



# AGENCE DE L'EAU RHONE MEDITERRANEE CORSE



Alluvions de la plaine de Chautagne  
Rhône amont

## IDENTIFICATION ET PRESERVATION DES RESSOURCES MAJEURES EN EAU SOUTERRAINE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE Rapport final de phase I

Rapport REAUCE00775-01

17/02/2014



## AGENCE DE L'EAU RHONE MEDITERRANEE CORSE

IDENTIFICATION ET PRESERVATION DES RESSOURCES MAJEURES EN EAU SOUTERRAINE POUR  
L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE – Plaine de Chautagne Rhône amont

Pour cette étude, le chef du projet est : M. GRANGE

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Supervision et validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport provisoire	05/08/2013	provisoire	E.DUBOIS S.GRANGE					
Prise en compte des remarques	14/10/2013	provisoire	E.DUBOIS S.GRANGE					
Rapport final	17/02/14	01	E.DUBOIS S.GRANGE		S.GRANGE		C. MICHELOT	

Numéro de rapport :	REAUCE00775-01
Numéro d'affaire :	A33052
N° de contrat :	CEAUCE131142
Domaine technique :	ES02
Mots clés du thésaurus	ETUDE HYDROGEOLOGIQUE PATRIMONIALE

BURGEAP AGENCE Centre-Est site de Grenoble  
2, rue du Tour de l'Eau  
38 400 Saint-Martin-d'Hères  
Téléphone : 33(0)4 76 00 75 50 Télécopie : 33(0)76 00 75 69  
e-mail : [agence.de.grenoble@burgeap.fr](mailto:agence.de.grenoble@burgeap.fr)

# SOMMAIRE

<b>1. Présentation et objectifs de l'étude</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Contexte de l'étude</b>	<b>7</b>
<b>1.2 La mission de BURGEAP</b>	<b>8</b>
<b>1.3 Zone d'étude</b>	<b>8</b>
<b>1.4 Phasage de l'étude</b>	<b>9</b>
<b>1.5 Approche méthodologique</b>	<b>10</b>
1.5.1 Entretiens avec les acteurs	10
1.5.2 Base de données bibliographique	11
1.5.3 Atlas cartographique	11
<b>2. Synthèse des connaissances sur le fonctionnement hydrologique et hydrogéologique local et potentiel quantitatif</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Contexte géomorphologique et géologique</b>	<b>12</b>
2.1.1 Contexte structural	12
2.1.2 Mise en place de l'actuelle plaine alluviale	13
2.1.3 Nature des matériaux de remplissage de la plaine alluviale	13
2.1.3.1 Nature des terrains de couverture	14
2.1.3.2 Profondeur du mur des alluvions	14
<b>2.2 Contexte hydrogéologique</b>	<b>14</b>
2.2.1 La nappe inférieure	14
2.2.1.1 Géométrie des formations	14
2.2.1.2 Nature des matériaux aquifères	16
2.2.1.3 Hydrodynamique de l'aquifère – limites de réalimentation	16
2.2.2 La nappe supérieure	21
<b>2.3 Contexte hydrologique et aménagements hydroélectriques</b>	<b>21</b>
<b>3. Occupation du sol</b>	<b>22</b>
<b>3.1 Zones naturelles sensibles</b>	<b>22</b>
<b>3.2 Corine Land Cover (version 2006)</b>	<b>23</b>
<b>3.3 Les entreprises potentiellement polluantes</b>	<b>23</b>
3.3.1 Généralités	23
3.3.2 La base de données des installations classées pour la protection de l'environnement	24
3.3.3 Le Registre français des Emissions Polluantes (IREP)	25
3.3.4 Les sites BASIAS	25
3.3.5 FERROPEM – site BASOL	26
3.3.6 Productions agricoles	26
<b>4. Qualité des eaux</b>	<b>28</b>
<b>4.1 Les eaux superficielles</b>	<b>28</b>

<b>4.2</b>	<b>Les eaux souterraines</b>	<b>29</b>
4.2.1	Base de données qualité	29
4.2.2	Traitement des données.	29
4.2.3	Synthèse et résultats	29
<b>5.</b>	<b>Structuration de l'eau potable sur la plaine de Chautagne et sur les collectivités limitrophes</b>	<b>35</b>
<b>5.1</b>	<b>Cadrage méthodologique préalable et rappel de l'historique de la démarche</b>	<b>35</b>
<b>5.2</b>	<b>L'Eau potable dans la plaine de Chautagne</b>	<b>37</b>
5.2.1	Les collectivités concernées	37
5.2.2	Les ressources en eau potable sont les UDI	38
5.2.3	Synthèse sur la situation de l'eau potable	41
<b>5.3</b>	<b>Situation de l'eau potable des collectivités limitrophes</b>	<b>41</b>
5.3.1	Note préalable sur les compétences eau potable	41
5.3.2	La Communauté de Communes du Canton de Rumilly (C3R)	42
5.3.3	La Communauté de Communes du Pays d'Alby (CCPA)	43
5.3.4	Le syndicat du Rigolet et le territoire de la Communauté de Communes du Canton d'Albens (C3A)	45
5.3.5	La CALB et Chambéry Métropole	46
5.3.6	La Communauté de Communes de Yenne (CCY)	47
5.3.7	Belley – Bas Bugey	48
5.3.8	Vallée du Rhône de Chanay à Culoz	49
5.3.9	Le Valromey	50
5.3.1	Bellegarde-Michaille	52
5.3.2	Communauté de Communes de Seyssel	52
<b>6.</b>	<b>Estimation des pressions actuelles sur la ressource</b>	<b>54</b>
<b>6.1</b>	<b>Base de données prélèvements</b>	<b>54</b>
<b>6.2</b>	<b>Pressions sur la nappe et évolution</b>	<b>54</b>
<b>6.3</b>	<b>Autres prélèvements</b>	<b>56</b>
<b>7.</b>	<b>Estimation des besoins futurs (horizons 2020, 2030, 2040)</b>	<b>57</b>
<b>7.1</b>	<b>Critères d'évaluation des besoins futurs</b>	<b>57</b>
7.1.1	Population INSEE	57
7.1.2	Les documents d'urbanisme et d'orientation	58
7.1.3	Les Schémas directeurs d'eau potable	59
<b>7.2</b>	<b>Adéquation besoins/ressources à l'échelle de la plaine de Chautagne et Rhône amont</b>	<b>59</b>
<b>7.3</b>	<b>Adéquation besoins/ressources à l'échelle des territoires limitrophes</b>	<b>62</b>
<b>7.4</b>	<b>Synthèse sur la situation de l'eau potable à court, moyen et long terme vis-à-vis de la nappe de Chautagne et Rhône amont</b>	<b>64</b>
<b>7.5</b>	<b>Potentiel de la nappe de Chautagne Rhône amont pour répondre aux besoins des collectivités</b>	<b>65</b>

