauliques de temps de pluie) **mais restent souvent dépassés en raison d'épisodes pluvieux ou de phénomènes de nappe** (eaux claires parasites) pouvant atteindre des niveaux de pleine charge (novembre 2010 ou octobre 2011).

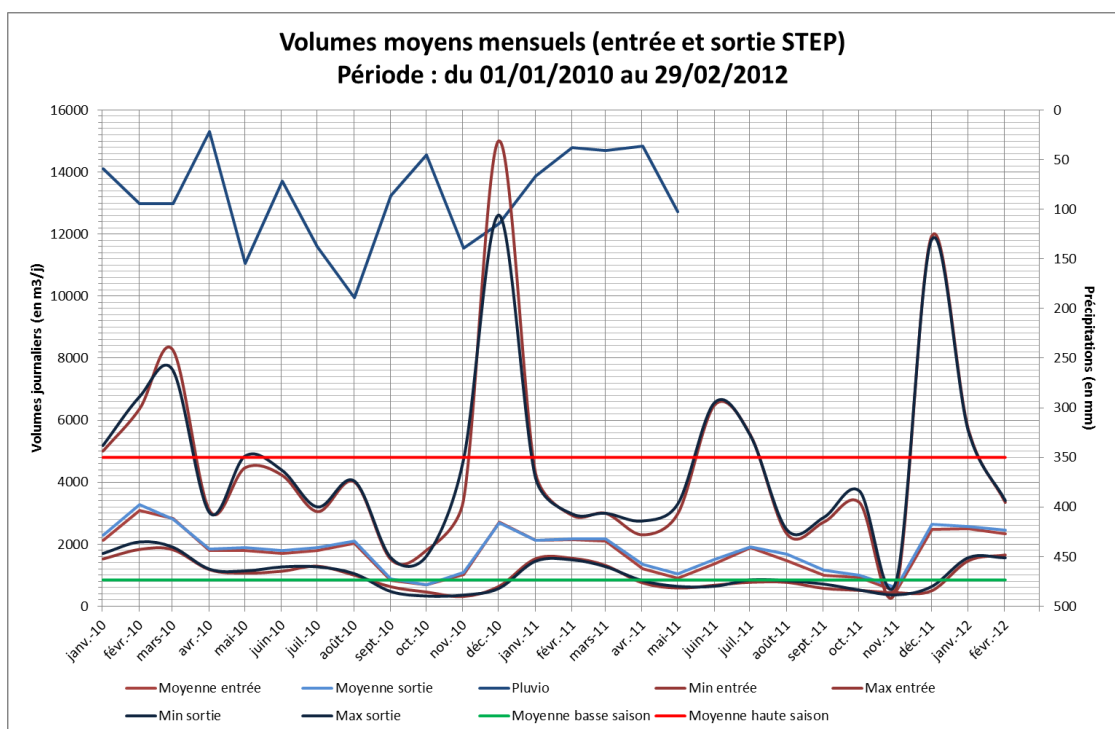
Au cours des deux dernières années, on aura pu assister à environ 15 dépassements de la valeur de haute saison (ie 4 800 m³/jour). Ces dépassements interviennent la plupart du temps sur la période décembre à mars. **Il s'agit toutefois de phénomènes de pointe liés à des épisodes pluvieux**. Si l'on corrèle à la moyenne mobile sur 14 jours, les volumes mesurés restent souvent en deçà de cette valeur.

La comparaison entre les valeurs - classées par mois - situées sous la moyenne et celles situées au-dessus (représentée par le graphique ci-dessous) traduit la prédominance des plus fortes valeurs observées sur la période janvier/février/mars et des plus faibles valeurs sur la période avril/mai/juin et septembre/octobre/novembre.



La conjoncture d'une pluviométrie importante (ou d'une période de nappe haute comme la fonte des neiges) et d'une période pointe touristique comme cela peut être le cas en février et mars (fonte plus ou moins précoce du manteau neigeux) se traduit par de très forts volumes relevés en entrée de station (8 000 m³/jour en mars 2010 et 15 000 m³/jour en décembre 2010 par exemple).

Analyse des volumes moyens mensuels :



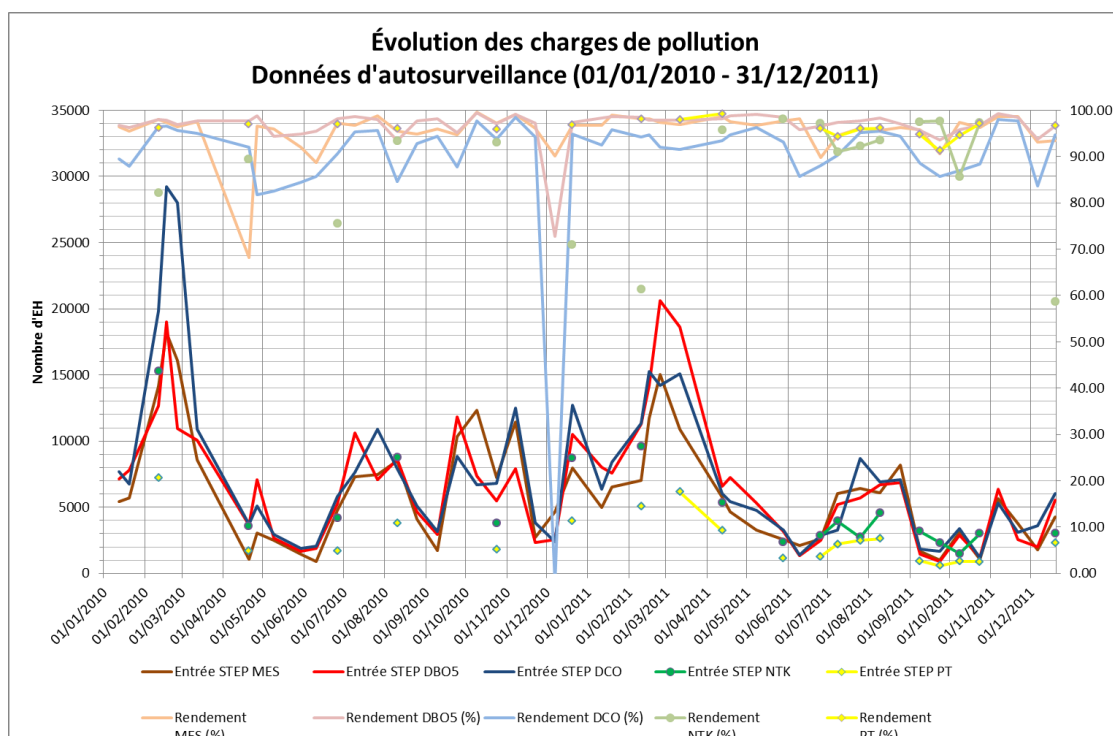
En moyenne mensuelle, la charge hydraulique de pointe n'est jamais dépassée. Seules quelques valeurs isolées la dépassent comme lors des périodes de pointe (saison touristique d'hiver 2010 et 2011).

3.2.1.4.2 Charges de pollution

Vingt-quatre bilans annuels sont réalisés au niveau de la station d'Abondance dans le cadre de l'auto-surveillance, dont la moitié est réalisée uniquement sur les paramètres DBO/DCO/MES (paramètres NTK (Azote Kjeldahl) et PT (Phosphore total) n'étant pas analysés).

Les plus fortes charges de pollution sont observées au cours du mois de février (2010 et 2011). Juillet et août sont également des mois où les charges restent importantes mais dans une moindre mesure que lors de la pointe touristique de la saison d'hiver.

A noter des pointes importantes sur les charges en DBO/DCO/MES en période automnale alors qu'il s'agit d'une période de faible fréquentation touristique.



L'analyse des rendements montre enfin que la station d'épuration présente un fonctionnement tout à fait correct, excepté pour quelques valeurs plus faibles, concomitantes à des faibles charges reçues en entrée de station (avril et décembre 2010 notamment).

Enfin, la plupart des valeurs sont comprises entre les charges de référence basse et haute saison alors que la haute saison ne représente qu'environ 4 mois dans l'année.

Paramètre	MES		DBO5		DCO		NTK		PT	
Nombre de valeurs inférieures à charge référence basse saison	7	13%	10	19%	7	13%	3	16%	9	45%
Nombre de valeurs comprises entre charges référence basse et haute saison	45	87%	42	81%	44	85%	16	84%	11	55%
Nombre de valeurs supérieures à charge référence haute saison	0	0%	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%

3.2.1.4.3 Non conformités

Depuis le 01/01/2010, peu de non-conformités ont été observées.

Elles sont listées dans le tableau ci-dessous :

Date non-conformité	Paramètre	Valeur mesurée	Valeur maxi
10/02/2010	NTK	34.4	15
20/12/2010	NTK	21.4	15
11/02/2011	NTK	16.4	15
08/02/2012	NTK	51.5	15

A noter cependant que toutes les non-conformités sont intervenues dans des périodes où la température des effluents en entrée de station se trouvait inférieure à 12°C. Il s'agit de la température limite pour laquelle l'arrêté d'autorisation d'exploitation n'impose plus d'exigence de traitement concernant l'azote pour la station d'épuration d'Abondance.

3.2.1.4.4 Conclusions

D'après les données initiales, la station d'épuration d'Abondance présente un fonctionnement satisfaisant. Ce fonctionnement peut néanmoins être perturbé par la présence d'eaux claires parasites collectées en période de hautes eaux et par des surcharges hydrauliques de temps de pluie.

3.3 Système d'assainissement de Vacheresse

3.3.1 Les réseaux de collecte

Voir plans hors-texte « Réseau existant »

Les réseaux sont de type séparatif à Vacheresse. Il est possible de distinguer **trois bassins versants principaux** (Ecotex en rive gauche de la Dranse, les Combes le long de la rivière, et enfin toute la partie du centre situé en rive droite) sur la commune ainsi que **deux petites antennes** (les Quarts et Raverolle) qui viennent se raccorder à la station d'épuration.

Le réseau d'eaux usées est très bien structuré. Il dessert la majeure partie des zones urbanisées de la commune, excepté ponctuellement quelques habitations (17). Seul le hameau de la Revenette (26 habitations dont 5 résidences principales) n'est pas raccordé à la station d'épuration. Les canalisations sont principalement de diamètre Ø200 mm en PVC ou en amiante-ciment (AC). Les hameaux de La Plagnette, La Revenette, Entre Deux Nants, Les Charlets, Chez Morard, Longeray et L'île comptent en totalité une trentaine d'habitations (dont les deux tiers environ sont des résidences secondaires) qui ne sont pas raccordées à un réseau d'assainissement (source : tableau ANC SICVA). On compte en totalité d'après le recensement des installations d'assainissement non collectif à contrôler du SICVA environ **50 logements non raccordés** au réseau d'assainissement.

Le réseau d'eaux pluviales est moins bien structuré en raison d'un réseau hydrographique de surface bien développé (nombreux ruisseaux et fossés) dans lequel viennent se jeter de petites antennes de réseau d'eaux pluviales.

Les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

Nombre de regards EU :	457
- Dont recouverts :	58
- Dont à découvrir :	7
Nombre de regards EP :	179
Nombre de regards total :	636
Linéaire de réseau EU :	17 000 ~
Linéaire de réseau EP :	6 500 ~
Linéaire total de réseau :	23 500 ~

A noter que seul le réseau d'eaux pluviales structurant a été pris en compte lors de nos relevés.

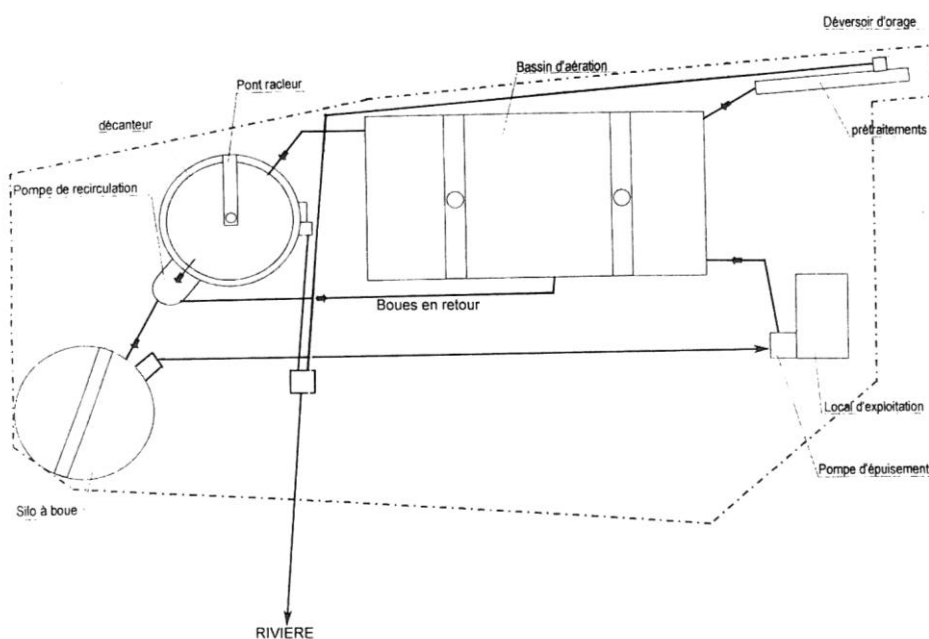
3.3.2 Le système de traitement

Vacheresse est équipée d'une station d'épuration

La station d'épuration de la commune de Vacheresse a été construite en 1975 pour traiter une charge de pollution de 2 000 EH, soit 120 kg par jour de DBO5 pour un volume journalier de 450 m³/jour. Soit un débit moyen de temps sec de 8,5 m³/h et un débit de pointe de 40 m³/h.

La station de Vacheresse est composée de :

- Prétraitements : dégrilleur, dessableur
- Bassin d'aération de 500 m³
- Clarificateur d'un volume de 107 m³ pour une surface de 42 m²
- D'un silo à boues d'un volume de 250 m³



Source : rapport d'autosurveillance 2010 – cabinet Birraux

La station de Vacheresse est soumise à autosurveillance dans le cadre de l'application de l'arrêté du 22 juin 2007, soit (nombre de mesures par an) :

Paramètres	Entrée	Sortie	Milieu naturel
Débit	2	2	
pH	2	2	
DBO5	2	2	1
DCO	2	2	1
MES	2	2	1
P total et PO4	2	2	1
NTK et NH4	2	2	1

Les derniers bilans d'autosurveillance qui nous ont été transmis (février 2010, octobre 2010, février 2011) ne montrent aucune non-conformité du système de traitement ni impact sur le milieu récepteur, excepté pour le paramètre azote avec une concentration légèrement supérieure en sortie à l'arrêté (15,7 au lieu de 15 mg/l) en moyenne annuelle pour l'année 2010.

Aucun impact sur le milieu naturel n'a toutefois jamais été observé.

En entrée de station, la moyenne des charges observées (en kg/jour) était la suivante :

Paramètres	Débit (m ³)	MES	DCO	DBO5	PT	NTK
Moyenne 2010	151	53.6	92.4	44.3	1.1	9.3
Capacité STEP	450	170	250	120	6	25

Pour l'année 2010, la charge journalière à traiter représentait 37 % de la capacité de la station, et 28 % lors du bilan de février 2011.

Récemment la station de Vacheresse se trouvait donc en sous-charge.

Le dernier bilan hydraulique réalisé (février 2011) nous permet également de distinguer :

Volume moyen journalier	85 m ³ /jour	
Volume d'eaux claires parasites (méthode du minimum nocturne)	31 m ³ /jour	
Volume d'eaux usées (par différence)	54 m ³ /jour	360 EH

3.4 Système d'assainissement de Chevenoz

3.4.1 Les réseaux de collecte

Le système d'assainissement de Chevenoz est caractérisé principalement par un réseau d'eaux usées qui peut se subdiviser en trois grandes parties :

- Le Fion en rive gauche de la Dranse.
- Le Mont en rive droite

- Et la partie village de Chevenoz jusqu'au hameau de Les Peray.

Le réseau d'eaux usées correspond principalement à des collecteurs de diamètre 200 mm souvent en fonte ou en PVC. Le réseau d'eaux pluviales reste quant à lui beaucoup moins développé.

La notice du zonage d'assainissement (Développement Aménagement Environnement Conseil, 2005) indique les zones d'assainissement collectif et non collectif. D'après ce document les hameaux non raccordables sont les suivants :

- Pombourg
- le Pulvaz
- Plainesserve
- Prébuza
- La Croix
- Les Avenchy
- Arces (partie est)
- L'habitat diffus

Les secteurs à raccorder seront les suivants (échéance 2015 environ) :

- Chez Pollien
- Arce (partie ouest)
- La Joux
- Le Crêt
- La Billette

Les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

Nombre de regards EU :	257
- Dont recouverts :	N/D
- Dont à découvrir :	N/D
Nombre de regards EP :	36
Nombre de regards total :	597
Linéaire de réseau EU :	6 400 ~
Linéaire de réseau EP :	1 000 ~
Linéaire total de réseau :	7 400 ~

A noter que les réseaux de Chevenoz n'ont pas fait l'objet d'un relevé systématique des regards. En effet, il a été décidé lors d'une réunion de concertation avec la mairie et le SICVA de n'effectuer qu'un report des plans de récolement existants avec contrôle de terrain sur des points particuliers du réseau.

3.4.2 Le système de traitement

Chevenoz est équipée d'une station d'épuration récente.

La station d'épuration de la commune de Chevenoz a été construite en 2006 pour traiter une charge de pollution de 800 EH, soit 48 kg par jour de DBO5 pour un volume journalier de 160 m³/jour sur la partie traitement primaire et une charge de 400 EH, soit 24 kg/jour de DBO5 pour un volume journalier de 80 m³ sur la partie traitement biologique. Soit un débit moyen de temps sec de 7 m³/h et un débit de pointe de 20 m³/h.

La station de Chevenoz est composée de :

- Prétraitements : dégrilleur
- Traitement primaire par décanteur digesteur d'un diamètre de 6 m, d'une capacité de 20 m³ pour la décantation et de 120 m³ pour le stockage des boues.
- Unité de 4 disques biologiques avec une surface totale de 2 310 m².
- Décanteur lamellaire d'une surface de 36 m²
- Unité de déphosphatation avec cuve de stockage de 10 m³.

La station de Chevenoz est soumise à autosurveillance dans le cadre de l'application de l'arrêté du 22 juin 2007, soit (nombre de mesures par an) :

Paramètres	Entrée	Sortie
Débit	1	1
pH	1	1
DBO5	1	1
DCO	1	1
MES	1	1
P total et PO4	1	1
NTK et NH4	1	1

Le dernier bilan d'autosurveillance qui nous a été transmis (février 2011) ne montre aucune non-conformité du système de traitement.

En entrée de station, le prélèvement réalisé montrait les résultats suivants au niveau des charges observées (en kg/jour) :

Paramètres	Débit (m ³)	MES	DCO	DBO5	PT	NTK
Bilan 2011	14,1	4.6	8.2	3.1	0.1	1

Pour l'année 2011, la charge journalière à traiter représentait 7 % de la capacité de la station. **Récemment la station de Chevenoz se trouvait donc en sous-charge.**

Le bilan hydraulique réalisé nous permet également de distinguer :

Volume moyen journalier	14,1 m ³ /jour	
Volume d'eaux claires parasites (méthode du minimum nocturne)	4,8 m ³ /jour	
Volume d'eaux usées (par différence)	9,3 m ³ /jour	60 EH

3.5 Système d'assainissement de Bonnevaux

La commune de Bonnevaux s'est doté récemment (fin 2011) d'un réseau de collecte eaux usées et d'une station d'épuration.

La station d'épuration de Bonnevaux est caractérisé par trois réacteurs biologiques modulaires et un réacteur de stabilisation de boues. Son dimensionnement est de 400 EH.

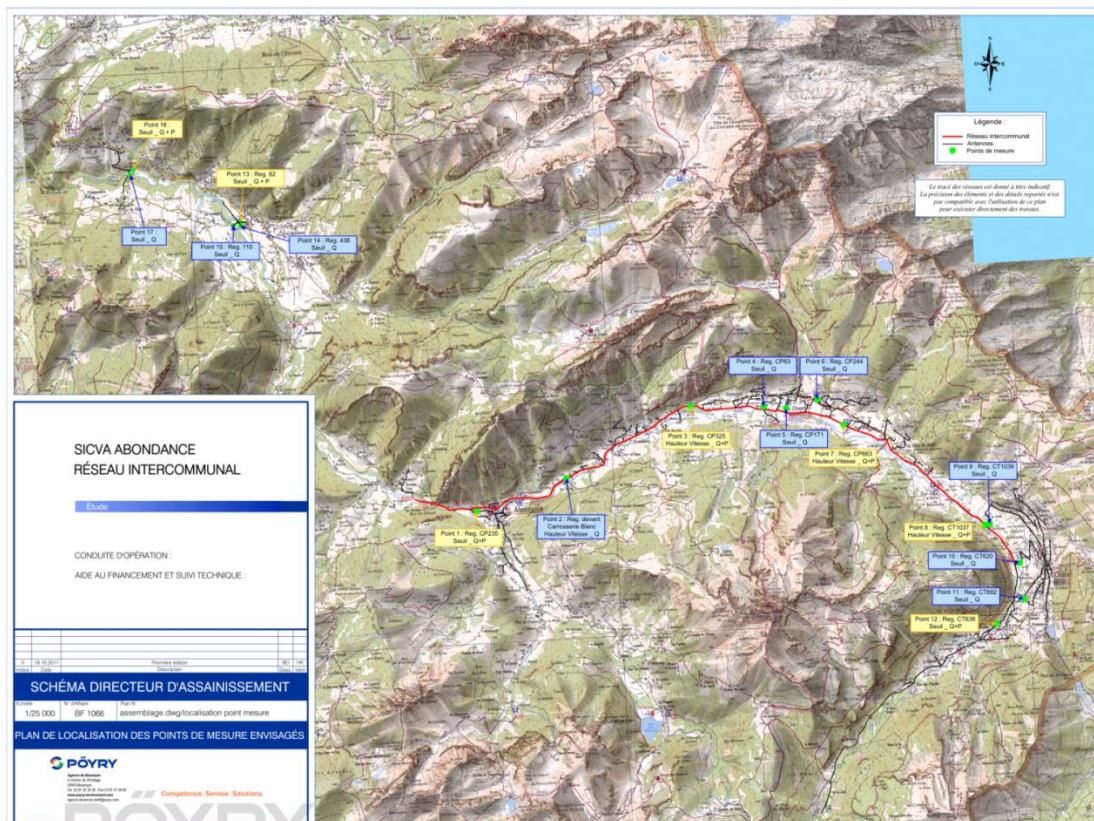
Il s'agit d'un système couvert, équipé d'une unité de déshydratation des boues.

4 SUITE DE L'ETUDE

La phase 2 de la présente étude comprendra les deux principales campagnes de mesures suivantes :

- Suivi en période de basse saison touristique (automne 2011)
- Suivi en période de haute saison touristique (février 2012).

Les points de mesures suivants sont proposés :



Soit en totalité 17 points de mesures répartis en :

- 10 points de mesures en débit
- 7 points de mesures en débit et en pollution

Les points de mesures en pollution seront ainsi réalisés par grands bassins versants. Avec la répartition communale suivante :

- Châtel : 5 points
- La Chapelle d'Abondance : 5 points
- Abondance : 2 points + autosurveillance station
- Vacheresse : 3 points
- Chevenoz : 2 points

Cette configuration permettra de définir les charges de pollution collectées par chaque commune, et de réaliser une pré-sectorisation des eaux claires parasites par antennes principales ou tronçon de réseau (pour le collecteur de transport).





PHASE 2.1



5 CAMPAGNES DE MESURES

Ces mesures ont été réalisées au cours de deux périodes distinctes :

- Mesure en basse saison sur la période automne 2011. Cette période vise à faire le point sur le fonctionnement des réseaux en ne prenant en compte que la population permanente dans la vallée.
- Mesures en haute saison sur la période hivernale 2012. Cette période vise à vérifier le fonctionnement des réseaux en période de pointe d'activité touristique (forts apports de charges de pollution et de débit).

Toutes les communes ont été concernées par ces mesures. Seule la commune de Bonnevaux n'a pas fait l'objet d'un suivi en débit et en pollution puisque cette commune ne disposait d'aucun réseau d'eaux usées de collecte ni de système de traitement.

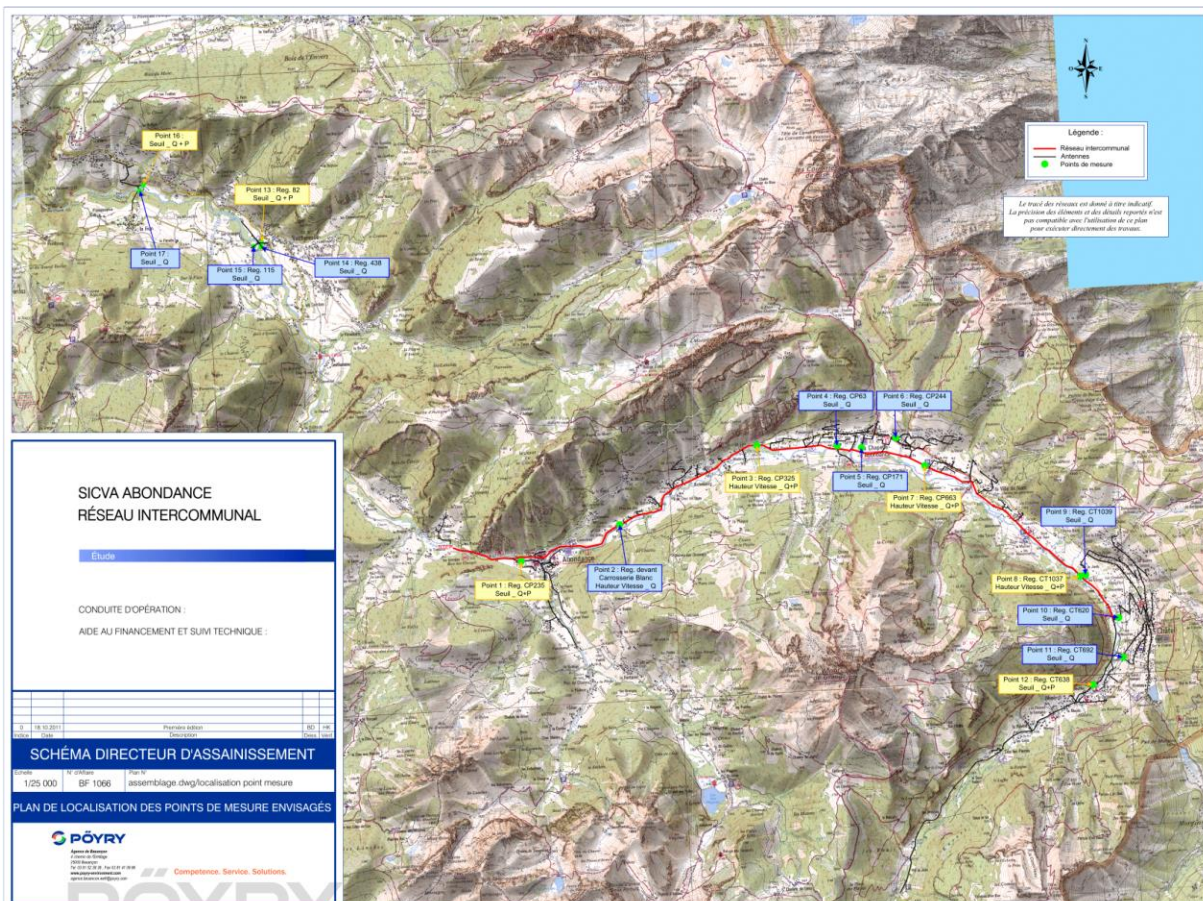
5.1 Méthodologie

5.1.1 Les sites de mesures

5.1.1.1 PERIODE DE BASSE SAISON

Au nombre de 17 lors de la période de basse saison, les sites appareillés sont répartis en :

- 10 points de mesures en débit seulement
- 7 points de mesures en débit et en pollution



Les points de mesures en pollution ont ainsi été réalisés par grands bassins versants. Avec la répartition communale suivante :

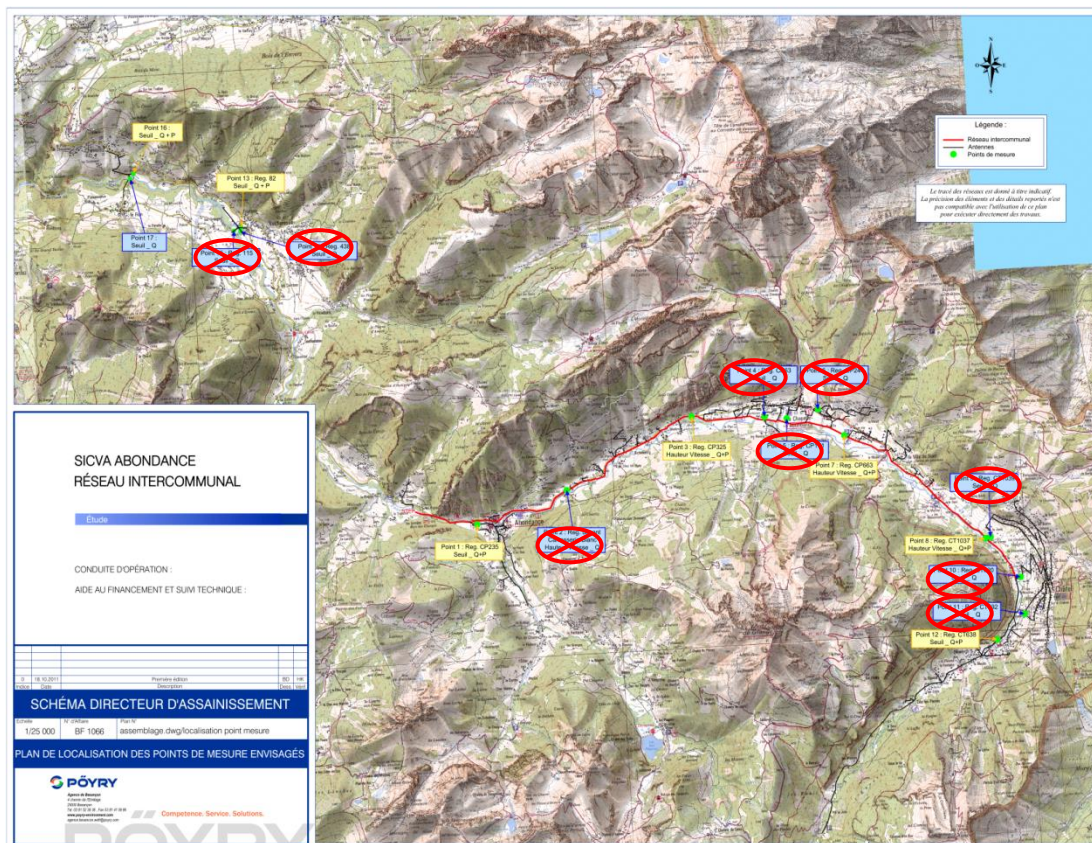
- Châtel : 5 points
- La Chapelle d'Abondance : 5 points
- Abondance : 2 points + autosurveillance station
- Vacheresse : 3 points
- Chevenoz : 2 points

Cette configuration permet de définir les charges de pollution collectées par chaque commune, et de réaliser une pré-sectorisation des eaux claires parasites par antennes principales ou tronçon de réseau (pour le collecteur de transport).

5.1.1.2 PERIODE DE HAUTE SAISON

La totalité des 8 points de mesures ont été équipés par des appareils permettant la mesure du débit et des charges de pollution selon la répartition suivante :

- Châtel : 2 points
- La Chapelle d'Abondance : 2 points
- Abondance : 1 point + autosurveillance station
- Vacheresse : 1 point
- Chevenoz : 2 points



Cette configuration permet de définir les charges de pollution collectées par chaque commune.

Il a été décidé de ne pas suivre les antennes principales communales pour la raison que les taux de fréquentation des lits touristiques n'étant pas connu par quartier, il serait donc impossible de fournir le détail des taux de collecte par antenne principale.

5.1.2 Appareillage

5.1.2.1 MESURE DES DEBITS

La mesure des débits est réalisée au moyen de :

- Sonde hauteur-vitesse, ou,
- Sonde de pression couplée à un seuil à orifice triangulaire.

Ces deux techniques permettent ainsi le calcul des débits transités qui sont enregistrés au moyen de stations d'acquisition type Mainstream. Le pas de temps d'enregistrement est généralement de l'ordre de 30 secondes ou 1 minute.

5.1.2.2 MESURE DES CHARGES DE POLLUTION

Des prélèvements sont réalisés à l'aide de préleveurs automatiques multi-flacons qui permettent l'échantillonnage de l'effluent **sur une durée de 24h**.

Un échantillon moyen caractéristique de l'effluent est reconstitué proportionnellement au débit écoulé pour fournir un flacon d'un litre.

Ce flacon est ensuite acheminé vers le Laboratoire de Chimie des Eaux de Besançon (accrédité COFRAC) qui analyse cet échantillon.

5.1.2.3 SUIVI DE LA PLUVIOMETRIE

Pour chaque campagne de mesures, quatre pluviomètres à auget basculant ont été installés sur le territoire du SICVA. La répartition suivante a été faite :

- 1 pluviomètre à Châtel (haut de la vallée)
- 1 pluviomètre à La Chapelle d'Abondance
- 1 pluviomètre à Abondance, sur le site de la station d'épuration (partie médiane)
- 1 pluviomètre à Chevenoz (bas de la vallée)

Ceci nous permettant d'avoir une bonne répartition du suivi de la pluviométrie dans une zone montagneuse avec des contrastes pouvant être élevés.

5.1.3 Analyse et interprétation

5.1.3.1 MESURE DES DEBITS

La mesure des débits permet de nous renseigner sur :

- Le **volume total écoulé** V_T (volume journalier en m^3 /jour).
- Le **volume d'eaux claires parasites**, V_{ECP} , estimé sur la base du minimum nocturne (considérant que le rejet d'eaux usées est nul ou non significatif sur la période 01h00 à 05h00).
- Le **volume d'eaux usées**, V_{EU} , obtenu par différence entre les deux volumes précédents ($V_T - V_{ECP}$).

Ces trois volumes permettent enfin le calcul :

- Du **taux de collecte** (basé sur les volumes théoriques d'eaux usées rejetés par les habitants) par la relation $V_{EU} / V_{EU \text{ théorique}}$, exprimé en pourcentage.
- Du **taux de dilution** de l'effluent, par la relation V_{ECP} / V_{EU} , exprimé en pourcentage.

5.1.3.2 PRELEVEMENTS

Suite au prélèvement de l'effluent, les charges de pollution sont ensuite exprimées en fonction des cinq paramètres d'analyse habituels en hydraulique urbaine qui sont :

- Demande Biologique en Oxygène à 5 jours (DBO₅)
- Demande Chimique en Oxygène (DCO)
- Matières en Suspension Totales (MEST)
- Azote Kjeldahl (NTK)
- Phosphore total (PT)

Avec les ratios réglementaires ou bibliographiques suivants, considérant que 1 équivalent habitant (EH) rejette :

- 60 g de DBO₅ par jour
- 120 g de DCO par jour
- 90 g de MEST par jour
- 15 g de NTK par jour
- 4 g de PT par jour

5.2 Campagne de mesures basse saison

Cette campagne de mesures a porté sur trois semaines d'enregistrements au total du 08 au 23 novembre 2011.

On notera l'absence d'évènements pluvieux lors de cette période.

5.2.1 Résultats

Le détail des résultats est présenté dans le tableau fourni en annexe 1.

De manière synthétique, les résultats sont les suivants :

Commune	Population Source : INSEE 2009	Nombre d'EH Base volumétrique	Nombre d'EH Base charges de pollution
Châtel	1213	1000	1627
La Chapelle d'Abondance	832	1496	493
Abondance	1347	N/D	1723
Vacheresse	772	592	498
Chevenoz	554	166	299

Le nombre d'EH en base volumétrique est calculé en considérant qu'un habitant ou équivalent-habitant (EH) rejette 150 litres par jour d'effluents (ratio de l'Agence de l'Eau). Ce qui, en considérant le volume d'eaux usées mesuré (V_{EU}), nous permet de calculer la population équivalente au volume d'eaux usées écoulé.

Le nombre d'EH en base charges de pollution est calculé selon les ratios exposés précédemment, en appliquant une moyenne barycentrique sur les cinq paramètres d'analyses.

L'ensemble de ces résultats nous renseigne alors sur les volumes d'eaux claires parasites (pré-sectorisation) et sur les taux de collecte d'effluents :

Commune	Taux de collecte	Apports en Eaux Claires Parasites (ECP) en m ³ /jour
Châtel	108%	240
La Chapelle d'Abondance	120%	240
Abondance	128%	140
Vacheresse	71%	25
Chevenoz	42%	0

Les trois communes raccordées à la station d'épuration des Granges à Abondance présentent des taux de collecte tout à fait satisfaisant. Les effluents sont donc correctement collectés et acheminés au système de traitement.

Vacheresse présente un taux de collecte un peu plus faible avec un peu plus de 70 %.

Chevenoz présente le taux de collecte le plus faible avec moins de la moitié des effluents collectés et raccordés sur le système de traitement.

A noter cependant que le taux de collecte prend en compte la population totale et donc les secteurs non raccordés sur un réseau d'assainissement (assainissement non collectif). Aussi et sachant qu'à Vacheresse et Chevenoz, toutes les zones urbanisées ne sont pas raccordées, ces taux de collecte peuvent donc être qualifiés de satisfaisant.

Enfin, les communes les plus sensibles aux eaux claires parasites sont Châtel et Abondance avec des volumes d'eaux claires respectifs de 240 m³/jour et de 140 m³/jour (dont 120 m³/jour sur le collecteur intercommunal). La Chapelle d'Abondance présente 240 m³/jour d'apports mais ces apports se situent principalement sur le collecteur intercommunal (voir carte annexée à ce rapport).

Les points de mesures situés sur les antennes principales de Châtel montrent également qu'aucun secteur de la commune n'est épargné par ce phénomène de drainage d'eaux claires parasites.

Signalons également qu'une différence de volume (perte d'effluents) existe entre les derniers points de mesure à l'aval du réseau et l'entrée station. Cette différence est estimée à 750 m³/jour en moyenne sur la période de mesures.

5.2.2 Conclusions

Les résultats des mesures réalisées en période de basse saison permettent de conclure sur un fonctionnement satisfaisant des trois systèmes d'assainissement présents et suivis, en matière de collecte et de transport des effluents.

Le principal dysfonctionnement observé correspond à la collecte d'eaux claires parasites dans des proportions relativement importantes sur la commune de Châtel.

Les apports en eaux claires parasites restent enfin conséquents sur le collecteur intercommunal avec 360 m³/jour d'apports (dont 240 entre Châtel et La Chapelle d'Abondance et 120 entre La Chapelle d'Abondance et Abondance).

A surveiller également une possible perte d'effluents sur le collecteur à l'aval d'Abondance avant le traitement à la station d'épuration.

5.3 Campagne de mesures haute saison

Cette campagne de mesures a porté sur une semaine d'enregistrements au total. Cette semaine correspondait à la période des vacances scolaires de février, zone C, soit la période de plus forte fréquentation touristique, c'est-à-dire du 21 au 27 février 2012.

On notera l'absence d'évènements pluvieux lors de cette période.

5.3.1 Résultats

Le détail des résultats est présenté dans le tableau fourni en annexe 2.

De manière synthétique, les résultats sont les suivants :

Commune	Population Source : INSEE 2009	Nombre d'EH Base volumétrique	Nombre d'EH Base charges de pollution
Châtel	1213	6640	5037
La Chapelle d'Abondance	832	9520	8953
Abondance	1347	N/D	7814
Vacheresse	772	480	807
Chevenoz	554	198	171

L'augmentation des charges de pollution est importante sur les communes du haut de la vallée (Châtel, La Chapelle d'Abondance et Abondance). Elle l'est également sur Vacheresse mais de manière moins marquée que pour les trois précédentes. Les charges de pollution collectées à Chevenoz sont par contre invariables.

Le calcul des taux de collecte n'est pas réalisable lors cette période puisqu'aucun outil ne permet actuellement de connaître de manière suffisamment précise (ie par bassins versants liés aux points de mesures) les taux de remplissage des établissements touristiques (hôtellerie mais surtout résidences secondaires).

Les volumes d'eaux claires parasites sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Commune	Taux de collecte	Apports en Eaux Claires Parasites (ECP) en m ³ /jour
Châtel	N/D	155
La Chapelle d'Abondance	N/D	920
Abondance	N/D	30
Vacheresse	N/D	120
Chevenoz	N/D	15

La collecte d'eaux claires parasites ne reflète pas celle observée sur la période novembre 2011. En février 2012, c'est ainsi principalement la commune de La Chapelle d'Abondance qui est la plus sensible à ce phénomène avec plus de 900 m³/jour d'eaux claires collectées (dont la moitié sur le collecteur intercommunal). Viennent ensuite les communes de Châtel (155 m³/jour) et de Vacheresse (120 m³/jour).

Abondance et Chevenoz ne collectaient, quant à elles, que très peu d'eaux claires parasites (30 et 15 m³/jour).