<b>8. Prédétermination des secteurs aquifères stratégiques</b>	<b>66</b>
8.1 Rappel sur la méthode de détermination et les critères retenus	66
8.2 Critère n°1 – présence d’alluvions aquifères (poids 50 %)	66
8.3 Critère n°2 : nature des matériaux de couverture (poids 25 %)	67
8.4 Critère n°3 : pressions polluantes (25 %)	68
8.5 Prédétermination des secteurs stratégiques	69
8.6 Commentaires sur la pré-identification des secteurs stratégiques	70
<b>ANNEXES</b>	<b>71</b>

## TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des contacts et entretiens	10
Tableau 2 : Récapitulatif des transmissivités en plaine de Chautagne	20
Tableau 3 : Données disponibles sur les zones naturelles remarquables en plaine de Chautagne	22
Tableau 4 : Sources de données pour l’inventaire des pressions polluantes	23
Tableau 5 : Installations classées pour la protection de l’environnement (juillet 2013)	24
Tableau 6 : Sites BASIAS (juillet 2013)	25
Tableau 7 : Stations de mesure de la qualité des eaux superficielles (juillet 2013)	28
Tableau 8 : Synthèse de la qualité des eaux souterraines	30
Tableau 9 : Structuration de l’eau potable dans la plaine de Chautagne Rhône amont	40
Tableau 10 : Synthèse de l’avancement des SCOT	58
Tableau 11 : Adéquation besoins/ressources à court, moyen et long termes pour les collectivités de la plaine de Chautagne et Rhône amont	61
Tableau 12 : Adéquation besoins/ressources à court, moyen et long terme pour les collectivités limitrophes de la plaine de Chautagne et Rhône amont	63
Tableau 13 : Significations des classes du critère aquifère	66
Tableau 14 : Significations des classes du critère pédologique	67
Tableau 15 : Significations des classes du critère aquifère	68
Tableau 16 : Significations des classes des zones stratégiques	69

## FIGURES

Figure 1 : Coupe géologique est-ouest ( <i>extrait de PIOLAT F. 2002 – annoté</i> )	12
Figure 2 : Coupe géologique nord-sud dans la plaine de Chautagne ( <i>extrait de BURGEAP 2001 – annoté</i> )	16
Figure 3 : Répartition des échanges nappe-rivières calculés à l'aide du modèle BURGEAP ( <i>extrait de BURGEAP 2002 – annoté</i> )	18
Figure 4 : Bilan de flux calculé à l'aide du modèle développé par BURGEAP ( <i>extrait de BURGEAP 2002 – annoté</i> )	19
Figure 5 : Plan général du site de FERROPEM à Anglefort ( <i>extrait du rapport BRGM RP-55919-FR, 2007</i> )	27
Figure 6 : Evolution de la concentration en fer du puits d'Anglefort	31
Figure 7 : Evolution de la concentration en fer de l'eau dans le puits de Motz	32
Figure 8 : Evolution de la concentration en antimoine de l'eau au droit de la source du Grand Puits à Chindrieux	32
Figure 9 : Evolution des concentrations en fer, aluminium et manganèse de l'eau du puits à Chanaz	33
Figure 10 : Evolution de la concentration en antimoine de l'eau au droit du piézomètre Pz2 de FERROPEM	33
Figure 11 : Evolution des concentrations en antimoine et arsenic de l'eau au droit du piézomètre Pz4 de FERROPEM	34
Figure 12 : Répartition des prélèvements AEP sur la plaine de Chautagne et Rhône amont en 2011 en milliers de m <sup>3</sup> (couleurs jaune/orange pour les ressources gravitaires, couleurs bleues pour les prélèvements en nappe)	38
Figure 13 : Evolution des prélèvements dans les collectivités de la plaine de Chautagne – Rhône-amont (source : fichier prélèvement de l'Agence de l'Eau)	39
Figure 14 : Evolution et répartition des prélèvements dans l'aquifère de la plaine de Chautagne – Rhône-amont (source : fichier prélèvement de l'Agence de l'Eau) en milliers de m <sup>3</sup> .	55
Figure 15 : Evolution de la population de la plaine de Chautagne (source : INSEE)	57

## ANNEXES

- Annexe 1 : Bibliographie
- Annexe 2 : Fiche BASOL du site FERROPEM à Anglefort
- Annexe 3 : Fiches de suivis de la qualité des eaux superficielles
- Annexe 4 : Suivis de la qualité des eaux souterraines

# 1. Présentation et objectifs de l'étude

## 1.1 Contexte de l'étude

La Directive Cadre européenne sur l'Eau, traduite en droit français par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) de décembre 2006, met en avant la gestion raisonnée des ressources en eau. Cette problématique répond aux objectifs fixés par l'Union Européenne du retour du bon état qualitatif et quantitatif des masses d'eaux souterraines d'ici à 2015 (ou à 2021 pour certaines masses d'eau).

Le SDAGE<sup>1</sup> Rhône Méditerranée 2010–2015, adopté par le Comité de bassin le 16 octobre 2009, a identifié les secteurs pour lesquels des actions relatives à l'équilibre quantitatif et qualitatif ont été définies dans le programme de mesures. Parmi ces secteurs, les aquifères stratégiques sont des secteurs destinés au strict usage d'alimentation en eau potable actuelle et future, secteurs qu'il convient de préserver pour les raisons suivantes :

- la qualité chimique de l'eau souterraine est conforme ou encore proche des critères de qualité des eaux distribuées tels que fixés dans la directive 98/83/CE ;
- la ressource est importante en quantité ;
- le (ou les) aquifère(s) est/sont bien situé(s) par rapport aux zones de forte consommation (actuelles ou futures) pour des coûts d'exploitation acceptables.

Parmi ces ressources stratégiques il faut distinguer celles qui sont :

- d'ores et déjà fortement sollicitées et dont l'altération poserait des problèmes immédiats pour les importantes populations qui en dépendent ;
- faiblement sollicitées à ce stade, mais à fortes potentialités, et préservées à ce jour du fait de leur faible vulnérabilité naturelle ou de l'absence de pression humaine, mais à réserver en l'état pour la satisfaction des besoins futurs à moyen et long terme.

Pour ces ressources, la satisfaction des besoins AEP et autres usages exigeants doit être reconnue comme un usage prioritaire par rapport aux autres usages (activités agricoles, industrielles, récréatives, climatisation, etc.). Le but est d'assurer la disponibilité sur le long terme de ressources suffisantes en qualité et en quantité pour satisfaire les besoins actuels et futurs d'approvisionnement en eau potable des populations.

**Cette notion de ressource stratégique va au-delà des aires d'alimentation des captages actuellement exploités. Elle concerne des zones suffisamment vastes pour assurer une alimentation des populations futures, en qualité et en quantité. Sur ces zones des mesures adaptées doivent permettre de préserver une qualité suffisante pour éviter les traitements lourds. Ces ressources stratégiques doivent donc être intégrées dans les schémas de cohérence et d'aménagement des territoires.**

<sup>1</sup> Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

## 1.2 La mission de BURGEAP

Dans la continuité de cette démarche, l'agence de l'Eau RMC veut connaître les zones d'aquifères stratégiques sur le territoire de la plaine de Chautagne – Rhône amont.

La mission de BURGEAP se décompose comme suit :

- recueillir et synthétiser les éléments de données actuellement disponibles sur le fonctionnement quantitatif des aquifères, sur la qualité des eaux souterraines, sur les interactions entre les nappes et les cours d'eau et les milieux naturels associés, et sur les usages de la nappe ;
- quantifier les prélèvements actuels et les estimer par type pour les besoins futurs dans l'emprise de la zone d'étude ;
- pour les différents secteurs homogènes, diagnostiquer la situation de la nappe en matière de potentialités quantitatives et de qualité des eaux, mais également en matière de sollicitation de la ressource. Ce diagnostic visera aussi à identifier les activités anthropiques de la plaine et les risques potentiels associés au regard de la pollution des eaux souterraines (vulnérabilité intrinsèque, activité potentiellement à risque) ;
- produire une cartographie des ressources aquifères considérées comme stratégiques à l'échelle du territoire
- proposer des recommandations pour la préservation des zones stratégiques et identifier les organismes ou acteurs locaux susceptibles de porter les projets liés à la préservation de la ressource en eau potable en moyen et long terme.

## 1.3 Zone d'étude

Ce territoire correspond à la vaste plaine du Rhône orientée nord/sud entre Seyssel au nord et le lac du Bourget au sud. La vallée du Rhône est ici encadrée par deux chaînons jurassiens parallèles à la plaine avec à l'ouest le Grand Colombier et à l'est le Gros Foug (cf. **carte 1**). Le fonctionnement naturel du Rhône a été largement modifié en Chautagne par les aménagements hydroélectriques de la Compagnie Nationale du Rhône (CNR) dans les années 1970/1980.

L'aquifère se présente comme un large ombilic, d'abord surcreusé, puis abandonné par le glacier du Rhône à la fin du Würm. Une fois le glacier retiré, un vaste lac s'étendait jusqu'à Seyssel (dont il reste une relique actuelle : le Lac du Bourget). La cuvette s'est remplie par progradation détritique au débouché du Rhône principalement, et au débouché des cours d'eau locaux comme le Séran sur la plaine de Lavours plus à l'ouest. Une fois le lac comblé, la sédimentation passe aux alluvions modernes apportées par le Rhône. Une végétation palustre s'est également mise en place et a participé à la transformation du lac en marais.

On distingue donc :

- la nappe des alluvions deltaïques (parfois épaisses de plus de 100 m en partie amont), probablement en continuité sur toute la plaine et limitée à l'aval par la sédimentation progressivement plus fine au sud de la plaine (sables fins, limons, voire argile) ;
- la nappe dans les dépôts palustres de surface, dite nappe de la tourbe, avec un cloisonnement argileux à la base suffisant pour distinguer la tourbe de l'ensemble précédent. L'ensemble tourbe et argile atteint localement 10 m ou plus d'épaisseur.

D'une manière générale, le fonctionnement hydrogéologique local est bien appréhendé avec la synthèse hydrogéologique réalisée entre 2000 et 2003 par BURGEAP pour le compte de l'EID. Même si les alluvions deltaïques n'ont pas été reconnues à la base dans tous les secteurs, nous disposons de nombreux forages de reconnaissance de la CNR la plupart équipés encore aujourd'hui en piézomètres. Le territoire a fait également l'objet d'un modèle de nappe réalisé par BURGEAP toujours dans le cadre de l'étude pour l'EID.