Signalons également qu'une différence de volume (perte d'effluents) a une nouvelle fois encore été mise en évidence, avec plus de 1 100 m³/jour en moyenne sur la période de mesures entre les derniers points de mesures et le comptage en entrée de station d'épuration.

5.3.2 Conclusions

En haute saison, les trois communes du haut de la vallée voient leurs charges de pollution très significativement augmenter (rapport de 3 à 5 pour Châtel et Abondance voire 18 pour La Chapelle d'Abondance).

La sensibilité aux eaux claires parasites est la plus marquée sur la commune de La Chapelle d'Abondance (550 m³/jour) et dans une moindre mesure sur Châtel et Vacheresse. Enfin, la partie du collecteur intercommunal entre Châtel et La Chapelle d'Abondance présente une sensibilité forte aux eaux claires parasites (près de 400 m³/jour d'apports). On pourra se référer au plan fourni en marge de ce rapport.

Une perte de débit semble se confirmer à l'aval de la commune d'Abondance.

5.4 Comparatif basse et haute saison

Des tableaux comparatifs ont été établis par grands ensembles entre les deux périodes de mesures de basse et haute saison. Ils sont présentés dans le plan fourni en marge de ce rapport.

Il est précisé ici que les eaux claires parasites sont à mettre en relation (en partie) avec des phénomènes de variation de hauteur d'eau dans les terrains. Ceci explique notamment les différences observées selon la période de mesures, le niveau d'eau dans les terrains étant susceptible de varier localement.

Ce comparatif aboutit aux commentaires suivants :

5.4.1 Châtel

A l'amont de Châtel (réseau de Pré la Joux), le volume d'eaux usées journalier passe de 40 à 320 m³/jour et les charges de pollution de 130 à 2 200 EH. Les eaux claires parasites ont doublé.

Forte sensibilité aux pointes touristiques et aux eaux claires parasites.

Au niveau de la commune de Châtel, le volume d'eaux usées journalier passe de 110 à 680 m³/jour et les charges de pollution de 1 500 à 2 800 EH. Les eaux claires parasites diminuent significativement. A noter que le village de Châtel étant situé sur le flanc d'un versant et non en fond de vallée, il est possible de considérer que le drainage des terrains vers la rivière s'est fait durant l'hiver, d'où des quantités d'eaux claires parasites plus faibles.

L'augmentation de la charge de pollution liée à la fréquentation touristique reste mesurée.

5.4.2 Transport Châtel-La Chapelle d'Abondance

Le volume d'eaux usées journalier passe de 210 à 920 m³/jour et les charges de pollution de 1 700 à 7 400 EH. Cette augmentation reste assez conséquente par rapport notamment aux zones urbanisées présentes le long du collecteur intercommunal.

Il est cependant possible de considérer qu'une partie de ces charges de pollution soient à attribuer à la commune de Châtel qui présentait une augmentation mesurée des charges de pollution en période de pointe.

Les eaux claires parasites augmentent légèrement.

5.4.3 La Chapelle d'Abondance

Le volume d'eaux usées journalier passe de 16 à 500 m³/jour. Les charges de pollution sont en déficit en période creuse et sont estimées à 1 500 EH en période haute. Le déficit en période creuse peut être attribué à des phénomènes de dépôts (sédimentation) sur des parties de collecteur avec une pente plus faible comme c'est le cas sur la partie du collecteur intercommunal au niveau de La Chapelle d'Abondance.

Les eaux claires parasites absentes en période de basse saison passent à plus de 500 m³/jour sur la période février 2012. Les niveaux d'eau dans les terrains peuvent expliquer ces variations.

Forte sensibilité aux pointes touristiques et aux eaux claires parasites.

5.4.4 Abondance

Le volume d'eaux usées journalier passe de 50 à 90 m³/jour et les charges de pollution de 670 à 390 EH pour la partie village d'Abondance. A ce niveau les effluents collectés dans la traversée du village (rive gauche de la Dranse) ne sont pas pris en compte.

Les eaux claires parasites sont invariables et demeurent très faibles pour la partie située en rive droite de la Dranse.

5.4.5 Transport Abondance

Le volume journalier total passe de 600 à 3 200 m³/jour et les charges de pollution de 1 700 à 7 400 EH. Les volumes et les charges prises en compte correspondent au village d'Abondance en totalité ainsi qu'au collecteur intercommunal de transport.

Forte sensibilité aux pointes touristiques.

Une perte de débit est constaté à deux reprises sur le collecteur intercommunal : de 750 à 1 100 m³/jour environ.

5.4.6 Vacheresse

Le volume d'eaux usées journalier passe de 90 à 70 m³/jour et les charges de pollution de 500 à 800 EH. Les eaux claires parasites augmentent de manière conséquente et passent de 25 à 120 m³/jour.

L'influence touristique reste faiblement marquée sur la commune de Vacheresse. La commune possède une sensibilité modérée aux eaux claires parasites.

5.4.7 Chevenoz

Le volume d'eaux usées journalier passe de 25 à 30 m³/jour et les charges de pollution de 300 à 170 EH. Les eaux claires parasites absentes en novembre, demeurent très faibles en février 2012 (15 m³/jour).

Pas de sensibilité à l'influence touristique ni aux eaux claires parasites à Chevenoz.

5.5 Conclusions des campagnes de mesures

Les principales conclusions à retenir de ces deux campagnes de mesures sont les suivantes :

5.5.1 Taux de collecte et charges de pollution

Les réseaux communaux de collecte et intercommunaux de transport fonctionnent correctement.

Les effluents sont ainsi collectés de manière satisfaisante puis transportés vers les trois différents systèmes de traitement présents dans la vallée (Les Granges à Abondance, Vacheresse, et Chevenoz).

Aucun dysfonctionnement n'est apparu suite aux mesures réalisées.

5.5.2 Eaux claires parasites

- Collecte d'eaux claires parasites sur Châtel, La Chapelle d'Abondance, Abondance et Vacheresse avec des périodes de sensibilité variable selon les conditions hydrogéologiques (niveau d'eau dans les terrains) pour La Chapelle d'Abondance et dans une moindre mesure, Vacheresse.
- Collecte d'eaux claires parasites sur le collecteur intercommunal, avec notamment la partie amont du collecteur (à l'aval de Châtel) qui demeure une zone sensible vis-à-vis de ce phénomène.

Le bilan de la pré-sectorisation des eaux claires est présenté dans le tableau ci-dessous :

APPORTS EN M3/JOUR	Basse saison	Haute saison
AMONT CHATEL	+ 60	+ 120
CHATEL	+ 85	+ 35
TRANSPORT CHATEL	+ 240	+ 370
LA CHAPELLE D'ABONDANCE	0	+ 550
TRANSPORT LA CHAPELLE D'ABONDANCE	+ 120	N/D
ABONDANCE	+ 20	+ 30
VACHERESSE	+ 25	+ 120
CHEVENOZ	0	+ 10

Aussi, la sectorisation plus fine des eaux claires parasites est nécessaire sur la quasi-totalité du territoire du SICVA, excepté sur Bonnevaux et Chevenoz.

5.5.3 Perte de débit en entrée station

Les deux campagnes de mesures ont révélé une possible perte d'effluents à l'aval d'Abondance. Cette perte a été estimée comme comprise entre 750 et 1 100 m³/jour. D'un point de vue quantitatif, cette perte ne semble pas dépendante des conditions d'écoulement du réseau.

Des investigations complémentaires devront être menées afin notamment de confirmer cette perte et si possible afin d'en déterminer la cause. Dans ce cadre, il est proposé au Maitre d'Ouvrage l'installation d'une nouvelle chaîne d'acquisition de données à l'aval des zones urbanisées d'Abondance.

5.5.4 Surcharges hydrauliques

En raison de l'absence d'évènement pluvieux lors des deux campagnes de mesures, il ne nous a pas été possible d'analyser l'influence des précipitations sur le fonctionnement des réseaux d'assainissement.

Il a été ainsi décidé après concertation avec le groupe de pilotage de l'étude de procéder à une nouvelle campagne de mesures, réalisée par temps de pluie, et dont les résultats sont présentés dans ce rapport.

6.2.1 Châtel

SICVA Analyse ECP/ITV					
Commune	Secteur	Tronçon	Apports en ECP m3/jour	Apports en ECP l/jour/m	Linéaire
CHATEL		Rappel basse saison	240		
		Rappel haute saison	155		
		Total sectorisation	546	184	8101
CHATEL	Pré la Joux	Amont CT942	60	110	545
CHATEL	Pré la Joux	Amont CT908	120	60	2000
CHATEL	Pré la Joux	Amont CT845	132	1000	132
CHATEL	Pré la Joux	Amont CT838	26	800	33
CHATEL	Pré la Joux	Amont CT838	19	27	719
CHATEL	Pré la Joux	Amont CT662	10	74	139
CHATEL	Village	Amont CT618	11	15	720
CHATEL	Village	Amont CT619	100	78	1282
CHATEL	Village	Amont CT189	5	13	385
CHATEL	Village	Amont CT254	19	77	247
CHATEL	Village	Amont CT250	14	255	55
CHATEL	Village	Amont CT250	17	43	391
CHATEL	Village	Amont CT336	4	5	770
CHATEL	Village	Amont CT228	8	12	683

Les apports en eaux claires parasites concernent principalement le collecteur desservant Pré la Joux. Sur le reste de la commune, les apports sont diffus excepté le secteur de la Béchigne à l'origine de volumes importants.

6.2.2 La Chapelle d'Abondance

SICVA Analyse ECP/ITV					
Commune	Secteur	Tronçon	Apports en ECP m3/jour	Apports en ECP l/jour/m	Linéaire
CHAPELLE D'ABONDANCE		Rappel basse saison	0		
		Rappel haute saison	550		
		Total sectorisation	80	160	2589
CHAPELLE D'ABONDANCE	Village	Amont CP51	5		
CHAPELLE D'ABONDANCE	Village	Amont CP52	24	800	30
CHAPELLE D'ABONDANCE	Village	Amont CP64	2	4	475
CHAPELLE D'ABONDANCE	Village	Amont CP151	5	26	185
CHAPELLE D'ABONDANCE	Village	Amont CP139	8	90	88
CHAPELLE D'ABONDANCE	Village	Amont CP406	24	27	889
CHAPELLE D'ABONDANCE	Village	Amont CP592	12	13	923

Les apports les plus importants mais surtout les plus concentrés sont observés au niveau d'un branchement d'une habitation sur le collecteur intercommunal (Amont CP52). Le reste correspond principalement à des apports diffus.

6.2.3 Abondance

SICVA Analyse ECP/ITV					
Commune	Secteur	Tronçon	Apports en ECP m3/jour	Apports en ECP l/jour/m	Linéaire
ABONDANCE		Rappel basse saison	20		
		Rappel haute saison	30		
		Total sectorisation	60	412	220
ABONDANCE	Village	Amont 235	56	800	70
ABONDANCE	Village	Amont 4513	4	24	150

C'est dans le secteur de la salle polyvalente que les apports les plus importants ont été observés. Rappelons qu'à Abondance, les eaux claires parasites restent modérées.

6.2.4 Vacheresse

SICVA Analyse ECP/ITV					
Commune	Secteur	Tronçon	Apports en ECP m3/jour	Apports en ECP l/jour/m	Linéaire
VACHERESSE		Rappel basse saison	25		
		Rappel haute saison	120		
		Total sectorisation	107	57	3910
VACHERESSE	Taverole	Amont 336	10	120	83
VACHERESSE	Les Josses	Amont 51	7	10	700
VACHERESSE	Ecotex	Amont 49	7	23	304
VACHERESSE	Vers la Dranse	Amont 81	10	11	909
VACHERESSE	Les Combes	388 (bassin)	17		
VACHERESSE	Fontan Nord	Amont 528	2	10	200
VACHERESSE	Fontan Sud	Amont 82	10	25	400
VACHERESSE	Les Baraques	Amont 462	24	30	800
VACHERESSE	Les Ollioz	Amont 505	5	12	417
VACHERESSE	Vacheresse	Amont 181	9	215	42
VACHERESSE	Le Rafour	Amont 114	6	110	55

Trois secteurs de Vacheresse présentent des apports en eaux claires parasites importants sur de faibles linéaires de réseaux : Taverole, le centre du village et le Rafour.

6.3 Conclusions

Hors quelques points ponctuels bien identifiés où les apports en eaux claires parasites sont très importants (trop-plein de bassin ou branchements notamment), la grande majorité des apports en eaux claires parasites sont diffus.

Il est ainsi rendu nécessaire de réaliser des inspections télévisées dans les secteurs où des eaux claires parasites ont été observées.

D'après les observations et les mesures réalisées sur les différents réseaux d'assainissement, ce sont près de 11 km de réseaux d'eaux usées qui sont concernés par des apports d'eaux claires (dont 8 km sur Châtel) et 4 km de réseau d'eaux usées à Vacheresse.

Pour mémoire, rappelons que la totalité du réseau d'eaux usées sur les communes du SICVA (hors commune de Bonnevaux) s'élève à près de 91 km dont 11 km de réseau intercommunal de transport (non investigué lors de la sectorisation).

Ainsi 19 % du linéaire de réseau total eaux usées (hors transport) est concerné par des phénomènes d'intrusion d'eaux claires parasites. La pré-sectorisation puis la sectorisation des eaux claires a donc permis de réduire considérablement le champ des investigations par inspections télévisées.

SICVA Analyse ECP/ITV					
Commune	Secteur	Tronçon	Apports en ECP m3/jour	Apports en ECP l/jour/m	Linéaire
CHATEL		Rappel basse saison	240		
		Rappel haute saison	155		
		Total sectorisation	546	184	8101
CHAPELLE D'ABONDANCE		Rappel basse saison	0		
		Rappel haute saison	550		
		Total sectorisation	80	160	2589
ABONDANCE		Rappel basse saison	20		
		Rappel haute saison	30		
		Total sectorisation	60	412	220
TOTAL SYSTÈME LES GRANGES		Rappel basse saison	260		
		Rappel haute saison	735		
		Total sectorisation	685	252	10910
VACHERESSE		Rappel basse saison	25		
		Rappel haute saison	120		
		Total sectorisation	107	57	3910

6.4 Proposition d'inspections télévisées

Nous avons proposé au Comité de Pilotage de l'étude d'investiguer par inspections télévisées la totalité des secteurs d'apports en eaux claires parasites, soit un linéaire de 16 km de réseaux d'eaux usées environ.

A ce linéaire, des demandes spécifiques d'inspections des communes sont venues s'ajouter pour un linéaire de un kilomètre environ.

Le cahier des charges de l'étude faisant état d'un linéaire total de 20 km, les 3 km restant seront réalisés autant que possible (techniquement) sur le collecteur de transport intercommunal du SICVA.

La synthèse du programme d'inspections télévisées est fournie en annexes.

7 SURCHARGES HYDRAULIQUES

7.1 Campagne de mesures temps de pluie

Après accord du Maître d'Ouvrage, et suite à une demande de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée, une campagne de mesures de temps de pluie a été réalisée au cours du mois de Juillet 2012 sur une durée de deux semaines.

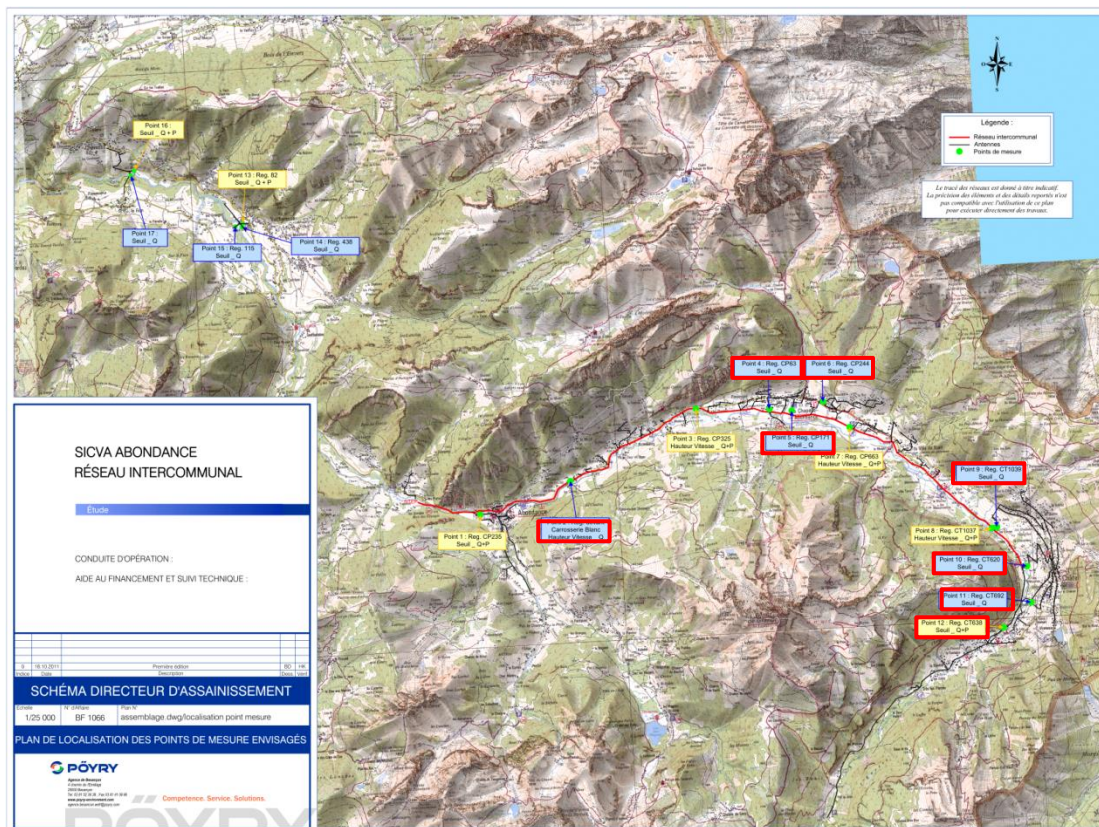
Cette campagne avait pour but d'observer le fonctionnement des réseaux en période de pluie et de déterminer les surfaces actives correspondantes.

7.1.1 Sites appareillés

La campagne de mesure s'est déroulée uniquement sur le système Les Granges (communes de Châtel, La Chapelle d'Abondance et Abondance) en raison des problèmes de surcharges hydrauliques déjà observés sur ces réseaux.

8 sites ont ainsi été appareillés dont :

- 4 sur Châtel
- 3 sur La Chapelle d'Abondance
- 1 sur Abondance



En parallèle, le suivi de la pluviométrie s'est déroulé grâce à l'installation de trois pluviomètres :

- 1 sur Châtel
- 1 sur La Chapelle d'Abondance

- 1 sur Abondance

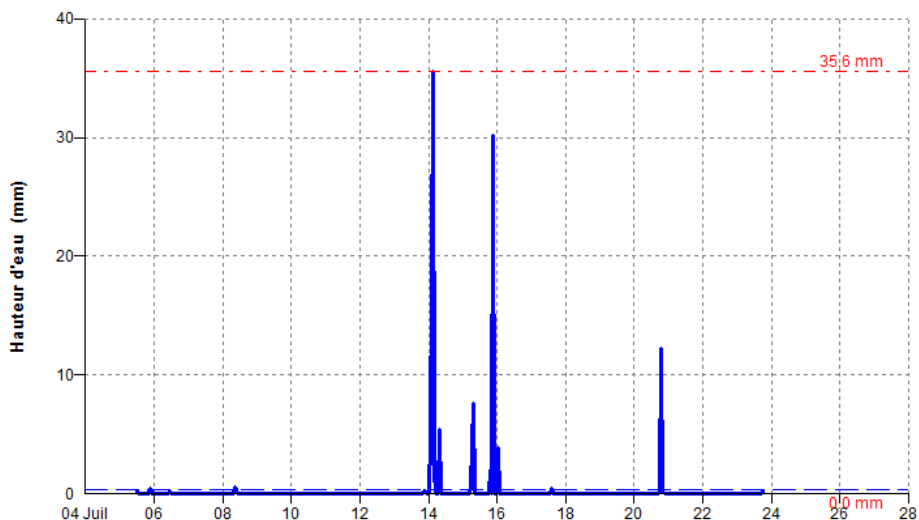
7.1.2 Pluviométrie

La pluviométrie sur cette période a été contrastée au niveau du secteur d'étude. Le mois de juillet en zone de montagne est en effet assez caractéristique d'épisodes orageux très localisés contrairement aux périodes dépressionnaires hivernales beaucoup plus homogènes à l'échelle régionale.

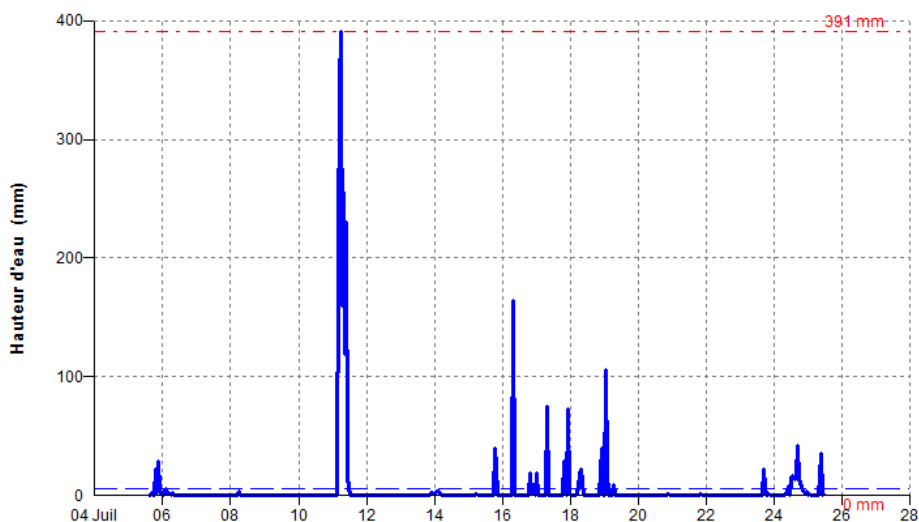
Aussi les épisodes pluvieux significatifs comparables sur les trois sites n'ont pas excédé trois.

Les graphiques d'enregistrement de la pluviométrie sont présentés ci-dessous :

Pluviomètre Abondance



Pluviomètre Chapelle



Pluviomètre Châtel



Dans la nuit du 05 au 06, l'épisode pluvieux enregistré à Châtel a été très faible à La Chapelle d'Abondance et inexistant à Abondance.

Le 11 juillet, le pluviomètre de La Chapelle d'Abondance enregistre une pluie mais aucun évènement similaire à Châtel et Abondance.

Dans la nuit du 13 au 14, fortes précipitations à Abondance, moins marquées à Châtel mais inexistante à La Chapelle d'Abondance.

On constate ensuite de plus petites pluies mais non généralisées à l'ensemble des pluviomètres installés.

7.1.3 Calcul des surfaces actives

7.1.3.1 METHODOLOGIE

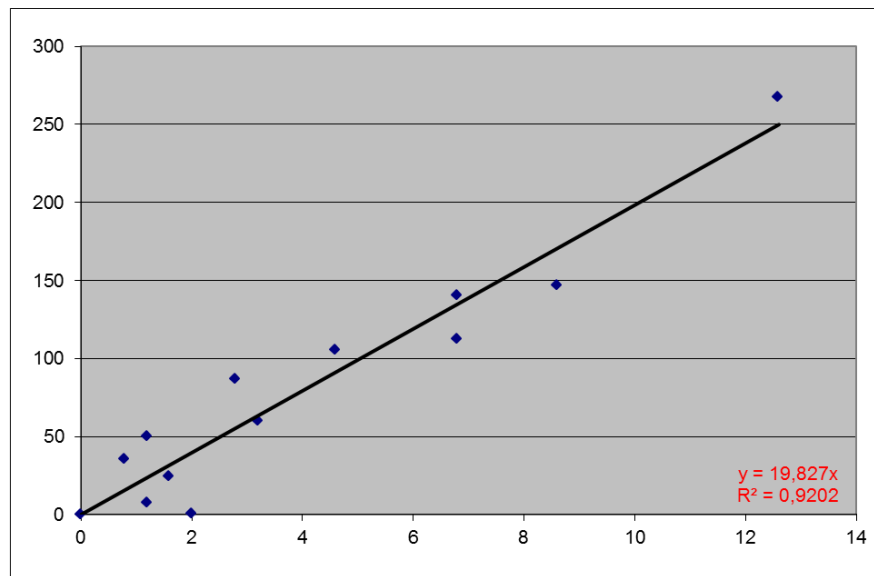
Les épisodes pluvieux significatifs observés lors de la période de mesures ont été analysés afin de calculer les surfaces actives mises en jeu pour chaque point de mesures de débit.

En moyenne et pour chaque point de mesure, nous n'avons pu exploiter que deux à trois évènements pluvieux.

Le calcul des surfaces actives a été réalisé à l'aide de la formule suivante :

$$S_{active} (m^2) = \frac{\text{Volume total mesuré (m}^3) - \text{Volume de temp sec (m}^3)}{\text{Hauteur de pluie cumulée (mm)} \times 10^{-3}}$$

Ainsi pour chaque pluie on établit la relation hauteur de précipitations en fonction du sur-volume généré (Volume temps de pluie – Volume temps sec).



La pente de la droite donne la valeur de la surface active mise en jeu.

Plus on a de points, meilleure est la corrélation

Plus on a de points alignés, plus la représentativité de la valeur de la surface est grande.

7.1.3.2 RESULTATS

Les résultats sont les suivants :

Point de mesure	Nombre d'évènements pluvieux	Surface active calculée (ha)	Surface active calculée (m ²)	Coefficient de corrélation
ABO 1	3	0,5	5073	0,75
CPA 4	2	0,0	175	0,90
CPA 5	1	0,0	0	0,00
CPA 6	1	0,0	90	1,00
CHA 9	2	0,1	1266	0,99
CHA 10	2	0,6	5957	0,85
CHA 11	2	0,6	6259	0,86
CHA 12	3	0,4	4015	0,89

Soulignons le fait que le faible nombre d'évènements pluvieux suivis ne permet de donner que des estimations des surfaces actives mises en jeu.

Ces surfaces varient ainsi de 0 à 6 000 m².

Les principales zones de problèmes liées à des surcharges hydrauliques de temps de pluie sont situées à Châtel (sur tous les points de mesures) et à Abondance (pour la partie du village située en rive gauche de la Dranse).

Précision enfin que d'après nos observations de terrain, les surfaces obtenues par cette méthode nous paraissent sous-estimées par rapport à la réalité. Il aurait fallu pouvoir suivre plus d'évènements pluvieux de fréquence et d'intensité différente pour obtenir un meilleur reflet de la réalité.

Des investigations de terrain complémentaires par contrôles de branchements (essais fumigènes) ont donc été nécessaires pour les secteurs les plus problématiques (Châtel et Abondance) afin d'identifier l'origine des surcharges hydrauliques et de localiser les inversions de branchements.

7.2 Contrôles de branchements

7.2.1 Méthodologie

Les mesures réalisées sur le réseau d'assainissement ayant montré la présence de pics de débit sur le réseau d'eaux usées à chaque événement pluvieux, cela traduit l'existence d'inversions de branchements sur les deux communes de Châtel et d'Abondance, c'est à dire des eaux pluviales raccordées anormalement sur le réseau d'eaux usées.

Des essais fumigènes ont donc été réalisés. Ces contrôles sont réalisés en deux étapes.

7.2.1.1 ESSAI FUMIGENE

Ce contrôle se fait par injection de fumée qui est pulsée à l'aide d'une soufflerie dans le collecteur d'eaux usées. Cette fumée est non toxique puisqu'il s'agit de paraffine dont la combustion la transforme en fumée.

Si cette fumée réapparaît au niveau des gouttières des maisons, grilles de garage ou grilles de route, cela justifie les inversions de branchement car en aucun cas les eaux de pluie ne doivent rejoindre le collecteur d'eaux usées.

Il faut souligner que ce test ne constitue pas une preuve irréfutable car en présence d'un siphon au pied de la gouttière ou d'une grille, la fumée ne réapparaît pas forcément.

De même, dans le cas où les boîtes de branchement ou regards eaux usées et eaux pluviales sont côte à côte et que ceux-ci ne sont pas posés de façon étanches, il arrive que la fumée rejoigne le réseau d'eaux pluviales d'où apparition de fumée sur le toit.

Il est donc nécessaire de s'assurer sur place du dysfonctionnement observé, notamment par vérification à l'aide de colorant.

7.2.1.2 VERIFICATION

La vérification sur les communes de Châtel et d'Abondance a été réalisée par injection de fluorescéine aux points où la fumée est ressortie. Si le colorant ressort dans le réseau d'eaux usées, le mauvais raccordement est alors identifié sans aucun doute possible.

Ce contrôle n'a toutefois pu être mené pour certaines habitations, tout contrôle étant impossible : toiture trop haute, absence de regards en pied de chéneau ou de boîtes de branchement, regards recouverts sur le réseau principal d'assainissement (eaux usées et eaux pluviales).

7.2.2 Résultats

Le résultat des essais fumigènes est présenté dans le tableau suivant :

	Fiches de dysfonctionnement établies
Châtel	73
Abondance	19
TOTAL	92

Ces dysfonctionnements concernaient principalement des chéneaux (gouttières) et des grilles de chaussée qui fumaient après les essais fumigènes.

Tous ces points ont par la suite fait l'objet d'une vérification du dysfonctionnement. Les résultats ci-dessous présentent donc les inversions attestées par ces contrôles. Cependant, les surfaces présentées peuvent être minorées puisque dans certains cas un contrôle au colorant n'a pas pu être réalisé pour des raisons techniques (accessibilité).

Après vérification et contrôle par test au colorant, les résultats sont les suivants :

7.2.2.1 ABONDANCE

Sur Abondance, plusieurs toitures sont raccordées sur le réseau d'eaux usées ainsi qu'une antenne de réseau d'eaux pluviales raccordée sur le réseau d'eaux usées à l'aval. En totalité, ces surfaces représentent **5 000 m² de surfaces imperméabilisées** raccordées sur le réseau d'eaux usées (dont 1 750 par l'intermédiaire d'une antenne de réseau d'eaux pluviales).

Rappelons que d'après les mesures en temps de pluie et le calcul de surfaces actives, nous avons obtenu une valeur équivalente de 5 000 m². **Il apparaît ainsi que toutes les surfaces mal raccordées ont été retrouvées par ces contrôles.**

Pour indication, sur la base d'une pluie de fréquence décennale (environ 30 mm/h), ces surfaces représenteraient ainsi une surcharge hydraulique d'environ 150 m³/h à la station (soit un volume journalier de 3 600 m³).

Le détail des contrôles de branchements à Abondance est présenté en annexe ainsi que sur le plan fourni hors texte.

7.2.2.2 CHATEL

Sur Châtel, plusieurs toitures et/ou grilles privatives sont raccordées sur le réseau d'eaux. En totalité, ces surfaces représentent **5 500 m² de surfaces imperméabilisées** raccordées sur le réseau d'eaux usées.

Rappelons que d'après les mesures en temps de pluie et le calcul de surfaces actives, nous avons obtenu une valeur équivalente de 17 500 m². **Il apparaît ainsi que seulement 1/3 des surfaces mal raccordées ont été retrouvées à l'aide de ces contrôles.**

Pour indication, sur la base d'une pluie de fréquence décennale (environ 30 mm/h), les surfaces ayant été confirmées par ces tests représenteraient ainsi une surcharge hydraulique d'environ 165 m³/h à la station (soit un volume journalier de 4 000 m³ environ).

Le détail des contrôles de branchements à Châtel est présenté en annexe ainsi que sur les plans fournis hors texte.

7.3 Conclusions

Suite aux mesures de temps de pluie réalisées, les calculs de surfaces actives ont montré que plus de 23 000 m² de surfaces imperméabilisées (ou équivalent) étaient anormalement raccordées sur les réseaux d'eaux usées pour les trois communes de Châtel, La Chapelle d'Abondance et Abondance.

Lors d'une pluie décennale, la surcharge hydraulique correspondante est ainsi estimée à 690 m³/h. Rappelons ici que le débit maximum à la station des Granges est de 1 350 m³/h.

Sur ces 23 000 m², les contrôles de branchements réalisés ont permis d'identifier :

- 100 % des surfaces mises en jeu à Abondance
- 33 % des surfaces mises en jeu à Châtel

A Châtel, les deux tiers restant à identifier peuvent concerner :

- Des gouttières raccordées par l'intermédiaire de siphons, donc non contrôlables par essais fumigènes. Des contrôles systématiques pourraient être envisagés dans certains secteurs.
- Des drains, indétectables par essais fumigènes mais potentiellement très productifs lors d'épisodes pluvieux.

Au final, ces investigations auront permis de détecter 45 % des surcharges hydrauliques de temps de pluie.

8 CAMPAGNE DE MESURES « ACTIVITES »

Le territoire du SICVA est potentiellement générateur d'effluents industriels pour lesquels les volumes et les charges de pollution sont différents d'un effluent domestique classique.

D'après les informations recueillis par enquête (questionnaire) auprès des communes, et excepté une scierie, aucune des communes ne possède d'activité industrielle susceptible de générer ce type d'effluent.

Aussi, et en accord avec le groupe de pilotage, il a été décidé de suivre des établissements particuliers en relation avec les activités touristiques du secteur : collectivités, hôtellerie, fromagerie, etc....

La liste des établissements suivis est la suivante :

- Fromagerie à La Chapelle d'Abondance ;
- Hôtel-restaurant « Les Touristes » à Abondance ;
- Résidence de vacances « Les Perce Neige » à Châtel ;
- EHPAD à Vacheresse ;
- Hôtel « Le Chabis » à La Chapelle d'Abondance ;
- Boucherie à Abondance.

8.1 Caractéristiques des établissements suivis

8.1.1 Etablissements collectifs

Etablissement « Les Touristes » à Abondance. Il s'agit d'un hôtel restaurant d'une capacité de 11 chambres pour l'accueil touristique et de 3 chambres pour les employés. La capacité du restaurant, le jour du prélèvement était de 40 couverts. Prélèvement réalisé du 22 au 23 février 2012, soit en période de pointe touristique.

Résidence de vacances « Les Perce Neige » à Châtel. Immeubles collectifs comptant une trentaine de logements. Prélèvement réalisé du 27 au 28 février 2012, soit en période de pointe touristique.

EHPAD (Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes). Centre de Vacheresse d'une capacité de 58 lits. Prélèvement réalisé du 11 au 12 juillet 2012.

Etablissement « le Chabis » à la Chapelle d'Abondance. Cet hôtel-restaurant compte 17 chambres et 2 suites familiales. Prélèvement réalisé du 27 au 28 février 2012, soit en période de pointe touristique. **A noter que le Chabis présente un défaut de raccordement avec l'ensemble des eaux usées qui rejoignent le réseau d'eaux pluviales.**

8.1.2 Etablissements agro-alimentaires

Fruitière de la Chapelle d'Abondance. Fabrication de fromages d'Abondance et de tommes de Savoie. Environ 2 000 litres de lait travaillés quotidiennement. Prélèvement réalisé du 22 au 23 novembre 2011.

Boucherie Maulaz à Abondance. Activité de boucherie, charcuterie et traiteur. Les viandes, sont préparées sur place et les charcuteries et produits traiteurs sont fabriqués dans les ateliers présents sur le site. Prélèvement réalisé du 2 au 3 octobre 2012.

8.2 Résultats

Les volumes d'effluents de ces activités restent faibles avec des volumes journaliers toujours inférieurs à 10 m³/jour. Ce qui en nombre d'équivalent-habitants représente des volumes inférieurs à 60 EH.

Sur les charges de pollution, les plus fortes sont logiquement observées pour la fromagerie avec des valeurs de DBO5 et de DCO importantes de 18 kg/jour pour la DBO5 et de 46 kg/jour de DCO, représentant ainsi entre 300 et 400 EH.

Le reste des activités ne présente qu'une très faible influence avec des charges de pollution comprises généralement entre 10 et 60 EH.

Le tableau en annexe présente le détail des résultats.

9 INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

Deux types d'investigations complémentaires ont été réalisés :

- Recherche des rejets directs dans le milieu récepteur ;
- Nouvelles séries de mesures en débit visant à confirmer ou infirmer la perte de débit en entrée de station d'épuration des Granges.

9.1 Identification des rejets au milieu naturel

Une reconnaissance pédestre du lit de la Dranse et de ses affluents a été réalisée en période d'étiage (meilleure visibilité des rejets directs) mais de forte fréquentation pour profiter du remplissage des résidences secondaires. Cette reconnaissance visait à identifier et répertorier les rejets directs d'effluents ayant lieu dans la Dranse ou dans ses affluents.

En totalité, 15 secteurs situés sur les communes de Châtel, d'Abondance et de Chevenoz ont été identifiés comme possédant des rejets directs d'eaux usées dans le milieu récepteur. La commune la plus concernée par ces rejets est celle d'Abondance.

A noter que cette identification visuelle ne peut être exhaustive. En effet, des rejets directs au milieu naturel sont susceptibles d'exister mais de manière non visible (infiltration dans les terrains notamment) ou alors rejet à sec lors de notre passage.

9.1.1 Pour Châtel

Châtel, secteur Sur le Chemin : traces d'eaux usées au rejet exutoire du réseau d'eaux pluviales dans le ruisseau en aval de la route des Freinets.

9.1.2 Pour Abondance

Abondance, secteur village, vers restaurant l'Abbaye : deux points de rejets, correspondant à deux bâtiments dont un restaurant (pizzeria).

Abondance, secteur Gay de l'Adroit : trois points de rejets, correspondant à au moins deux bâtiments.

Abondance, secteur Terres Noires : un point de rejet, correspondant à un bâtiment.

Abondance, secteur les Gay : deux point de rejets qui reprennent l'ensemble du hameau.

Abondance, secteur Richebourg : deux points de rejets dont un rejet par un drain sur une antenne de réseau d'eaux usées.

Abondance, secteur Froggy. On aura observé des traces d'eaux usées sur le rejet du collecteur d'eaux pluviales.

9.1.3 Pour Chevenoz

Chevenoz, les Arces : trois points de rejets, correspondant à au moins cinq bâtiments.

Chevenoz, le Fion : un point de rejet

9.1.4 Conclusions

Les fiches d'investigations sont présentées en annexe de ce rapport.

Ces investigations nous auront permis de mettre en évidence :

- **Le non-raccordement de certaines habitations ou de certains quartiers (les Arces à Chevenoz, les Gay de l'Adroit et les Gay à Abondance).**

- Des inversions de branchements sur certains collecteurs (Sur le Chemin à Châtel, Frogy à Abondance).
- L'existence d'une conduite fonctionnant en trop plein sur une petite antenne de réseau d'eaux usées dans le secteur Chez les Meuniers à Abondance.

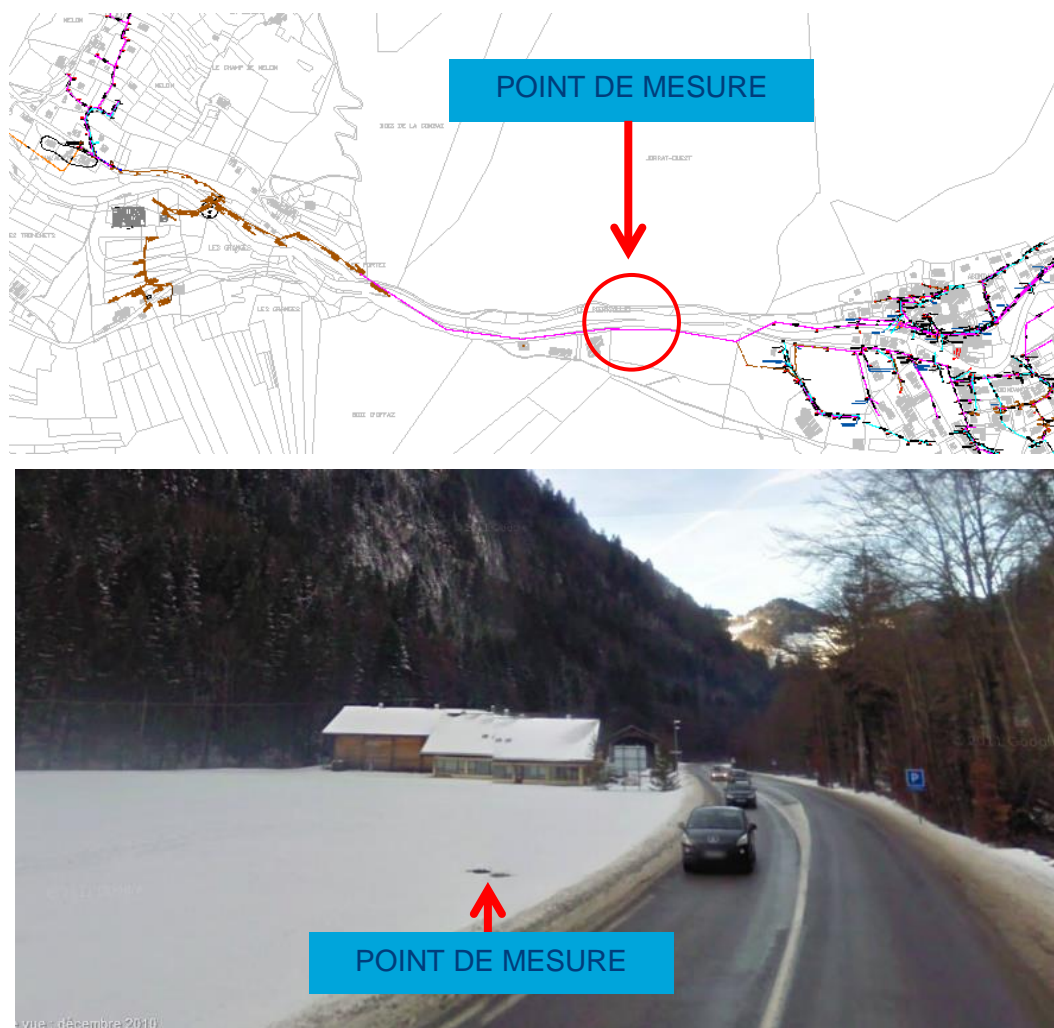
9.2 Perte de débit en entrée station

Pour rappel, les deux campagnes de mesures initiales de basse et de haute saison ont mis en évidence une perte de débit entre les derniers points de mesures installés et l'entrée de la station d'épuration des Granges à Abondance. Cette perte était estimée comprise entre 750 et 1 100 m³/jour.