La zone la plus productive pour l'AEP se situe au nord de la confluence Rhône/Fier, là où les apports détritiques grossiers sont les plus importants (Seysse, Angletfort, Serrières-en-Chautagne). La nappe des alluvions deltaïques est très productive comme le montre le projet de forage à Serrières en Chautagne pour le Syndicat des Eaux du Rigolet (étude récente du bureau Cohérence) en rive gauche du Rhône. Le secteur en rive droite du Rhône est moins bien connu, mais le potentiel semble également important. Les pressions anthropiques (à l'exception des aménagements de la CNR) sont encore assez faibles. Les villages sont de taille modeste et on note une seule installation industrielle majeure, l'usine FERRO PEM à Angletfort. Les pressions agricoles sont à prendre en compte localement (maïs) dans la partie nord et dans la partie centrale. Le reste du territoire est assez bien circonscrit à :

- la vaste forêt domaniale de Chautagne entre le Rhône et Ruffieux qui occupe la moitié sud de la zone d'étude (activité sylvicole : culture du peuplier) sur une partie des anciens marais ;
- aux marais de Chautagne, à l'extrême sud, entre la forêt de Chautagne et le lac du Bourget, zone humide à très fort intérêt patrimonial.

On a donc au niveau du territoire un potentiel aquifère très important, dans un secteur encore peu anthropique. Ce réservoir aquifère peut donc pourvoir aux besoins en eau potable des populations bien au-delà de la seule plaine de Chautagne. Des réflexions récentes montrent l'intérêt de la ressource pour des secteurs à forte croissance à l'ouest d'Annecy comme le bassin de Rumilly (par ailleurs assez pauvre en ressource aquifère), ou pour le bassin d'Aix-les-Bains encore assez proche.

**Les enjeux pour l'étude sur le territoire de la plaine de Chautagne – Rhône amont peuvent se résumer comme suit :**

- **Un fonctionnement hydrogéologique bien connu (étude EID) à actualiser avec les recherches en eau récentes sur le secteur de Serrières en Chautagne et sur la rive droite du Rhône ;**
- **Des prélèvements en AEP localisés et très en dessous de la capacité de l'aquifère et dans tous les cas pouvant alimenter des populations au-delà de celles de la seule plaine de Chautagne, à l'interface entre 3 départements (Savoie, Haute-Savoie et Ain) ;**
- **Des enjeux très forts pour les milieux naturels avec l'ensemble des marais de Chautagne et de Lavours qui constitue une zone naturelle patrimoniale (une des plus grandes à l'échelle de Rhône-Alpes).**

## 1.4 Phasage de l'étude

Dans la perspective d'assurer la sécurité de l'approvisionnement en eau potable sur le long terme, le contenu de la présente étude a été subdivisé comme suit :

- Phase 1 : Pré-identification des secteurs alluviaux majeurs pour AEP pour identifier et délimiter dans les alluvions du Rhône, concernées par le secteur d'étude, les secteurs alluviaux à faire valoir comme majeurs pour l'alimentation en eau potable (ressources déjà exploitées et ressources à préserver en raison de leur potentialité, de leur qualité et de leur situation pour les usages futurs);
- Phase 2 : Caractérisation et acquisition de connaissances sur les zones pré-identifiées comme majeures pour établir individuellement et à partir des données existantes, un bilan de leur situation en terme de potentialité, qualité, vulnérabilité, risques en fonction de l'évolution des pressions d'usage et de l'occupation des sols, mais aussi de leur statut actuel par rapport aux documents de planification et d'urbanisme (schémas directeurs d'alimentation en eau potable, schéma d'orientation des carrières, S.C.O.T., PLU...). Proposer, suivant les situations rencontrées et le niveau des connaissances, les études ou analyses complémentaires à réaliser (en s'appuyant sur les stratégies d'intervention pour la préservation des zones identifiées issues de l'étude portée par l'Agence de l'Eau sur la nappe alluviale du Rhône) ;

- Phase 3 : Lister les outils réglementaires, conventionnels, financiers... pour la préservation des ressources en eau et rechercher et proposer les porteurs de projets (collectivités, usagers, services de l'Etat) qui pourront intervenir dans un deuxième temps pour la mise en œuvre d'études complémentaires et d'actions de préservation.

## 1.5 Approche méthodologique

La zone ayant fait l'objet de nombreuses études, la présente étude est entièrement basée sur les données déjà existantes. Cette première phase de l'étude a donc consisté en un recueil de données bibliographiques et de rencontres avec les principaux acteurs de l'Eau.

### 1.5.1 Entretiens avec les acteurs

TABLEAU I : SYNTHÈSE DES CONTACTS ET ENTRETIENS

Organismes rencontrés	Personne rencontrée	Nature entretien	Date
Commune de Culoz – Service de l'Eau	Michel Bouchez	Rencontre sur place	16/07/2013
Hydrogéologue agréé – retraité université de Savoie	Gérard NICOU	Rencontre sur place	16/07/2013
Communauté de Communes du canton de Rumilly	Yvonic DE LA BROSE	Rencontre sur place	16/07/2013
Communauté de Communes du Pays d'Alby	David SANDOZ	Rencontre sur place	16/07/2013
SIVU du Rigolet	Jean François BRAISSAND	Rencontre sur place	25/07/2013
Mairie Anglefort	Bernard THIBOUD	Rencontre sur place	25/07/2013
Communauté de Communes de Chautagne – service Environnement	Fabrice BURDIN	Rencontre sur place	12/09/2013
SIUPEG/Communauté d'Agglomération d'Annecy	Bruno DELETRAZ	Téléphonique	19/07/2013
CG74	Jean-Philippe BOIS	Téléphonique	Juillet 2013
Communauté de Communes du Canton de Yenne	Hervé PICHON	Téléphonique	30/07/2013
CG01	Guilhem CAYROL	Téléphonique	Juillet 2013
ARS73	Julien FECHEROLLE	Echanges mails	Juillet 2013
ARS01	Nelly NABYL	Echanges mails	Juillet 2013
ARS74	Blandine BOIS	Echanges mails	Juillet 2013