Nous avons donc procédé dans un premier temps à l'installation d'un premier site de mesure au niveau du CERD, sur le collecteur intercommunal, soit à l'aval du village d'Abondance.

9.2.1 Site Aval Abondance

Le site Aval Abondance a été équipé d'une sonde hauteur-vitesse couplée à une station d'acquisition. Nous avons ainsi réalisé un suivi du débit sur la période comprise entre le 22 et le 27 février 2012.

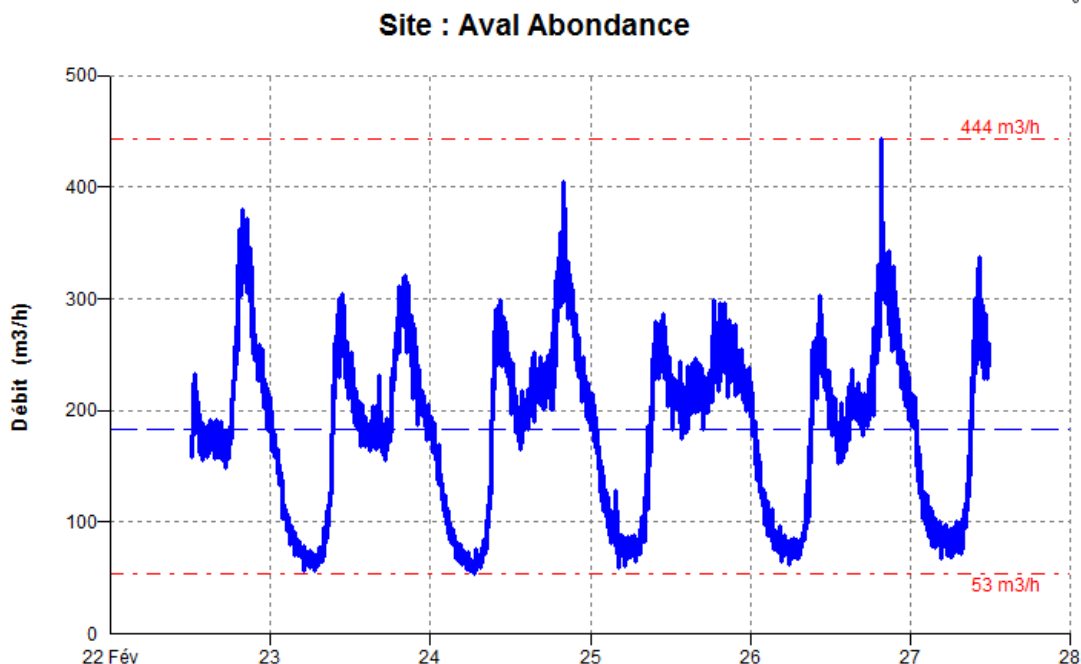


Sur cette période, le volume moyen journalier écoulé a été mesuré à 4 400 m³/jour.

Dans le même temps, les données d'autosurveillance de la station d'épuration communiquées par le SICVA indiquaient un volume moyen journalier de 3 200 m³/jour.

Soit une perte d'environ 1 200 m³/jour.

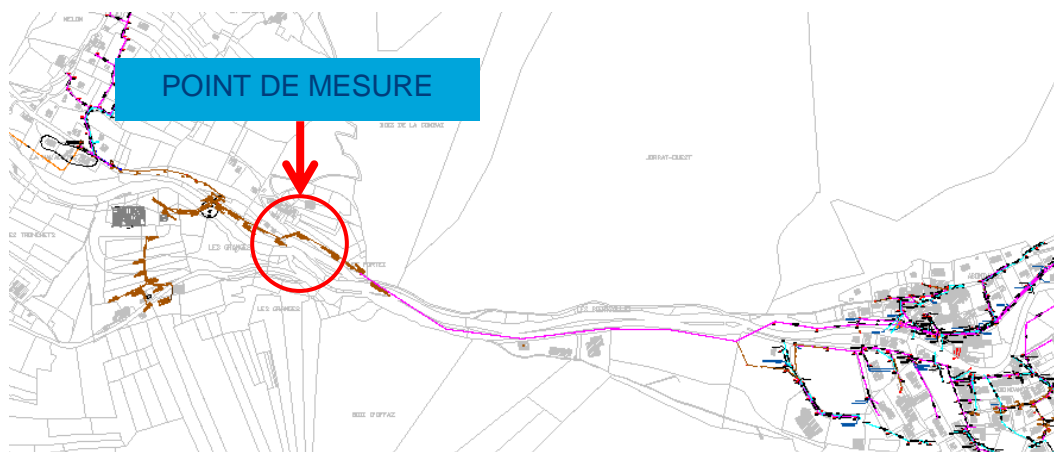
Le graphique d'enregistrement des débits est présenté ci-dessous :



Nous avons ensuite installé un nouveau point de mesures toujours équipé du même type d'appareils (sonde hauteur vitesse reliée à une station d'acquisition mais plus à l'aval, soit juste avant la traversée de la Dranse par le collecteur intercommunal.

9.2.2 Site : Dranse

Le site Dranse a été équipé d'une sonde hauteur-vitesse couplée à une station d'acquisition. Nous avons ainsi réalisé un suivi du débit sur la période comprise entre le 28 mars et le 04 avril 2012.



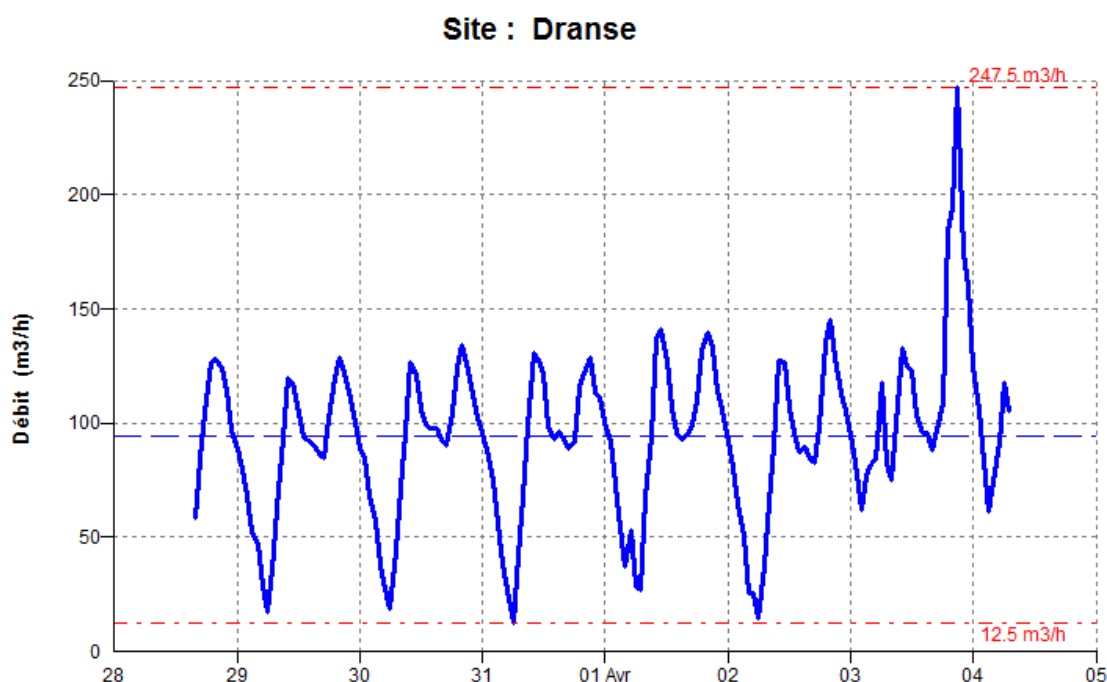


Sur cette période, le volume moyen journalier écoulé a été mesuré à 2 100 m³/jour, excepté le 03 avril, date à laquelle le volume a atteint 2 800 m³/jour.

Dans le même temps, les données d'autosurveillance de la station d'épuration communiquées par le SICVA indiquaient un volume moyen journalier de 1 900 m³/jour.

Soit une perte d'environ 300 m³/jour.

Le graphique d'enregistrement des débits est présenté ci-dessous :



Enfin, dans un dernier, nous avons procédé à la vérification des équipements d'autosurveillance à la station afin de vérifier la qualité de la mesure en entrée de station. Cette vérification a été réalisée en accord avec le gestionnaire de la station d'épuration. Aucune modification n'a été apportée sur l'appareillage en place.

9.2.3 Vérification de l'appareillage et des organes en entrée station

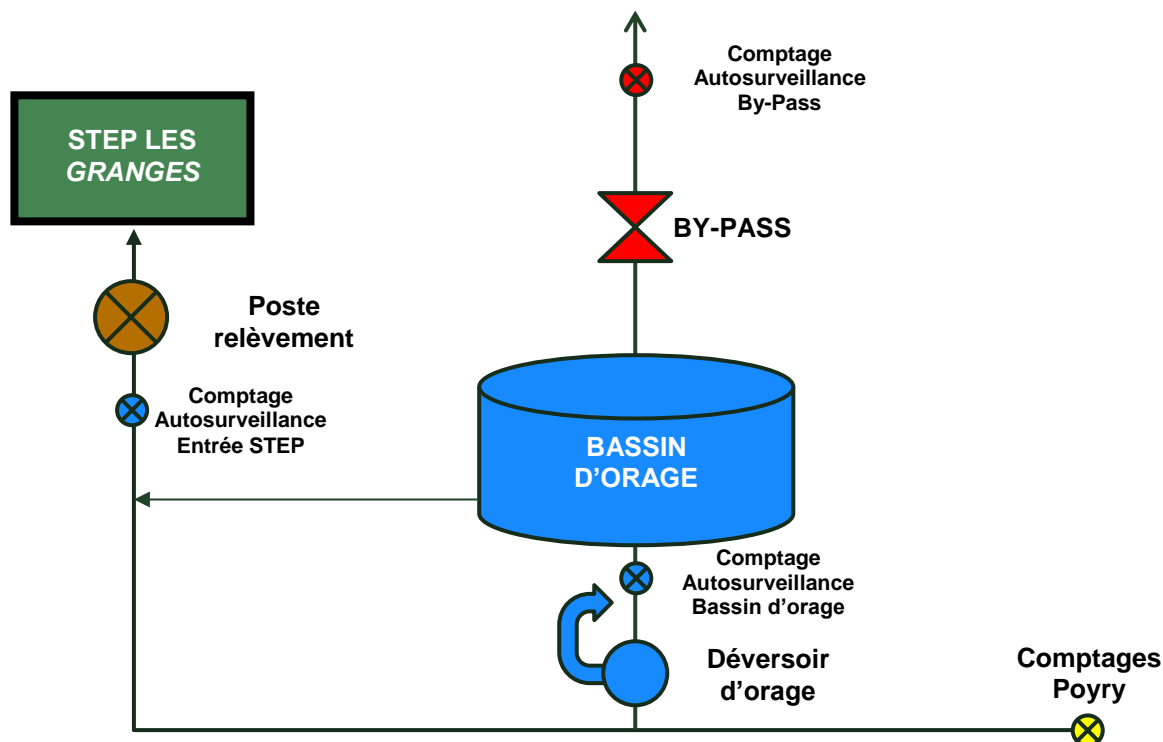
Quatre séries de mesures consécutives en débit (novembre 2011, février 2012 à deux reprises et avril 2012) ont mis en évidence une perte de débit en entrée du système de traitement. Nous avons donc recherché si cette perte ne pouvait pas être imputable au fonctionnement de la station d'épuration (problème de sous-comptage) ou d'un dysfonctionnement de la sonde de mesures au niveau du Canal Venturi.

9.2.3.1 FONCTIONNEMENT DE LA STATION

La station des granges possède trois systèmes de comptage :

- Comptage au niveau du by-pass général en entrée de station ;
- Comptage au niveau du déversoir d'orage qui permet l'alimentation du bassin d'orage ;
- Comptage au niveau du canal venturi de la station qui mesure les effluents pénétrant dans la station.

Le synoptique de fonctionnement de l'entrée de la station d'épuration (avec mention des points de comptage) est le suivant :



Toutes nos mesures de débit ont été corrélées aux données d'autosurveillance (Entrée STEP) fournies par le SICVA. Il est à noter que les volumes comptés au niveau du canal Venturi prennent en compte la vidange du bassin d'orage.

Une différence de comptage au niveau du fonctionnement du bassin d'orage peut ainsi être à l'origine de la perte supposée d'effluents.

9.2.3.2 COMPTAGE AU NIVEAU DU CANAL VENTURI

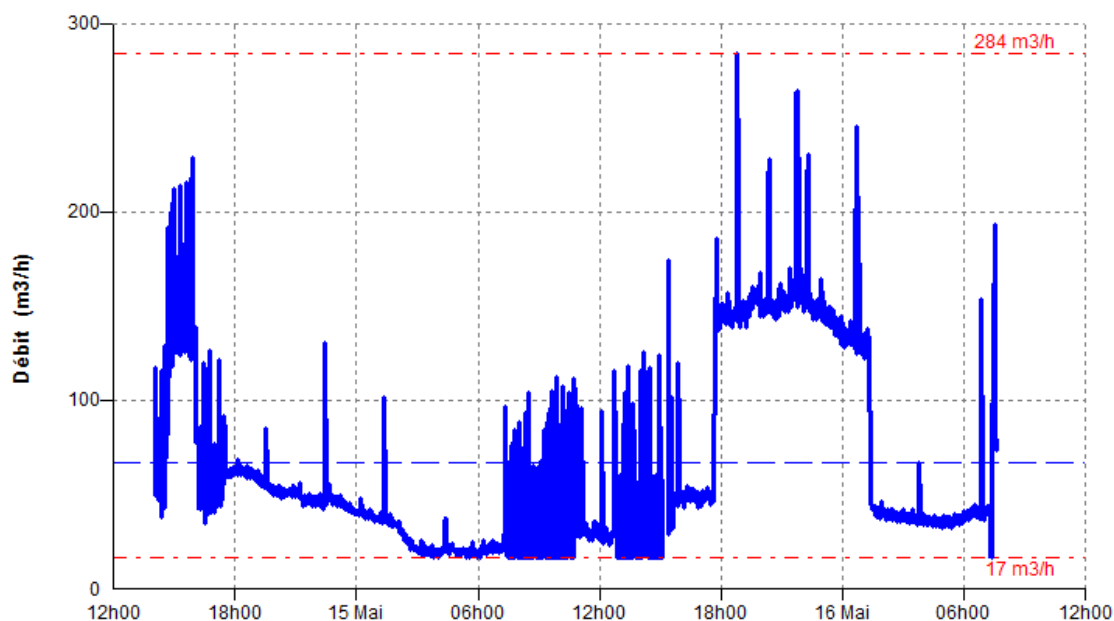
Une sonde de pression reliée à une station d'acquisition a été mise en place du 14 au 16 mai 2012.

Sur la période d'enregistrements, le débit moyen horaire est de $65 \text{ m}^3/\text{h}$ environ, soit un volume moyen journalier de $1\,550 \text{ m}^3/\text{jour}$.

On observe la présence d'un fond permanent estimé à $17 \text{ m}^3/\text{h}$, soit un volume moyen journalier de $408 \text{ m}^3/\text{jour}$.

On note également la présence de pics de débit fréquents notamment le 14 mai dans l'après-midi et le 15 mai, matin et après-midi. Ces pics sont à mettre en relation avec le poste de relèvement qui gère la vidange du bassin d'orage. Hors vidange du bassin d'orage, le débit moyen est de l'ordre de 37 à $40 \text{ m}^3/\text{h}$, soit environ $900 \text{ m}^3/\text{jour}$.

Site : ENTREE STEP (Venturi)



Dans le même temps, nous avons également procédé à la relève du compteur en entrée de station dont le tableau récapitulatif est présenté ci-dessous :

<i>Jour</i>	<i>Heure</i>	<i>Compteurs STEP</i>	<i>Différence (volume mesuré STEP)</i>	<i>Volume mesuré POYRY</i>
14/05/2012	14h50	953 577 m ³	-	-
15/05/2012	16h05	954 878 m ³	1 301 m ³	1 124 m ³
16/05/2012	08h28	956 292 m ³	1 414 m ³	1 485 m ³

D'après ces relevés et en comparaison avec nos enregistrements, les mesures réalisées dans le cadre de l'autosurveillance de la station sont correctes. Il n'existe donc pas de défaut de mesures.

9.2.4 Investigations complémentaires nécessaires

Fonctionnement du bassin d'orage.

Détermination et modalité des phases de remplissage et de vidange. Suivi des pompes à mettre en place. D'après les données d'autosurveillance 2010 et 2011, le compteur du déversoir d'orage est presque toujours à zéro.

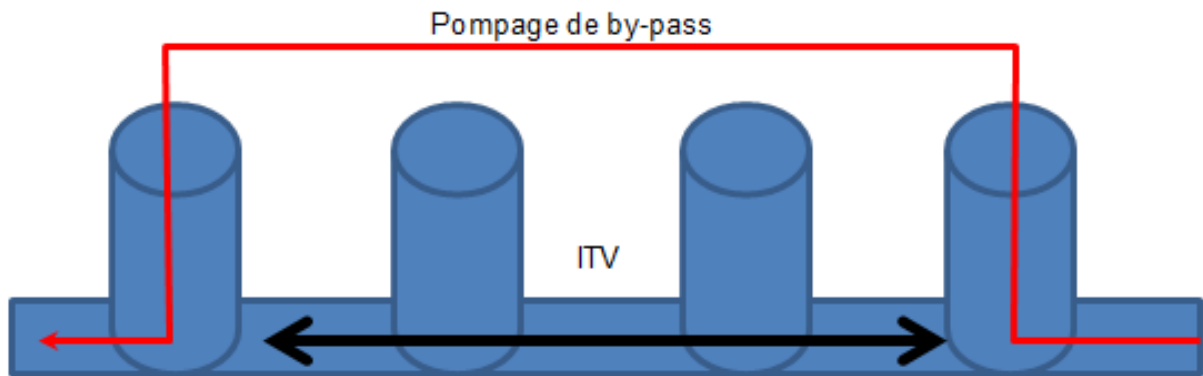
Si le fonctionnement (alimentation et/ou vidange) du bassin n'est pas à l'origine de cette différence de volume, c'est qu'une perte d'effluents est sans doute à envisager.

Recherche de la perte.

Deux méthodes peuvent être proposées :

- Essais de traçage au colorant. Injection de fluorescéine et suivi sur plusieurs jours des regards et du secteur en amont de la station jusqu'à la Dranse afin de déterminer la localisation de la perte.

- Inspections télévisées de ce tronçon de collecteur. L'inspection ne sera cependant possible qu'en réalisant un pompage de by-pass des tronçons en raison du débit important et de la mise en charge du collecteur dans ce secteur.



10 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

10.1 Présentation

L'assainissement non collectif est géré pour les six communes de la Vallée d'Abondance par le SICVA qui a créé son Service Public d'Assainissement Non Collectif.

A ce jour, deux documents, l'un en version papier, l'autre au format informatique nous ont été transmis par le SICVA pour en établir une synthèse. Le premier document correspond aux installations déjà contrôlées par le SPANC, le second correspond à la liste des installations à contrôler.

Cette dernière liste reste sujette à modification suite à la programmation des contrôles puisque certains logements indiqués peuvent ne plus exister ou ne pas posséder de rejet d'effluent.

Ainsi le croisement des données entre ces deux fichiers permet d'établir la liste des systèmes d'assainissement non collectif de la Vallée d'Abondance : soit en totalité 672 systèmes.

A ces documents s'ajoutent également l'ensemble des cartes d'aptitude des sols réalisées au cours d'études précédentes. A ce jour, les informations suivantes nous ont été transmises :

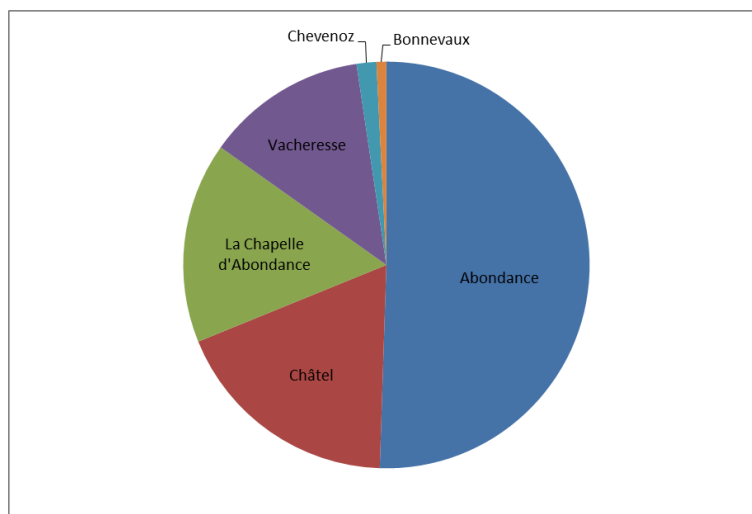
- Carte d'aptitude des sols d'Abondance
- Carte d'aptitude des sols de Châtel
- Carte d'aptitude des sols de La Chapelle d'Abondance
- Carte d'aptitude des sols de Vacheresse
- Carte d'aptitude des sols de Bonnevaux

10.2 Installations d'assainissement non collectif

10.2.1 *Tableau des installations à contrôler*

Ce tableau sous format informatique comporte 379 entrées différentes dont :

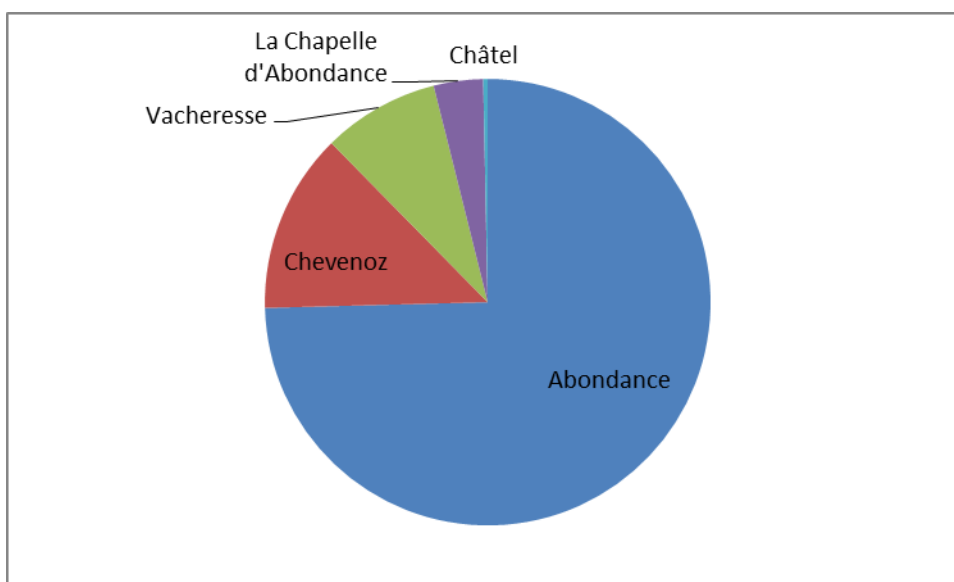
- 193 entrées pour la commune d'Abondance
- 70 entrées pour la commune de Châtel
- 61 entrées pour la commune de La Chapelle d'Abondance
- 49 entrées pour la commune de Vacheresse
- 6 entrées pour la commune de Chevenoz
- 3 entrées pour la commune de Bonnevaux



10.2.2 Tableau des installations contrôlées

Tableau sous format papier comptant 307 entrées dont :

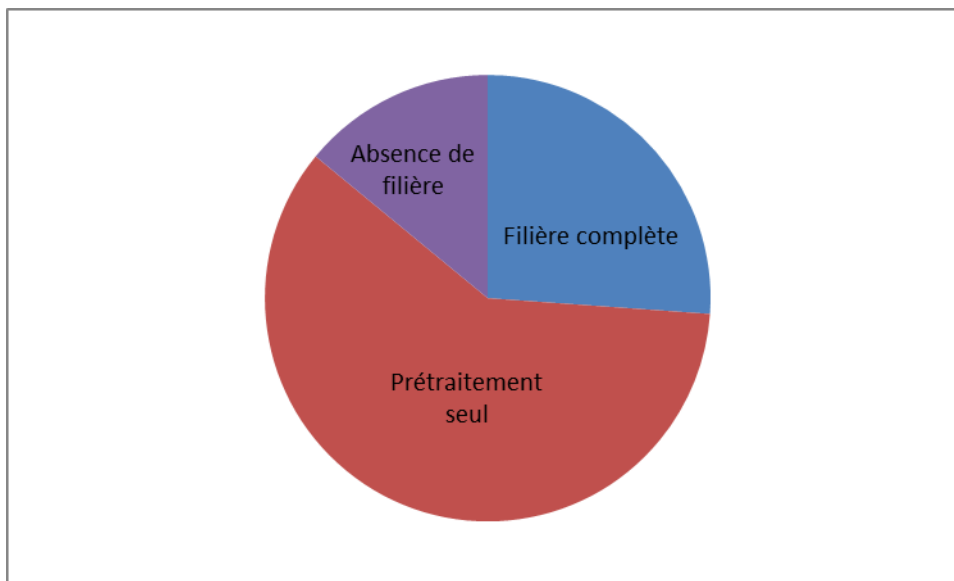
- 229 entrées pour la commune d'Abondance
- 40 entrées pour la commune de Chevenoz
- 26 entrées pour la commune de Vacheresse
- 11 entrées pour la commune de La Chapelle d'Abondance
- 1 entrée pour la commune de Châtel



D'après ce fichier, il apparaît que :

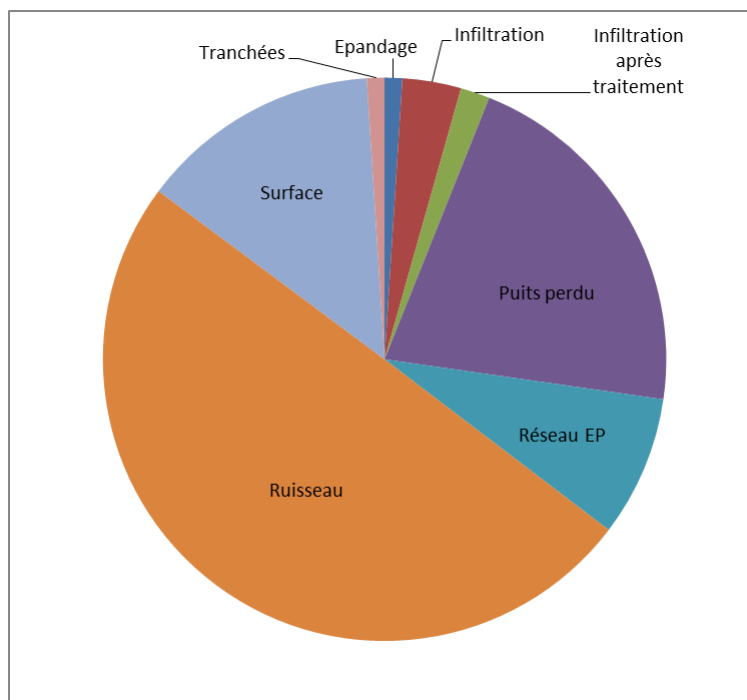
- 93 logements (30 %) présentent une filière complète d'assainissement non collectif : un système de prétraitement (24 fosses septiques simples et 69 fosses septiques toutes eaux) couplé à un système de traitement final de l'effluent.
- 213 logements (69 %) ne présentent qu'une unique filière de prétraitement (fosse septique simple ou toutes eaux)

- 50 logements (16 %) ne présentent aucun système d'assainissement non collectif (ni prétraitement, ni traitement).



L'exutoire des rejets correspond principalement à :

- Au milieu superficiel pour 172 systèmes (ruisseau ou réseau d'eaux pluviales)
- Au milieu souterrain pour 125 systèmes (par infiltration dans le sol, puits perdu ou ruissellement)



Enfin, au moment de la fourniture de ces documents (septembre 2012), un peu plus de la moitié des installations (55 %) ont fait l'objet d'un contrôle.

10.3 Aptitude des sols

Globalement, sur le territoire de la Vallée d'Abondance, les sols ne permettent pas une dispersion et une épuration suffisante pour permettre le traitement des effluents en utilisant le sol en place.

Cette analyse est tirée des documents existants (carte d'aptitude des sols) fournies par les différentes communes et listés plus haut dans ce rapport.

Dans le détail, par commune les résultats sont les suivants :

10.3.1 Commune d'Abondance

Pour les secteurs étudiés, deux classes d'aptitude des sols ont été retenues :

- Aptitude favorable
- Inaptitude des sols à l'infiltration

La plupart des terrains sont rendus inaptes à l'infiltration du fait de la pente forte (cas notamment de Richebourg, Melon sur la Fontaine, Cercle), de la présence d'eau à faible profondeur (les hameaux de la vallée de l'Edian, Miolène, Cercle) et de la faible perméabilité des terrains (Les Plagnes, Les Ogay).

Les terrains les plus aptes à l'infiltration sont les suivants : Fond du Clos, Chez les Vies, la Roge.

D'une manière générale, sur le territoire communal de la commune d'Abondance, les sols ne possèdent pas les caractéristiques suffisantes à l'infiltration et l'épuration des effluents.

Il est dès lors nécessaire de s'orienter sur des filières drainées utilisant un sol reconstitué.

10.3.2 Commune de Châtel

Sur la commune de Châtel, les secteurs investigués vis-à-vis de l'infiltration étaient les suivants : Le Ryz, Plan du Rys, Le Cret, Le Roc, Les Ramines.

Suite à ces investigations, il s'avère que les secteurs suivants possèdent des sols aux caractéristiques suffisantes pour permettre l'infiltration :

- Le Cret,
- Le Ryz

Les autres secteurs ont été déclarés inaptes à l'infiltration.

10.3.3 Commune de La Chapelle d'Abondance

Deux types de terrain ont été mis en évidence sur la commune de La Chapelle d'Abondance :

- Des terrains présentant une aptitude moyenne pouvant néanmoins être utilisés sous réserve de précaution ou d'aménagements mineurs. Exemple : Les Côtes et Suvay
- Des terrains présentant une très mauvaise aptitude excluant formellement l'utilisation du sol en tant que support du système d'assainissement. Exemple : Les Côtes de la Ville

Globalement, les terrains ne présentent pas les caractéristiques suffisantes pour envisager le traitement des effluents par le sol en place.

10.3.4 Commune de Vacheresse

Les secteurs investigués sur la commune de Vacheresse étaient les suivants : La Plagnette, La Cote, Chez Morard, La Revenette.

Tous ces secteurs, excepté le hameau de La Cote présentait une infiltration suffisante à l'utilisation du sol en place pour l'infiltration des effluents traités.

10.3.5 Commune de Bonnevaux

Trois types de terrain ont été mis en évidence sur la commune de Bonnevaux lors de l'étude 2006 portant sur le zonage d'assainissement :

- Des zones de bonne perméabilité (possibilité de mise en place de tranchées filtrantes). C'est le cas particulièrement des terrains les plus hauts au niveau du village, c'est-à-dire Les Miseraves, La Betrannaz, Les Vertus, Sur Villaz, Sur le Crêt, La Perrière, secteur central du hameau de La Solitude.
- Des zones de moyenne perméabilité (nécessité de mise en place de filtre à sable non drainé utilisant un sol reconstitué). Il s'agit des secteurs La Place et Miville.
- Des zones de mauvais perméabilité où les possibilités d'infiltration sont nulles et un rejet au milieu hydraulique superficiel nécessaire. Ce sont les secteurs Les Culâtres, Devant la Dime, Le Melay, Centfontaines et la zone périphérique du hameau de La Solitude.
- Des terrains présentant une très mauvaise aptitude excluant formellement l'utilisation du sol en tant que support du système d'assainissement. Exemple : Les Côtes de la Ville





PHASE 2.2



11 BILAN DES INSPECTIONS TELEVISEES

11.1 Présentation des campagnes

Quatre communes ont fait l'objet d'inspections télévisées, conformément à notre proposition technique, validée par le SAVA. A ces quatre communes, il est nécessaire d'ajouter l'inspection télévisée d'un petit collecteur privé au niveau du hameau de Centfontaine (commune de Bonnevaux).

L'ensemble du linéaire présentant des apports en eaux claires parasites a été investigué. Certaines communes ont fait part de leur volonté d'investiguer d'autres secteurs (réseaux anciens, gestion patrimoniale, rétrocession, etc...) correspondant ainsi à des demandes spécifiques.

Ainsi le linéaire à investiguer (Programme ITV, révision 3 en date du 19/03/2013) était le suivant :

- Commune de Châtel : 8,8 km
- Commune de La Chapelle d'Abondance : 2,8 km (dont 0,3 km de demandes spécifiques)
- Commune d'Abondance : 1 km (dont 0,7 km de demandes spécifiques)
- Commune de Vacheresse : 4,6 km
- Commune de Bonnevaux : 0,2 km dont 0,2 km de demandes spécifiques

La société ADTEC a été mandatée pour réaliser ces inspections télévisées. Ces campagnes d'investigations ont débuté début avril 2013 en raison des conditions d'enneigement ne permettant pas de débuter plus tôt cette prestation.

Le planning suivant a été suivi :

Commune	AVRIL				MAI				
	SEM14	SEM15	SEM16	SEM17	SEM18	SEM19	SEM20	SEM21	SEM22
Vacheresse									
Châtel									
Abondance									
La Chapelle d'Abondance									
Bonnevaux									

11.2 Résultats des inspections télévisées de Vacheresse

11.2.1 Rappel des linéaires

Linéaire prévu : 4,6 km

Linéaire réalisé : 4,3 km (soit environ 95 % du programme)

11.2.2 Observations

Le rapport d'inspections télévisées est fourni en marge de ce rapport.

Un plan identifiant les principaux défauts est présenté en annexes de ce rapport.

Les observations réalisées par la société ADTEC sont les suivantes :

Défaut	Risque potentiel	Risque ECP (1 = faible 2 = moyen, 3 = important)	Nombre
Modification de la section transversale			2
Réduction verticale			5
Réduction horizontale			2
Micro fissure	Risque d'évolution vers fissure	1	
Fissure fermée	Risque d'évolution vers fissure ouverte	1	6
Fissure ouverte	Risque d'infiltration	2	7
Effondrement partiel	Risque d'infiltration Risque d'évolution vers effondrement total	3	3
Effondrement total	Risque d'infiltration	3	
Branchement pénétrant	Risque d'infiltration	2	3
Présence d'un vide partiel		3	1
Anneau d'étanchéité	Risque d'infiltration	2	6
Déboitement (longitudinal)	Risque d'infiltration	2	9
Décentrage (radial)	Risque d'infiltration	2	12
Sol visible par le défaut	Risque d'infiltration	3	2
Présence de racelles	Risque d'infiltration Risque d'évolution vers ensemble complexe de racines	2	6
Présence d'un ensemble complexe de racines	Risque d'infiltration	3	4
Présence de concrétions	Risque d'infiltration	2	4
Encrassement de la paroi de la canalisation			1
Dépôt de graisse - adhérent			
Dépôt de matériau grossier			3
Infiltration par écoulement continu	Risque d'infiltration	3	1
Suintement - lente pénétration d'eau	Risque d'infiltration	2	1
Réparation ponctuelle : trou réparé	Risque d'évolution	1	9
Courbure du collecteur			23

Les défauts les plus importants vis-à-vis du risque en eaux claires parasites ont été identifiés en rouge sur le tableau précédent.

Le principal défaut observé correspond à un **écrasement des collecteurs** (7 défauts) ou à un **décentrage** vertical ou horizontal (21 défauts), c'est-à-dire principalement des **défauts d'ordre géométrique**.



Tous les collecteurs investigués de la commune présentent des défauts.



Cependant, dans la plupart des cas, les canalisations sont en bon état et ne présentent que des défauts ponctuels.



Des secteurs plus gravement atteints que d'autres se dégagent néanmoins comme notamment :

- Les Combes
- Les Mouilles

A noter enfin une infiltration importante au niveau du regard 443, signalée lors des reconnaissances de réseau et à nouveau par la société ADTEC. Il s'agit d'un trou percé dans la colonne du regard, jouant un rôle de drain des terrains alentours.

Globalement, et bien que les inspections télévisées ne permettent pas de quantifier ou d'estimer les apports possibles en eaux claires parasites, elles auront en tout cas permis d'identifier des désordres suffisamment importants pour expliquer l'origine des eaux claires parasites sur l'ensemble des secteurs investigués.

11.3 Résultats des inspections télévisées de La Chapelle d'Abondance

11.3.1 Rappel des linéaires

Linéaire prévu : 2,8 km (dont 0,3 km de demandes spécifiques)

Linéaire réalisé : 2,6 km (soit environ 95 % du programme)

11.3.2 Observations

Le rapport d'inspections télévisées est fourni en marge de ce rapport.

Un plan identifiant les principaux défauts est présenté en annexes de ce rapport.

Les observations réalisées par la société ADTEC sont les suivantes :

Défaut	Risque potentiel	Risque ECP (1 = faible 2 = moyen, 3 = important)	Nombre
Modification de la section transversale			
Réduction verticale			11
Réduction horizontale			
Micro fissure	Risque d'évolution vers fissure	1	
Fissure fermée	Risque d'évolution vers fissure ouverte	1	
Fissure ouverte	Risque d'infiltration	2	1
Effondrement partiel	Risque d'infiltration Risque d'évolution vers effondrement total	3	1
Effondrement total	Risque d'infiltration	3	1
Branchement pénétrant	Risque d'infiltration	2	
Présence d'un vide partiel		3	
Anneau d'étanchéité	Risque d'infiltration	2	4
Déboitement (longitudinal)	Risque d'infiltration	2	
Décentrage (radial)	Risque d'infiltration	2	16
Sol visible par le défaut	Risque d'infiltration	3	
Présence de radicelles	Risque d'infiltration Risque d'évolution vers ensemble complexe de racines	2	1
Présence d'un ensemble complexe de racines	Risque d'infiltration	3	2
Présence de concrétions	Risque d'infiltration	2	1
Encrassement de la paroi de la canalisation			
Dépôt de graisse - adhérent			21
Dépôt de matériau grossier			7
Infiltration par écoulement continu	Risque d'infiltration	3	1
Suintement - lente pénétration d'eau	Risque d'infiltration	2	
Réparation ponctuelle : trou réparé	Risque d'évolution	1	6
Courbure du collecteur			22

Les défauts les plus importants vis-à-vis du risque en eaux claires parasites ont été identifiés en rouge sur le tableau précédent.

Le principal défaut observé correspond à un **écrasement des collecteurs** (11 défauts) ou à un **décentrage** vertical ou horizontal (16 défauts), c'est-à-dire principalement des **défauts d'ordre géométrique**.



Tous les collecteurs investigués de la commune présentent des défauts.



Cependant, dans la plupart des cas, les canalisations sont en bon état et ne présentent que des défauts ponctuels.



Il n'existe pas sur la commune de La Chapelle d'Abondance de secteurs plus pénalisants que d'autres en matière de désordres observés sur les canalisations.

Ce sont surtout les désordres d'ordres géométriques (les décalages entre deux canalisations) qui paraissent être à l'origine des eaux claires parasites.

11.4 Résultats des inspections télévisées d'Abondance

11.4.1 Rappel des linéaires

Linéaire prévu : 1 km (dont 0,7 km de demandes spécifiques)

Linéaire réalisé : 0,9 km (soit environ 90 % du programme)

11.4.2 Observations

Le rapport d'inspections télévisées est fourni en marge de ce rapport.

Un plan identifiant les principaux défauts est présenté en annexes de ce rapport.

Les observations réalisées par la société ADTEC sont les suivantes :

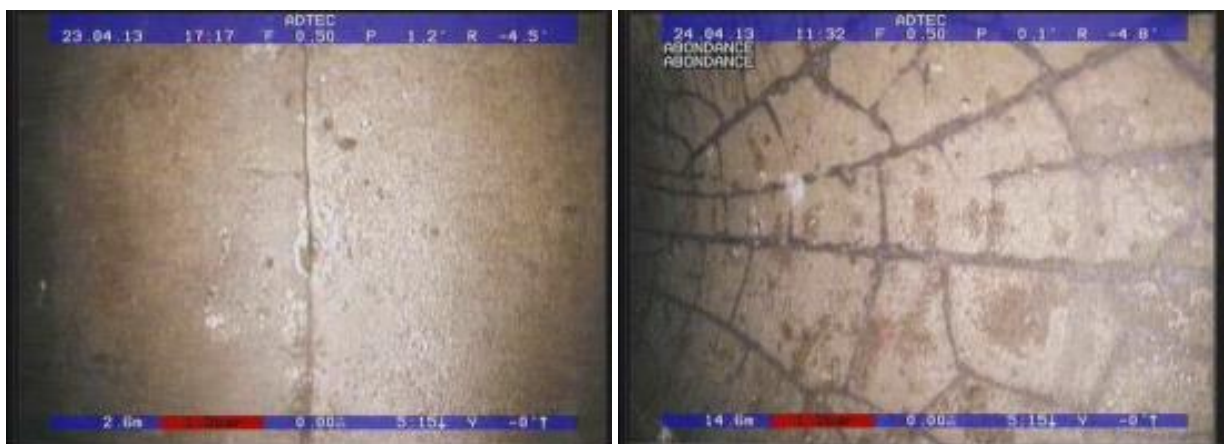
Défaut	Risque potentiel	Risque ECP (1 = faible 2 = moyen, 3 = important)	Nombre
Modification de la section transversale			
Réduction verticale			
Réduction horizontale			
Micro fissure	Risque d'évolution vers fissure	1	11
Fissure fermée	Risque d'évolution vers fissure ouverte	1	13
Fissure ouverte	Risque d'infiltration	2	2
Effondrement partiel	Risque d'infiltration Risque d'évolution vers effondrement total	3	1
Effondrement total	Risque d'infiltration	3	
Branchement pénétrant	Risque d'infiltration	2	
Présence d'un vide partiel		3	
Anneau d'étanchéité	Risque d'infiltration	2	
Déboitement (longitudinal)	Risque d'infiltration	2	6
Décentrage (radial)	Risque d'infiltration	2	75
Sol visible par le défaut	Risque d'infiltration	3	
Présence de radicules	Risque d'infiltration Risque d'évolution vers ensemble complexe de racines	2	
Présence d'un ensemble complexe de racines	Risque d'infiltration	3	
Présence de concrétions	Risque d'infiltration	2	
Encrassement de la paroi de la canalisation			
Dépôt de graisse - adhérent			12
Dépôt de matériau grossier			27
Infiltration par écoulement continu	Risque d'infiltration	3	
Suintement - lente pénétration d'eau	Risque d'infiltration	2	
Réparation ponctuelle : trou réparé	Risque d'évolution	1	
Courbure du collecteur			

Les défauts les plus importants vis-à-vis du risque en eaux claires parasites ont été identifiés en rouge sur le tableau précédent.

Le principal défaut observé correspond à un **décentrage** vertical ou horizontal (81 défauts de ce type), c'est-à-dire principalement des **défauts d'ordre géométrique**.



On notera également beaucoup de **zones de fissuration** (micro fissure, fissure fermée ou ouverte) avec **26 défauts** de ce type.



Tous les collecteurs investigués de la commune présentent des défauts.

Cependant, dans la plupart des cas, les canalisations sont en bon état et ne présentent que des défauts ponctuels.



Il n'existe pas sur la commune d'Abondance de secteurs plus pénalisants que d'autres en matière de désordres observés sur les canalisations.

Ce sont surtout les désordres d'ordres géométriques (les décalages entre deux canalisations) qui paraissent être à l'origine des eaux claires parasites.

11.5 Résultats des inspections télévisées de Bonnevaux

11.5.1 Rappel des linéaires

Linéaire prévu : 0,2 km environ (dont 0,2 km de demandes spécifiques)

Linéaire réalisé : 0,04 km (soit environ 20 % du programme)

En réalité, l'ensemble du réseau d'eaux usées a été investigué comme prévu initialement.

11.5.2 Observations

Le rapport d'inspections télévisées est fourni en marge de ce rapport.

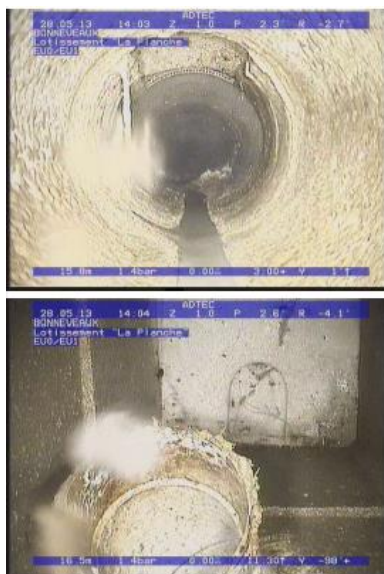
Un plan identifiant les principaux défauts est présenté en annexes de ce rapport.

Les observations réalisées par la société ADTEC sont les suivantes :

Défaut	Risque potentiel	Risque ECP (1 = faible 2 = moyen, 3 = important)	Nombre
Modification de la section transversale			
Réduction verticale			8
Réduction horizontale			
Micro fissure	Risque d'évolution vers fissure	1	
Fissure fermée	Risque d'évolution vers fissure ouverte	1	
Fissure ouverte	Risque d'infiltration	2	1
Effondrement partiel	Risque d'infiltration Risque d'évolution vers effondrement total	3	
Effondrement total	Risque d'infiltration	3	
Branchement pénétrant	Risque d'infiltration	2	
Présence d'un vide partiel		3	1
Anneau d'étanchéité	Risque d'infiltration	2	
Déboitement (longitudinal)	Risque d'infiltration	2	
Décentrage (radial)	Risque d'infiltration	2	
Sol visible par le défaut	Risque d'infiltration	3	
Présence de radicules	Risque d'infiltration Risque d'évolution vers ensemble complexe de racines	2	
Présence d'un ensemble complexe de racines	Risque d'infiltration	3	
Présence de concrétions	Risque d'infiltration	2	1
Encrassement de la paroi de la canalisation			
Dépôt de graisse - adhérent			
Dépôt de matériau grossier			
Infiltration par écoulement continu	Risque d'infiltration	3	1
Suintement - lente pénétration d'eau	Risque d'infiltration	2	
Réparation ponctuelle : trou réparé	Risque d'évolution	1	
Courbure du collecteur			3

Les défauts les plus importants vis-à-vis du risque en eaux claires parasites ont été identifiés en rouge sur le tableau précédent.

Le principal défaut observé correspond à la présence d'un **vide partiel** entre conduites et l'observation d'une **infiltration en continu** dans le collecteur.



On notera également beaucoup de **réductions verticales** sur les collecteurs de ce lotissement (**8 défauts**).
Globalement, ce collecteur privé présente d'importants défauts à la fois de structure et de fonctionnement (infiltrations d'eaux claires parasites).

11.6 Résultats des inspections télévisées de Châtel

11.6.1 Rappel des linéaires

Linéaire prévu : 8,8 km

Linéaire réalisé : 6,6 km (soit environ 75 % du programme)

11.6.2 Observations

Les différents rapports d'inspections télévisées sont fournis en marge de ce rapport.

Un plan identifiant les principaux défauts est présenté en annexes de ce rapport.

Les observations réalisées par la société ADTEC sont les suivantes :

Les défauts les plus importants vis-à-vis du risque en eaux claires parasites ont été identifiés en rouge sur le tableau suivant.

Le principal défaut observé correspond à des **réductions verticales de section** (85) puis à des zones de **fissuration** (42 fissures ouvertes et 12 fissures fermées) pouvant conduire à des **effondrements partiels** des canalisations (15 ont été ainsi observés).

Vis-à-vis des eaux claires parasites, 19 points du réseau montrent des **infiltrations en continu** dans le collecteur et une dizaine des **suintements en eau claire**. En 13 points des **concrétions** ont été mises en évidence (signe d'infiltration d'eau).

Les secteurs les plus pénalisés vis-à-vis des eaux claires parasites sont :

- Sur les Grandes Mouilles
- Le Taude
- La Béchigne

Certains tronçons investigués présentent des défauts nombreux et répétés tels que les secteurs Sur la Côte et Petit Châtel alors que d'autres ne présentent que des défauts ponctuels bien localisés et peu nombreux.



PHASES 3 ET 4



12 PRESENTATION DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

Le schéma directeur d'assainissement reprend par commune les grandes orientations à suivre en matière d'assainissement.

Nous avons distingués dans ce dossier les quatre systèmes d'assainissement présents sur le territoire du SAVA qui sont de l'amont vers l'aval :

- système les Granges (Châtel, La Chapelle d'Abondance et Abondance),
- système Bonnevaux,
- système Vacheresse et,
- système Chevenoz.

Les aménagements proposés prennent en compte :

12.1 En matière d'assainissement collectif

12.1.1 Objectifs

L'amélioration de l'existant : réduction des eaux claires parasites notamment, et des surcharges hydrauliques de temps de pluie sur les stations de traitement.

La réduction des eaux claires parasites et l'élimination des surcharges hydrauliques de temps de pluie sont en effet des enjeux importants car ces eaux sont collectées, transportées et traitées inutilement par la ou les stations d'épuration. Ceci induit de possibles mises en charges des conduites et des ouvrages, des coûts de fonctionnement inutiles, et potentiellement des rejets au milieu naturel (by-pass).

L'optimisation du fonctionnement des systèmes de traitement prenant en compte les bilans d'autosurveillance, l'obsolescence de ces systèmes et le respect ou l'amélioration de la qualité du milieu naturel.

Les futurs aménagements selon les orientations définies précédemment par les communes et qui nous ont été communiquées préalablement.

12.1.2 Priorités

12.1.2.1 EN MATIERE DE REHABILITATION

La sectorisation d'eaux claires parasites a permis de quantifier les apports en eaux claires parasites par tronçon en mètre cube par jour d'eaux claires parasites. La priorité de réhabilitation sera donc d'éliminer la plus grande majorité de ces volumes.

Cependant, cette seule donnée ne permet pas de travailler de manière efficiente. En effet, il est moins intéressant d'éliminer 50 m³/jour sur un collecteur de 1 000 m que 10 m³/jour sur un collecteur de 100 m. C'est pourquoi nous avons travaillé sur les ratios linéaires d'apports (présentés dans les phases précédentes de l'étude) qui sont exprimés en m³/jour/ml. Dans le cas de figure précédent, il est ainsi plus intéressant de réhabiliter le second tronçon qui présente un ratio de 0,1 m³/jour/ml que le premier avec un ratio de 0,05 m³/jour/ml.

C'est donc sur cette base que nous avons fixé les priorités de réhabilitation avec :

- comme priorité 1 : les tronçons dont les ratios d'apports sont supérieurs à une valeur de 0,1 m³/jour/ml ;
- comme priorité 2 : les tronçons dont les ratios d'apports sont compris entre une valeur de 0,01 et 0,1 m³/jour/ml.

Les tronçons dont les ratios d'apports sont inférieurs à une valeur de 0,01 m³/jour/ml ne sont pas jugés prioritaires et n'ont donc pas fait l'objet d'un chiffrage.

12.1.2.2 EN MATIERE D'EXTENSION DE RESEAUX

Les priorités en matière d'extension de réseaux sont tirées des ordres de priorité communiqués par les communes.

12.1.3 Techniques

12.1.3.1 BRANCHEMENTS

Les phases précédentes de l'étude du schéma directeur d'assainissement ont été l'occasion de réaliser des essais fumigènes visant à identifier les défauts de raccordement du type eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées.

De nombreux branchements sur différentes communes se sont révélés non conformes.

Les travaux de mise en conformité sont à la charge des particuliers (car en domaine privé) et n'ont donc pas été intégrés dans les chiffrages présentés ci-dessous.

12.1.3.2 RESEAUX

Concernant les réseaux, nous avons distingués deux cas de figures :

Réhabilitation des réseaux. La technique de réhabilitation varie selon le degré et la fréquence des désordres mis en évidence lors des inspections télévisées. Cela peut aller de la simple réhabilitation ponctuelle par l'intérieur (fraisage, étanchéification, etc...), au chemisage continu voire au renouvellement complet de la canalisation. Nous avons appliqué un ratio de réhabilitation couramment observé lors de travaux de réhabilitation. Ces ratios sont présentés ci-dessous :

- **Réhabilitation ponctuelle** par l'intérieur (fissuration, pénétration racinaire, etc...) : 2 500 € HT par unité de défaut (injection de résine ou manchette).
- **Réhabilitation continue** par chemisage (désordres répétés sur un même tronçon) : 140 € HT / ml pour un diamètre Ø200 mm.
- **Renouvellement** du collecteur (importants désordres graves ne permettant pas les techniques précédentes ou problèmes importants d'ordre géométrique) : 470 € HT / ml (dépose de l'ancien collecteur et pose d'un nouveau) pour un diamètre Ø200 mm.

Note : les projets et les techniques de réhabilitation choisies sont basés sur l'examen des résultats des inspections télévisées pour l'ensemble des communes concernées (Vacheresse, Abondance, La Chapelle d'Abondance).

Pour la commune de Châtel, compte tenu du fait que les inspections télévisées n'ont pu se dérouler dans le délai imparti par l'étude et ce de manière indépendante de notre volonté, le détail des aménagements est basé uniquement sur un principe de chemisage continu de l'ensemble des collecteurs où des eaux claires parasites permanentes ont été observées.

Pour le collecteur intercommunal de transport, les inspections télévisées n'étant pas réalisables dans les délais impartis, indépendamment de notre volonté, nous sommes partis de l'hypothèse suivante : programme de réhabilitation basée sur du chemisage continu avec un montant réservé de 30 % du montant total de travaux.

Extension des réseaux. Le programme d'aménagements proposé concernant l'extension des réseaux d'assainissement est basé sur la mise en place d'un mode séparatif de collecte avec la pose d'un collecteur unique (eaux usées) de diamètre Ø200 mm. Les aménagements prennent en compte les frais de raccordement jusqu'en limite de parcelle avec installation d'une boîte de branchement.

Les chiffrages sont basés sur :

- Ou les chiffrages réalisés par les communes dans le cadre d'avant-projet de maîtrise d'œuvre ou de précédents schémas directeurs (cas d'Abondance). Pour cette dernière commune dont les données datent de 2006, une plus-value de 10 % a été affectée à ces données, prenant ainsi un compte l'évolution des coûts.

- Ou sur la base d'un ratio de 200 € HT / ml, généralement rencontré pour la création d'un réseau neuf.

D'une manière générale, aux chiffres présentés est déjà appliquée une majoration de 20 % pour la prise en compte des frais de maîtrise d'œuvre, des prestations annexes et pour divers et imprévus.

12.1.3.3 TRAITEMENT

Lorsque les systèmes de traitement sont rendus obsolètes ou si leur renouvellement est à programmer, les propositions sont basées sur des systèmes type boues activées avec couverture en raison du contexte climatique du secteur, ou des procédés type SBR (réacteur biologique séquentiel) compte tenu du gain de place que représente ce type de système (mais à des coûts plus élevés que le système précédent).

12.2 En matière d'assainissement non collectif

12.2.1 Etat des lieux

Aujourd'hui la compétence assainissement non collectif appartient à la Communauté de Communes de la Vallée d'Abondance (2CVA). C'est donc cette structure qui gère actuellement le Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) de la vallée.

Dans ce cadre, le SPANC devait avoir réalisé au 31 décembre 2012 le premier contrôle de toutes les installations d'assainissement non collectif présentes sur son territoire d'intervention (Article L2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales).

La situation actuelle montre que la liste des installations concernées (comportant environ 670 installations) n'est pas une liste exhaustive puisque de nombreuses incertitudes demeurent (notamment sur l'occupation des logements, la présence de rejet d'effluent, etc...).

Toutefois et sur la base de cette liste, actuellement 300 installations environ ont fait l'objet d'un premier contrôle (environ 45 %).

12.2.2 Aménagements

Les aménagements éventuellement nécessaires sont définis en fonction de la réglementation, de la sensibilité du milieu récepteur et des contraintes majeures d'habitat et d'urbanisme. Ces aménagements sont définis *in fine* en fonction du résultat du premier contrôle de l'installation.

Pour mémoire, la réhabilitation des systèmes d'assainissement non collectif est basée sur l'arrêté du 26 avril 2012 dont un extrait est présenté ci-dessous :

Problèmes constatés sur l'installation	Zone à enjeux sanitaires ou environnementaux		
	NON	Enjeux sanitaires	OUI Enjeux environnementaux
<input type="checkbox"/> Absence d'installation	Non respect de l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique ★ Mise en demeure de réaliser une installation conforme ★ Travaux à réaliser dans les meilleurs délais		
<input type="checkbox"/> Défaut de sécurité sanitaire (contact direct, transmission de maladies par vecteurs, nuisances olfactives récurrentes) <input type="checkbox"/> Défaut de structure ou de fermeture des ouvrages constituant l'installation <input type="checkbox"/> Implantation à moins de 35 mètres en amont hydraulique d'un puits privé déclaré et utilisé pour l'alimentation en eau potable d'un bâtiment ne pouvant pas être raccordé au réseau public de distribution	Installation non conforme > Danger pour la santé des personnes Article 4 - cas a) ★ Travaux obligatoires sous 4 ans ★ Travaux dans un délai de 1 an si vente		
<input type="checkbox"/> Installation incomplète <input type="checkbox"/> Installation significativement sous-dimensionnée <input type="checkbox"/> Installation présentant des dysfonctionnements majeurs	Installation non conforme Article 4 - cas c) ★ Travaux dans un délai de 1 an si vente	Installation non conforme > Danger pour la santé des personnes Article 4 - cas a) ★ Travaux obligatoires sous 4 ans ★ Travaux dans un délai de 1 an si vente	Installation non conforme > Risque environnemental avéré Article 4 - cas b) ★ Travaux obligatoires sous 4 ans ★ Travaux dans un délai de 1 an si vente
<input type="checkbox"/> Installation présentant des défauts d'entretien ou une usure de l'un de ses éléments constitutifs	★ Liste de recommandations pour améliorer le fonctionnement de l'installation		

Pour les systèmes existants, l'impact sur le milieu naturel ou un risque pour la santé publique permettent d'apprécier et de justifier de la nécessité d'une réhabilitation du système d'assainissement en place. Cet impact est vérifié par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) dans le cadre de son contrôle régulier de bon fonctionnement.

Il est à noter qu'aujourd'hui les zones à enjeu environnemental ne sont pas définies réglementairement. Cependant, certaines parties des territoires communaux appartiennent à des zones du type NATURA 2000 ou bien encore à des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF). Ainsi ces zones pourraient à terme être classées comme des zones à enjeu environnemental.

Aussi si un risque environnemental est avéré, les installations présentes dans ces zones seront alors à réhabiliter dans un délai de 4 ans.

Toutefois, en cas de vente, des travaux de réhabilitation devront être réalisés dans un délai de 1 an et ce pour l'ensemble des systèmes d'assainissement non collectif existants du territoire de la Vallée d'Abondance.

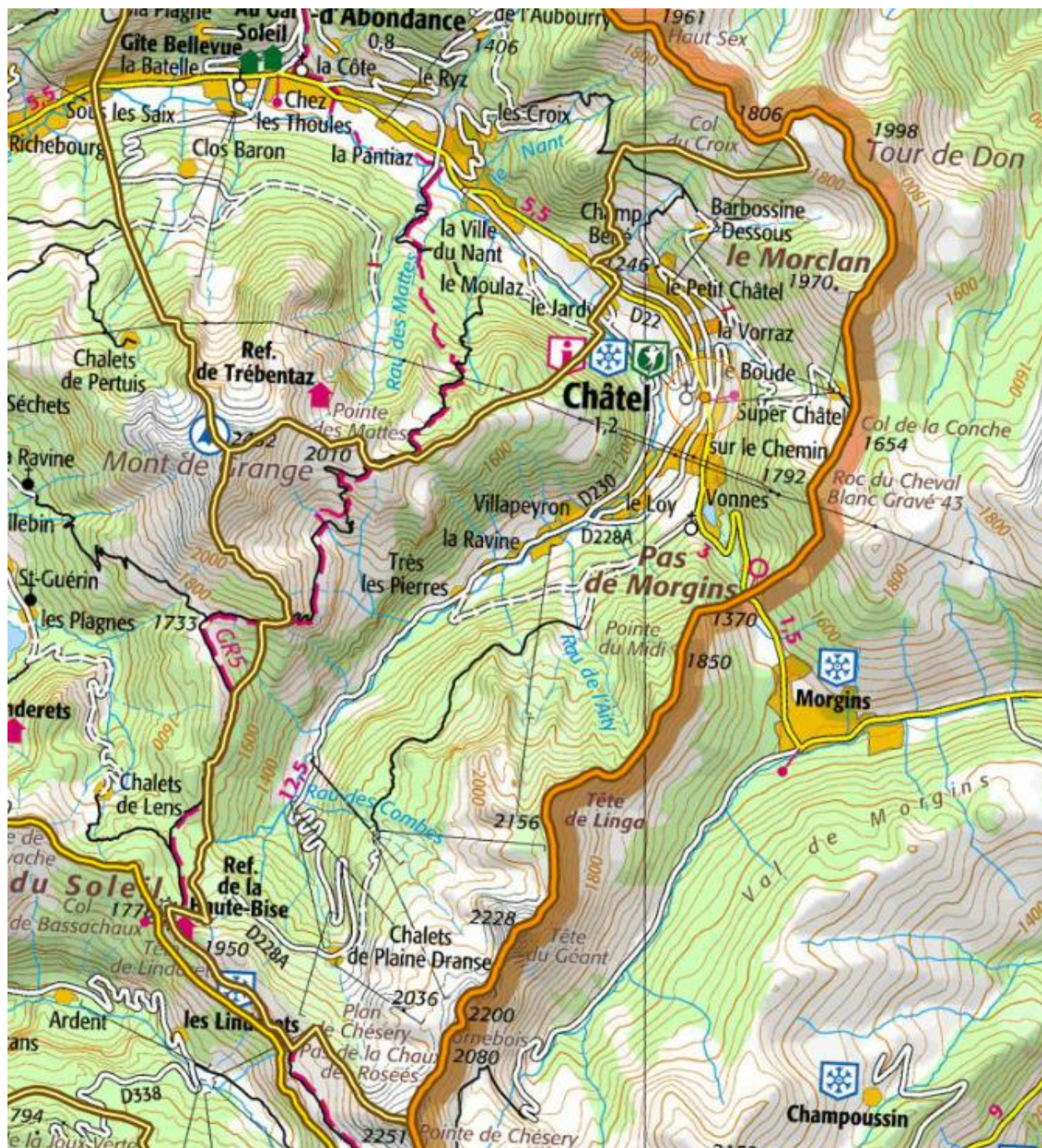
En matière de réhabilitation, il est nécessaire de prendre en compte un ratio moyen de 10 000 € HT par système. Ce ratio varie bien sûr en fonction de la taille du système et des contraintes techniques de mise en place (accessibilité).

Enfin, les travaux de réhabilitation des systèmes d'assainissement non collectifs sont à la charge des particuliers. C'est pourquoi le montant global des travaux de réhabilitation en matière d'assainissement non collectif n'a pas été intégré dans les chiffres présentés dans ce rapport.

13 SYSTEME « LES GRANGES »

Le système d'assainissement dit des « Granges » comprend les communes de Châtel, La Chapelle d'Abondance et d'Abondance. Ces trois communes sont reliées entre elles via un collecteur intercommunal en bordure de la Dranse d'Abondance qui achemine les effluents collectés vers l'unité de traitement située à Abondance au lieu-dit « Les Granges ».

13.1 Commune de Châtel



13.1.1 Bilan de l'existant

13.1.1.1 DESSERTE DES RESEAUX

Le réseau d'assainissement eaux usées débute au niveau du hameau de Pré la Joux, dans la partie sud du territoire communal, au niveau d'une zone de confluence de petits ruisseaux donnant naissance à la Dranse d'Abondance.

A partir de ce point, le collecteur suit approximativement le tracé de la rivière jusqu'à la station d'épuration des Granges à Abondance. Le collecteur ne devient intercommunal qu'à partir de la limite du territoire communal de Châtel.

Toutes les zones urbanisées en bordure de la Dranse ainsi que tout le flanc est de la vallée, jusqu'au lac de Vonnes sont raccordées à un réseau d'assainissement collectif.

13.1.1.2 SECTEUR GEOGRAPHIQUE ANC

Le nombre de systèmes d'assainissement non collectif sur la commune de Châtel est de 71 systèmes (source : SPANC).

Les hameaux concernés sont les suivants :

Hameaux concernés			
Barbossine	Ertre	Le Roc	L'Ortiz
Cernie	Flammet	Leibe	Luessert
Chaux Fleurie	La Louennaz	Les Benes	Pertuis
Conche	La Pierre	Les Boudines	Rys
Cornillion	Le Betzalin	Les Grands Plans	Sous le Va
Croiçon	Le Crêt	Les Mattes	Sur le Crac
Devant le Bord	Le Pron	L'Etrye	Vers le Saix

Les secteurs d'assainissement non collectif déjà contrôlés ont été identifiés pour la plupart à l'aide d'un rond rouge sur l'extrait de carte présenté dans les paragraphes suivants. La localisation n'a cependant pu être réalisée uniquement sur la base du fichier des installations contrôlées, donnée pour laquelle nous possédions l'information « adresse et localisation ».

13.1.1.3 ZONES SENSIBLES ET MILIEU NATUREL

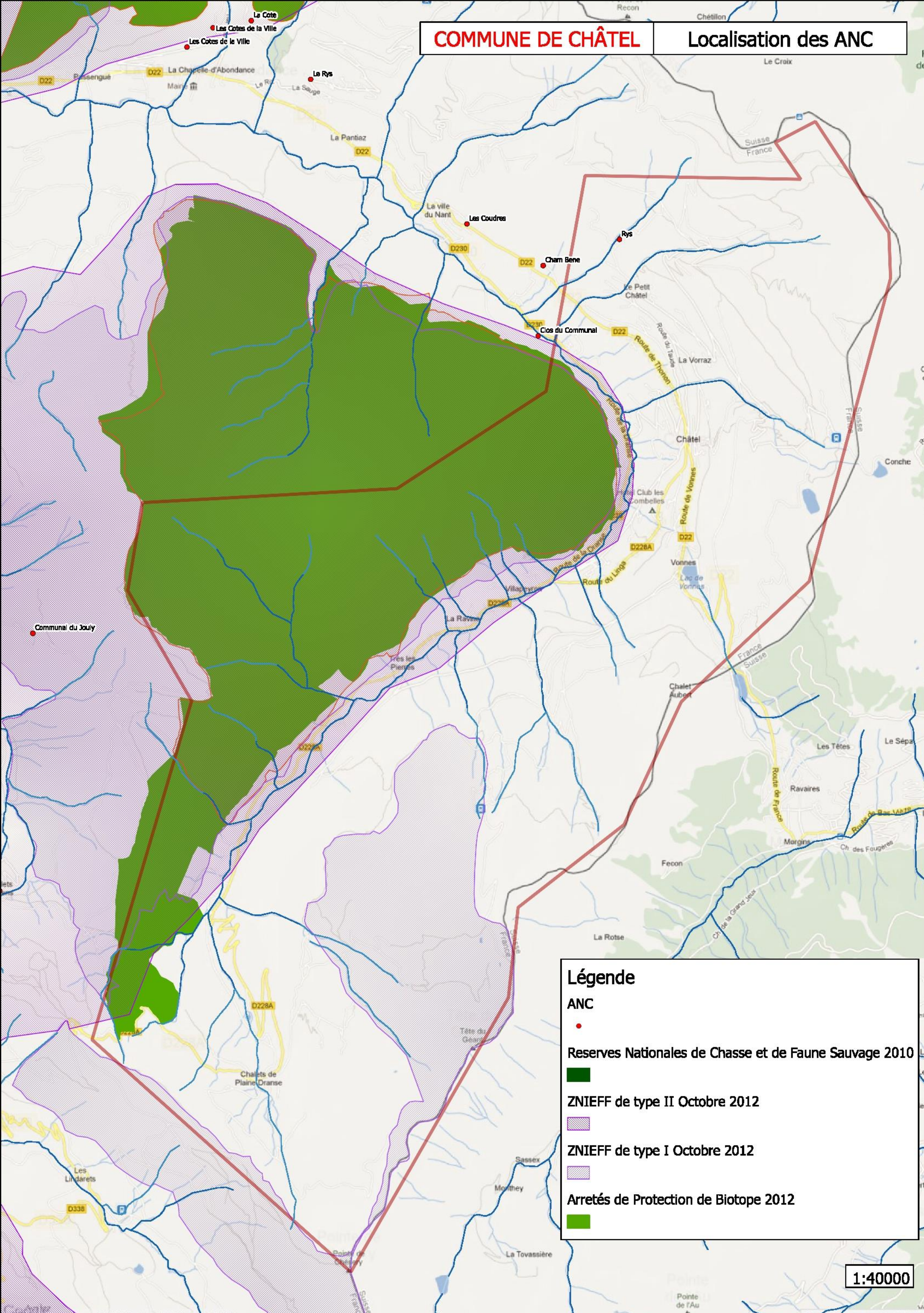
Le milieu naturel correspond ici au milieu récepteur des rejets d'effluents.

Attendu ici que pour la commune de Châtel, les rejets d'effluents sont limités aux rejets des systèmes d'assainissement non collectif et à de possibles exfiltrations des réseaux vers le milieu naturel ou des inversions de branchements (eaux usées vers réseau d'eaux pluviales).

En effet, Châtel, au niveau des réseaux d'assainissement ne compte aucun déversoir d'orage ni aucun trop-plein de poste de refoulement ou de relèvement.

13.1.1.3.1 Milieu naturel terrestre

Le secteur de la commune de Châtel est concerné par plusieurs zones naturelles particulières présentées dans l'extrait de carte ci-dessous :



Légende

- ANC
- Reserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage 2010
- ZNIEFF de type II Octobre 2012
- ZNIEFF de type I Octobre 2012
- Arrêtés de Protection de Biotope 2012

1:40000

On notera notamment la présence des zones suivantes :

- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I
 - ZNIEFF 820031544 - Mont de Grange
 - ZNIEFF 820031811 - Pointe de Chésery - Les Combes
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II
 - ZNIEFF 820031576 - MASSIFS DU MONT DE GRANGE ET DE TAVANEUSE
- Zone NATURA 2000
 - FR8201708 - Mont de Grange

13.1.1.3.2 Milieu naturel aquatique

Le milieu naturel aquatique est caractérisé par la Dranse d'Abondance, cours d'eau principal dans le secteur, aux nombreux affluents provenant des deux versants de la vallée.

En 2006, au niveau de la station de mesure de Châtel, les résultats liés à la qualité de l'eau étaient les suivants :

État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2006	TBE	TBE	TBE	BE	Ind									

Le très bon état était observé sur 3 des 4 paramètres suivis ce qui conférait au cours d'eau une très bonne qualité.

13.1.2 Éléments de diagnostic

Les phases précédentes de l'étude ont permis de mettre en évidence les points particuliers principaux suivants :

Charges de pollution bien collectées

En période de basse saison, en ne comptant ainsi que la population municipale résidente, plus de 100 % des charges de pollution théoriques sont collectées et acheminées sur le collecteur de transport débutant à l'aval de la commune. En période de haute saison touristique, les charges sont multipliées par 5 ou 6 mais restent également bien collectées et transportées.

Aucun dysfonctionnement sur la collecte et le transport des effluents.

Eaux claires parasites

Les volumes d'eaux claires parasites sont importants sur la commune de Châtel avec entre 150 et 250 m³/jour d'apports selon les deux campagnes de mesures, voire plus de 600 m³/jour lors de la sectorisation.

Ces apports restent principalement diffus et la grande majorité des collecteurs y sont sensibles. On note cependant deux secteurs présentant des apports plus conséquents que les autres : Pré la Joux et La Béchigne.

Deux secteurs plus sensibles aux eaux claires parasites (Pré la Joux et La Béchigne) et apports diffus pour les autres collecteurs.

Surcharges hydrauliques de temps de pluie

Les mesures de débit réalisées montrent de fortes réactions des réseaux d'eaux usées aux épisodes pluvieux indiquant ainsi la présence d'eaux pluviales météoritiques dans le réseau d'eaux usées (inversions de branchements, drains, etc...). Ce sont ainsi près de 18 000 m² de surfaces actives qui ont été mises en évidence lors de ces mesures.

Les essais fumigènes réalisés auront permis dans ce cadre d'identifier près de 6 000 m² de ces surfaces actives correspondant à des inversions de branchements. La différence (12 000 m²) peut s'expliquer par la présence de drains (non détectables aux essais fumigènes) et branchés dans le réseau d'eaux usées.

A noter que ces inversions de branchements (uniquement les 6 000 m²), sur la base d'une pluie décennale, représentent environ 165 m³/h, soit plus de 12 % du débit maximum admissible à la station (de 1 350 m³/h).

6 000 m² de surfaces imperméabilisées raccordées sur le réseau d'eaux usées à remettre en conformité prioritairement.

L'équivalent potentiel de 12 000 m² de surfaces drainées raccordées sur le réseau d'eaux usées

13.1.3 Projet d'aménagements

La commune de Châtel ne possède plus d'importants projets de raccordement à long terme désormais.

Signalons toutefois un petit projet d'extension de réseau dans le secteur des Ramines représentant une extension de réseau d'eaux usées de quelques centaines de mètres et le raccordement de quelques habitations seulement.

Ce projet a été intégré au schéma directeur d'assainissement.

13.1.4 Schéma directeur d'assainissement

13.1.4.1 OBJECTIF DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

L'objectif du schéma directeur d'assainissement pour la commune de Châtel sera donc :

13.1.4.1.1 En matière d'assainissement collectif :

Collecter, et transporter les effluents jusqu'au collecteur de transport et ce dans de bonnes conditions techniques (réduction et élimination des eaux claires parasites, mise aux normes des raccordements).

Réhabilitation des branchements

Tous les branchements inversés détectés lors des essais fumigènes seront impérativement à remettre aux normes. Ceci permettra de limiter les surcharges hydrauliques de temps de pluie.

Ce type d'aménagement n'a pas été chiffré car à la charge des particuliers.

Réhabilitation des collecteurs

La réhabilitation des collecteurs vise principalement à éliminer et réduire les eaux claires parasites collectées sur le réseau d'eaux usées.

Le montant des aménagements (comme indiqué précédemment dans ce rapport) prend en compte

- Ou le renouvellement des collecteurs lorsque les défauts sont trop répétés pour envisager de la réhabilitation ponctuelle et surtout lorsque les défauts sont d'ordre géométriques (décentrage par exemple).
- Ou la réhabilitation ponctuelle par l'intérieur lorsqu'il s'agit de défauts isolés.

En priorité n°1, ont été classés dans le programme de réhabilitation les secteurs présentant un indice d'apport supérieur à 0,1 m³/j/ml. Ces secteurs correspondent à un linéaire de 1 800 ml environ.

Il s'agit des secteurs suivants :

- Le Moulin (130 ml)
- La Côte (105 ml)
- Sur les Grandes Mouilles (150 ml)
- Pré la Joux (880 ml)
- La Ficle (530 ml)

Ces secteurs représentent un apport de 420 m³/j (chiffre tiré de la sectorisation) d'eaux claires parasites, soit 65 % des eaux claires parasites présentes distinguées lors de la sectorisation.

Les travaux de réhabilitation de ces secteurs sont estimés à :

- 6 000 € HT de réhabilitation ponctuelle,
- 139 000 € HT de renouvellement de collecteurs

En priorité n°2, ont été classés dans le programme de réhabilitation les secteurs présentant un indice d'apport supérieur à 0,01 m³/j/ml. Ces secteurs correspondent à un linéaire total de 6 200 ml environ.

Il s'agit des secteurs suivants :

- Le Taude (220 ml)
- Le Bouchet, Devant la Vora (350 ml)
- La Christianie (140 ml)
- La Béchigne (1 900 ml)
- Sur les Grandes Mouilles (400 ml)
- Village (790 ml)
- Les Mouilles (710 ml)
- La Batarde (660 ml)
- Chatel, Le Bouchet (410 ml)
- Petit Chatel (740 ml)

Les travaux de réhabilitation de ces secteurs sont estimés à :

- 105 000 € HT de réhabilitation ponctuelle,
- 1 282 000 € HT de renouvellement de collecteurs

Ainsi le programme de réhabilitation des réseaux de Châtel peut donc s'articuler de la manière suivante :

CHATEL		Tout le linéaire	Priorité 1 Ind. ECP > 0,1	Priorité 2 Ind. ECP > 0,01
Elimination ECP		100%	65%	34%
Montant pour renouvellement	Global	1 590 000,00 €	139 000,00 €	1 282 000,00 €
	Au m3 d'ECP éliminé	2 492,36 €	332,70 €	5 926,95 €
Montant pour chemisage continu	Global	- €	- €	- €
	Au m3 d'ECP éliminé	- €	- €	- €
Montant pour réhabilitation ponctuelle	Global	111 000,00 €	6 000,00 €	105 000,00 €
	Au m3 d'ECP éliminé	173,99 €	14,36 €	485,44 €

Extension de réseaux

Le programme d'extension de réseau à Châtel est limité. Il comprend la pose d'une antenne de réseaux d'eaux usées au lieu-dit Les Ramines. Il s'agit d'un petit secteur de quelques habitations dans la partie haute de Châtel, dans un secteur de forte pente et peu éloigné du réseau d'assainissement existant.

Le montant estimé pour ces travaux d'extension, prenant en compte la pose d'un réseau d'eaux usées de 200 ml avec des canalisations de diamètre Ø200 mm est estimé à 62 000 € HT, y compris divers et imprévus.

Récapitulatif des travaux d'aménagements

<i>Récapitulatif Châtel</i>	Montant	Coût		UN	
Extension des réseaux	62 000,00 €	6 200,00 €	/ EH	10	
Réhabilitation des réseaux Priorité 1 (Ind. ECP > 0,1)	145 000,00 €	347,06 €	/m3 ECP	418	/ 638
Réhabilitation des réseaux Priorité 2 (Ind. ECP > 0,01)	1 387 000,00 €	6 412,39 €	/m3 ECP	216	
Traitement	- €	- €	/ EH	0	
Global	1 594 000,00 €				

13.1.4.1.2 En matière d'assainissement non collectif :

La surveillance, et le contrôle de fonctionnement des dispositifs d'assainissement non collectifs sont assurés dans le cadre du SPANC géré par la Communauté de Communes.

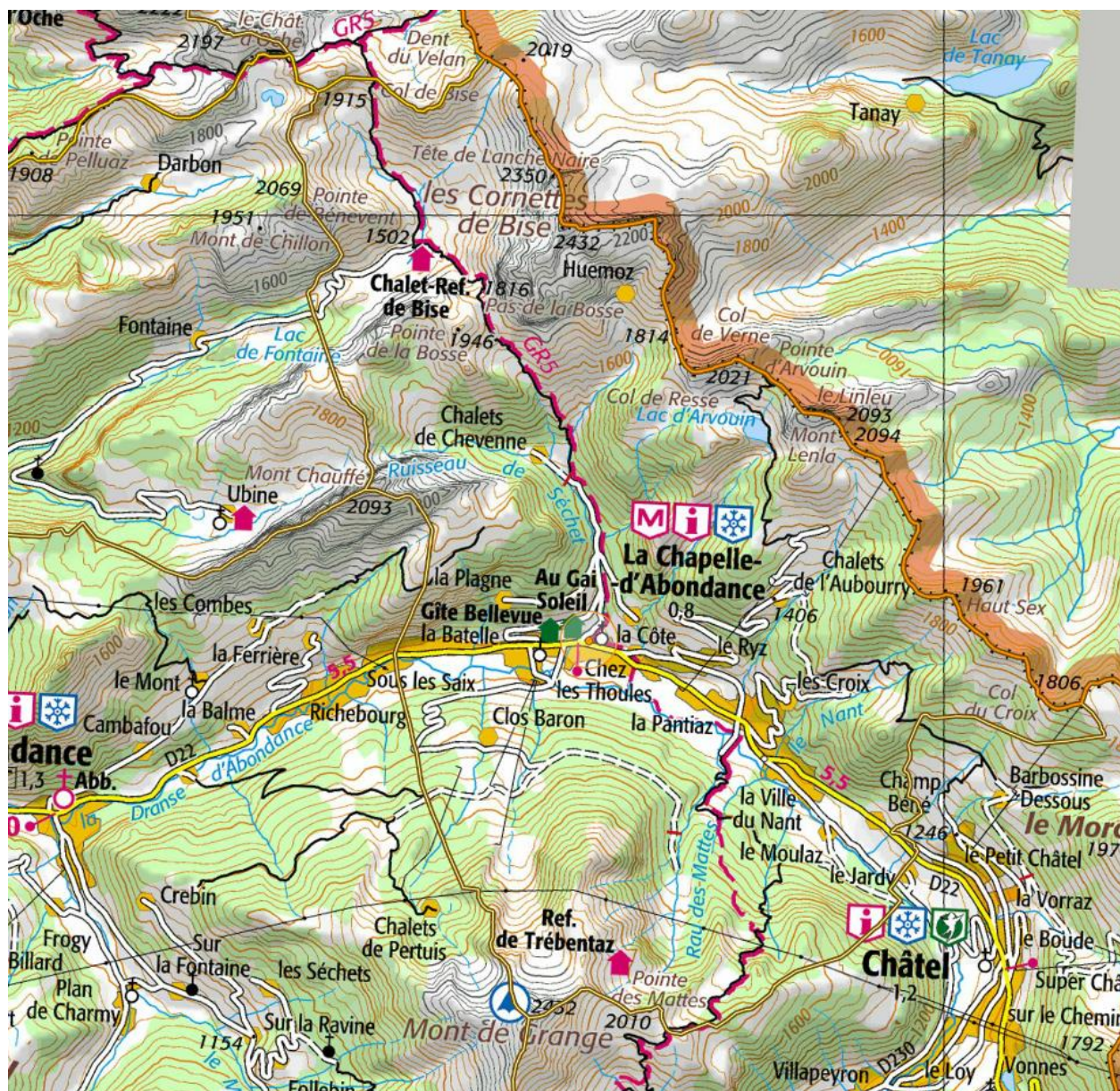
Le rapport remis dans le cadre de ce contrôle définit les éventuels travaux de réhabilitation nécessaires ainsi que l'échéancier de ces travaux selon le cas. Rappelons qu'en cas de vente, pour une installation non conforme, un délai d'un an est demandé pour la mise en conformité de l'installation. Ces travaux sont à la charge financière du particulier.