### 1.5.2 Base de données bibliographique

Chaque document consulté dans la cadre de cette étude a été référencé dans une base de données et renseigné de la manière suivante :

- Secteur géographique ;
- Auteur du document, la source du document, sa date ;
- Thématiques concernées :
  - A - Captages AEP,
  - B - Ressource en eau souterraine quantité,
  - C - Ressource en eau souterraine qualité,
  - D - Hydrologie, dynamique des rivières,
  - E - Usages eaux souterraines hors AEP,
  - F - Vulnérabilité, Source de pollutions occupation des sols – pressions,
  - G - Document d'orientation et projets,
  - H – Données géologiques.

Cette liste est reportée en **Annexe 1**.

### 1.5.3 Atlas cartographique

Les **cartes 1 à 21** présentées et commentées dans le présent rapport sont reportées dans le rapport annexe **REAUCE0775-atlas cartographique** en format A3.

## 2. Synthèse des connaissances sur le fonctionnement hydrologique et hydrogéologique local et potentiel quantitatif

### 2.1 Contexte géomorphologique et géologique

#### 2.1.1 Contexte structural

La zone d'étude est à la jointure des feuilles du BRGM au 1/50 000<sup>ème</sup> de Rumilly et de Seyssel (feuilles XXXIII-31 et XXXIII-30 respectivement). La plaine de Chautagne correspond au nord de la dépression synclinale molassique « du lac du Bourget » coincée entre les reliefs jurassiens du Grand Colombier à l'ouest et du Gros Foug à l'est (cf. **Carte 2**).

Les reliefs sont liés à des anticlinaux « de rampe », structures caractéristiques des chaînons jurassiens associées aux déformations alpines les plus externes. Chaque structure, orientée est-ouest, se termine par un chevauchement sur la retombée occidentale du pli (cf. **figure 1**). La dépression créée entre les deux formations offre une importante zone de dépôts, et une première sédimentation syn-orogénèse de type molassique s'y fait. Elle a été entaillée par les différents stades glaciaires et des matériaux fluviolacustres ont comblé les creusements glaciaires (notées Fz sur la **carte 2**).

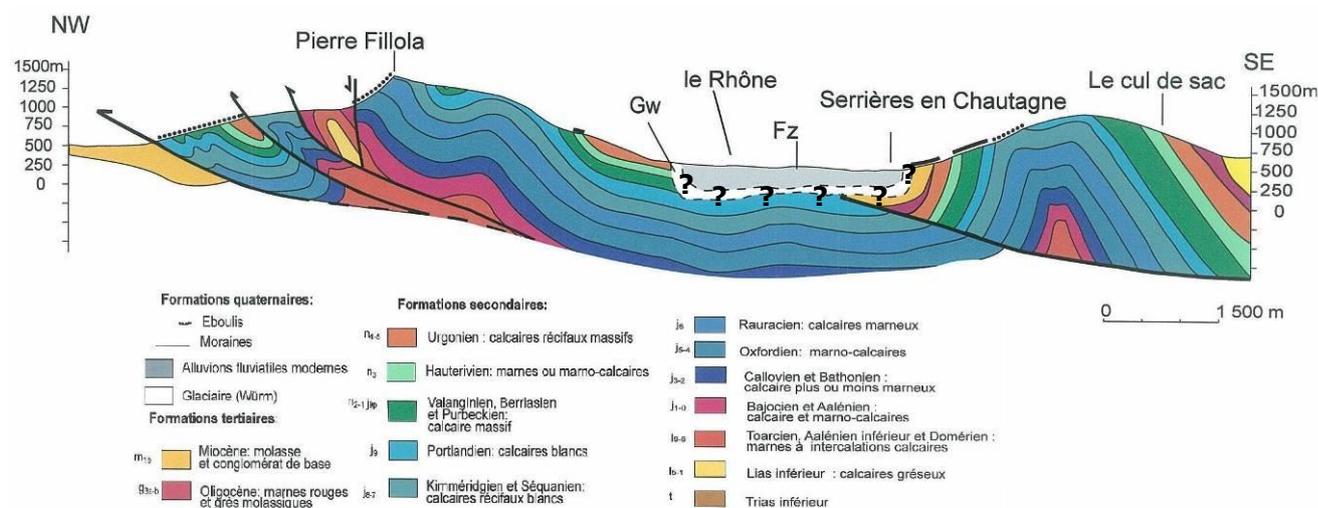


FIGURE 1 : COUPE GÉOLOGIQUE EST-OUEST (EXTRAIT DE PIOLAT F. 2002 – ANNOTÉ)

Entre Culoz au nord et Chanaz au sud, la structure anticlinale disparaît et laisse place à un élargissement de la vallée (plaine de Lavours). Les structures géologiques de part et d'autre concordent, mais une zone de faille, dite de Culoz, d'orientation NW/SE traverse Culoz. Elle suit sensiblement le tracé de la voie SNCF entre le nord du lac du Bourget et Culoz). L'importance de cette faille n'est pas encore entièrement déterminée et des recherches sur son activité sont en cours (laboratoire ISTERRE – Université de Savoie). Des profils électriques ont montré la présence d'une structure alluviale profonde complexe et non conforme au schéma de remplissage de la plaine de Chautagne (voir chapitre suivant) dans cette zone. Les données sont en cours d'interprétation.