Pour ces raisons, les travaux en matière d'assainissement non collectif n'ont donc pas été inclus dans le schéma directeur d'assainissement du Syndicat d'Assainissement de la Vallée d'Abondance.

13.1.5 Proposition de zonage d'assainissement

La commune de Châtel disposant d'un zonage d'assainissement approuvé par enquête publique, il n'a donc pas été fourni de proposition de zonage d'assainissement à la commune.

13.2 Commune de La Chapelle d'Abondance



13.2.1 Bilan de l'existant

13.2.1.1 DESERTE DES RESEAUX

La commune de La Chapelle d'Abondance est traversée par le réseau intercommunal de transport qui débute à la sortie du territoire de Châtel. On compte ainsi 19 points de raccordements sur ce collecteur de transport au niveau de la commune. 18 sont situés en rive droite du collecteur, 1 seul en rive gauche (ateliers municipaux). On compte également quelques points de raccordements privés (branchements) sur

le collecteur intercommunal bien que la distinction branchement / antenne de réseau privée soit parfois ténue.

Le collecteur intercommunal est situé exclusivement en rive droite de la Dranse et occupe principalement des parcelles agricoles correspondant à des prairies de fauche.

Toutes les zones densément urbanisées de La Chapelle d'Abondance sont raccordées à un réseau d'assainissement d'eaux usées.

13.2.1.2 SECTEUR GEOGRAPHIQUE ANC

Le nombre de systèmes d'assainissement non collectif sur la commune de La Chapelle d'Abondance est de 70 systèmes (source : SPANC). Il existe beaucoup de chalets d'alpage situés aussi bien en rive droite qu'en rive gauche de la Dranse.

Les secteurs d'assainissement non collectif déjà contrôlés ont été identifiés pour la plupart à l'aide d'un rond rouge sur l'extrait de carte présenté dans les paragraphes suivants. La localisation n'a cependant pu être réalisée uniquement sur la base du fichier des installations contrôlées, donnée pour laquelle nous possédions l'information « adresse et localisation ».

13.2.1.3 ZONES SENSIBLES ET MILIEU NATUREL

Le milieu naturel correspond ici au milieu récepteur des rejets d'effluents.

Attendu ici que pour la commune de La Chapelle d'Abondance, les rejets d'effluents sont limités aux rejets des systèmes d'assainissement non collectif et à de possibles exfiltrations des réseaux vers le milieu naturel ou des inversions de branchements (eaux usées vers réseau d'eaux pluviales).

En effet, La Chapelle d'Abondance, au niveau des réseaux d'assainissement ne compte aucun déversoir d'orage ni aucun trop-plein de poste de refoulement ou de relèvement.

13.2.1.3.1 Milieu naturel terrestre

Le secteur de la commune de La Chapelle d'Abondance est concerné par plusieurs zones naturelles particulières présentées dans l'extrait de carte ci-dessous :

On notera notamment la présence des zones suivantes :

- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I
 - ZNIEFF 820031571 - Lac d'Arvouin
 - ZNIEFF 820031570 – Massif des Cornettes de Bises
 - ZNIEFF 820031586 – Mont Chauffé et Mont Jorat
 - ZNIEFF 820031569 – Alpagnes, rochers et tourbière de la Dent d'Oche
 - ZNIEFF 820031572 – Mont de Chillon
 - ZNIEFF 820031544 – Mont de Grange
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II
 - ZNIEFF 820031576 - MASSIFS DU MONT DE GRANGE ET DE TAVANEUSE
 - ZNIEFF 820005124 – MASSIFS SEPTENTRIONAUX DU CHABLAIS
- Zone NATURA 2000
 - FR8201708 - Mont de Grange
 - FR8201709 – Cornettes de Bise

Légende

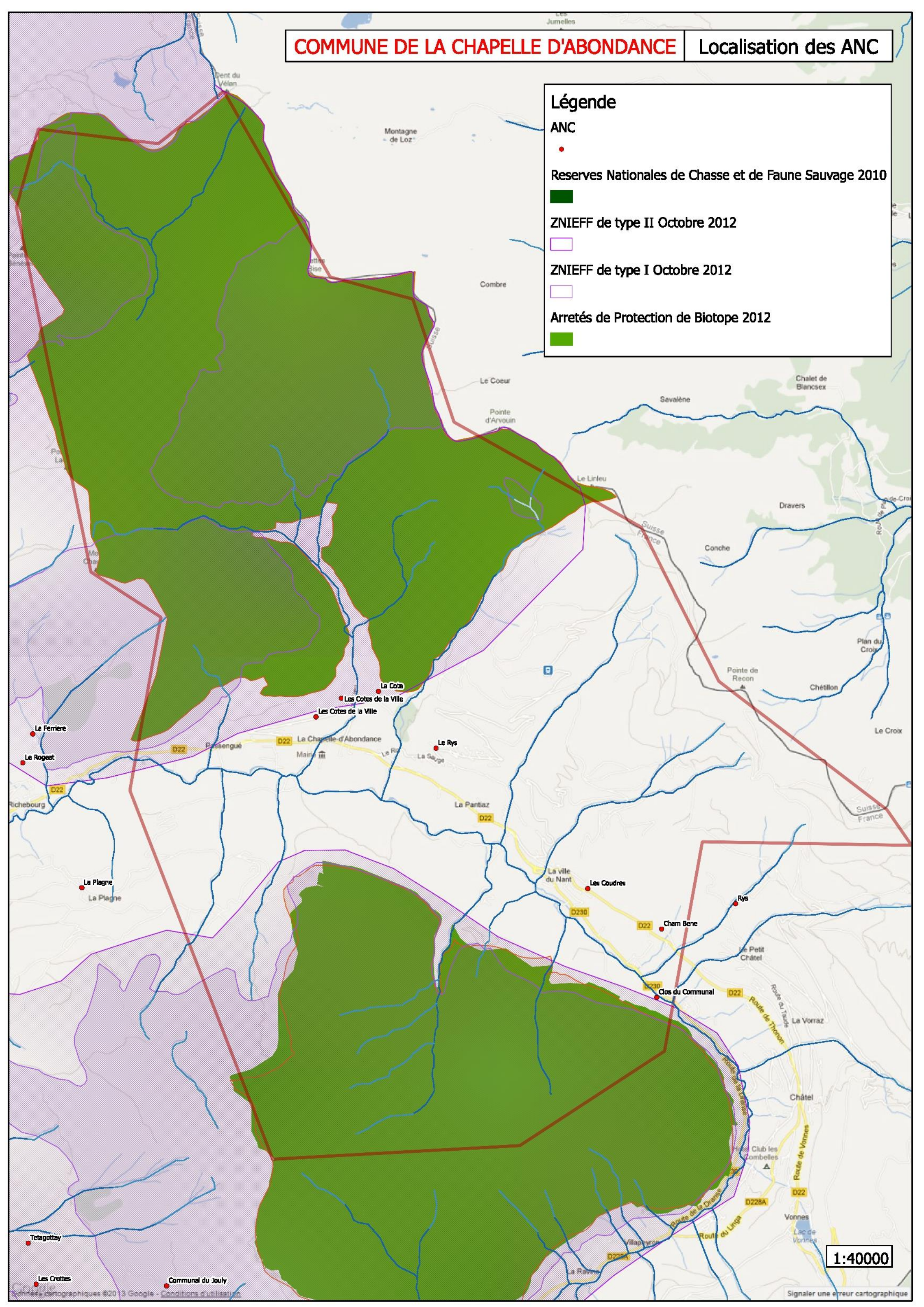
ANC

Reserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage 2010

ZNIEFF de type II Octobre 2012

ZNIEFF de type I Octobre 2012

Arrêtés de Protection de Biotope 2012



1:40000

Signaler une erreur cartographique

13.2.1.3.2 Milieu naturel aquatique

Le milieu naturel aquatique est caractérisé par la Dranse d'Abondance, cours d'eau principal dans le secteur, aux nombreux affluents provenant des deux versants de la vallée.

En 2006, au niveau de la station de mesure de La Chapelle d'Abondance, les résultats liés à la qualité de l'eau étaient les suivants :

État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Ilutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2005	BE	TBE	BE	BE	Ind		TBE					BE		

Le très bon état était observé sur 2 des 5 paramètres suivis ce qui conférait au cours d'eau une bonne qualité avec un bon état écologique.

13.2.2 Éléments de diagnostic

Les phases précédentes de l'étude ont permis de mettre en évidence les points particuliers principaux suivants :

Charges de pollution bien collectées

En période de basse saison, en ne comptant ainsi que la population municipale résidente, plus de 100 % des charges de pollution théoriques sont collectées et acheminées sur le collecteur de transport (en additionnant les différentes antennes de réseaux s'y raccordant). En période de haute saison touristique, les charges sont multipliées par plus de 10 mais restent également bien collectées et transportées.

Aucun dysfonctionnement sur la collecte et le transport des effluents.

Eaux claires parasites

Les volumes d'eaux claires parasites peuvent être importants sur la commune de La Chapelle d'Abondance mais sont également très variables. Ainsi, les apports en eaux claires parasites sont négligeables lors de la période de mesures en basse saison mais atteignent 500 m³/jour lors des mesures de février et en mai lors de la sectorisation, ces apports ne sont plus que de 80 m³/jour.

La sectorisation des eaux claires parasites aura cependant montré que ces apports sont localisés en des points précis des réseaux d'assainissement communaux : Miolène (au niveau d'un branchement), Derrière le Nant et La Panthiaz correspondant aux secteurs présentant les plus forts apports.

Trois secteurs plus sensibles aux eaux claires parasites et absence d'eaux claires sur une bonne partie des réseaux d'eaux usées de La Chapelle d'Abondance.

Surcharges hydrauliques de temps de pluie

Les mesures de débit réalisées par temps de pluie ne montrent pas de réactions importantes des différentes antennes de réseaux suivies aux épisodes pluvieux. Seulement 260 m² de surfaces actives ont été mises en évidence lors de ces mesures, ce qui reste une valeur négligeable compte tenu de l'étendue des réseaux de la commune.

Ainsi aucun essai fumigène n'a donc été réalisé sur la commune.

On considérera que les inversions de branchements sur la commune sont négligeables.

13.2.3 *Projet d'aménagements*

La commune de La Chapelle d'Abondance ne possède plus d'importants projets de raccordement à long terme désormais. Toutes les extensions potentielles de réseau ont déjà été réalisées.

13.2.4 *Schéma directeur d'assainissement*

13.2.4.1 **OBJECTIF DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT**

L'objectif du schéma directeur d'assainissement pour la commune de La Chapelle d'Abondance sera donc :

13.2.4.1.1 **En matière d'assainissement collectif :**

Collecter, et transporter les effluents jusqu'au collecteur de transport et ce dans de bonnes conditions techniques (réduction et élimination des eaux claires parasites principalement).

Réhabilitation des collecteurs

La réhabilitation des collecteurs vise principalement à éliminer et réduire les eaux claires parasites collectées sur le réseau d'eaux usées.

Le montant des aménagements (comme indiqué précédemment dans ce rapport) prend en compte

- Ou le renouvellement des collecteurs lorsque les défauts sont trop répétés pour envisager de la réhabilitation ponctuelle et surtout lorsque les défauts sont d'ordre géométriques (décentrage par exemple).
- Ou la réhabilitation ponctuelle par l'intérieur lorsqu'il s'agit de défauts isolés.

En priorité n°1, ont été classés dans le programme de réhabilitation les secteurs présentant un indice d'apport supérieur à 0,1 m³/j/ml. Ces secteurs correspondent à un faible linéaire de 100 ml environ tout au plus.

Il s'agit des secteurs suivants :

- Miolène : branchement présentant les plus forts apports en eaux claires parasites de la commune. Suspicion d'un drain raccordé directement sur le branchement. Ce branchement est à remettre en conformité.
- Sous le Pont : le réseau est en bon état sur ce tronçon d'après les inspections télévisées. Les apports en eaux claires parasites peuvent provenir de drains raccordés sur cette antenne ou d'infiltrations au niveau des regards de visite.

Ces secteurs représentent un apport de 32 m³/j (chiffre tiré de la sectorisation) d'eaux claires parasites, soit 43 % des eaux claires parasites observées sur la commune lors de la sectorisation.

Pour ces deux secteurs, il s'agit de remettre en conformité les branchements.

En priorité n°2, ont été classés dans le programme de réhabilitation les secteurs présentant un indice d'apport supérieur à 0,01 m³/j/ml. Ces secteurs correspondent à un linéaire total de 1 200 ml environ.

Il s'agit des secteurs suivants :

- Les Plans (190 ml)
- Derrière le Nant (540 ml)
- La Panthiaz (470 ml)

Ces secteurs représentent un apport de 41 m³/j (chiffre tiré de la sectorisation) d'eaux claires parasites. Des réhabilitations ponctuelles sont envisageables sur ces secteurs.

Le coût d'une réhabilitation ponctuelle par l'intérieur sur ces secteurs est estimé à environ 21 000 € HT y compris divers et imprévus, permettant d'éliminer ainsi 55 % des eaux claires parasites observées, soit un coût de 500 € HT environ par mètre cube éliminé.

Le secteur de Le Clos (2 m³/jour d'eaux claires sur plus de 500 ml de réseaux) a également été intégré au programme de réhabilitation bien que cet apport soit négligeable (0,004 m³/j/ml). Pour ce secteur, le renouvellement des collecteurs est en revanche nécessaire.

Enfin, les secteurs du Crêt Magnin et de la Ville du Nant ont été intégrés dans le programme de réhabilitation bien que ces deux secteurs n'aient pas été identifiés comme des secteurs d'apports en eaux claires parasites lors de la sectorisation. Il s'agit de demandes spécifiques d'inspections télévisées de la part de la commune de La Chapelle d'Abondance. Pour ces deux secteurs, compte tenu des désordres observés, un programme de réhabilitation ponctuelle par l'intérieur est envisagé.

Le montant des aménagements pour ces trois secteurs (Le Clos, Crêt Magnin et Ville du Nant) a été estimé à 81 000 € HT environ.

Ainsi le programme de réhabilitation des réseaux de La Chapelle d'Abondance peut donc s'articuler de la manière suivante :

LA CHAPELLE D'ABONDANCE		Tout le linéaire	Priorité 1 Ind. ECP > 0,1	Priorité 2 Ind. ECP > 0,01
Elimination ECP		100%	43%	55%
Montant pour renouvellement	Global	51 000,00 €	- €	- €
	Au m3 d'ECP éliminé	683,65 €	- €	- €
Montant pour chemisage continu	Global	- €	- €	- €
	Au m3 d'ECP éliminé	- €	- €	- €
Montant pour réhabilitation ponctuelle	Global	51 000,00 €	- €	21 000,00 €
	Au m3 d'ECP éliminé	683,65 €	- €	514,71 €

Extension de réseaux

Aucune extension de réseau compte tenu d'un programme déjà achevé n'a été proposée à la commune de La Chapelle d'Abondance.

Récapitulatif des travaux d'aménagements

Récapitulatif La Chapelle d'Abondance	Montant	Coût		UN	
Extension des réseaux	- €	- €	/ EH	0	
Réhabilitation des réseaux Priorité 1 (Ind. ECP > 0,1)	- €	- €	/m3 ECP	32	/ 75
Réhabilitation des réseaux Priorité 2 (Ind. ECP > 0,01)	102 000,00 €	2 500,00 €	/m3 ECP	41	
Traitement	- €	- €	/ EH	0	
Global	102 000,00 €				

13.2.4.1.2 En matière d'assainissement non collectif :

La surveillance, et le contrôle de fonctionnement des dispositifs d'assainissement non collectifs sont assurés dans le cadre du SPANC géré par la Communauté de Communes.

Le rapport remis dans le cadre de ce contrôle définit les éventuels travaux de réhabilitation nécessaires ainsi que l'échéancier de ces travaux selon le cas. Rappelons qu'en cas de vente, pour une installation non conforme, un délai d'un an est demandé pour la mise en conformité de l'installation. Ces travaux sont à la charge financière du particulier.

Pour ces raisons, les travaux en matière d'assainissement non collectif n'ont donc pas été inclus dans le schéma directeur d'assainissement du Syndicat d'Assainissement de la Vallée d'Abondance.

13.2.5 Proposition de zonage d'assainissement

La commune de La Chapelle d'Abondance disposant d'un zonage d'assainissement approuvé par enquête publique, il n'a donc pas été fourni de proposition de zonage d'assainissement à la commune.

Toutes les zones densément urbanisées d'Abondance sont raccordées à un réseau d'assainissement d'eaux usées, excepté les secteurs Le Mont ainsi que la partie Les Ravines et Les Plagnes (dans la partie sud de la commune).

13.3.1.2 SECTEUR GEOGRAPHIQUE ANC

Le nombre de systèmes d'assainissement non collectif sur la commune d'Abondance est de 408 systèmes (source : SPANC). Il existe beaucoup de chalets d'alpage situés aussi bien en rive droite qu'en rive gauche de la Dranse et de nombreux hameaux ne sont pas raccordés sur le réseau d'assainissement.

La liste des hameaux principaux est la suivante :

Au Champ	Le Cret	Fremoux	Les Thiers	Communal du Jouly	Les Crottes	La Pêche	Vers la Grange
Bellegarde	Le Cret des Ravines	Fremoux d'En Haux	Les Tronchets	Crebin	Les Fauges	La Plagne	Voette
Canton de Cercle	Le Golleron	Greppy	Les Zouyes	Crezenet	Les Grangettes	La Plagne de Charmy	Vuellard
Champ Dru	Le Molliet	La Chargne	Mouilles sous Fremou	Drozin	Les Ogay	La Rappe	La Combe
Chez Bernard	Le Mont	La Combe	Plan de Charmy	Follebin	Les Plagnes	La Roge	
Chez les Gay de l'Env	Le Pêcheur	La Cote de la Fache	Plan Drozin	Follerat	Les Portes	Lanche de Cercle	
Chez les Vies	Le Rocher	La Fache	Planchamp	Folmont	Sur le Cret	Le Bothiay	
Chez Perry	Le Rogeat	La Ferriere	Seplats	Fontaine Dessous	Sur les Saix	Le Champ de Melon	
Chez Rouge	L'Edian	La Guernaz	Sur la Fontaine	Les Poses	Tetagottay	Le Charray	
Clos du Communal	Les Combes	La Lanche	Sur la Ravine	Les Sechets	Trechebise	Trelectret	

Les secteurs d'assainissement non collectif déjà contrôlés ont été identifiés pour la plupart à l'aide d'un rond rouge sur l'extrait de carte présenté dans les paragraphes suivants. La localisation n'a cependant pu être réalisée uniquement sur la base du fichier des installations contrôlées, donnée pour laquelle nous possédions l'information « adresse et localisation ».

13.3.1.3 ZONES SENSIBLES ET MILIEU NATUREL

Le milieu naturel correspond ici au milieu récepteur des rejets d'effluents.

Attendu ici que pour la commune d'Abondance et hors rejet de la station d'épuration, les rejets d'effluents sont limités aux rejets des systèmes d'assainissement non collectif et à de possibles exfiltrations des réseaux vers le milieu naturel ou des inversions de branchements (eaux usées vers réseau d'eaux pluviales).

Enfin, les postes de refoulement de Les Meuniers, Melon et Cercle ont été dimensionnés afin de ne pas déverser dans le milieu naturel mais toujours dans le réseau (avec système d'alerte).

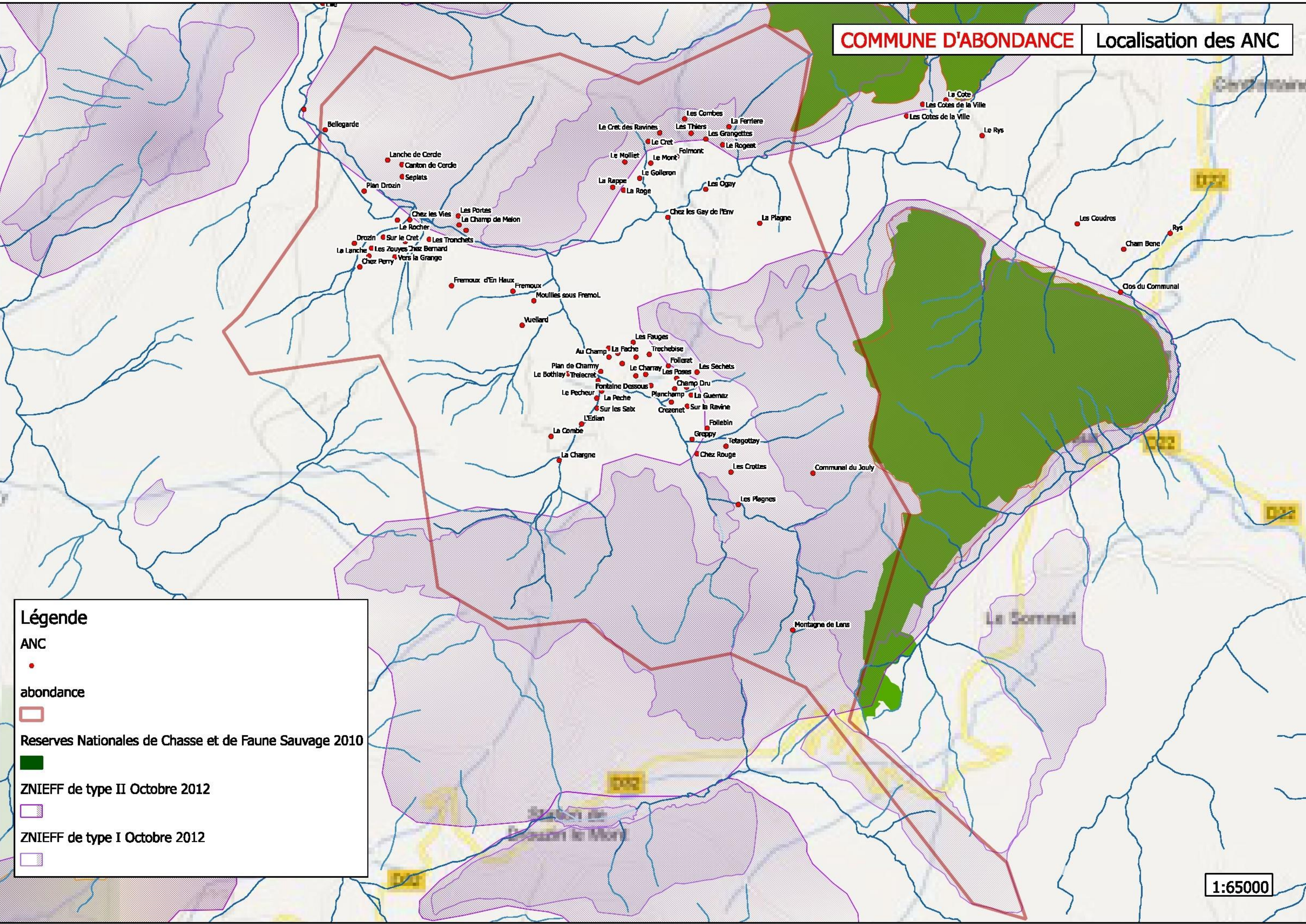
On ne recense par ailleurs aucun déversoir d'orage sur les réseaux communaux.

13.3.1.3.1 Milieu naturel terrestre

Le secteur de la commune d'Abondance est concerné par plusieurs zones naturelles particulières présentées dans l'extrait de carte ci-dessous :

On notera notamment la présence des zones suivantes :

- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I
 - ZNIEFF 820031543 – Massif de Tavaneuse
 - ZNIEFF 820031586 – Mont Chauffé et Mont Jorat
 - ZNIEFF 820031544 – Mont de Grange
 - ZNIEFF 820031574 – Pointe d'Autigny et Rochers de la Fiogère



Légende

- ANC
•
- abondance
□
- Reserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage 2010
■
- ZNIEFF de type II Octobre 2012
▨
- ZNIEFF de type I Octobre 2012
▩

- ZNIEFF 820031811 – Pointe de Chésery – Les Combes
- ZNIEFF 820031545 – Zone humides des Plagnes
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II
 - ZNIEFF 820031576 - MASSIFS DU MONT DE GRANGE ET DE TAVANEUSE
 - ZNIEFF 820005124 – MASSIFS SEPTENTRIONAUX DU CHABLAIS

13.3.1.3.2 Milieu naturel aquatique

Le milieu naturel aquatique est caractérisé par la Dranse d'Abondance, cours d'eau principal dans le secteur, aux nombreux affluents provenant des deux versants de la vallée.

Les données de qualité sont tirées du réseau de suivi (réseau national ou complémentaire de bassin) pour les trois dernières années les plus récentes disponibles. Les résultats sont présentés ci-dessous pour la station d'Abondance (en amont du village) et de Bonnevaux :

Station	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	ÉTAT ECOLOGIQUE	POTENTIEL ECOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
Abondance (amont) 2009	TBE	TBE	TBE	BE	?	BE	BE	TBE	BE		BE
Abondance (amont) 2010	TBE	TBE	TBE	BE	?	BE	MOY	TBE	MOY		BE
Abondance (amont) 2011	TBE	TBE	TBE	BE	?	BE	BE	TBE	BE		BE
Bonnevaux (aval) 2009	TBE	TBE	BE	BE	?	BE	BE	TBE		MED	MAUV
Bonnevaux (aval) 2010	TBE	TBE	BE	BE	?	BE	BE	TBE		MED	MAUV
Bonnevaux (aval) 2011	TBE	TBE	TBE	BE	?	BE	BE	TBE		MED	MAUV

Au niveau de l'évolution dans le temps, on observe une perte de qualité sur l'état écologique (invertébrés benthiques) au niveau d'Abondance où le cours d'eau perd une classe de qualité entre 2009 et 2010 mais la regagne en 2011. Au niveau de la station de Bonnevaux, la qualité est invariable sauf sur les Nutriments où la rivière gagne une classe de qualité entre 2010 et 2011.

Au niveau de l'évolution géographique, la Dranse perdait une classe de qualité sur le paramètre Nutriments entre Abondance et Bonnevaux (pour les années 2009 et 2010) et l'état chimique passe d'une classe de bon état à une classe de mauvais état et perd donc trois classes de qualité ce qui reste très important.

La dégradation du cours d'eau est notable entre Abondance et Bonnevaux au cours de ces dernières années.

A noter cependant la création en 2012, sur la commune de Bonnevaux, d'un système de traitement des eaux usées. Cette mise en place contribuera à améliorer la qualité de l'eau du milieu naturel en évitant les rejets directs d'effluents non traités.

Des analyses sont réalisées régulièrement dans la Dranse à l'amont et à l'aval du rejet de la station pour en connaître son impact. Ces analyses donnent lieu à l'établissement d'une grille de qualité selon la

méthode SEQ-Eau version 2. Les dernières données fournies par le SAVA dans le cadre de cette étude concernent :

- 4 prélèvements pour l'année 2009
- 2 prélèvements pour l'année 2010
- 2 prélèvements pour l'année 2011
- 1 prélèvement pour l'année 2012

Sur cette série de 9 analyses, seule une montre un déclassement entre l'amont et l'aval. Il s'agit du prélèvement pour l'année 2012 avec un déclassement sur le paramètre Azote.

Concernant les 8 autres séries d'analyses, aucune ne met en évidence de déclassement du cours d'eau par le rejet de la station.

Toutefois, ces analyses montrent une qualité bactériologique du cours d'eau souvent mauvaise, et qui l'est déjà sur le point de prélèvement amont. De plus, la qualité physico-chimique se trouve également déjà dégradée à l'amont du rejet de la station, notamment sur les paramètres Nitrates et Phosphore.

Ces analyses tendent à montrer l'influence de rejets directs d'effluents dans le milieu récepteur, d'origine domestique et/ou agricole, alors que le rejet de la station n'impacte qu'exceptionnellement la qualité de la rivière.

13.3.2 *Éléments de diagnostic*

Les phases précédentes de l'étude ont permis de mettre en évidence les points particuliers principaux suivants :

Charges de pollution bien collectées

En période de basse saison, en ne comptant ainsi que la population municipale résidente, plus de 100 % des charges de pollution théoriques sont collectées et acheminées sur le collecteur de transport (en additionnant les différentes antennes de réseaux s'y raccordant). En période de haute saison touristique, les charges sont multipliées par un facteur compris entre 3 et 5 mais restent également bien collectées et transportées.

Aucun dysfonctionnement sur la collecte et le transport des effluents.

Eaux claires parasites

Les volumes d'eaux claires parasites sont relativement peu importants sur la commune d'Abondance, c'est-à-dire compris entre 20 et 30 m³/jour selon les campagnes de mesures réalisées et jusqu'à 60 m³/jour lors de la sectorisation.

La sectorisation des eaux claires parasites aura cependant montré que ces apports sont localisés en un point précis des réseaux d'assainissement communaux : le secteur des terrains de tennis.

Un seul secteur très fortement sensible aux eaux claires parasites et absence d'eaux claires sur une bonne partie des réseaux d'eaux usées d'Abondance.

Surcharges hydrauliques de temps de pluie

Les mesures de débit réalisées montrent de fortes réactions des réseaux d'eaux usées aux épisodes pluvieux indiquant ainsi la présence d'eaux pluviales météoritiques dans le réseau d'eaux usées (inversions de branchements, drains, etc...). Ce sont ainsi près de 5 000 m² de surfaces actives qui ont été mises en évidence lors de ces mesures.

Les essais fumigènes réalisés auront permis dans ce cadre d'identifier la totalité de ces surfaces actives correspondant à des inversions de branchements.

A noter que ces inversions de branchements (5 000 m²), sur la base d'une pluie décennale, représentent environ 150 m³/h, soit plus de 11 % du débit maximum admissible à la station (de 1 350 m³/h).

5 000 m² de surfaces imperméabilisées raccordées sur le réseau d'eaux usées à remettre en conformité prioritairement.

13.3.3 *Projet d'aménagements*

La commune d'Abondance possède à l'heure actuelle de nombreux projets d'extension de ces réseaux d'assainissement.

Il s'agit principalement des secteurs urbanisés s'étendant jusqu'au lac des Plagnes (Plan de Charmy, Voette, Sur la Fontaine, Sur la Ravine), ainsi que les secteurs en rive droite de la Dranse (les Ogays, les Carres), aujourd'hui non raccordés à un réseau d'assainissement.

13.3.4 *Schéma directeur d'assainissement*

13.3.4.1 **OBJECTIF DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT**

L'objectif du schéma directeur d'assainissement pour la commune d'Abondance sera donc :

13.3.4.1.1 **En matière d'assainissement collectif :**

Collecter, et transporter les effluents jusqu'au collecteur de transport et ce dans de bonnes conditions techniques (réduction et élimination des eaux claires parasites, mise aux normes des raccordements).

Réhabilitation des branchements

Tous les branchements inversés détectés lors des essais fumigènes seront impérativement à remettre aux normes. Ceci permettra de limiter les surcharges hydrauliques de temps de pluie.

Ce type d'aménagement n'a pas été chiffré car à la charge des particuliers.

Réhabilitation des collecteurs

La réhabilitation des collecteurs vise principalement à éliminer et réduire les eaux claires parasites collectées sur le réseau d'eaux usées.

Le montant des aménagements (comme indiqué précédemment dans ce rapport) prend en compte

- Ou le renouvellement des collecteurs lorsque les défauts sont trop répétés pour envisager de la réhabilitation ponctuelle et surtout lorsque les défauts sont d'ordre géométriques (décentrage par exemple).
- Ou la réhabilitation ponctuelle par l'intérieur lorsqu'il s'agit de défauts isolés.

En priorité n°1, ont été classés dans le programme de réhabilitation les secteurs présentant un indice d'apport supérieur à 0,1 m³/j/ml. Il n'existe qu'un seul secteur de ce type sur la commune d'Abondance qui correspond à un faible linéaire de 140 ml environ dans le secteur du gymnase. Ce secteur représente un apport de 56 m³/j (chiffre tiré de la sectorisation) d'eaux claires parasites, soit plus de 90 % des eaux claires parasites observées sur la commune lors de la sectorisation.

Pour ce secteur, le renouvellement du collecteur est nécessaire car il s'agit de désordres d'ordre géométriques, soit un coût de 79 000 € HT.

En priorité n°2, ont été classés dans le programme de réhabilitation les secteurs présentant un indice d'apport supérieur à 0,01 m³/j/ml. Un seul secteur également correspond à cette classe d'indice. Il s'agit d'une petite antenne de réseau desservant le hameau du Melay de 140 ml environ. Ce secteur ne représente qu'un très faible apport de 4 m³/j (chiffre tiré de la sectorisation) d'eaux claires parasites. Le

renouvellement de ce collecteur est également à envisager bien qu'il s'agisse d'un réseau très récent mais avec beaucoup (trop) de décentrages observés entre canalisations.

Le montant des aménagements pour ces deux secteurs d'apports a été estimé à 99 000 € HT environ.

Ainsi le programme de réhabilitation des réseaux d'Abondance peut donc s'articuler de la manière suivante :

ABONDANCE		Tout le linéaire	Priorité 1 Ind. ECP > 0,1	Priorité 2 Ind. ECP > 0,01
Elimination ECP		100%	94%	6%
Montant pour renouvellement	Global	99 000,00 €	79 000,00 €	20 000,00 €
	Au m3 d'ECP éliminé	1 661,07 €	1 410,71 €	5 555,56 €
Montant pour chemisage continu	Global	- €	- €	- €
	Au m3 d'ECP éliminé	- €	- €	- €
Montant pour réhabilitation ponctuelle	Global	- €	- €	- €
	Au m3 d'ECP éliminé	- €	- €	- €

Extension de réseaux

En totalité les projets d'aménagement d'Abondance s'étaleront sur plusieurs années pour un montant global de travaux estimé à 3 000 000 € HT, réparti de la manière suivante :

Extensions Abondance	Linéaire	Habitant	Coût HT	Coût HT / EH
Priorité 1				
La Côte à Richebourg		400	330 000,00 €	825,00 €
Liaison Sur les Ravines / Plan de Charmy et Voette		100	280 500,00 €	2 805,00 €
Les Portes à Sous le Pas		24	71 500,00 €	2 979,17 €
Global priorité 1 (yc frais annexes)		524	682 000,00 €	1 301,53 €
Priorité 2				
La Bichette		60	330 000,00 €	5 500,00 €
Les Ogays à Richebourg		40	82 500,00 €	2 062,50 €
Global priorité 2 (yc frais annexes)		100	412 500,00 €	4 125,00 €
Priorité 3				
Les Tronchets à Sous le Pas		10	44 000,00 €	4 400,00 €
Les Carres		24	66 000,00 €	2 750,00 €
Frogy		100	319 000,00 €	3 190,00 €
Global priorité 3 (yc frais annexes)		134	429 000,00 €	3 201,49 €
Priorité 4				
Sur la Fontaine à Charmy l'Adroit		130	396 000,00 €	3 046,15 €
Sur la Ravine		50	242 000,00 €	4 840,00 €
Liaison Follebin à Charmy l'Adroit		36	110 000,00 €	3 055,56 €
Global priorité 4 (yc frais annexes)		216	748 000,00 €	3 462,96 €
Priorité 5				
La Peche Charmy l'Envers		40	165 000,00 €	4 125,00 €
L'Edian Charmy l'Envers		28	220 000,00 €	7 857,14 €
Global priorité 5 (yc frais annexes)		68	385 000,00 €	5 661,76 €
Priorité 6				
Le Mont		90	363 000,00 €	4 033,33 €
Global priorité 6 (yc frais annexes)		90	363 000,00 €	4 033,33 €
Global (yc frais annexes)	0	1132	3 020 000,00 €	2 667,84 €

Récapitulatif des travaux d'aménagements

Récapitulatif Abondance	Montant	Coût		UN	
Extension des réseaux	3 020 000,00 €	2 667,84 €	/ EH	1132	
Réhabilitation des réseaux Priorité 1 (Ind. ECP > 0,1)	79 000,00 €	1 410,71 €	/m3 ECP	56	/ 60
Réhabilitation des réseaux Priorité 2 (Ind. ECP > 0,01)	20 000,00 €	5 555,56 €	/m3 ECP	4	
Traitement	- €	- €	/ EH	0	
Global	3 119 000,00 €				

13.3.4.1.2 En matière d'assainissement non collectif :

La surveillance, et le contrôle de fonctionnement des dispositifs d'assainissement non collectifs sont assurés dans le cadre du SPANC géré par la Communauté de Communes.

Le rapport remis dans le cadre de ce contrôle définit les éventuels travaux de réhabilitation nécessaires ainsi que l'échéancier de ces travaux selon le cas. Rappelons qu'en cas de vente, pour une installation non conforme, un délai d'un an est demandé pour la mise en conformité de l'installation. Ces travaux sont à la charge financière du particulier.

Pour ces raisons, les travaux en matière d'assainissement non collectif n'ont donc pas été inclus dans le schéma directeur d'assainissement du Syndicat d'Assainissement de la Vallée d'Abondance.

13.3.5 Proposition de zonage d'assainissement

La commune d'Abondance ne dispose pas à ce jour de document de zonage assainissement approuvé par enquête publique.

Un projet de limites de zonage assainissement a donc été fourni à la commune et présenté en annexe de ce rapport. Ce projet intègre les zones déjà raccordées à un réseau d'assainissement ainsi que les projets d'extension des réseaux fournis par la commune d'Abondance.

A noter toutefois que le projet n'intègre pas les habitations déjà raccordées directement sur le collecteur de transport intercommunal puisque celui-ci a une vocation de transport uniquement et non de collecte.

13.4 Intercommunalité

13.4.1 Bilan du diagnostic

13.4.1.1 RESEAUX

L'intercommunalité ne concerne que le réseau de transport. Pour mémoire ce dernier ne débute qu'à partir de la limite du territoire communal de Châtel avec La Chapelle d'Abondance. Il s'arrête au niveau de la station d'épuration des Granges à Abondance.

Ce collecteur de transport fonctionne de manière gravitaire. Il est situé en majorité sur la rive droite de la Dranse au niveau de prairies de fauche (La Chapelle d'Abondance) puis sous chaussée ou en bordure d'accotement (Abondance). Le collecteur est situé sur un tout petit linéaire seulement en rive gauche de la

rivière (Les Pierrailles) avec deux traversées de rivière puis une dernière fois quelques centaines de mètres avant la station.

Il est possible de distinguer deux tronçons sur ce collecteur :

- Une partie ancienne au niveau de La Chapelle d'Abondance. C'est l'ancien collecteur de transport qui acheminait les effluents vers l'ancienne station d'épuration de Miolène.
- Une partie récente au niveau d'Abondance. Ce nouveau collecteur a été mis en place à la même période que la création de la nouvelle station d'épuration des Granges. Il a permis le raccordement entre l'ancienne station de Miolène et la nouvelle station.

Selon les mesures de débit réalisées, deux points importants ont été mis en évidence :

13.4.1.1.1 Eaux claires parasites

Dans la partie amont (c'est-à-dire ancienne) du collecteur (partie Chapelle d'Abondance), les infiltrations en eaux claires parasites sont très importantes.

On compte ainsi **240 m³/jour d'eaux claires parasites** lors des mesures de novembre 2011 (**40 % du volume à la station**). La globalité de ce volume est drainé en amont de la Pantiaz.

En février 2012, ce sont **920 m³/jour** qui sont drainées par les collecteurs (**30 % du volume à la station**) dont 370 dans la partie amont du collecteur (entre Châtel et la Pantiaz) et 550 dans la partie aval (entre la Pantiaz et Miolène).

Dans la partie aval (c'est-à-dire récente) du collecteur (partie Abondance), les infiltrations sont beaucoup plus faibles, de l'ordre de 50 à 100 m³/jour en février 2012 (soit moins de 3 % du volume à la station).

Apports importants en eaux claires parasites sur le tronçon le plus ancien du collecteur de transport (30 à 40 % du volume en entrée station).

13.4.1.1.2 Exfiltrations

Plusieurs séries de mesures (4 en totalité) ont montré à chaque fois une perte de volume entre l'aval d'Abondance et la station d'épuration des Granges.

Les deux premières séries de mesures (basse et haute saison) ont montré une différence de volume (perte) comprise entre 750 et 1 100 m³/jour.

Deux séries de mesures visant à confirmer ces affirmations ont été réalisées et ont abouti aux mêmes conclusions à savoir une perte de volume comprise entre 300 et 1 200 m³/jour.

Le dernier point de mesure installé correspond au regard situé immédiatement en amont de la traversée de la RD et de la Dranse.

Perte d'effluents variable mais parfois très conséquente comprise entre 300 et 1 200 m³/jour sur les dernières centaines de mètres du collecteur intercommunal de transport.

13.4.1.2 STATION DE TRAITEMENT

La station de traitement doit faire face à des surcharges hydrauliques et des phénomènes d'infiltrations d'eaux claires parasites déjà mentionnés dans ce rapport et pour la plupart identifiés précisément que ce soit au cours des contrôles de branchements par essais fumigènes que par sectorisation et inspections télévisées.

Ainsi, et hors ces problèmes, la station des Granges présente des bilans d'autosurveillance conforme à la réglementation et un fonctionnement satisfaisant.

13.4.2 Propositions d'aménagements

La Syndicat d'Assainissement de la Vallée d'Abondance a d'ores et déjà programmé les travaux suivants :

- Protection du collecteur de transport le long de la Dranse (érosion) pour un montant de 48 000 € HT
- Investissement pour des cuves de stockage du chlorure ferrique pour un montant de 200 000 € HT

A ces travaux déjà programmés, il convient d'ajouter :

- Elimination et réduction des eaux claires parasites

Il est nécessaire d'envisager la réhabilitation du collecteur de transport dans sa partie amont. Ces travaux de réhabilitation nécessitent cependant une inspection télévisée du collecteur préalable rendue délicate en raison de l'accessibilité à ce collecteur, des terrains (prairies de fauche), des conditions d'accès (neige, boue selon la saison) mais surtout des volumes transitant dans le collecteur. La hauteur mouillée dépassant souvent les 50 %, une opération éventuelle de by-passage du collecteur entre plusieurs regards pourraient être ainsi rendue nécessaire.

Nous sommes donc partis de l'hypothèse d'une réhabilitation partielle du collecteur de transport par chemisage continu (de Châtel à la station d'épuration). La réhabilitation par chemisage continu de tout le linéaire correspond à une enveloppe de 1 390 000 € HT pour la partie amont (tronçon La Chapelle d'Abondance) et de 1 460 000 € HT pour la partie aval (tronçon Abondance), soit 2 850 000 € en totalité. Nous avons donc retenu arbitrairement de ne prendre que 30 % de ces montants pour la réhabilitation des collecteurs, soit :

SAVA INTERCOMMUNAL		Tout le linéaire	Priorité 1 Ind. ECP > 0,1	Priorité 2 Ind. ECP > 0,01
Elimination ECP		100%	0%	0%
Montant pour renouvellement	Global	- €	- €	- €
	Au m3 d'ECP éliminé	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Montant pour chemisage continu	Global	855 000,00 €	417 000,00 €	438 000,00 €
	Au m3 d'ECP éliminé	#DIV/0!	448,39 €	3 650,00 €
Montant pour réhabilitation ponctuelle	Global	- €	- €	- €
	Au m3 d'ECP éliminé	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Une somme de 855 000 € HT sera donc consacrée pour la réhabilitation du collecteur de transport intercommunal.

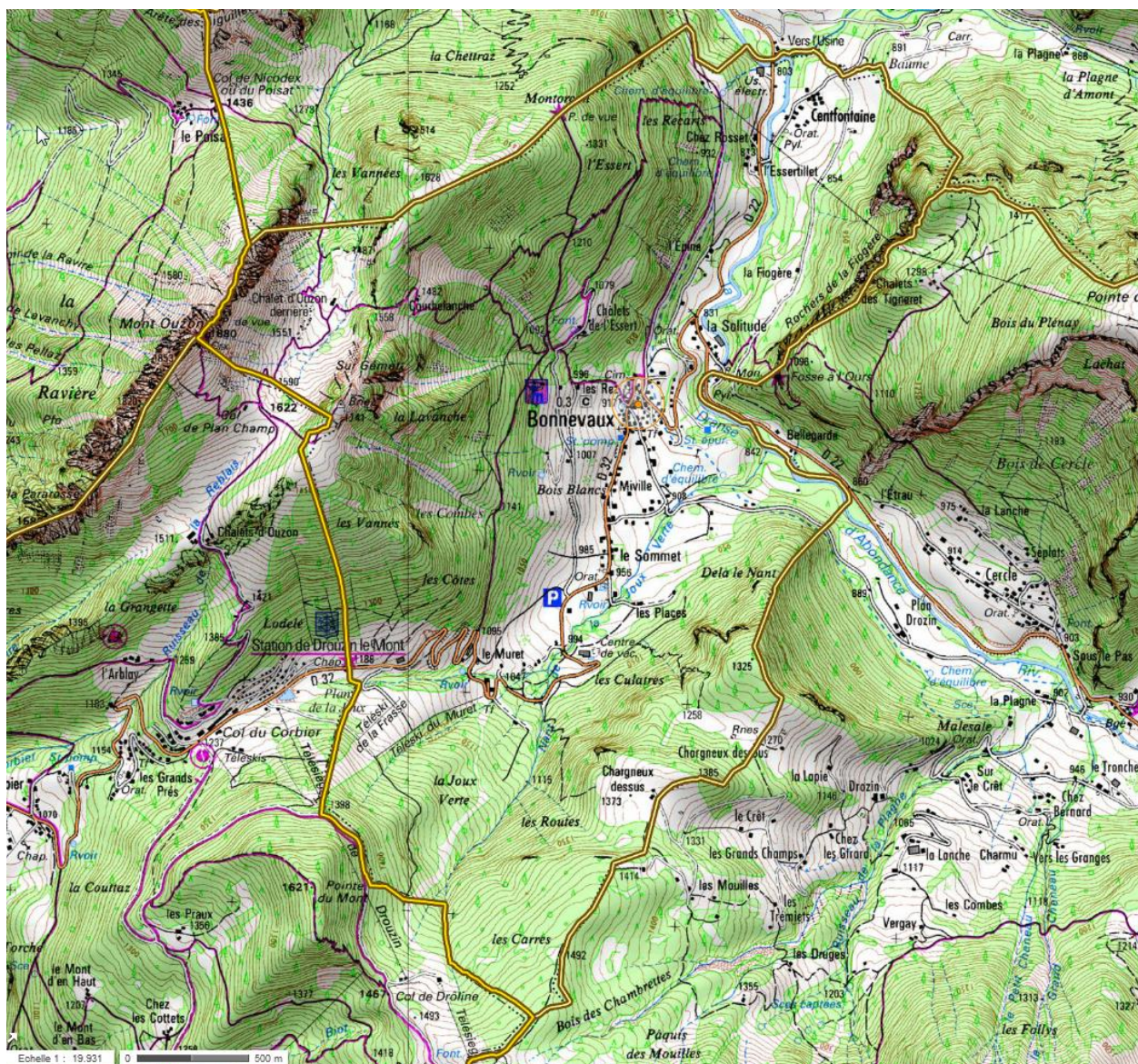
- Amélioration du transport en entrée station

Il est nécessaire de poursuivre les investigations visant à identifier les causes de la perte d'effluents en entrée de station. Des tests par coloration à la fluorescéine ont été réalisés dans ce cadre par le SAVA mais restés à ce jour sans succès.

Une inspection télévisée du collecteur sur ce tronçon pourrait être nécessaire mais les contraintes d'arrivée dans la station (réseau en charge) ne permettent pas une inspection dite classique. Un by-passage des effluents vers le milieu naturel (en concertation avec les services de la Police de l'Eau) pourrait ainsi se révéler obligatoire.

Par conséquent, l'origine de cette perte n'étant pas connue, il ne nous est pas possible à ce stade de proposer et de chiffrer d'éventuels aménagements.

14 SYSTEME BONNEVAUX



14.1 Bilan de l'existant

14.1.1 Desserte des réseaux

La commune de Bonnevaux dispose aujourd'hui d'un réseau séparatif. L'ancien réseau unitaire est devenu réseau d'eaux pluviales et complété d'un nouveau réseau séparatif avec un nouveau réseau d'eaux usées qui a été mis en place ainsi que quelques nouvelles antennes de réseau d'eaux pluviales.

L'ancien réseau unitaire dessert également toute la partie village depuis le secteur *Les Miseraves* puis *La Bettranaz*, *Les Vertus*, *Sur Villaz* et *Devant le Dime* constituant ainsi un premier bassin versant trouvant comme exutoire un petit ruisseau affluent de la Dranse d'Abondance. Le second bassin versant correspond à la partie village proprement dite et vient se jeter également dans un ruisseau affluent de la Dranse comme le dernier bassin versant venant raccorder le secteur *La Perrière*.

Le nouveau réseau d'eaux usées dessert toute la partie village de Bonnevaux.

Le hameau de Centfontaines est également desservi par un réseau séparatif. Il s'agit d'un réseau privé.

Le système de traitement des eaux usées de la partie village de Bonnevaux a été mis en service en 2012. Il s'agit d'une station d'épuration de type « boues activées concentrées », caractérisé par trois réacteurs biologiques modulaires et un réacteur de stabilisation des boues. Sa capacité est de 400 équivalents-habitants (EH). Il s'agit d'un système couvert, équipé d'une unité de déshydratation des boues.

14.1.2 Secteur géographique ANC

Le nombre de systèmes d'assainissement non collectif sur la commune de Bonnevaux est de 3 systèmes (source : SPANC) au niveau du hameau de Ouzon, dans la partie ouest du territoire communal. Il existe cependant quelques chalets d'alpage situés aussi bien en rive droite (majoritairement) qu'en rive gauche de la Dranse.

La liste des hameaux principaux est la suivante :

Hameaux concernés	
l'Essertillet	le Muret
Chez Rosset	Chargneux Dessus
l'Epine	Chalets de l'Essert
la Fiogère	Courbefanche
la Solitude	

Les secteurs d'assainissement non collectif déjà contrôlés ont été identifiés pour la plupart à l'aide d'un rond rouge sur l'extrait de carte présenté dans les paragraphes suivants. La localisation n'a cependant pu être réalisée uniquement sur la base du fichier des installations contrôlées, donnée pour laquelle nous possédions l'information « adresse et localisation ».

14.1.2.1 ZONES SENSIBLES ET MILIEU NATUREL

Le milieu naturel correspond ici au milieu récepteur des rejets d'effluents.

Attendu ici que pour la commune de Bonnevaux et hors rejet de la station d'épuration réalisé dans la Dranse, les rejets d'effluents sont limités aux rejets des systèmes d'assainissement non collectif et à de possibles exfiltrations des réseaux vers le milieu naturel ou des inversions de branchements (eaux usées vers réseau d'eaux pluviales).

En effet, Bonnevaux, au niveau des réseaux d'assainissement ne compte aucun déversoir d'orage ni aucun trop-plein de poste de refoulement ou de relèvement.

14.1.2.1.1 Milieu naturel terrestre

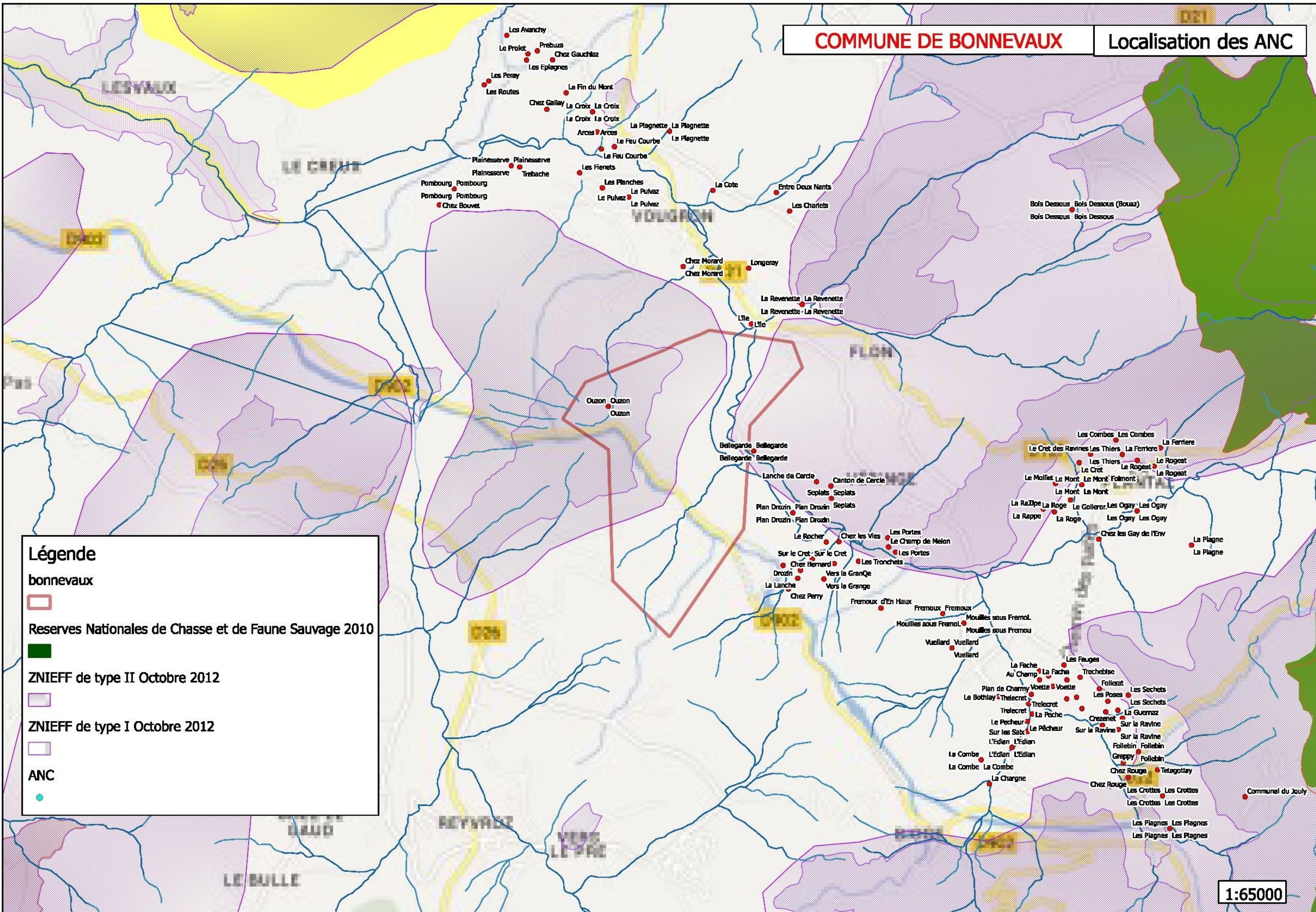
Le secteur de la commune de Bonnevaux est concerné par plusieurs zones naturelles particulières présentées dans l'extrait de carte ci-dessus :

On notera notamment la présence des zones suivantes :

- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I
 - ZNIEFF 820031566 – Mont Ouzon et son prolongement méridional
 - ZNIEFF 820031574 – Pointe d'Autigny et Rochers de la Fiogère

Légende

- bonnevaux
- Reserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage 2010
- ZNIEFF de type II Octobre 2012
- ZNIEFF de type I Octobre 2012
- ANC



- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II
 - ZNIEFF 820031588 – MONT OUZON
 - ZNIEFF 820005124 – MASSIFS SEPTENTRIONAUX DU CHABLAIS

14.1.2.1.2 Milieu naturel aquatique

Le milieu naturel aquatique est caractérisé par la Dranse d'Abondance, cours d'eau principal dans le secteur, aux nombreux affluents provenant des deux versants de la vallée.

Les données de qualité sont tirées du réseau de suivi (réseau national ou complémentaire de bassin) pour les trois dernières années les plus récentes disponibles. Les résultats sont présentés ci-dessous pour la station d'Abondance (en amont du village) et de Bonnevaux :

Station	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	ÉTAT ECOLOGIQUE	POTENTIEL ECOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
Abondance (amont) 2009	TBE	TBE	TBE	BE	?	BE	BE	TBE	BE		BE
Abondance (amont) 2010	TBE	TBE	TBE	BE	?	BE	MOY	TBE	MOY		BE
Abondance (amont) 2011	TBE	TBE	TBE	BE	?	BE	BE	TBE	BE		BE
Bonnevaux (aval) 2009	TBE	TBE	BE	BE	?	BE	BE	TBE		MED	MAUV
Bonnevaux (aval) 2010	TBE	TBE	BE	BE	?	BE	BE	TBE		MED	MAUV
Bonnevaux (aval) 2011	TBE	TBE	TBE	BE	?	BE	BE	TBE		MED	MAUV

Au niveau de l'évolution dans le temps, on observe une perte de qualité sur l'état écologique (invertébrés benthiques) au niveau d'Abondance où le cours d'eau perd une classe de qualité entre 2009 et 2010 mais la regagne en 2011. Au niveau de la station de Bonnevaux, la qualité est invariable sauf sur les Nutriments où la rivière gagne une classe de qualité entre 2010 et 2011.

Au niveau de l'évolution géographique, la Dranse perdait une classe de qualité sur le paramètre Nutriments entre Abondance et Bonnevaux (pour les années 2009 et 2010) et l'état chimique passe d'une classe de bon état à une classe de mauvais état et perd donc trois classes de qualité ce qui reste très important.

La dégradation du cours d'eau est notable entre Abondance et Bonnevaux au cours de ces dernières années.

A noter cependant la création en 2012, sur la commune de Bonnevaux, d'un système de traitement des eaux usées. Cette mise en place contribuera à améliorer la qualité de l'eau du milieu naturel en évitant les rejets directs d'effluents non traités.

14.2 Éléments de diagnostic

Compte tenu de la mise en place d'un nouveau réseau séparatif, la commune de Bonnevaux n'a donc pas fait l'objet d'un diagnostic de son réseau unitaire existant.

14.3 Projet d'aménagements

La commune de Bonnevaux souhaite étendre le nouveau réseau d'eaux usées existant en partie sud du village.

Citons également le projet de mise en place d'un assainissement collectif pour le hameau de Centfontaine.

14.4 Schéma directeur d'assainissement

14.4.1 Objectif du schéma directeur d'assainissement

L'objectif du schéma directeur d'assainissement pour la commune de Bonnevaux est donc réduit puisque les réseaux et la station d'épuration au niveau du village sont très récents.

14.4.1.1 EN MATIERE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Extension de réseaux

En totalité les projets d'aménagement de Bonnevaux s'étaleront sur plusieurs années pour un montant global de travaux estimé à 881 000 € HT, réparti de la manière suivante :

Extensions Bonnevaux	Linéaire	Habitant	Coût HT	Coût HT / EH
Priorité 1 - Horizon 2016				
Antenne n°5	550		180 000,00 €	#DIV/0!
Global priorité 1 (yc frais annexes)	550		216 000,00 €	#DIV/0!
Priorité 2 - Horizon 2017				
Antenne n°6	450		170 833,33 €	#DIV/0!
Global priorité 2 (yc frais annexes)	450		205 000,00 €	#DIV/0!
Priorité 3 - Horizon 2018				
Antenne n°7	430		208 333,33 €	#DIV/0!
Global priorité 3 (yc frais annexes)	430		250 000,00 €	#DIV/0!
Priorité 4 - Horizon > 2018				
Antenne EU Centfontaine	500	60	175 000,00 €	2 916,67 €
Global priorité 4 (yc frais annexes)	500	60	210 000,00 €	3 500,00 €
Global (yc frais annexes)	1930		881 000,00 €	#DIV/0!

Enfin la mise en place d'une unité d'épuration dimensionnée pour 60 EH sur le hameau de Centfontaine a également été prise en compte pour un montant de travaux estimé à 42 000 € HT.

Récapitulatif des travaux d'aménagements

Récapitulatif Bonnevaux	Montant	Coût		UN	
Extension des réseaux	881 000,00 €	#DIV/0!	/ EH	0	
Réhabilitation des réseaux Priorité 1 (Ind. ECP > 0,1)	- €	- €	/m3 ECP	0	/ 0
Réhabilitation des réseaux Priorité 2 (Ind. ECP > 0,01)	- €	- €	/m3 ECP	0	
Traitement	42 000,00 €	700,00 €	/ EH	60	
Global	923 000,00 €				

14.4.1.2 EN MATIERE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

La surveillance, et le contrôle de fonctionnement des dispositifs d'assainissement non collectifs sont assurés dans le cadre du SPANC géré par la Communauté de Communes.

Le rapport remis dans le cadre de ce contrôle définit les éventuels travaux de réhabilitation nécessaires ainsi que l'échéancier de ces travaux selon le cas. Rappelons qu'en cas de vente, pour une installation non conforme, un délai d'un an est demandé pour la mise en conformité de l'installation. Ces travaux sont à la charge financière du particulier.

Pour ces raisons, les travaux en matière d'assainissement non collectif n'ont donc pas été inclus dans le schéma directeur d'assainissement du Syndicat d'Assainissement de la Vallée d'Abondance.

14.5 Proposition de zonage d'assainissement

La commune de Bonnevaux ne dispose pas à ce jour de document de zonage assainissement approuvé par enquête publique.

Un projet de limites de zonage assainissement a donc été fourni à la commune et présenté en annexe de ce rapport. Ce projet intègre les zones déjà raccordées à un réseau d'assainissement ainsi que les projets d'extension des réseaux fournis par la commune de Bonnevaux.

A noter que le projet de zonage prend en compte les perspectives d'urbanisme puisqu'il a été tenu compte du projet de Plan Local d'Urbanisme (PLU) en cours de mise en place sur la commune.

15 SYSTEME VACHERESSE



15.1 Bilan de l'existant

15.1.1 Desserte des réseaux

Les réseaux sont de type séparatif à Vacheresse. Il est possible de distinguer **trois bassins versants principaux** (Ecotex en rive gauche de la Dranse, les Combes le long de la rivière, et enfin toute la partie du centre situé en rive droite) sur la commune ainsi que **deux petites antennes** (les Quarts et Raverolle) qui viennent se raccorder à la station d'épuration.

Le réseau d'eaux usées est très bien structuré. Il dessert la majeure partie des zones urbanisées de la commune, excepté ponctuellement quelques habitations. Seul le hameau de la Revenette (26 habitations dont 5 résidences principales) n'est pas raccordé à la station d'épuration.

15.1.2 Traitement

La station d'épuration de la commune de Vacheresse a été construite en 1975 pour traiter une charge de pollution de 2 000 EH, soit 120 kg par jour de DBO5 pour un volume journalier de 450 m³/jour. Soit un débit moyen de temps sec de 8,5 m³/h et un débit de pointe de 40 m³/h.

15.1.3 Secteur géographique ANC

Les hameaux de La Plagnette, La Revenette, Entre Deux Nants, Les Charlets, Chez Morard, Longeray et L'île comptent en totalité une trentaine d'habitations (dont les deux tiers environ sont des résidences secondaires) qui ne sont pas raccordées à un réseau d'assainissement (source : tableau ANC SICVA).

Le nombre de systèmes d'assainissement non collectif sur la commune de Vacheresse est de 75 systèmes (source : SPANC) situés principalement au niveau des écarts de la commune en rive droite et en rive gauche de la Dranse.

Les secteurs d'assainissement non collectif déjà contrôlés ont été identifiés pour la plupart à l'aide d'un rond rouge sur l'extrait de carte présenté dans les paragraphes suivants. La localisation n'a cependant pu être réalisée uniquement sur la base du fichier des installations contrôlées, donnée pour laquelle nous possédions l'information « adresse et localisation ».

15.1.3.1 ZONES SENSIBLES ET MILIEU NATUREL

Le milieu naturel correspond ici au milieu récepteur des rejets d'effluents.

Attendu ici que pour la commune de Vacheresse et hors rejet de la station d'épuration réalisé dans la Dranse, les rejets d'effluents sont limités aux rejets des systèmes d'assainissement non collectif et à de possibles exfiltrations des réseaux vers le milieu naturel ou des inversions de branchements (eaux usées vers réseau d'eaux pluviales).

En effet, Vacheresse, au niveau des réseaux d'assainissement ne compte aucun déversoir d'orage ni aucun trop-plein de poste de refoulement ou de relèvement.

15.1.3.1.1 Milieu naturel terrestre

Le secteur de la commune de Vacheresse est concerné par plusieurs zones naturelles particulières présentées dans l'extrait de carte ci-dessous. On notera notamment la présence des zones suivantes :

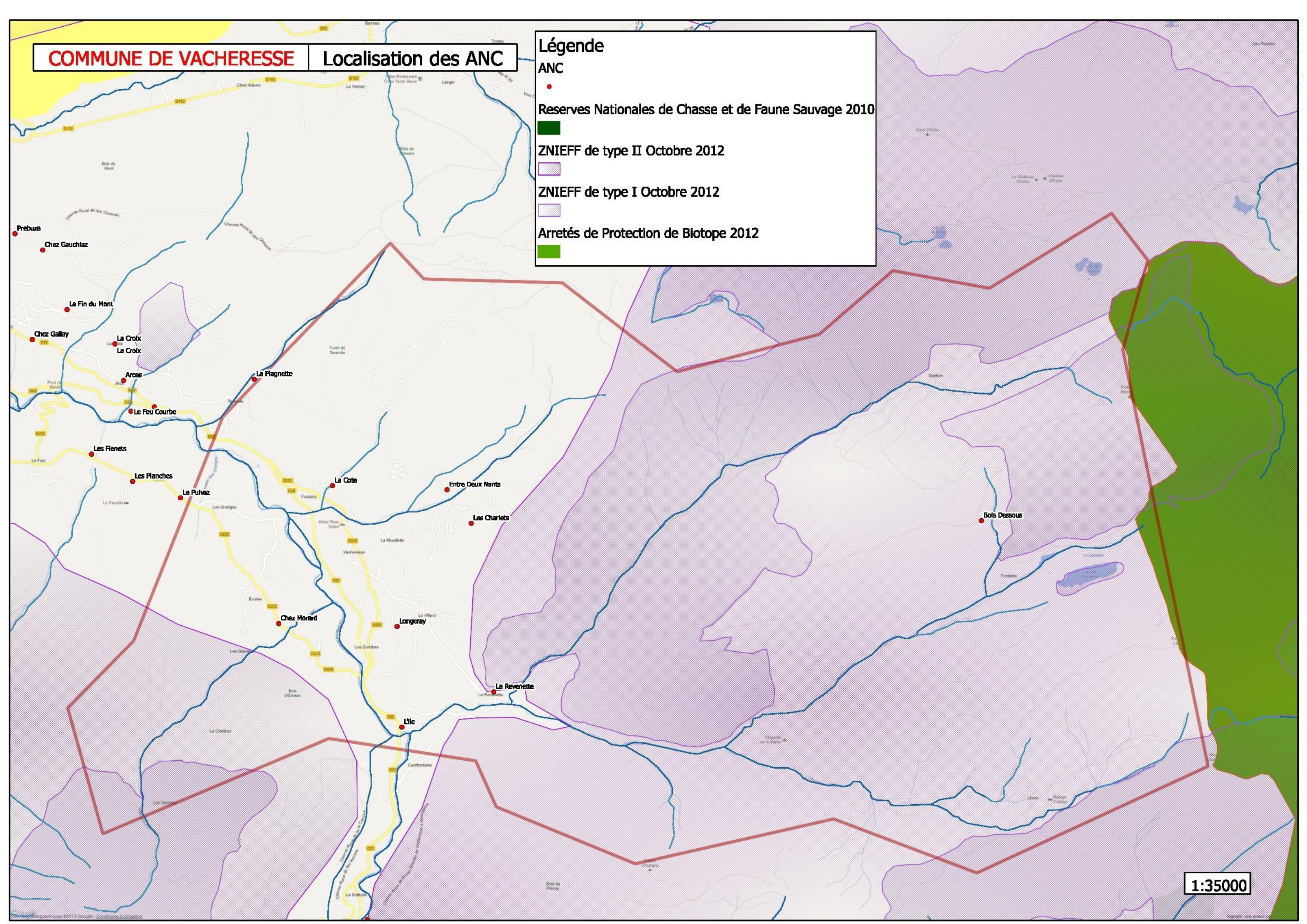
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I
 - ZNIEFF 820031569 – Alpes, rochers et tourbière de la Dent d'Oche
 - ZNIEFF 820031586 – Mont Chauffé et Mont Jorat
 - ZNIEFF 820031572 – Mont de Chillon
 - ZNIEFF 820031537 – Pointe de Tréchauffex et de l'Aiguille
 - ZNIEFF 820031577 – Tourbière de Fontaine
 - ZNIEFF 820031566 – Mont Ouzon et son prolongement méridional
 - ZNIEFF 820031574 – Pointe d'Autigny et Rochers de la Fiogère
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II
 - ZNIEFF 820031588 – MONT OUZON
 - ZNIEFF 820005124 – MASSIFS SEPTENTRIONAUX DU CHABLAIS

COMMUNE DE VACHERESSE

Localisation des ANC

Légende

- ANC
- Reserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage 2010
- ZNIEFF de type II Octobre 2012
- ZNIEFF de type I Octobre 2012
- Arrêtés de Protection de Biotope 2012



1:35000

15.1.3.1.2 Milieu naturel aquatique

Le milieu naturel aquatique est caractérisé par la Dranse d'Abondance, cours d'eau principal dans le secteur, aux nombreux affluents provenant des deux versants de la vallée.

En 2005, au niveau de la station de mesure de Vacheresse et à l'aval des rejets de la station d'épuration, les résultats liés à la qualité de l'eau étaient les suivants :

État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydr omorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2005	TBE	TBE	BE	BE	Ind		TBE				Fort		BE	

Le très bon état était observé sur 3 des 5 paramètres suivis ce qui conférait au cours d'eau une très bonne qualité.

15.2 Éléments de diagnostic

Les phases précédentes de l'étude ont permis de mettre en évidence les points particuliers principaux suivants :

Charges de pollution bien collectées

En période de basse saison, en ne comptant ainsi que la population municipale résidente, plus de 70 % des charges de pollution théoriques sont collectées et acheminées vers la station d'épuration. En période de haute saison touristique, les charges restent modérées et n'augmentent guère.

Compte tenu du fait que toute la population de Vacheresse n'est pas raccordée sur un réseau d'assainissement ce taux de collecte de 70 % apparaît donc comme tout à fait cohérent.

Aucun dysfonctionnement sur la collecte et le transport des effluents.

Eaux claires parasites

Les volumes d'eaux claires parasites sont relativement importants sur la commune de Vacheresse, c'est-à-dire compris entre 25 et 120 m³/jour selon les campagnes de mesures réalisées et 90 m³/jour lors de la sectorisation.

La sectorisation des eaux claires parasites aura cependant montré que ces apports sont localisés sur des secteurs précis de la commune avec de faibles linéaires de réseau mis en jeu : Taverole, le centre du village et le Rafour.

Trois secteurs d'apports en eaux claires bien localisés, les autres tronçons présentent des apports diffus.

Surcharges hydrauliques de temps de pluie

Les mesures de débit réalisées n'ont pas permis de mettre en évidence de réactions particulières lors de périodes pluvieuses.

Aucune inversion de branchement suspectée.

Système de traitement

La station de Vacheresse est soumise à autosurveillance dans le cadre de l'application de l'arrêté du 22 juin 2007. Les derniers bilans d'autosurveillance qui nous ont été transmis ne montrent aucune non-conformité du système de traitement ni impact sur le milieu récepteur, excepté pour le paramètre azote

avec une concentration légèrement supérieure en sortie à l'arrêté (15,7 au lieu de 15 mg/l) en moyenne annuelle pour l'année 2010.

Aucun impact sur le milieu naturel n'a toutefois jamais été observé.

Pour l'année 2010, la charge journalière à traiter représentait 37 % de la capacité de la station, et 28 % lors du bilan de février 2011.

Récemment la station de Vacheresse se trouvait donc en sous-charge.

15.3 Projet d'aménagements

La commune de Vacheresse ne possède pas d'importants projets de développement de ces réseaux.

La commune prévoit uniquement deux petites extensions de réseaux au niveau des lieux-dits suivants : Ecotex et les Chavanettes.

15.4 Schéma directeur d'assainissement

15.4.1 Objectif du schéma directeur d'assainissement

L'objectif du schéma directeur d'assainissement pour la commune de Vacheresse sera donc :

15.4.1.1 EN MATIERE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Collecter, et transporter les effluents jusqu'au collecteur de transport et ce dans de bonne conditions techniques (réduction et élimination des eaux claires parasites principalement).

Réhabilitation des collecteurs

La réhabilitation des collecteurs vise principalement à éliminer et réduire les eaux claires parasites collectées sur le réseau d'eaux usées.

Le montant des aménagements (comme indiqué précédemment dans ce rapport) prend en compte :

- Ou le renouvellement des collecteurs lorsque les défauts sont trop répétés pour envisager de la réhabilitation ponctuelle et surtout lorsque les défauts sont d'ordre géométriques (décentrage par exemple).
- Ou la réhabilitation ponctuelle par l'intérieur lorsqu'il s'agit de défauts isolés.

En priorité n°1, ont été classés dans le programme de réhabilitation les secteurs présentant un indice d'apport supérieur à 0,1 m³/j/ml. Deux secteurs de ce type sont présents sur la commune de Vacheresse :

- Taverole avec un linéaire de 90 ml drainant 10 m³/jour (chiffre tiré de la sectorisation) et représentant 11 % des eaux claires parasites observées sur la commune lors de la sectorisation.
- Le Rafour avec un linéaire de 50 ml et drainant 6 m³/jour (7 % des eaux claires).

Pour ces secteurs, certains tronçons nécessitent le renouvellement du collecteur mais certains défauts peuvent être repris de manière ponctuelle.

Le coût global de ces travaux de renouvellement et de réhabilitation est estimé à 93 000 € HT (dont 78 000 € de renouvellement), soit un coût de 5 800 € par mètre cube d'eaux claires éliminé.

En priorité n°2, ont été classés dans le programme de réhabilitation les secteurs présentant un indice d'apport supérieur à 0,01 m³/j/ml. Sept secteurs rentrent dans cette catégorie :

- Ecotex : 7 m³/jour sur 290 ml ;
- Vers la Dranse : 10 m³/jour sur 950 ml ;

- Fontany Nord : 2 m³/jour sur 230 ml ;
- Fontany Sud : 10 m³/jour sur 290 ml ;
- Les Baraques : 24 m³/jour sur 1 300 ml ;
- Les Ollioz : 5 m³/jour sur 340 ml ;
- Village de Vacheresse : 9 m³/jour sur 190 ml.

La plupart des travaux à envisager correspondent à des travaux de réhabilitation ponctuelle. Toutefois deux secteurs nécessitent des travaux de renouvellement plus importants : Ecotex et Vers la Dranse.

Le montant des travaux d'aménagement visant à éliminer les eaux claires parasites d'ordre de priorité n°2 s'élève à 440 000 € HT, soit un coût de 7 200 € par mètre cube d'eaux claires éliminé.

Ainsi le programme de réhabilitation des réseaux de Vacheresse peut donc s'articuler de la manière suivante :

VACHERESSE		Priorité 1 Ind. ECP > 0,1	Priorité 2 Ind. ECP > 0,01
Elimination ECP		18%	68%
Montant pour renouvellement	Global	78 000,00 €	392 000,00 €
	Au m3 d'ECP éliminé	4 875,00 €	6 426,23 €
Montant pour chemisage continu	Global	- €	- €
	Au m3 d'ECP éliminé	- €	- €
Montant pour réhabilitation ponctuelle	Global	15 000,00 €	48 000,00 €
	Au m3 d'ECP éliminé	937,50 €	786,89 €

Extension de réseaux

En totalité les projets d'aménagement de Vacheresse restent modérés avec un montant global de travaux estimé à 40 000 € HT, réparti de la manière suivante :

Extensions Vacheresse	Linéaire	Habitant	Coût HT	Coût HT / EH
Priorité 1				
Ecotex	130		26 000,00 €	#DIV/0!
Les Chavanettes	35		7 000,00 €	#DIV/0!
Global priorité 1 (yc frais annexes)	165	0	39 600,00 €	#DIV/0!
Global (yc frais annexes)	165	0	40 000,00 €	#DIV/0!

Système de traitement

La station d'épuration de Vacheresse date aujourd'hui d'une quarantaine d'année. Partiellement rénovée en 2011 et en 2012 (silo à boues), elle est aujourd'hui en sous charge mais permet de répondre aux exigences réglementaires de traitement.

Compte tenu de son âge, il reste ainsi nécessaire de prendre en compte son renouvellement bien que cette opération ne soit pas prioritaire au vu de son fonctionnement actuel.

Nous proposons aussi son renouvellement par une station dimensionnée à 1 000 EH, sachant qu'en pointe et d'après les mesures réalisées, la charge n'excède pas les 800 EH.

Deux types de systèmes peuvent être proposés :

- Un procédé de type SBR (Sequential Biologic Reactor : réacteur biologique séquentiel) dont le principal avantage correspond à sa compacité et par le fait qu'il soit bien adapté aux zones de montagne. Son coût reste cependant plus élevé.
- Un procédé de type BAAP (Boues Activées en Aération Prolongée). Avec un coût d'investissement moindre que le précédent, il nécessite plus de superficie à son implantation.

Le montant de l'opération liée au renouvellement de la station d'épuration de Vacheresse est estimé comme compris entre 900 000 € HT (système BAAP) et 1 200 000 € HT (procédé SBR).

Récapitulatif des travaux d'aménagements

<i>Récapitulatif Vacheresse</i>	Montant	Coût		UN	
Extension des réseaux	40 000,00 €	#DIV/0!	/ EH	0	
Réhabilitation des réseaux Priorité 1 (Ind. ECP > 0,1)	93 000,00 €	5 812,50 €	/m3 ECP	16	/ 90
Réhabilitation des réseaux Priorité 2 (Ind. ECP > 0,01)	440 000,00 €	7 213,11 €	/m3 ECP	61	
Traitement	1 200 000,00 €	1 200,00 €	/ EH	1000	
Global	1 773 000,00 €				

15.4.1.2 EN MATIERE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

La surveillance, et le contrôle de fonctionnement des dispositifs d'assainissement non collectifs sont assurés dans le cadre du SPANC géré par la Communauté de Communes.

Le rapport remis dans le cadre de ce contrôle définit les éventuels travaux de réhabilitation nécessaires ainsi que l'échéancier de ces travaux selon le cas. Rappelons qu'en cas de vente, pour une installation non conforme, un délai d'un an est demandé pour la mise en conformité de l'installation. Ces travaux sont à la charge financière du particulier.

Pour ces raisons, les travaux en matière d'assainissement non collectif n'ont donc pas été inclus dans le schéma directeur d'assainissement du Syndicat d'Assainissement de la Vallée d'Abondance.

15.5 Proposition de zonage d'assainissement

La commune de Vacheresse disposant d'un zonage d'assainissement approuvé par enquête publique, il n'a donc pas été fourni de proposition de zonage d'assainissement à la commune.

16 SYSTEME CHEVENOZ



16.1 Bilan de l'existant

16.1.1 Desserte des réseaux

Le système d'assainissement de Chevenoz est caractérisé principalement par un réseau d'eaux usées qui peut se subdiviser en trois grandes parties :

- Le Fion en rive gauche de la Dranse.
- Le Mont en rive droite
- Et la partie village de Chevenoz jusqu'au hameau de Les Peray.

Le réseau d'eaux usées correspond principalement à des collecteurs de diamètre 200 mm souvent en fonte ou en PVC. Le réseau d'eaux pluviales reste quant à lui beaucoup moins développé.

16.1.2 Traitement

Chevenoz est équipée d'une station d'épuration récente. La station d'épuration de la commune de Chevenoz a été construite en 2008 pour traiter une charge de pollution de 800 EH, soit 48 kg par jour de DBO5 pour un volume journalier de 160 m³/jour sur la partie traitement primaire et une charge de 400 EH, soit 24 kg/jour de DBO5 pour un volume journalier de 80 m³ sur la partie traitement biologique. Soit un débit moyen de temps sec de 7 m³/h et un débit de pointe de 20 m³/h. Aujourd'hui, cette station ne peut traiter une charge de pollution limitée à 400 EH mais son extension à 800 EH reste bien sûr envisagée.

16.1.3 Secteur géographique ANC

La notice du zonage d'assainissement (Développement Aménagement Environnement Conseil, 2005) indique les zones d'assainissement collectif et non collectif. D'après ce document les hameaux non raccordables sont les suivants :

- Pombourg
- le Pulvaz
- Plainesserve
- Prébuza
- La Croix
- Les Avenchy
- Arces (partie est)
- L'habitat diffus

Le nombre de systèmes d'assainissement non collectif sur la commune de Chevenoz est de 43 systèmes (source : SPANC) situés principalement au niveau des écarts de la commune en rive droite et en rive gauche de la Dranse.

Les secteurs d'assainissement non collectif déjà contrôlés ont été identifiés pour la plupart à l'aide d'un rond rouge sur l'extrait de carte présenté dans les paragraphes suivants. La localisation n'a cependant pu être réalisée uniquement sur la base du fichier des installations contrôlées, donnée pour laquelle nous possédions l'information « adresse et localisation ».