### 2.1.2 Mise en place de l'actuelle plaine alluviale

Lors de la dernière glaciation, la plaine de Chautagne se trouvait à la confluence des glaciers du Rhône et de l'Isère. Lors de la fusion de ces derniers, l'ensemble de la zone d'étude a été ennoyé par un grand lac du Bourget. La cote de ce lac était calée sur le seul point dur possible qui était le seuil rocheux du défilé de la Balme, soit à une altitude d'environ 223 m (NB : cette cote est inférieure de 8 m au niveau actuel du lac du Bourget). Le comblement de ce paléolac s'est effectué à partir des matériaux apportés par le Rhône, mais également le Fier. La traversée des gorges pour le Fier et le resserrement de la vallée alluviale entre la confluence avec le Rhône et Angletfort a déporté la sédimentation plus à l'aval, fusionnant les cônes de déjection des deux cours d'eau dans la plaine de Chautagne. En descendant le lit du Rhône, vers le sud, il existe donc un grano-classement des matériaux correspondant à la progradation du delta dans l'ancien lac.

Les divagations du lit du Rhône avec un probable exhaussement du niveau de base des écoulements ont rehaussé les niveaux d'eau de la nappe d'accompagnement et favorisé la mise en place d'une végétation aquatique s'autorégénérant sur place. Ainsi est née la tourbière de Chautagne (et de manière relativement similaire la tourbière de Lavours). Les variations climatiques Holocènes influencent la quantité de matériaux transportés et déposés par le Fleuve. La dernière avancée glaciaire dans les hauts bassins versants, le petit âge glaciaire, amène des crues exceptionnelles qui recouvrent partiellement les tourbières de matériaux fins (argile, limon). Ces événements marquent également le début de l'aménagement hydraulique de la plaine (création de la digue de Chautagne).

### 2.1.3 Nature des matériaux de remplissage de la plaine alluviale

Les très nombreux forages réalisés en plaine de Chautagne permettent d'avoir une assez bonne connaissance des matériaux de comblement lacustre (cf. **carte 3**).

La coupe géologique schématisée de la vallée s'établit de la façon suivante :

- Une couverture pédologique plus ou moins développée (cf. paragraphe 2.1.3.1), pouvant atteindre plus de 10 m d'épaisseur et de nature hétérogène (limons, argiles, tourbes). La partie nord de la plaine (au nord de Serrières-en-Chautagne) et la rive droite du Rhône pratiquement jusqu'à Culoz sont dépourvues de ce premier horizon ;
- Un horizon de matériaux alluviaux à granulométrie hétérogène (sables plus ou moins grossiers, graviers, galets et blocs). Les variations lithologiques s'expliquent par le mode de dépôt (progradation du delta du Rhône et du Fier depuis le nord dans le paléo-lac du Bourget) ;
- Un horizon de matériaux fins d'origine lacustre en continuité de l'horizon précédent. Ces matériaux correspondent aux zones de dépôts les plus éloignées de l'ancien delta du Rhône (partie distale au sud). Ils ne sont pas toujours atteints, relevés ou différenciés dans les descriptions lithologiques des forages disponibles. Dans certains secteurs (partie amont de la plaine), il est aussi possible que cet horizon n'existe pas. La profondeur de ces matériaux par rapport au niveau du sol de la plaine diminue du nord vers le sud ;
- Le substratum rocheux, rarement atteint lors des forages (profondeur mal déterminée – cf paragraphe 2.1.3.2), peut être de différentes natures. En limite est de la zone d'étude, les forages atteignent systématiquement des matériaux gréseux interprétés comme de la Molasse. Théoriquement, une couche de matériaux glaciaires devrait s'intercaler entre la molasse et les alluvions fluvio-glaciaires décrites précédemment (cf. **figure 1**). Un décapage complet de cette couche, voire également de la molasse, est possible (surcreusement du secteur d'Angletfort par exemple) et mettrait en contact directement les alluvions fluvio-glaciaires décrites précédemment avec des niveaux calcaires ou marneux jurassiques. En l'absence d'observations fines du substratum rocheux par forage, cette hypothèse ne peut être vérifiée.

### 2.1.3.1 Nature des terrains de couverture

A partir des sondages disposant de coupes de sol, il a été possible de limiter les grands ensembles de terrains matériaux superficiels dans la plaine de Chautagne ainsi que leurs épaisseurs (cf. **carte 4**).

Dans toute la partie amont, il n'existe pas de couverture. Les alluvions fluviales affleurent directement à la surface du sol ou sous une fine couche de terre végétale.

A partir de Serrières-en-Chautagne et en descendant jusqu'au lieu-dit Contamine, les alluvions du Rhône sont recouvertes par une couche limoneuse qui devient argileuse à tourbeuse lorsqu'elle atteint 9-10 mètres.

Plus au sud, commencent à se développer les tourbes du marais de Chautagne. Au nord du marais, les tourbes sont recouvertes de matériaux fins de type argileux dont l'épaisseur s'amenuise vers le sud. A partir de Ruffieux et jusqu'au lac du Bourget, l'horizon tourbeux est directement à l'affleurement. Au droit du hameau La Loi, en bordure du Rhône au nord du mollard de Vions, une surépaisseur de matériaux fins (argile et tourbe ?) a été détectée par géophysique (CPGF, 1964), correspondant également à l'observation faite à partir des coupes de sondages à proximité.

En rive droite du Rhône, jusqu'aux environs du puits d'alimentation en eau potable de la Patte d'Oie de Culoz, il n'existe pas de couverture. Au droit de l'agglomération de Culoz, une fine couverture limoneuse se met en place et semble assez vite devenir tourbeuse vers l'ouest (influence de la tourbière de Lavours).

Au sud du mollard de Vions et jusqu'au canal de Savières, l'horizon superficiel de sol semble assez argileux. Il existe assez peu de données sur la zone.

### 2.1.3.2 Profondeur du mur des alluvions

Les sondages atteignent rarement le mur des alluvions au centre de la zone d'étude et donc sa profondeur doit être appréhendée avec un nombre limité de forages profonds.