16.1.3.1 ZONES SENSIBLES ET MILIEU NATUREL

Le milieu naturel correspond ici au milieu récepteur des rejets d'effluents.

Attendu ici que pour la commune de Chevenoz et hors rejet de la station d'épuration réalisé dans la Dranse, les rejets d'effluents sont limités aux rejets des systèmes d'assainissement non collectif et à de possibles exfiltrations des réseaux vers le milieu naturel ou des inversions de branchements (eaux usées vers réseau d'eaux pluviales).

En effet, Chevenoz, au niveau des réseaux d'assainissement ne compte aucun déversoir d'orage ni aucun trop-plein de poste de refoulement ou de relèvement.

16.1.3.1.1 Milieu naturel terrestre

Le secteur de la commune de Chevenoz est concerné par plusieurs zones naturelles particulières présentées dans l'extrait de carte ci-dessous. On notera notamment la présence des zones suivantes :

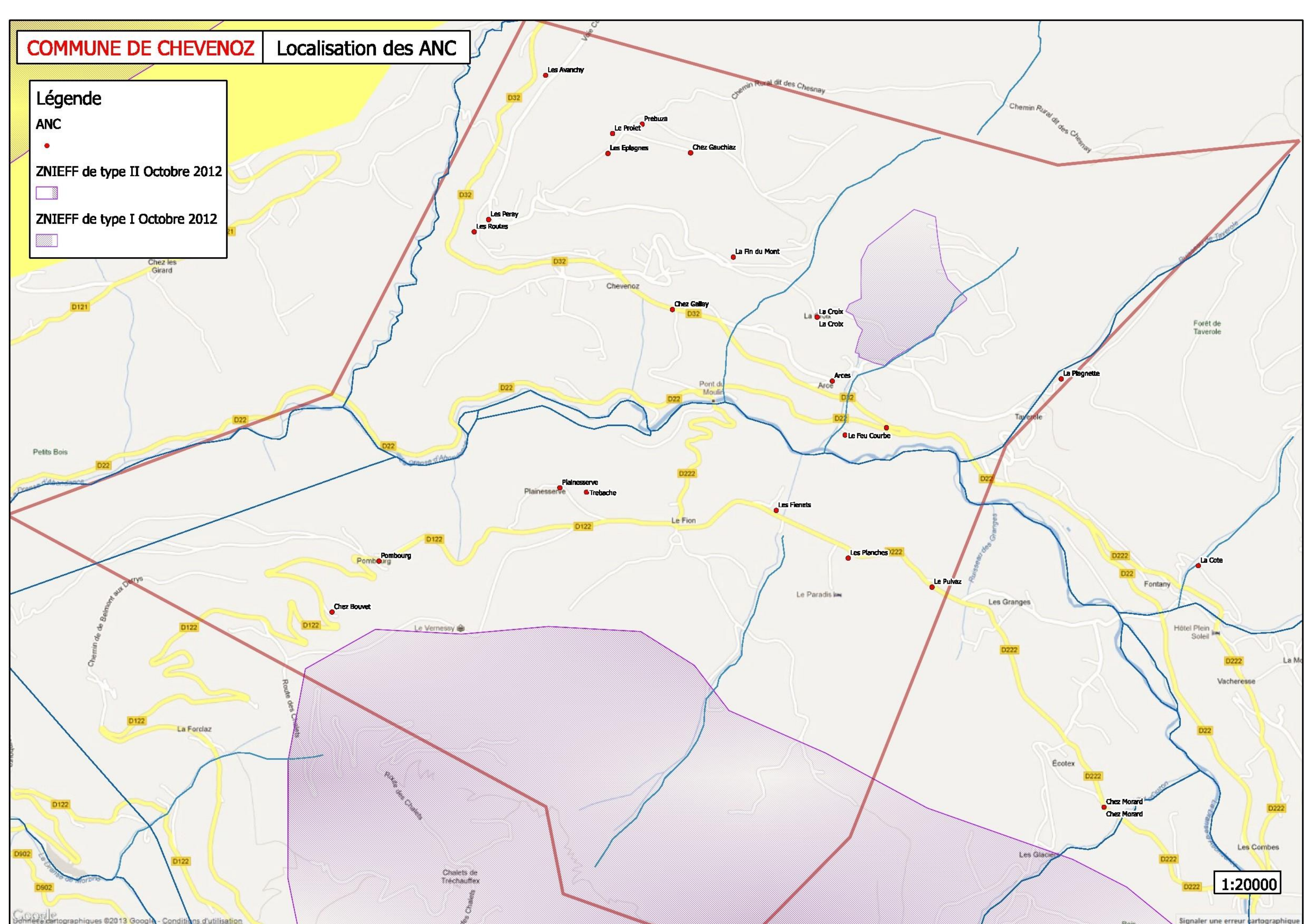
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I
 - ZNIEFF 820031705 – Zone rocheuse du Mont sous la Tête des Trêches

Légende

ANC

ZNIEFF de type II Octobre 2012

ZNIEFF de type I Octobre 2012



- ZNIEFF 820031537 – Pointe de Tréchauffex et de l'Aiguille
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II
- ZNIEFF 820031588 – MONT OUZON

16.1.3.1.2 Milieu naturel aquatique

Le milieu naturel aquatique est caractérisé par la Dranse d'Abondance, cours d'eau principal dans le secteur, aux nombreux affluents provenant des deux versants de la vallée.

En 2005, au niveau de la station de mesure de Chevenoz et à l'aval des rejets de la station d'épuration, les résultats liés à la qualité de l'eau étaient les suivants :

État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2005	TBE	TBE	BE	BE	Ind		Ind				Fort		MOY	

Le très bon état était observé sur 2 des 4 paramètres suivis ce qui conférait au cours d'eau une bonne qualité. A noter toutefois que le potentiel écologique dans ce secteur correspondant à la classe jaune.

16.2 Eléments de diagnostic

Les phases précédentes de l'étude ont permis de mettre en évidence les points particuliers principaux suivants :

Charges de pollution bien collectées

En période de basse saison, en ne comptant ainsi que la population municipale résidente, environ 40 % des charges de pollution théoriques sont collectées et acheminées vers la station d'épuration. En période de haute saison touristique, les charges restent modérées et ne varient guère. L'influence touristique est tout à fait limitée.

Compte tenu du fait que toute la population de Chevenoz n'est pas raccordée sur un réseau d'assainissement ce taux de collecte de 40 % apparait donc comme tout à fait cohérent.

Aucun dysfonctionnement sur la collecte et le transport des effluents.

Eaux claires parasites

Les mesures réalisées aussi bien en novembre qu'en février montrent l'absence ou la relative absence d'eaux claires parasites sur les réseaux d'assainissement de Chevenoz (10 m³/jour au maximum).

Absence d'eaux claires parasites.

Surcharges hydrauliques de temps de pluie

Les mesures de débit réalisées n'ont pas permis de mettre en évidence de réactions particulières lors de périodes pluvieuses.

Aucune inversion de branchement suspectée.

Système de traitement

La station de Chevenoz est soumise à autosurveillance dans le cadre de l'application de l'arrêté du 22 juin 2007. **Le dernier bilan d'autosurveillance qui nous a été transmis (février 2011) ne montre aucune non-conformité du système de traitement.**

Pour l'année 2011, la charge journalière à traiter représentait 7 % de la capacité de la station. **Récemment la station de Chevenoz se trouvait donc en sous-charge.**

16.3 Projet d'aménagements

La commune de Chevenoz souhaite étendre ses réseaux d'eaux usées au niveau des deux secteurs suivants de Chez Pollien et de Le Crêt.

Le linéaire global de réseau d'eaux usées supplémentaires à poser serait ainsi de 2 300 ml environ.

16.4 Schéma directeur d'assainissement

16.4.1 Objectif du schéma directeur d'assainissement

L'objectif du schéma directeur d'assainissement pour la commune de Chevenoz sera donc tout à fait limité attendu que :

- La station d'épuration est récente et fonctionne bien.
- On ne constate pas de problème particulier en matière de collecte et de transport

16.4.1.1 EN MATIERE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Etendre les réseaux de collecte eaux usées dans les deux secteurs cités précédemment.

Extension de réseaux

En totalité les projets d'aménagement de Chevenoz restent importants avec un montant global de travaux estimé à 630 000 € HT, réparti de la manière suivante :

Extensions Chevenoz	Linéaire	Habitant	Coût HT	Coût HT / EH
Priorité 1				
Le Crêt	1700		393 000,00 €	
Global priorité 1 (yc frais annexes)	1700	0	471 600,00 €	#DIV/0!
Priorité 2				
Chez Pollien	575		133 000,00 €	
Global priorité 1 (yc frais annexes)	575	0	159 600,00 €	#DIV/0!
Global (yc frais annexes)	2275	0	632 000,00 €	#DIV/0!

Ces travaux ont été réalisés en juin 2013 par la commune de Chevenoz.

Système de traitement

Le projet d'extension de la station d'épuration de Chevenoz de 400 à 800 EH a fait l'objet d'une précédente estimation chiffrée à 143 000 € HT.

Récapitulatif des travaux d'aménagements

Récapitulatif Chevenoz	Montant	Coût		UN	
Extension des réseaux	632 000,00 €	#DIV/0!	/ EH	0	
Réhabilitation des réseaux Priorité 1	- €	- €	/m3 ECP	0	/ 0
Réhabilitation des réseaux Priorité 2	- €	- €	/m3 ECP	0	
Traitement	143 000,00 €	357,50 €	/ EH	400	
Global	775 000,00 €				

16.4.1.2 EN MATIERE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

La surveillance, et le contrôle de fonctionnement des dispositifs d'assainissement non collectifs sont assurés dans le cadre du SPANC géré par la Communauté de Communes.

Le rapport remis dans le cadre de ce contrôle définit les éventuels travaux de réhabilitation nécessaires ainsi que l'échéancier de ces travaux selon le cas. Rappelons qu'en cas de vente, pour une installation non conforme, un délai d'un an est demandé pour la mise en conformité de l'installation. Ces travaux sont à la charge financière du particulier.

Pour ces raisons, les travaux en matière d'assainissement non collectif n'ont donc pas été inclus dans le schéma directeur d'assainissement du Syndicat d'Assainissement de la Vallée d'Abondance.

16.5 Proposition de zonage d'assainissement

La commune de Chevenoz disposant d'un zonage d'assainissement approuvé par enquête publique, il n'a donc pas été fourni de proposition de zonage d'assainissement à la commune.

17 SYNTHÈSE DU CHIFFRAGE

Récapitulatif SAVA	Chevenoz	Vacheresse	Bonnevaux	Abondance	La Chapelle d'Abondance	Châtel	SAVA	Global
Extension des réseaux	632 000,00 €	40 000,00 €	881 000,00 €	3 020 000,00 €	- €	62 000,00 €	- €	4 635 000,00 €
Coût à l'EH	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	2 667,84 €	- €	6 200,00 €	- €	#DIV/0!
Réhabilitation des réseaux Priorité 1 (Ind. ECP > 0,1)	- €	93 000,00 €	- €	79 000,00 €	- €	145 000,00 €	417 000,00 €	734 000,00 €
Coût au m3 d'ECP éliminé	- €	5 812,50 €	- €	1 410,71 €	- €	347,06 €	- €	1 892,57 €
Pourcentage d'ECP éliminé	0%	18%	0%	94%	43%	65%		522 / 862
Réhabilitation des réseaux Priorité 2 (Ind. ECP > 0,01)	- €	440 000,00 €	- €	20 000,00 €	102 000,00 €	1 387 000,00 €	438 000,00 €	2 387 000,00 €
Coût au m3 d'ECP éliminé	- €	7 213,11 €	- €	5 555,56 €	2 500,00 €	6 412,39 €	- €	5 420,27 €
Pourcentage d'ECP éliminé	0%	68%	0%	6%	55%	34%		322 / 862
Traitement	143 000,00 €	1 200 000,00 €	42 000,00 €	- €	- €	- €	200 000,00 €	1 585 000,00 €
Coût à l'EH	357,50 €	1 200,00 €	700,00 €					752,50 €
Global	775 000,00 €	1 773 000,00 €	923 000,00 €	3 119 000,00 €	102 000,00 €	1 594 000,00 €	1 055 000,00 €	9 341 000,00 €

PHASE 5 : ETUDE DU TRANSFERT DE LA COMPETENCE "ASSAINISSEMENT - COLLECTE ET TRAITEMENT"



18 OBJET DE L'ETUDE - CONTEXTE

Le **Syndicat Intercommunal à la carte de la Vallée d'Abondance (SICVA)** regroupait les 6 communes de la Vallée d'Abondance totalisant une population permanente d'un peu plus de 5000 habitants.

Abondance	Chevenoz
Bonnevaux	La Chapelle
Châtel	Vacheresse

Sur ce territoire, on trouve 4 systèmes d'assainissement différents :

- 1) Système d'assainissement d'**Abondance, Châtel et La Chapelle** : ces 3 collectivités possèdent une station commune récente (2006) dimensionnée pour 26 300 EH (équivalent habitant) située à Abondance. Le Maître d'Ouvrage de la station et de la partie aval des réseaux de transport en était le SICVA.
- 2) Système d'assainissement de **Vacheresse** : la commune possède son propre système de traitement assez ancien de type « boues activées » dimensionné pour 2400 EH.
- 3) Système d'assainissement de **Chevenoz** : la commune possède également son propre système de traitement plus récent de 400 EH.
- 4) La commune de **Bonnevaux** possède une station d'épuration pour la partie agglomérée du bourg mise en service au cours de l'étude.

Ce Syndicat possédait des compétences partielles en matière d'assainissement :

- Compétence complète pour les 6 communes en ce qui concerne l'**assainissement non collectif**
- Compétence « **transport et traitement** » pour les effluents des communes de Châtel, La Chapelle d'Abondance et Abondance, chacune de ces 3 communes gérant la collecte et une partie du transport.
- Les 3 autres communes de Vacheresse, Chevenoz et Bonnevaux gérant en régie leurs réseaux et station ; le SICVA intervenant en tant que prestataire de service pour des tâches bien précises.

Dans ce contexte, le SICVA a souhaité que soit étudiée l'opportunité d'une prise de compétence globale de l'assainissement sur l'ensemble de son territoire : collecte, transport et traitement dans un but de mutualiser les moyens et d'assurer une meilleure gestion des ouvrages et des effluents parvenant en entrée de station, le Schéma Directeur d'Assainissement permettant un état des lieux préalable des équipements, l'élaboration d'un programme de travaux à court et moyen terme et une vision plus globale de l'assainissement dans la vallée.

Cette étude a pour objectif d'étudier les conséquences financières, techniques et réglementaires d'une prise de compétence intégrale de l'assainissement collectif par la Communauté de Communes de la Vallée d'Abondance (2CVA).

Depuis début Janvier 2013, par arrêté préfectoral, les 6 communes se sont regroupées pour constituer une Communauté de Communes sur le même périmètre que le SICVA. Il y a eu création de la 2CVA et transforamtion du SICVA en SAVA.

Courant 2^e semestre 2012, la réflexion s'est orientée sur le transfert de la compétence « assainissement » intégrale à cette nouvelle Communauté par application de la réforme territoriale de 2011 (article L5214-21 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT)).

Dans l'attente d'une décision définitive sur cette prise de compétence, le SicVA est transformé, début 2013, par un syndicat intercommunal, le **SAVA – (Syndicat d' Assainissement de la Vallée d'Abondance)** – pour reprendre les compétences « assainissement collectif », c'est-à-dire uniquement la gestion du transport et du traitement des effluents des 3 communes « du haut de vallée » (Châtel, La Chapelle d'Abondance et Abondance).

Les 3 communes « du bas de vallée » continuant à gérer leur propre système (Bonnevaux, Chevenoz et Vacheresse).

Toutefois, malgré les changements organisationnels survenus en cours d'étude, l'objectif de cette mission reste inchangé, à savoir, l'étude de la prise de compétence intégrale par un ECPI regroupant les 6 communes.

Courant 2012, dans ce contexte, le SICVA a souhaité que soient dissociées les compétences « collecte » et « traitement » qui font donc l'objet d'études séparées, l'étude de la prise de compétence « collecte » ne pouvant avoir lieu qu'après la fin du schéma directeur (nécessité d'y intégrer le programme pluri-annuel de travaux de réhabilitation). Ce rapport comprend des simulations ne prenant en compte que la seule partie « traitement » auxquelles s'est ajoutée une simulation financière pour la prise de compétence globale « collecte et traitement », une fois le programme pluri-annuel d'investissement (PPI) connu et validé.

Par ailleurs, les simulations financières tiennent compte des contraintes réglementaires liées à la prise de compétence par une Communauté de Communes.

L'étude comprend 3 phases successives :

- Etat des lieux technique, organisationnel et financier de chacun des services gérant le traitement complété par une rencontre des élus et des services techniques des communes de Châtel, La Chapelle d'Abondance et Abondance ne gérant que la collecte.
- Présentation de ces données, définition des scénarios réalistes à étudier et tenant compte des contraintes réglementaires.
- Etude de ces scénarios par constitution d'une maquette financière et définition des conséquences pour les communes. Simulation intégrant la convergence des tarifs de l'assainissement.

19 ETAT DES LIEUX

19.1 Méthodologie

L'établissement de l'état des lieux financier et organisationnel visant à appréhender les modalités d'exploitation existantes de l'assainissement sur les communes membres du syndicat a été réalisé de 2 manières :

- 1) Envoi en juin 2011 à chacune des communes d'une liste, via le SICVA, des éléments nécessaires aux simulations. La liste figure ci-dessous.

M14 2010 et 2011
M49 2010 et 2011 - Compte administratif 2011
RPQS Eau et Assainissement
Endettement pluri-annuel
Liste des biens et projection amortissement
Cadence d'amortissement des services eau et assainissement
Etat du personnel
Tarifs eau et assainissement
Compte de gestion exercice 2009 et 2010
facture type eau et assainissement
Profil d'extinction de la dette
Rôle d'eau
Prospectives investissements
Rôle assainissement
Budget primitif M49 2012
Données fonctionnement STEP

- 2) Entretien avec les élus et les techniciens de chacune des 6 communes et du SICVA :

Ces enquêtes réalisées sous forme d'une visite en mairie et d'un entretien avec les élus, un personnel administratif et un personnel technique, permettent de relever :

- Les caractéristiques des services d'exploitation
- L'organisation en place
- L'organisation du service usagers
- L'organisation comptable et financière du service
- Les personnels affectés et l'identification des tâches d'exploitation
- Le patrimoine des services de l'assainissement
- Les programmes futurs de travaux (investissements et renouvellement)
- Les éventuelles difficultés d'exploitation, les évolutions pressenties ou souhaitées

Lors de ces 2 phases, 2 difficultés ont été rencontrées :

- Tout d'abord, la récupération en mairie des documents nécessaires tels que les budgets, les rôles d'eau, les factures à imputer à l'assainissement nécessite beaucoup de temps de la part des secrétariats de mairie ou des services techniques. La collecte de l'ensemble des données nécessaires à l'étude s'est échelonnée, en fait, sur un peu plus d'une année.
- Les communes de la Vallée d'Abondance possèdent des budgets où l'eau et l'assainissement ne sont pas forcément séparés, d'où des difficultés pour extraire ce qui est imputable à la seule partie « assainissement » en dissociant, en plus, la part « traitement » de la part « collecte » : factures, temps passés des personnels administratifs et technique, affectation du matériel, factures de travaux où apparaissent de l'eau et de l'assainissement. Toutefois, tous ces points ont pu être vus avec l'aide des communes lors des entretiens.

A l'issue des visites en commune, les documents sont analysés et transmis au cabinet Finance Consult qui réalise les projections financières en cas de prise de compétence pour évaluer le coût du service : prestations de service, personnel, matériel,....

19.2 Description des services suite aux vistes en commune

Les vistes ont été organisées par le SICVA et notre bureau d'études et ont eu lieu entre le 26 juin et le 5 juillet 2012, soit la comptable du SICVA, soit la directrice du service assainissement du SICVA étant présent à chaque visite.

19.2.1 Commune d'Abondance

Nombre d'habitants (pop. légale 2010)	Capacité d'accueil	Nombre d'abonnés (2011)	Consommations (2011)	Ratio par abonné en l / j	Ratio par habitant en l / j
1342	4530	712	101387 m3	390	207

Les ouvrages : Les réseaux de collecte des eaux usées du village ont, pour les plus anciens entre 15 et 20 ans.

- Depuis la construction du collecteur de transport intercommunal entre 2004 et 2006, la commune réalise des tranches de travaux successives (extension de la collecte). Une tranche a eu lieu en 2012 avec un emprunt jusqu'en 2017. La commune envisage la révision du zonage « assainissement » et l'enquête publique correspondante. Le zonage du PLU doit aboutir en 2013.

Les structures : en personnel, le service « eau + assainissement » compte 1.5 ETP (Equivalent Temps Plein) mais avec un temps passé largement supérieur pour l'eau, les réseaux « eaux usées » sont assez récents et ne nécessitent pas beaucoup d'interventions. Il n'y a pas d'affectation différenciée des heures.

- Les interventions du personnel technique sur réseau se limitent à :
 - des déplacements ponctuels sur un branchement (obturation) ou pour un nettoyage localisé. Il s'agit d'interventions curatives et non préventives.
 - des mises à niveau de regard réalisées par les services techniques (entre 3 et 5 par an)

D'un point de vue administratif, le temps passé est estimé de la sorte : environ 1 mois par an pour gérer les branchements (notifications nouveaux abonnés) et 15 jours par an pour la facturation (droit de branchement pour les nouveaux réseaux).

A ces temps passés, il convient d'ajouter ceux, non comptabilisés, passés par les élus pour des visites ponctuelles.

Les prestataires extérieurs : limités à des interventions d'hydrocurage ou des inspections télévisées ponctuelles.

Matériel : aucun matériel n'est affecté spécifiquement au service. (uniquement petit matériel ou véhicule affectés aux services techniques de manière générale)

Projet moyen terme : Extension des réseaux de collecte des eaux usées en continuité de ceux existants

Tarification : il existe une **part fixe**, la redevance « assainissement » qui est proportionnelle au diamètre du branchement (données = délibération de fin juin 2011)

Diamètre 15	80 € HT par an
Diamètre 20	84 € HT par an
Diamètre 25	88 € HT par an
Diamètre 30	92 € HT par an
Diamètre 40	96 € HT par an
Diamètre 50	100 € HT par an

Et une part variable

Tranche de 0 à 500 m3 /an	1.85 € HT le m3
Tranche de 501 à 1000 m3 /an	1.30 € HT le m3
Au-delà de 1000 m3 /an	1 € HT le m3

19.2.2 Commune de Bonnevaux

Nombre d'habitants en 2012	Capacité d'accueil	Nombre d'abonnés (2011)	Consommations (2011)	Ratio par abonné en l / j	Ratio par habitant en l / j
275 (dont 50 au hameau)	Non connue	158	14 419 m3	250	145

Les ouvrages : le système d'assainissement de Bonnevaux est récent et est devenu opérationnel avec la mise en service de la station d'épuration en fin d'été 2012 (période de tests). Il comprend un réseau de collecte des eaux usées de tout le bourg et une station d'épuration de type « SBR » de 400 EH (équivalent habitant). Le hameau de Centfontaines, 50 habitants, est pour l'instant assaini de manière individuelle mais la commune a pour projet l'implantation d'un système de traitement collectif mais plutôt à moyen terme. (2016 – 2017 ?)

Les boues sont séchées et mises en sac sur place. Les sables et les refus de dégrillage seront traités comme des ordures ménagères

Les structures : la commune envisage des prestations de service pour l'assistance à l'exploitation de la station d'épuration : la société SIRP, maître d'œuvre de l'installation et la société Birraux pour les contrôles de bon fonctionnement et analyses. La 2CVA a procédé au contrôle des branchements particuliers avant leur mise en service par le biais d'une prestation de service objet d'une convention entre la 2CVA et les communes.

Pour l'instant il est difficile pour la commune d'estimer le personnel et le temps passé qui seront nécessaires aussi bien pour la partie administrative (facturation, gestion des abonnés) que pour la partie technique (qui devrait être limitée, les réseaux étant neufs).

Les prestataires extérieurs : dans un avenir proche, sociétés SIRP et Birraux sous forme de prestations de service

Matériel : aucun matériel n'est affecté actuellement au service.

Projet moyen terme : Assainissement du hameau de Centfontaines.

Tarification : Part fixe : redevance de 30 € HT par foyer
Part proportionnelle = 1,40 € HT par m3 consommé

19.2.3 Commune de La Chapelle d'Abondance

Nombre d'habitants (pop. légale 2010)	Capacité d'accueil	Nombre d'abonnés (2011)	Consommations (2011)	Ratio par abonné en l / j	Ratio par habitant en l / j
825	7000	561	100 955 m3	493	335

Les ouvrages : Les réseaux de collecte des eaux usées de la commune comprennent plusieurs antennes se raccordant sur le réseau de transport du SAVA. La commune a réalisé en 2012 le renouvellement d'une partie des réseaux « eaux usées » rive droite (centre bourg sous la RD 22) en même temps que l'eau potable et a prévu une seconde tranche en 2013.

Les structures : les services techniques comptent 4 ETP (Equivalent Temps Plein) affectés à l'eau et à l'assainissement. Il n'y a pas d'affectation différenciée des heures mais les agents passent plus de temps à la gestion du service de l'eau qu'à celui de l'assainissement.

L'essentiel des interventions du **personnel technique** sur réseau consiste en :

- Une journée par mois en moyenne pour des déplacements ponctuels sur un branchement (obturation) ou pour un nettoyage localisé ou encore pour un branchement neuf.
- des mises à niveau de regard réalisées par les services techniques : environ 15 jours tous les 2 ans d'une équipe de 2 personnes. Prévoir 2 semaines par an de réfection de tampons. En 2011, la commune a acheté 5 tampons.

La commune signale le problème du contrôle de la conformité des branchements neufs qui consomme beaucoup de temps : environ une journée par branchement. A raison d'une moyenne de 20 branchements neufs par an, cela correspond à un mois de travail par an.

D'un point de vue **administratif**, les temps passés à la gestion du service « assainissement » peuvent être évalués de la sorte :

- 1 heure par permis de construire, à raison de 20 permis par an en moyenne
- 1,5 heures par mois pour la gestion administrative + une dizaine d'heures par an pour émettre les taxes (facturation).

Les prestataires extérieurs : limités à des interventions d'hydrocurage ou d'inspections télévisées ponctuelles : la rive droite en 2011 en préalable aux travaux. Mais ce n'est pas régulier ou systématique. Un curage des collecteurs a eu lieu il y a un peu plus de 5 ans.

Matériel : uniquement petit matériel pour réaliser un curage + les vêtements de protection nécessaires, le reste n'a pas d'affectation spécifique.

Projet moyen terme : 2^{ème} tranche de renouvellement en 2013

Remarques : la commune évoque également la nécessité réglementaire de réaliser les autorisations de déversement pour tous les rejets non domestiques et l'utilité d'imposer des bacs à graisse pour les activités susceptibles d'en générer (restaurant, traiteur, collectivité,...). Ces actions apparaissent difficiles à mettre en place individuellement.

Tarification : Part fixe 42 € passant à 45 € en 2013
Part proportionnelle = 1,20 € HT par m3 consommé passant à 1.25 € en 2013

19.2.4 Commune de Châtel

Nombre d'habitants (données 2011)	Capacité d'accueil	Nombre d'abonnés (2011)	Consommations (2011)	Ratio par abonné en l / j	Ratio par habitant en l / j
1269	20 000	1395	233 301 m3	458	514

Les ouvrages : Les réseaux de collecte des eaux usées de la commune sont très étendus : ils prennent naissance à Pré La Joux et longent la Dranse où toutes les antennes confluent. Seuls les hameaux éloignés et les chalets d'alpage ne sont pas raccordés. Il n'y pas d'ouvrages particuliers à gérer. Il y a une bonne connaissance des réseaux.

Les structures : Le service « Eau et Assainissement » compte 2,5 ETP (Equivalent Temps Plein) + 1 personne à mi-temps travaillant indifféremment sur les réseaux d'eau ou d'assainissement. Il n'y a pas d'affectation différenciée des heures mais les agents passent plus de temps à la gestion du service de l'eau qu'à celui de l'assainissement, la proportion étant approximativement 90 % et 10 %

Il n'y a pas d'entretien réalisé régulièrement mais plutôt « du coup par coup » en fonction des besoins et des problèmes signalés (obturation, orage,...)

Les prestations réalisées par les agents communaux consistent :

- Au relevé annuel des compteurs
- La facturation
- En des travaux d'extension de réseau effectués en régie par les employés communaux
- En des travaux ponctuels de déplacement de réseau

Les prestataires extérieurs : hydrocurage ou inspections télévisées ponctuelles (quelques milliers d'euros par an maximum).

Le dégagement de regards ou de remise à niveau est confié à une société extérieure et est intégré au budget communal (et non dans le budget M49)

Il n'y a pas de contrat en cours.

Matériel : pas de matériel spécifiquement affecté au budget assainissement

Projet court et moyen terme : raccordement du hameau « Le Tène » en 2012 fait en régie évalué à 70 000 €

Sinon, pas de travaux en 2013 et 2014, la commune attendant les résultats du Schéma Directeur d'Assainissement.

Remarques : La commune de Châtel abonde tous les ans du budget communal vers le budget « eau » pour l'équilibrer, les recettes ne suffisant pas. Les branchements neufs ne sont pas forcément contrôlés.

Tarification : Part fixe : redevance de 51,60 € HT par foyer
Part proportionnelle de 0 à 1000 m3 = 1 € HT par m3 consommé

19.2.5 Commune de Chevenoz

Nombre d'habitants (données 2011)	Capacité d'accueil	Nombre d'abonnés (2011)	Consommations (2011)	Ratio par abonné en l / j	Ratio par habitant en l / j
565	335	273	29 390 m3	295	147

Les ouvrages : la commune de Chevenoz possède sa propre station d'épuration, de type bio-disques de 800 EH mise en service en 2008. Elle est alimentée par un poste de refoulement se trouvant à proximité et gérée par les employés communaux. L'extension de la station est prévue à court terme et est fonction du rythme d'extension des réseaux pour raccorder les hameaux. Une estimation financière est déjà réalisée et prise en compte dans les simulations.

Les structures : la commune emploie 3 agents communaux + un secrétariat pour l'ensemble des services techniques mais sans différenciation des tâches (pas de personnel dédié assainissement même si une personne est plus spécialisée)

L'essentiel des interventions du **personnel technique** pour la station et le poste de refoulement consiste en :

- 2 visites de 2 heures par semaine pour la maintenance de la station
- 10 tontes de 2 heures par an des espaces verts autour de la station
- Des interventions ponctuelles si besoin (dégrilleur, boues,...)

Les agents techniques interviennent assez peu sur le **réseau**, plutôt « au coup par coup » lorsqu'un problème est signalé (bouchage, nettoyage, tampon à relever ou réparer, problème sur un branchement,...) Le temps passé est difficile à évaluer.

La commune réalise également le relevé des compteurs (5 jours par an) et la facturation de même que le suivi des branchements neufs.

Les prestataires extérieurs :

- Cabinet Birraux pour une mission d'assistance à l'exploitation de la station d'épuration, pour la gestion des boues, le plan d'épandage, la réalisation de l'auto-surveillance et la rédaction du RPQS (Rapport sur le prix et la Qualité des services)
- En ce qui concerne les boues de la station d'épuration, la commune de Chevenoz a signé une convention avec le SAVA qui les prend en charge pour les rendre épandables: elles sont déshydratées puis chaulées. Il existe un plan d'épandage.

Matériel : pas de matériel spécifiquement affecté au budget assainissement

Projet court et moyen terme : Raccordement du hameau d'Arce réalisé et projet de raccorder le hameau du Crêt

Remarques : la commune signale la présence d'eaux claires parasites dans les réseaux dues vraisemblablement à des inversions de branchement chez les particuliers (EP dans EU)

Tarification : Pas de part fixe
Part proportionnelle = 1,35 € HT par m3 consommé

19.2.6 Commune de Vacheresse

Nombre d'habitants (données 2011)	Capacité d'accueil	Nombre d'abonnés (2011)	Consommations (2011)	Ratio par abonné en l / j	Ratio par habitant en l / j
780	500	396	37 000 m3	256	130

Les ouvrages : la commune de Vacheresse possède sa propre station d'épuration construite en 1976 d'une capacité de 2 000 EH ayant subi quelques rénovations en 2011. La construction des réseaux (séparatifs) a débuté en 1976 et s'est poursuivie pendant une vingtaine d'années. La commune prévoit à moyen terme (4- 5 ans) des travaux de réhabilitation des réseaux internes de la station et du silo à boues.

Les structures : la commune emploie 3 agents techniques mais sans différenciation des tâches (pas de personnel dédié assainissement)

L'essentiel des interventions du **personnel technique** pour la station consiste en :

- 1,5 heure par jour pour la maintenance de la station
- Des interventions ponctuelles évaluées à 2 jours par mois en moyenne

Les agents techniques interviennent très peu sur le **réseau**, plutôt « au coup par coup » lorsqu'un problème est signalé (bouchage, nettoyage, tampon à relever ou réparer, problème sur un branchement,...) Le temps passé n'est pas quantifié.

La commune réalise également le relevé des compteurs et la facturation de même que le suivi des branchements neufs. (3 à 4 branchements par an).

Les élus interviennent également ponctuellement pour des problèmes particuliers.

Les prestataires extérieurs :

- Cabinet Birraux pour une mission d'assistance à l'exploitation de la station d'épuration, pour la gestion des boues, le plan d'épandage, la réalisation de l'auto-surveillance et la rédaction du RPQS (Rapport sur le prix et la Qualité des services)
- En ce qui concerne les boues de la station d'épuration, la commune de Vacheresse a également signé une convention avec le SAVA qui les prend en charge pour les rendre épandables: elles sont déshydratées puis chaulées. Il existe un plan d'épandage.

Matériel : pas de matériel spécifiquement affecté au budget assainissement

Projet court et moyen terme : pas de projet d'extension des réseaux à court et moyen terme

Remarques : le seul problème signalé est celui des rejets de l'alambic municipal

Tarification : Part fixe : redevance de 14€ HT par foyer

Part variable :

Tranche de 0 à 50 m3 /an	1.40 € HT le m3
Au-delà de 50 m3 /an	1.15 € HT le m3

19.2.7 Le SAVA

Le SAVA gère donc en partie le transport des effluents provenant des communes du haut de la Vallée : Châtel, La Chapelle d'Abondance et Abondance. Rappelons que les ouvrages ont été mis en service en 2006 et que cela représente un investissement de 16 Millions d'euros : 13 Millions pour la station et le bâtiment et 3 Millions pour le collecteur intercommunal.

Les structures et les ouvrages étant connus, l'interview a porté surtout sur les projets à court et moyen terme et sur les prestations que confie le Syndicat à des prestataires extérieurs.

Les prestataires extérieurs :

- Cabinet Birraux qui ne gère que le plan d'épandage.
- Réalisation des analyses dans le cadre de l'auto-surveillance
- Achat de réactifs
- Transport des boues et leur élimination en compostage ou en incinération.

Projet court et moyen terme :

- Protection du collecteur de transport le long des berges de la Dranse prévus en 2012 / 2013 pour une somme de 48 000 €
- Investissement pour des cuves de stockage du chlorure ferrique (réactif destiné à traiter le phosphore). Estimation de 200 000 €.

Deux clefs de répartition permettent de répartir les sommes à payer par les 3 communes :

- En ce qui concerne l'**exploitation des ouvrages**, les sommes sont directement proportionnelles à la consommation d'eau de chacune des communes. Ainsi pour 2012, la clef est la suivante :

Châtel	La Chapelle	Abondance
55,1 %	24,8 %	20,1 %

- En ce qui concerne l'**investissement**, la clef est la suivante :

50% population DGF - 25% recettes réelles de fonctionnement - 25% potentiel fiscal
Ce qui donne pour 2012 la répartition suivante :

Châtel	La Chapelle	Abondance
59,36 %	18,95 %	21,69 %

19.2.8 Conclusion

On observe une grande similitude de structure d'une commune à l'autre : les communes possèdent, en effet, des services techniques gérant aussi bien l'eau que l'assainissement sans distinction, avec tout de même des personnels plus ou moins spécialisés. Pour les communes qui gèrent également les ouvrages de traitement, il n'y a pas de dissociation entre la partie « traitement » et la partie « collecte », cette dernière étant toujours marginale par rapport au temps consacré à la gestion des stations d'épuration.

Comptablement, la distinction n'est pas faite non plus et le cas le plus général est un seul budget « eau – assainissement ». Les heures des personnels ne sont pas affectées précisément et les mêmes prêts peuvent porter sur des travaux concernant l'eau et l'assainissement ainsi que les factures émises par les entreprises.

Toutefois, on remarque que le temps passé pour la gestion des réseaux de collecte est marginal pour plusieurs raisons :

- Les réseaux sont souvent assez récents donc ne nécessitent pas de beaucoup d'entretien.
- Les communes ne réalisent pas d'entretien préventif mais interviennent en cas de besoin.
- Les réseaux sont tous relativement pentus et ne posent donc pas beaucoup de problème d'encrassement.

Les prestations de service confiées à des prestataires extérieurs sont communes et concernent essentiellement l'exploitation des ouvrages (auto-surveillance, plan d'épandage, aide à l'exploitation) et des curages et inspections télévisées ponctuelles.

Les tâches que les communes réalisent elles-mêmes sont d'une part **l'entretien des regards** : mise à niveau de tampon, dégagement de regards et d'autre part la **gestion des branchements** des habitations au réseau de collecte : réalisation et contrôle de conformité des raccordements. Mais ce dernier apparaît comme assez consommateur de temps et pas forcément systématique.

La tarification est peu homogène au niveau de la Vallée, notamment la part fixe qui varie de 0 à 100 €:

	Abondance	Bonnevaux	La Chapelle d'Abondance	Châtel	Chevenoz	Vacheresse
Part fixe	de 80 à 100 € en fonction du diamètre	30 € HT par foyer	45 € HT par foyer	51,60 € par foyer	Pas de part fixe	14 € HT par foyer
Part variable	de 1.85 à 1€ par tranche	1,40 €/m3	1,25 €/m3	1 € / m3	1,35 €/m3	De 1,40 € à 1,15€ /m3 par tranche

A noter que les communes pratiquent également des prix différents pour les taxes de raccordement et que les communes « du haut » abondent du budget communal vers le budget « assainissement » pour couvrir l'amortissement des investissements et les frais de fonctionnement des collecteurs de transport et la station.

Les subventions attribuées aux collectivités sont un facteur important à prendre en compte et à intégrer dans les simulations financières puisqu'il s'agit d'une recette.

Un contact direct pris avec le **SMDEA** permet de connaître précisément les taux de subventions accordé par le Département à chaque commune.

Les subventions s'appliquent pour **l'habitat existant** et le taux est fonction du classement financier de la commune ou de l'ECPI :

- Châtel, La Chapelle, Abondance, Chevenoz et Bonnevaux = 30 % sur le montant HT sans coût plafond
- Vacheresse = 25 %
- SAVA 30 % car compétence partielle, **en cas de compétence intégrale, un bonus s'applique ; il était de +15% en début d'année 2013, soit un taux de 45 %.**

Cela concerne aussi bien la collecte, le transport et le traitement.

L'agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse applique un taux unique de 30 % mais avec un coût plafond calculé à partir de la population réellement raccordée. Compte tenu du changement de programme (passage du 9^{ème} au 10^{ème} programme des Agences de l'Eau) en début d'année 2013, il convient de faire une demande pour chaque projet au moment de son étude.

Les collectivités abondent le budget assainissement de leur commune via le budget général pour ensuite verser une participation au SAVA. Par ailleurs, « lorsque le fonctionnement du service public exige la réalisation d'investissements qui, en raison de leur importance et eu égard au nombre d'utilisateurs, ne

peuvent être financés sans augmentation excessive des tarifs » les communes peuvent également abonder du budget communal ; ce qui est le cas pour les communes « du haut » qui doivent faire face à des apports saisonniers de pollution (capacités d'accueil de plus de 30 000 lits) pour une population permanente de moins de 3 500 habitants. (Article L 2224-2 du CGCT).

Par ailleurs, la question d'instaurer une redevance d'assainissement différente entre communes membres d'un même EPCI, justifiée par la réalité d'une distinction de situation des usagers, est possible et a été prise en compte dans les simulations (*article R. 2224-19 du code général des collectivités territoriales (CGCT)*). Cela permet de maintenir une redevance différente entre les communes du haut, touristiques et celles du bas qui le sont moins.

Bien que la législation préconise une harmonisation progressive des tarifs.

20 ETUDE DU TRANSFERT DE LA COMPETENCE "TRAITEMENT"

20.1 Analyse financière rétrospective

L'ensemble des éléments collectés en communes et analysés ont été transmis au cabinet Finance Consult qui a la charge d'effectuer les simulations financières.

Au préalable, ce bureau d'études se doit de réaliser une analyse rétrospective qui consiste à juger de la pertinence d'un éventuel transfert de la compétence « Assainissement – Traitement » au niveau de la Communauté de Communes.