Le forage profond d'Anglefort réalisé par l'Université de Savoie pour ELF Aquitaine dans le cadre de la recherche pétrolière en 1990 n'atteint toujours pas le substratum à 150 m de profondeur. L'extension de ce surcreusement d'origine glaciaire est assez mal délimitée. En effet, des sondages atteignent le substratum au nord du secteur, en amont, mais aucun sondage au centre de la plaine de Chautagne ne l'atteint à proximité d'Anglefort, ni même en rive gauche du Rhône où le sondage de reconnaissance « F2 » réalisé dans le cadre de la recherche en eau du Conseil Général de la Savoie s'arrête à 60 m de profondeur, dans les alluvions.

Les isopaques de la profondeur du mur des alluvions proposées en **carte 5** ont alors été tracées à partir des profondeurs des forages, des quelques sondages atteignant le substratum et des isopaques tracées dans l'étude BURGEAP (phase II, 2001) à partir de l'interprétation d'une étude de géophysique (CGG, 1949) en l'absence d'observations directes par forage. Cette campagne de géophysique reconnaît également un surcreusement dans le secteur d'Anglefort qui permet d'estimer son emprise, mais pas sa profondeur.

## 2.2 Contexte hydrogéologique

En Chautagne, une nappe généralisée circule dans les alluvions fluviales du Rhône. Une seconde nappe, d'extension plus limitée, circule dans les horizons tourbeux des marais de Chautagne, du fait du contraste de perméabilité entre ces deux formations.

### 2.2.1 La nappe inférieure

#### 2.2.1.1 Géométrie des formations

Le réservoir aquifère est constitué des alluvions du paléodelta du Rhône. Dans la plaine de Chautagne, leur épaisseur diminue du nord vers le sud, zone la plus éloignée de la source d'apports (donc la productivité de la nappe inférieure chute avant le lac du Bourget). En amont du barrage de Motz, la plaine alluviale du Rhône

est assez peu développée. Seule la rive droite du Fier (rive gauche du Rhône) entre Seyssel et la confluence des deux cours d'eau est exploitée pour la production d'eau potable de Seyssel.

Dans la partie amont de la plaine de Chautagne et en rive droite du Rhône jusqu'aux environs de Culoz, il n'existe aucune couverture des alluvions aquifères. La zone non saturée est donc de la même nature que l'aquifère. A partir de Serrières-en-Chautagne, les matériaux aquifères sont recouverts par un horizon peu perméable de type limono-argilo-tourbeux (cf. paragraphe 2.1.3.1).

Le mur de l'aquifère est constitué par la molasse Miocène (reconnue du côté du Gros Foug) ou par des formations glaciaires argileuses en profondeur. Dans tous les cas ces formations sont imperméables. En rive droite du Rhône, les calcaires jurassiques affleurent directement au contact de la plaine. Il est possible d'y trouver une perméabilité en grand (fracture) ou franchement karstique. Des apports de versant peuvent donc exister en rive droite, masqués par la continuité avec les alluvions perméables.

Bien qu'il ne soit pas connu dans le détail (cf. paragraphe 2.1.3.2), le substratum rocheux peut être pris comme mur de l'aquifère. S'il est de nature argileuse (lacustre ou glaciaire) ou molassique, alors il peut être considéré comme parfaitement imperméable, mais s'il est calcaire, il est possible d'y trouver une perméabilité en grand, de fracture (karst).

En soustrayant l'épaisseur de la couverture superficielle (cf. **carte 4** – paragraphe 2.1.3.1) à la profondeur du mur des alluvions (cf. **carte 5** – paragraphe 2.1.3.2), une épaisseur aquifère peut être calculée (cf. **carte 6**).

Une surépaisseur de matériaux aquifères dans le secteur d'Anglefort correspond au surcreusement glaciaire. Dans cette zone, l'épaisseur aquifère calculée ne correspond pas à l'épaisseur aquifère maximale, mais à une estimation. En limite de la zone d'étude, au pied des versants, les épaisseurs aquifères sont limitées par la remontée rapide du substratum rocheux.

### 2.2.1.2 Nature des matériaux aquifères

Les nombreux sondages en plaine de Chautagne décrivent les matériaux aquifères comme des graviers et galets à matrice sableuse. En fonction de l'éloignement des sondages du débouché du Rhône dans la plaine, la matrice peut être plus fine ou absente. Au sud, la proportion de niveaux sableux augmente au détriment des niveaux gravo-sableux (cf. **figure 2**). Ainsi, la perméabilité de l'aquifère diminue en s'approchant du lac du Bourget.