Il en ressort les caractéristiques suivantes:

- 1) Dans le cas d'un transfert de compétence, le **tarif moyen du service « Assainissement - Traitement » facturé** par le service « Assainissement – Traitement », neutralisé de la partie « organismes publics », atteindrait **0,97 € HT/ m³ pour l'année 2011** (*communication des factures pour chaque commune sur la période 2010-2011*).

Il convient de préciser que le SAVA ne demande pas un prix au m³ à chacune de communes (Abondance, La Chapelle d'Abondance et Châtel), mais une participation globale par commune (1 406 k€/an en valeur 2011. Les communes abondent leur budget assainissement avec leur bdget principal puis reversent leur part au SICVA / SAVA. Ainsi, la commune de Châtel abonde de plus de 400 000 € tous les ans.

- 2) Des **prix unitaires disparates** en raison des ventes d'eau assurées par différentes entités.
- 3) Une **structure financière fragile** du service « Assainissement - Traitement » avec un taux d'endettement important.

Quatre ratios permettent d'établir un diagnostic de la santé financière de l'économie du service en cas de transfert de compétence des communes de Bonnevaux, Chevenoz et Vacheresse:

- **L'Épargne de Gestion (EG)** mesure l'épargne dégagée dans la gestion courante hors frais financiers, i.e. hors intérêts financiers et remboursement de capital.

L'EG atteindrait **956 k€ en 2011**.

Cet excédent contribuerait ainsi au respect de la règle d'équilibre budgétaire. Il doit être suffisamment dimensionné pour :

- absorber les dotations aux amortissements du service, autofinancement obligatoire ;
- couvrir les frais financiers du service ;
- et, le cas échéant, dégager un autofinancement complémentaire.

- **L'Épargne Brute (EB)** mesure l'épargne dégagée dans la gestion courante avec prise en compte des intérêts financiers : il s'agit de l'épargne de gestion minorée des intérêts de la dette:

L'EB s'élèverait à **337 k€ en 2011**.

Cet **excédent** constitue l'**autofinancement** brut du service avant prise en compte du remboursement du capital de la dette.

- **L'Épargne Nette (EN)** exprime le montant des recettes de fonctionnement pouvant être consacré aux dépenses d'investissement après remboursement du capital de la dette : il s'agit de l'EB minorée des montants de remboursement en capital de la dette :

L'EN atteindrait **-442 k€ en 2011**.

Il s'agit du montant d'autofinancement du service réellement disponible, après prise en compte de l'ensemble des décaissements liés au cycle d'exploitation et au service de la dette : **cet autofinancement serait négatif dans le cas de transfert de compétence au 31/12/2011.**

- La **Capacité de Désendettement** mesure la **durée d'extinction de la dette**, i.e. le nombre d'années d'exploitation nécessaires pour rembourser intégralement le capital restant dû.

Exprimée en nombre d'années, elle indique la durée théorique nécessaire au service d' « Assainissement – traitement » pour rembourser l'intégralité de sa dette par son épargne.

La capacité de désendettement du service atteindrait **45,19 années en 2009** (soit environ 45 ans 2 mois et 8 jours), ce qui témoigne de la politique importante de financement des investissements par emprunt du service.

- 4) Le faible amortissement du patrimoine retraité pour le service « assainissement - traitement »
- 5) Et enfin La difficulté de définir précisément le nombre d'ETP (équivalent temps plein) à affecter au service « traitement ».

20.2 Perspectives financières et choix possibles

20.2.1 Rappel méthodologique

Un outil d'aide à la décision, nommé « maquette financière » a été développé par FINANCE CONSULT pour le service « Assainissement – Traitement ».

Cette maquette vise à permettre la réalisation de simulations budgétaires et financières du service, avec l'objectif de mesurer les incidences tarifaires du transfert de la compétence « Assainissement – Collecte et Traitement » des communes de Bonnevaux, Chevenoz et Vacheresse auprès de la 2CVA et de la réalisation des programmes d'investissement et de renouvellement définis lors des enquêtes, ainsi que l'évolution de la dette globalisée (somme des emprunts contactés par chaque collectivité).

Cette maquette est paramétrable afin de mesurer la sensibilité de certains facteurs influant sur le service.

Ainsi, après différents échanges, il a été décidé d'étudier 4 scénarios :

Scénario n°1 : globalisation des services de chacune des communes sans contrainte de gestion entrant dans le périmètre visé par le Syndicat Intercommunal à la Carte de la Vallée d'Abondance (SICVA) avec ce dernier. Il s'agit d'un simple regroupement des services des 6 communes sans contrainte de gestion particulière

Scénario n°2 : globalisation des services de chacune des communes avec plafonnement maximal de la part fixe. (notion de part fixe introduite). Il s'agit d'un simple regroupement des services d' « Assainissement – Traitement » de chaque commune avec le SAVA intégrant le plafonnement maximal de la part fixe des communes du haut (40%) et des communes du bas (30%)

Scénario n°3 : maintien de la capacité de désendettement du service à un niveau jugé nécessaire au regard de l'endettement excessif, soit sur 16 ans, d'après nos calculs. (la simulation est réalisée en visant un désendettement sur 16 ans). Le niveau d'autofinancement du service est défini selon la maîtrise de l'évolution du niveau d'endettement du service.

Scénario n°4 : plafonnement maximal de la part fixe + abondement des communes du haut de vallée limitant la capacité de désendettement à 16 ans : ce scénario le plus réaliste reprend l'ensemble des conditions émises dans les 3 premiers. Il s'agit du plafonnement maximal de la part fixe des communes du haut (40%) et des communes du bas (30%) et participation des communes du haut limitant la capacité de désendettement à 16 ans

Cette progressivité des mesures dans les 4 scénarios permet de mieux rendre compte de l'impact de chacune des mesures citées pour aboutir progressivement à l'équilibre financier et approcher une solution satisfaisante.

20.2.2 Données d'entrée et hypothèses de travail

Les simulations financières réalisées reposent sur une série d'estimations économiques retenues dont les hypothèses principales sont les suivantes :

- Estimation de l'évolution des différents paramètres économiques du service visé sur la période 2010 à 2017 :
 - Evolution du prix de base du service (base (cf. scénario 2 ci-dessous) : 1,19 € HT/m³ au 01/01/2012
 - Evolution du nombre d'abonnés (base : 3 495 au 31/12/2011)
 - Evolution des volumes consommés (base : 508 284 m³ au 31/12/2011)

Les simulations ont été réalisées sur la base d'une extrapolation des données recueillies au 31/12/2011.

- Extrapolation des coûts actuels (budget 2011) en intégrant les hypothèses de travail quant à l'évolution de certaines dépenses d'exploitation afférentes à la gestion opérationnelle du service sur la période 2012 à 2017.
 - Intégration de l'échéancier des amortissements techniques du service visé, tenant compte des immobilisations en cours du service, soit une valeur nette comptable (VNC) établie à 17,2 M€ au 31/12/2011.
 - Prise en compte de la dette en tenant compte des différents types d'emprunts contractés par chaque collectivité et retraités pour le service « Assainissement – Traitement », soit un encours restant de 15,6 M€ au 31/12/2011.
 - Estimation des dépenses futures d'investissement sur la période 2012 à 2017 en distinguant :
- Les opérations de renouvellement
 - Les opérations dites de premier établissement, concernant l'ensemble des travaux neufs du service

20.2.3 Résultats des simulations

20.2.3.1 Scénario 1 : globalisation des services des différentes communes sans contrainte de gestion

Dans l'hypothèse de la simple globalisation des services « Assainissement – Traitement » des différentes communes entrant dans le périmètre du SICVA (sans contrainte de gestion), l'économie du service se présenterait comme suit :

Analyse critique

L'analyse de ce scénario appelle les remarques suivantes :

- L'équilibre de la section de fonctionnement n'est pas atteint, ne pouvant être assuré par des produits de la vente d'eau s'élevant à 3 159 k€ en cumul sur la période d'observation.
- Le service deviendrait surendetté de manière excessive comme l'illustre l'évolution de la capacité de désendettement négative sur la période de la simulation.

L'épargne de gestion (EG) correspond à l'épargne dégagée dans la gestion courante d'un service et ce, hors frais financiers (i.e. hors intérêts financiers et remboursement de capital).

Négative sur la période étudiée (-48 k€), l'EG ne permet pas de couvrir les charges financières (i.e. intérêts financiers = 3 674 k€ dont 3 567 k€ se rapportant aux emprunts contractés par le SICVA, soit 97% des charges financières sur la période considérée) issues de des emprunts contractés (par le SICVA pour 97%).

De cette non-couverture se dégage une épargne brute négative (-3 722 k€), d'où la capacité désendettement négative (i.e. plus que dégradée) de -20,71 ans (= épargne brute / capital restant dû = 77 064 k€/-3 722 k€).

- Ce surendettement est tel que l'économie du service n'est pas viable sur la période 2012-2017, l'épargne nette étant négative (-8 503 k€ sur la période étudiée) du fait de l'importance de l'amortissement de la dette globalisée contractée sur le service « Assainissement – Traitement » (endettement découlant principalement du SICVA et ce, pour 97% sur la période 2012-2017).

SYNTHESE VALLEE D'ABONDANCE "SANS CONTRAINTES DE GESTION" - SERVICE ASSAINISSEMENT : TRAITEMENT -	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL 2012-2017
Volume d'eau facturé	530 115 m ³	524 814 m ³	519 566 m ³	514 370 m ³	509 226 m ³	504 134 m ³	3 102 224 m ³
Redevance d'assainissement collectif	514 k€	519 k€	524 k€	529 k€	534 k€	539 k€	3 159 k€
PRIX PAR M³ FACTURE	0,97 € HT/m³	0,99 € HT/m³	1,01 € HT/m³	1,03 € HT/m³	1,05 € HT/m³	1,07 € HT/m³	
FONCTIONNEMENT							
Recettes de gestion du service	718 k€	728 k€	739 k€	749 k€	760 k€	771 k€	4 466 k€
Autres recettes	923 k€	946 k€	969 k€	994 k€	1 018 k€	1 044 k€	5 894 k€
TOTAL RECETTES	1 641 k€	1 674 k€	1 708 k€	1 743 k€	1 778 k€	1 815 k€	10 359 k€
Dépenses de gestion du service (sauf Honoraires & Personnel)	436 k€	444 k€	453 k€	462 k€	471 k€	481 k€	2 748 k€
Honoraires	82 k€	84 k€	86 k€	88 k€	90 k€	93 k€	523 k€
Personnel	195 k€	200 k€	204 k€	210 k€	215 k€	220 k€	1 243 k€
Autres dépenses	1 221 k€	1 200 k€	1 164 k€	1 129 k€	1 094 k€	1 058 k€	6 866 k€
TOTAL DEPENSES	1 934 k€	1 928 k€	1 908 k€	1 889 k€	1 870 k€	1 852 k€	11 381 k€
EPARGNE DE GESTION							
Epargne de gestion	6 k€	1 k€	-5 k€	-11 k€	-17 k€	-23 k€	-48 k€
Frais financiers	700 k€	665 k€	630 k€	595 k€	559 k€	524 k€	3 674 k€
EPARGNE BRUTE	-694 k€	-665 k€	-635 k€	-605 k€	-576 k€	-547 k€	-3 722 k€
INVESTISSEMENT							
Autofinancement (Epargne brute)	-694 k€	-665 k€	-635 k€	-605 k€	-576 k€	-547 k€	-3 722 k€
Subventions d'investissements (classique)	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€
Prêt à taux 0 - Avances Agence de l'Eau	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€
Besoin de financement complémentaire - Etablissement de crédit	1 489 k€	1 460 k€	1 438 k€	1 410 k€	1 382 k€	1 356 k€	8 535 k€
TOTAL RESSOURCES	795 k€	796 k€	804 k€	804 k€	806 k€	809 k€	4 813 k€
Remboursement du capital de la dette	795 k€	796 k€	796 k€	797 k€	798 k€	799 k€	4 781 k€
Travaux	0 k€	0 k€	7 k€	7 k€	8 k€	10 k€	33 k€
TOTAL DEPENSES	795 k€	796 k€	804 k€	805 k€	806 k€	809 k€	4 814 k€
AUTOFINANCEMENT (EPARGNE NETTE)							
Autofinancement	-1 489 k€	-1 460 k€	-1 431 k€	-1 403 k€	-1 374 k€	-1 346 k€	-8 503 k€
DUREE D'EXTINCTION DE LA DETTE							
Durée d'extinction de la dette	-21,37	-21,12	-20,86	-20,57	-20,23	-19,84	-20,71
Encours de la dette ou capital restant dû au 31/12	14 832 k€	14 037 k€	13 242 k€	12 447 k€	11 651 k€	10 854 k€	77 064 k€

Synthèse

Ce scénario, bien que peu réaliste, a pour objectif de montrer l'évolution de l'économie du service sans contrainte de bonne gestion au regard du programme de travaux à venir et de la dette importante à rembourser.

L'évolution du tarif présenté ci-dessus est donc insuffisante pour pallier au besoin du service.

Il convient de préciser qu'un dimensionnement tarifaire efficient pour le service « Assainissement – Collecte et Traitement » est nécessaire et devra impérativement prendre en compte :

- La maîtrise de la capacité de désendettement du service
- L'évolution de l'épargne nette du service
- L'évolution du programme de subventions éventuellement attendues le cas échéant

20.2.3.2 SCENARIO N°2 : GLOBALISATION DES SERVICES DES DIFFERENTES COMMUNES AVEC PLAFONNEMENT DE LA PART FIXE

Suite aux dispositions de l'Arrêté du 6 août 2007 et de la Circulaire du 4 juillet 2008, il a été convenu, à partir des facturations communiquées sur 2011-2012, de figer la part fixe des communes du haut à 40% (plafonnement de la part fixe de La Chapelle d'Abondance compte tenu de l'harmonisation tarifaire souhaitée par le SICVA) et celle des communes du bas à 30% :

Le prix moyen nouvellement calculé en intégrant le plafonnement maximal de la part fixe pour chaque commune atteindrait 1,19 € HT/m³ (contre 0,97 € HT/m³ sans plafonnement de la part fixe) :

TARIF (€ HT/m ³)	2011
SICVA	
ABONDANCE	3,08 € HT/m ³
LA CHAPELLE D'ABONDANCE	1,71 € HT/m ³
CHATEL	1,47 € HT/m ³
BONNEVAUX	0,48 € HT/m ³
CHEVENOZ	0,30 € HT/m ³
VACHERESSE	0,13 € HT/m ³
TOTAL ANNUEL	1,19 € HT/m³

SYNTHESE VALLEE D'ABONDANCE "PLAFONNEMENT PART FIXE" - SERVICE ASSAINISSEMENT - TRAITEMENT -	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL 2012-2017
Volume d'eau facturé	530 115 m ³	524 814 m ³	519 566 m ³	514 370 m ³	509 226 m ³	504 134 m ³	3 102 224 m ³
Redevance d'assainissement collectif	629 k€	629 k€	629 k€	630 k€	630 k€	631 k€	3 778 k€
PRIX PAR M³ FACTURE	1,19 € HT/m³	1,20 € HT/m³	1,21 € HT/m³	1,22 € HT/m³	1,24 € HT/m³	1,25 € HT/m³	
FONCTIONNEMENT							
Recettes de gestion du service	833 k€	839 k€	844 k€	850 k€	856 k€	863 k€	5 085 k€
Autres recettes	923 k€	946 k€	969 k€	994 k€	1 018 k€	1 044 k€	5 894 k€
TOTAL RECETTES	1 756 k€	1 784 k€	1 814 k€	1 844 k€	1 875 k€	1 907 k€	10 979 k€
Dépenses de gestion du service (sauf Honoraires & Personnel)	436 k€	444 k€	453 k€	462 k€	471 k€	481 k€	2 748 k€
Honoraires	82 k€	84 k€	86 k€	88 k€	90 k€	93 k€	523 k€
Personnel	195 k€	200 k€	204 k€	210 k€	215 k€	220 k€	1 243 k€
Autres dépenses	1 221 k€	1 200 k€	1 164 k€	1 129 k€	1 094 k€	1 058 k€	6 866 k€
TOTAL DEPENSES	1 934 k€	1 928 k€	1 908 k€	1 889 k€	1 870 k€	1 852 k€	11 381 k€
EPARGNE DE GESTION	121 k€	111 k€	101 k€	90 k€	80 k€	69 k€	571 k€
Frais financiers	700 k€	665 k€	630 k€	595 k€	559 k€	524 k€	3 674 k€
EPARGNE BRUTE	-579 k€	-554 k€	-529 k€	-504 k€	-480 k€	-455 k€	-3 103 k€
INVESTISSEMENT							
Autofinancement (Epargne brute)	-579 k€	-554 k€	-529 k€	-504 k€	-480 k€	-455 k€	-3 103 k€
Subventions d'investissements (classique)	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€
Prêt à taux 0 - Avances Agence de l'Eau	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€
Besoin de financement complémentaire - Etablissement de crédit	1 374 k€	1 350 k€	1 333 k€	1 309 k€	1 286 k€	1 264 k€	7 916 k€
TOTAL RESSOURCES	795 k€	796 k€	804 k€	805 k€	806 k€	809 k€	4 814 k€
Remboursement du capital de la dette	795 k€	796 k€	796 k€	797 k€	798 k€	799 k€	4 781 k€
Travaux	0 k€	0 k€	7 k€	7 k€	8 k€	10 k€	33 k€
TOTAL DEPENSES	795 k€	796 k€	804 k€	805 k€	806 k€	809 k€	4 814 k€
AUTOFINANCEMENT (EPARGNE NETTE)	-1 374 k€	-1 350 k€	-1 326 k€	-1 302 k€	-1 278 k€	-1 254 k€	-7 884 k€
DUREE D'EXTINCTION DE LA DETTE	-25,60	-25,32	-25,02	-24,67	-24,28	-23,84	-24,84
Encours de la dette ou capital restant dû au 31/12	14 832 k€	14 037 k€	13 242 k€	12 447 k€	11 651 k€	10 854 k€	77 064 k€

L'analyse de ce scénario appelle les remarques suivantes :

- L'équilibre de la section de fonctionnement n'est pas atteint, ne pouvant être assuré par des produits de la vente d'eau s'élevant à 3 778 k€ en cumul sur la période d'observation, soit +20% par rapport au scénario n°1.

- Le service deviendrait surendetté de manière excessive comme l'illustre l'évolution de la capacité de désendettement négative sur la période de la simulation.

L'**épargne de gestion** (EG) correspond à l'épargne dégagée dans la gestion courante d'un service et ce, hors frais financiers (i.e. hors intérêts financiers et remboursement de capital).

Bien qu'elle soit **positive** sur la période étudiée (**571 k€**), l'EG ne permet pas de couvrir les charges financières (i.e. intérêts financiers = **3 674 k€** dont 3 567 k€ se rapportant aux emprunts contractés par le SAVA, soit 97% des charges financières sur la période considérée) issues de des emprunts contractés (par le SAVA pour 97%).

De cette non-couverture se dégage une **épargne brute négative** (**-3 103 k€**, soit une amélioration de 17% par rapport au scénario n°1), d'où la **capacité de désendettement négative** (i.e. plus que dégradée) **de -24,84 ans** (capital restant dû / épargne brute = 77 064 k€ / - 3 103 k€).

Ce surendettement est tel que l'économie du service n'est pas viable sur la période 2012-2017, l'épargne nette étant négative (-7 884 k€ sur la période étudiée, soit une amélioration de 7% par rapport au scénario n°1) du fait de l'importance de l'amortissement de la dette globalisée contractée sur le service « Assainissement – Traitement » (endettement découlant principalement du SICVA et ce, pour 97% sur la période 2012-2017).

20.2.3.3 SCENARIO 3 : FIXATION DE LA CAPACITE DE DESENDETTEMENT A 16 ANS

Le ratio de capacité de désendettement est jugulé à 16 ans sur la période d'observation, ce qui doit être considéré comme un plafond.

Cette contrainte induit la nécessité pour le service d'augmenter les prix pour disposer d'un autofinancement complémentaire permettant de maîtriser le recours à l'emprunt.

L'épargne nette s'élève en cumul à 35 k€ sur la période, pour 33 k€ d'investissements, soit un autofinancement faible.

Cet « autofinancement » n'est possible que sur la base d'un produit des ventes d'eau s'élevant à 11 697 k€ cumulé sur la période considérée.

SYNTHESE VALLEE D'ABONDANCE "CAPACITE DE DESENDETTEMENT PLAFONNEE A 16 ANS" - SERVICE ASSAINISSEMENT : TRAITEMENT -	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL 2012-2017
VOLUME D'EAU FACTURÉ	530 115 m ³	524 814 m ³	519 566 m ³	514 370 m ³	509 226 m ³	504 134 m ³	3 102 224 m³
Redevance d'assainissement collectif	2 135 k€	2 061 k€	1 986 k€	1 912 k€	1 838 k€	1 765 k€	11 697 k€
PRIX PAR M³ FACTURE	4,03 € HT/m³	3,93 € HT/m³	3,82 € HT/m³	3,72 € HT/m³	3,61 € HT/m³	3,50 € HT/m³	
FONCTIONNEMENT							
Recettes de gestion du service	2 340 k€	2 270 k€	2 201 k€	2 133 k€	2 064 k€	1 996 k€	13 004 k€
Autres recettes	923 k€	946 k€	969 k€	994 k€	1 018 k€	1 044 k€	5 894 k€
TOTAL RECETTES	3 262 k€	3 216 k€	3 170 k€	3 126 k€	3 083 k€	3 040 k€	18 898 k€
Dépenses de gestion du service (sauf Honoraires & Personnel)	436 k€	444 k€	453 k€	462 k€	471 k€	481 k€	2 748 k€
Honoraires	82 k€	84 k€	86 k€	88 k€	90 k€	93 k€	523 k€
Personnel	195 k€	200 k€	204 k€	210 k€	215 k€	220 k€	1 243 k€
Autres dépenses	1 221 k€	1 200 k€	1 164 k€	1 129 k€	1 094 k€	1 058 k€	6 866 k€
TOTAL DEPENSES	1 934 k€	1 928 k€	1 908 k€	1 889 k€	1 870 k€	1 852 k€	11 381 k€
EPARGNE DE GESTION	1 627 k€	1 543 k€	1 457 k€	1 372 k€	1 288 k€	1 203 k€	8 490 k€
Frais financiers	700 k€	665 k€	630 k€	595 k€	559 k€	524 k€	3 674 k€
EPARGNE BRUTE	927 k€	877 k€	828 k€	778 k€	728 k€	678 k€	4 817 k€
INVESTISSEMENT							
Autofinancement (Epargne brute)	927 k€	877 k€	828 k€	778 k€	728 k€	678 k€	4 817 k€
Subventions d'investissements (classique)	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€
Prêt à taux 0 - Avances Agence de l'Eau	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€
Besoin de financement complémentaire - Etablissement de crédit	1 374 k€	1 350 k€	1 333 k€	1 309 k€	1 286 k€	1 264 k€	7 916 k€
TOTAL RESSOURCES	2 301 k€	2 227 k€	2 161 k€	2 087 k€	2 014 k€	1 943 k€	12 733 k€
Remboursement du capital de la dette	795 k€	796 k€	796 k€	797 k€	798 k€	799 k€	4 781 k€
Travaux	0 k€	0 k€	7 k€	7 k€	8 k€	10 k€	33 k€
TOTAL DEPENSES	795 k€	796 k€	804 k€	805 k€	806 k€	809 k€	4 814 k€
AUTOFINANCEMENT (EPARGNE NETTE)	132 k€	82 k€	31 k€	-19 k€	-70 k€	-121 k€	35 k€
DUREE D'EXTINCTION DE LA DETTE							
DUREE D'EXTINCTION DE LA DETTE	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Encours de la dette ou capital restant dû au 31/12	14 832 k€	14 037 k€	13 242 k€	12 447 k€	11 651 k€	10 854 k€	77 064 k€

Toutefois, l'évolution moyenne annuelle du prix moyen du service sur la période observée s'élève comme suit:

HYPOTHESE PRIX	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Différence Prix si CD = 16ans	2,84 € HT/m³	2,73 € HT/m³	2,61 € HT/m³	2,49 € HT/m³	2,37 € HT/m³	2,25 € HT/m³
Prix total	4,03 € HT/m³	3,93 € HT/m³	3,82 € HT/m³	3,72 € HT/m³	3,61 € HT/m³	3,49 € HT/m³
% augmentation Prix	240%	228%	216%	204%	192%	182%

La structure financière du service visé comprenant une contrainte de gestion nécessiterait une croissance du prix mutualisé de 240% sur la première année de transfert (hypothèse en 2012), puis de maintenir une croissance de prix jusqu'en 2017.

En fait, ce scénario est surtout intéressant dans le sens où il indique le niveau de recettes nécessaires pour un désendettement à 16 ans : c'est-à-dire 11 697 k€.

Ce qui amène au scénario suivant où l'on prend en compte une participation accrue des communes « amont » et un abondement du budget général.

20.2.3.4 SCENARIO 4 : PLAFONNEMENT MAXIMAL DE LA PART FIXE ET ABONDEMENT DU BUDGET PRINCIPAL DE LA 2CVA, FIXATION DE LA CAPACITE DE DESENDETTEMENT A 16 ANS

Ce scénario découle des premiers et englobe les hypothèses réalisées dans les 3 premiers scénarios : capacité de désendettement limitée à 16 ans, le plafonnement maximal de la part fixe des communes du haut (40%) et du bas (30%) et abondement du budget principal de la 2CVA.

SYNTHESE VALLEE D'ABONDANCE "PLAFONNEMENT PART FIXE + PARTICIPATION DES COMMUNES DU HAUT DE VALLEE" - SERVICE ASSAINISSEMENT : TRAITEMENT -	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL 2012-2017
Volume d'eau facturé	530 115 m³	524 814 m³	519 566 m³	514 370 m³	509 226 m³	504 134 m³	3 102 224 m³
Redevance d'assainissement collectif	629 k€	629 k€	629 k€	630 k€	630 k€	631 k€	3 778 k€
Abondement communal	1 506 k€	1 432 k€	1 357 k€	1 282 k€	1 208 k€	1 134 k€	7 919 k€
PRIX PAR M³ FACTURE	1,19 € HT/m³	1,20 € HT/m³	1,21 € HT/m³	1,22 € HT/m³	1,24 € HT/m³	1,25 € HT/m³	
PARTICIPATION COMMUNES DU HAUT DE VALLEE (PLAFONNEMENT MAXIMAL PAR FIXE + ABONDEMENT)	2 327 k€	2 252 k€	2 178 k€	2 103 k€	2 030 k€	1 956 k€	12 845 k€
FUNCTIONNEMENT							
Recettes de gestion du service	2 340 k€	2 270 k€	2 201 k€	2 133 k€	2 064 k€	1 996 k€	13 004 k€
Autres recettes	923 k€	946 k€	969 k€	994 k€	1 018 k€	1 044 k€	5 894 k€
TOTAL RECETTES	3 262 k€	3 216 k€	3 170 k€	3 126 k€	3 083 k€	3 040 k€	18 898 k€
Dépenses de gestion du service (sauf Honoraires & Personnel)	436 k€	444 k€	453 k€	462 k€	471 k€	481 k€	2 748 k€
Honoraires	82 k€	84 k€	86 k€	88 k€	90 k€	93 k€	523 k€
Personnel	195 k€	200 k€	204 k€	210 k€	215 k€	220 k€	1 243 k€
Autres dépenses	1 221 k€	1 200 k€	1 164 k€	1 129 k€	1 094 k€	1 058 k€	6 866 k€
TOTAL DEPENSES	1 934 k€	1 928 k€	1 908 k€	1 889 k€	1 870 k€	1 852 k€	11 381 k€
EPARGNE DE GESTION	1 627 k€	1 543 k€	1 457 k€	1 372 k€	1 288 k€	1 203 k€	8 490 k€
Frais financiers	700 k€	665 k€	630 k€	595 k€	559 k€	524 k€	3 674 k€
EPARGNE BRUTE	927 k€	877 k€	828 k€	778 k€	728 k€	678 k€	4 817 k€
INVESTISSEMENT							
Autofinancement (Epargne brute)	927 k€	877 k€	828 k€	778 k€	728 k€	678 k€	4 817 k€
Subventions d'investissements (classique)	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€
Prêt à taux 0 - Avances Agence de l'Eau	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€
Besoin de financement complémentaire - Etablissement de crédit	1 374 k€	1 350 k€	1 333 k€	1 309 k€	1 286 k€	1 264 k€	7 916 k€
TOTAL RESSOURCES	2 301 k€	2 227 k€	2 161 k€	2 087 k€	2 014 k€	1 943 k€	12 733 k€
Remboursement du capital de la dette	795 k€	796 k€	796 k€	797 k€	798 k€	799 k€	4 781 k€
Travaux	0 k€	0 k€	7 k€	7 k€	8 k€	10 k€	33 k€
TOTAL DEPENSES	795 k€	796 k€	804 k€	805 k€	806 k€	809 k€	4 814 k€
AUTOFINANCEMENT (EPARGNE NETTE)	132 k€	82 k€	31 k€	-19 k€	-70 k€	-121 k€	35 k€
DUREE D'EXTINCTION DE LA DETTE							
Durée de la dette ou capital restant dû au 31/12	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Encours de la dette ou capital restant dû au 31/12	14 832 k€	14 037 k€	13 242 k€	12 447 k€	11 651 k€	10 854 k€	77 064 k€

L'analyse de ce scénario appelle les remarques suivantes :

L'équilibre de la section de fonctionnement est assuré par des produits de la vente d'eau (redevance d'assainissement collectif + abondement communal : 3 778 k€ + 7 909 k€ =) 11 697 k€ en cumul sur la

période d'observation, soit 2 141 k€/an en moyenne à abonder par les communes du haut de vallée sur la période 2012-2017.

Le service resterait surendetté de manière limitée comme l'illustre l'évolution de la capacité de désendettement positive mais importante sur la période de la simulation (16 ans en moyenne sur 2012-2017).

L'épargne nette s'élève en cumul à 35 k€ sur la période, pour 33 k€ d'investissements, soit un autofinancement faible : cet « autofinancement » n'est possible que sur la base d'un produit des ventes d'eau s'élevant à 11 697 k€ cumulé sur la période considérée.

L'économie du service est viable sur la période 2012-2017 et ce, malgré le surendettement.

Les recettes du service ainsi générées sur la période 2012-2017 permettent de :

- Limiter la capacité de désendettement à 16 ans en moyenne sur la période considérée 2012-2017.
- Rendre viable l'économie du service et ce, malgré le surendettement.

Il s'agit du scénario le plus réaliste et le plus proche de la réalité puisque les communes « du haut de vallée » abondent déjà de leur budget communal et qu'elles pourront continuer à le faire sous certaines conditions.

Par ailleurs, une renégociation de la dette a déjà été étudiée mais ne s'avère pas intéressante financièrement.

20.2.3.5 SCENARIO 5 : PRISE DE COMPETENCE GLOBALE « TRAITEMENT ET COLLECTE »

A l'issue des concertations avec le SAVA et les communes afin de définir les projets à court et moyen terme en matière d'assainissement notamment les extensions de réseau et les investissements dans les stations d'épuration, les résultats des inspections télévisées étant connues, un programme d'actions a été proposé aux élus en distinguant :

- Les extensions de réseau
- La réhabilitation de collecteurs existants
- Les stations de traitement : réhabilitation, agrandissement ou création

Ce programme pluri-annuel d'investissement (PPI), figurant page suivante, échelonné sur 10 ans s'élève à 8 780 600 € HT avec une tranche de travaux tous les 2 ans. Prévoir une tranche annuelle aurait été peu réaliste compte tenu, d'une part des démarches nécessaires et des délais réglementaires à respecter avant travaux (recrutement des Maîtres d'œuvre, procédure d'appel d'offres,...) et, d'autre part, du climat qui interdit tous travaux en période hivernale.

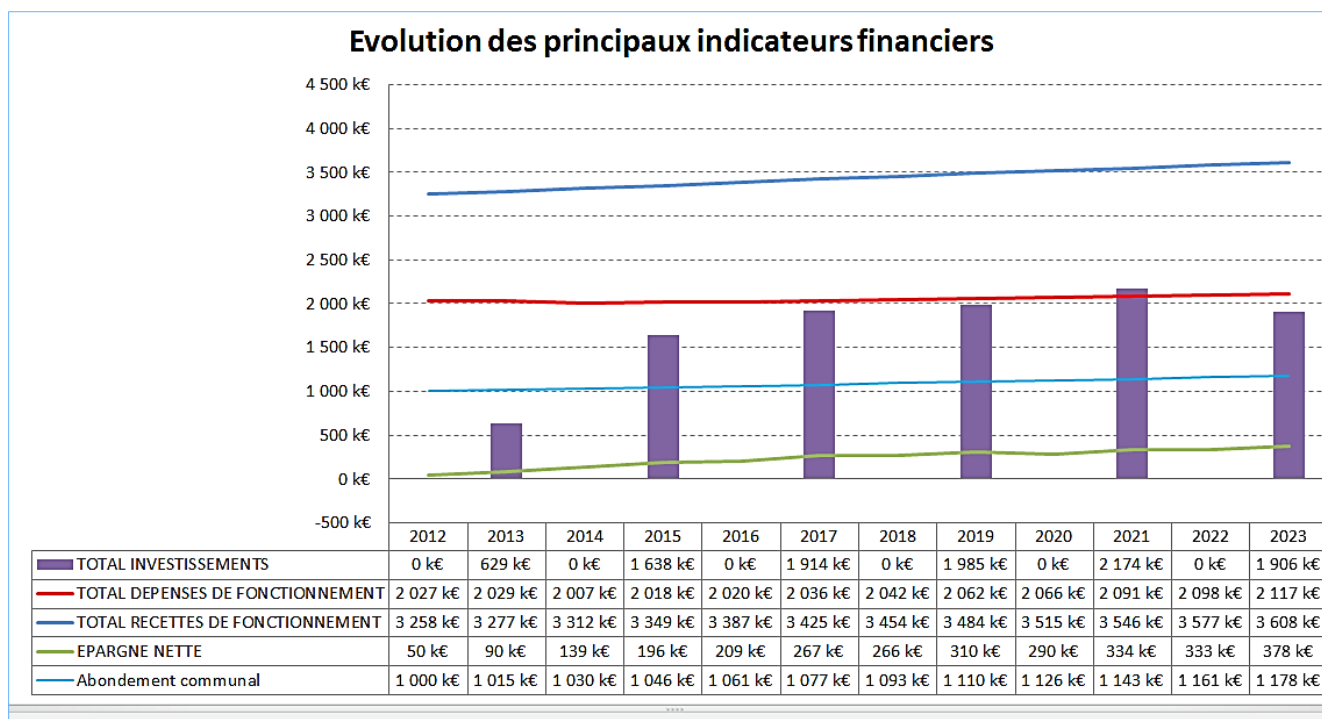
Ce programme n'est pas figé et peut être revu par les élus en fonction de l'avancement des projets de chacun. Toutefois, il devra être validé par la CCVA et présenté dans son ensemble aux institutions (Conseil Général, Agence de l'Eau) pour les demandes d'aide.

Chevenoz ayant réalisé en début d'année 2013 les extensions programmées dans le premier PPI, elles ont été retirées du programme final établi en juin 2013 mais la simulation financière prend en compte leur amortissement ainsi que le prêt contracté qui a été intégré dans la maquette.

Les hypothèses retenues pour la simulation financière prenant maintenant en compte la collecte et le traitement sont les suivantes :

- Simulations en € HT courants (+2% par an)
- Données d'entrée – budgets 2011
- Prise en compte de l'état de la dette des services au 31/12/2011
- Prise en compte de l'état des inventaires patrimoniaux au 31/12/2011
- programme pluri-annuel de travaux jusqu'en 2023 permettant d'assurer la pérennité du patrimoine du service
- Intégration d'une hypothèse d'évolution des abonnés (+2%) et de l'assiette de facturation (-1%)
- Prise en compte d'une hypothèse d'un taux de subvention prudent de 45%
- Evaluation de la contribution du budget principal à 1 M€ par an (abondement) révisé annuellement - +2%
- modification du seuil de la part fixe (40% pour les 3 communes « du Haut » et 30% pour les communes « du Bas » sauf Bonnevaux qui est actuellement à 25 %.
- Limitation de la capacité de désendettement du service à 16 ans.
- Harmonisation des prix (partie fixe et part variable) pour les 3 communes « du Haut » et les 3 communes « du Bas »

Le graphique ci-dessous présente le résultat de cette simulation et rend compte de l'évolution des principaux paramètres.



Le tableau page suivante extrait de la simulation fait apparaître les nouveaux prix de l'eau à instaurer par la 2CVA avec :

- une part fixe égale à **85 €** et un prix au m3 égal à **1,67 €** du m3 pour les communes «du haut », ce qui équivaut à un prix de **2,38 €** du m3 pour la facture type de 120 m3
- une part fixe égale à **30 €** et un prix au m3 égal à **1,46 €** du m3 pour les communes «du bas », ce qui équivaut à un prix de **1,71 €** du m3 pour la facture type de 120 m3.

TARIFICATION DU SERVICE ASSAINISSEMENT - TRAITEMENT -		SAVA			BONNEVAUX	CHEVENOZ	VACHERESSE
		ABONDANCE	LA CHAPELLE	CHÂTEL			
FACTURE 120 M³	ASS - PART FIXE	81,40 € HT	42,00 € HT	51,60 € HT	30,00 € HT	0,00 € HT	14,00 € HT
	ASS - PART VARIABLE	222,00 € HT	144,00 € HT	120,00 € HT	168,00 € HT	162,00 € HT	168,00 € HT
	TOTAL ASS	303,40 € HT	186,00 € HT	171,60 € HT	198,00 € HT	162,00 € HT	182,00 € HT
FACTURE M³		2,53 € HT	1,55 € HT	1,43 € HT	1,65 € HT	1,35 € HT	1,52 € HT
% PART FIXE ASS		27%	23%	30%	15%	0%	8%
% PART FIXE VISEE		40%	Non plafonnée (fixée à 40%)	40%	30%	30%	30%
Calage - Nouveau plafond PART FIXE	HYPOTHESE DE BASE (PLANCH	81,40 € HT	42,00 € HT	51,60 € HT	30,00 € HT	0,00 € HT	14,00 € HT
	% part fixe - Ancien	27%	23%	30%	15%	0%	8%
	HYPOTHESE PLAFOND	147,97 € HT	95,99 € HT	79,98 € HT	71,98 € HT	69,41 € HT	71,98 € HT
% part fixe - Nouveau		40%	40%	40%	30%	30%	30%

% AUGMENTATION PART FIXE	82%	129%	55%	140%		414%
--------------------------	-----	------	-----	------	--	------

ASS - PART FIXE	85,00 € HT	85,00 € HT	85,00 € HT	30,00 € HT	30,00 € HT	30,00 € HT
ASS - PART VARIABLE	200,00 € HT	200,00 € HT	200,00 € HT	175,00 € HT	175,00 € HT	175,00 € HT
prix du m3	1,67 € HT	1,67 € HT	1,67 € HT	1,46 € HT	1,46 € HT	1,46 € HT
TOTAL ASS	285,00 € HT	285,00 € HT	285,00 € HT	205,00 € HT	205,00 € HT	205,00 € HT
FACTURE 120 m3 - Nouveaux Tarifs	2,38 € HT	2,38 € HT	2,38 € HT	1,71 € HT	1,71 € HT	1,71 € HT
% PART FIXE	29,82%	29,82%	29,82%	14,63%	14,63%	14,63%
% PART VARIABLE	70,18%	70,18%	70,18%	85,37%	85,37%	85,37%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Les projections pour les années à venir prévoient une augmentation des tarifs du m3 de l'ordre de 5 centimes par an.

Pour mémoire, le tableau ci-après rappelle les tarifs en vigueur en 2013 ,légèrement différents pour La Chapelle où une hausse est intervenue entre le montage de la maquette et cette dernière simulation.

	Abondance	Bonnevaux	La Chapelle d'Abondance	Châtel	Chevenoz	Vacheresse
Part fixe	de 80 à 100 € en fonction du diamètre	30 € HT par foyer	45 € HT par foyer	51,60 € par foyer	35 € depuis 2013	14 € HT par foyer
Part variable	de 1.85 à 1€ par tranche	1,40 € /m3	1,25 € /m3	1 € / m3	1,35 € /m3	De 1,40 € à 1,15€ /m3 par tranche

On constate que le prix de l'eau augmente pour tous les usagers sauf pour ceux de la commune d'Abondance.

Le service dispose de peu de marges de manœuvre pour limiter la hausse des tarifs, les solutions pouvant être :

- Augmenter la contribution des communes mais cette solution doit intervenir en dernier recours.

- Allonger la durée du programme de travaux proposés (PPI) qui peut paraître maximaliste mais qui est réaliste au vu des diagnostic réalisés.
- La renégociation des prêts du SAVA mais qui n'est pas intéressante compte tenu des frais élevés.

A titre indicatif, si l'on calcule un **tarif unique** pour les 6 communes, cela donne les prix suivants :

Part fixe	72 €
Part variable	196 €
Prix du m3	1.633 €
TOTAL ASST)pour une facture de 120 m3	268 €
Facture 120 m3- prix au m3	2.233 €

Ce qui correspond à une augmentation significative du prix de l'eau pour les communes « du bas de vallée »