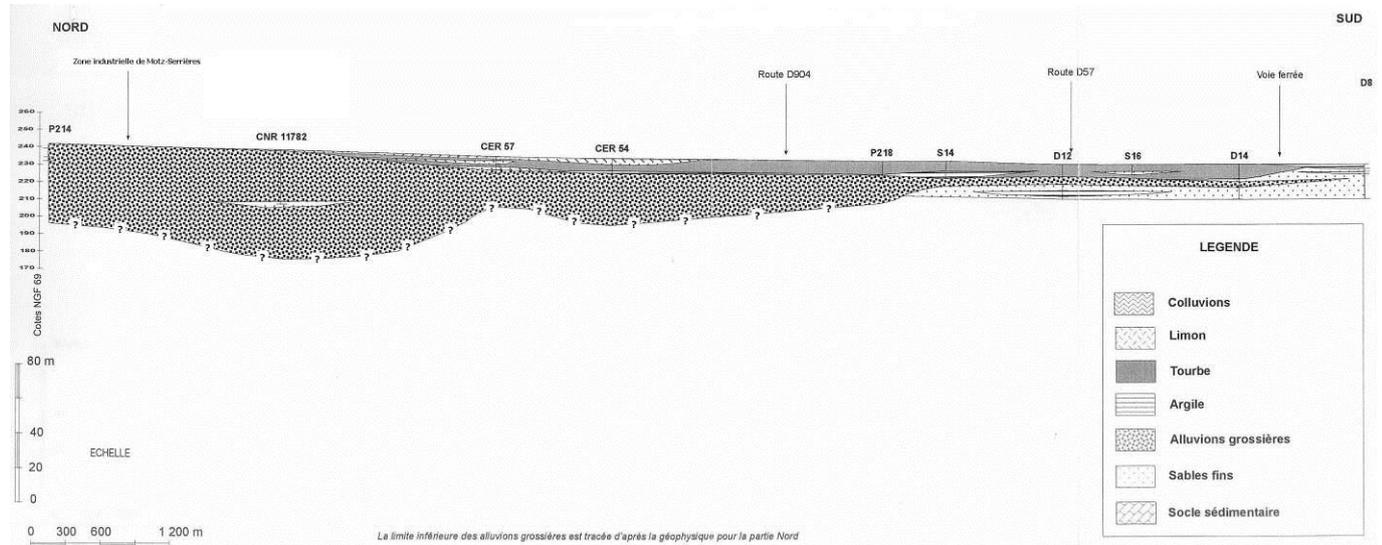


FIGURE 2 : COUPE GÉOLOGIQUE NORD-SUD DANS LA PLAINE DE CHAUTAGNE (EXTRAIT DE BURGEAP 2001 – ANNOTÉ)

### 2.2.1.3 Hydrodynamique de l'aquifère – limites de réalimentation

#### 2.2.1.3.1 Piézométrie – bilan de flux

L'alimentation de l'aquifère provient des apports de versants (rive droite du Rhône) et des cours d'eau (notamment le Rhône). Grâce à l'absence de couverture imperméable en surface dans la partie amont de la plaine, les précipitations s'infiltreront directement à la surface du sol.

Le rôle du lac du Bourget semble être une alimentation ou un exutoire en fonction des niveaux piézométriques des nappes, mais les échanges directs avec la nappe de Chautagne sont très limités.

La carte piézométrique (cf. **carte 7**) obtenue à l'aide du modèle BURGEAP développé en 2002 (rapport de phase III) et calculée en régime permanent montre un écoulement des eaux souterraines dirigé vers le sud, conformément au sens d'écoulement du Rhône.

Le modèle ne remonte pas jusqu'à la partie amont de la zone d'étude, entre Seyssel et Angletfort et nous n'avons pu corréliser cette carte piézométrique avec une de la partie amont, car il n'existe pas de carte piézométrique à l'échelle de la zone d'étude. La vallée est très resserrée dans ce secteur et la piézométrie doit probablement suivre l'écoulement du Rhône, influencée localement à la confluence avec le Fier.

Les relations entre le Rhône et l'aquifère varient le long de la plaine et entre la rive gauche et la rive droite :

- En rive gauche, à partir du barrage de Motz, le canal du Rhône (code masse d'eau FRDR2001) est en position d'alimentation alors que le Vieux Rhône (code masse d'eau FRDR2001a) fonctionne en drain. Cette configuration influence fortement les écoulements souterrains dans la plaine de Serrières-en-Chautagne qui s'orientent alors vers le sud-ouest. A partir du mollard de Vions, après la confluence des deux Rhône, le fleuve se trouve de nouveau en position d'alimentation ;
- En rive droite, le Rhône alimente l'aquifère en amont d'Anglefort puis le draine à l'aval avant d'être plus ou moins en équilibre plus en aval, là où il est proche du versant. A la terminaison sud du Grand Colombier, en arrivant sur Culoz, le Rhône est en position d'alimentation, les écoulements s'orientent vers la plaine de Lavours. La présence d'importants pompages dans ce secteur (puits de l'entreprise CIAT, puits de la ville) influence la piézométrie et n'est peut-être pas prise en compte à l'échelle du modèle.

L'important réseau de drains de la forêt de Chautagne influence la piézométrie de la nappe supérieure, mais que très localement celle de la nappe inférieure.

A partir de cette carte piézométrique, les gradients suivants peuvent être calculés :

- Partie amont, dans la zone d'Anglefort : 0,1 % ;
- Partie centrale, entre Motz et Ruffieux : 0,07 % ;
- Partie aval, entre Vions et Portout : 0,06 % sans prendre en compte l'augmentation de gradient liée au mollard de Vions (accélération des écoulements par resserrement de la vallée).

Les limites de la zone d'étude sauf en rive droite du Rhône à partir de Culoz, peuvent être considérées comme les limites imperméables latérales de l'aquifère, car elles marquent la limite de l'emprise des alluvions fluviales. Dans la zone d'étude, le Rhône peut être considéré comme une limite à flux imposé tout le long de son cours, qui n'est probablement pas colmaté (fines arrêtées par les barrages en amont de la plaine). La **figure 3** récapitule les échanges nappe/rivières retenus dans la construction du modèle et donc les limites imposées par le Rhône.

Dans le cadre de la modélisation, BURGEAP a effectué un bilan de flux (cf. **figure 4**). En plaine de Chautagne, il s'établit comme suit :

Entrée nappe du Rhône (par Seyssel) =	17 200 m <sup>3</sup> /j
Apports de versants =	33 800 m <sup>3</sup> /j
Alimentation par le Rhône =	138 400 m <sup>3</sup> /j
Pompages =	- 6 300 m <sup>3</sup> /j
Réseau de drains =	- 44 800 m <sup>3</sup> /j
Drainage par le Rhône =	- 114 600 m <sup>3</sup> /j
Sortie de nappe vers le lac du Bourget =	- 600 m <sup>3</sup> /j
Drainage par le canal de Savières =	- 3 900 m <sup>3</sup> /j

Quantitativement, le réseau de drains impacte la nappe inférieure indirectement. Il capte les eaux de la nappe supérieure, alimentée en partie par drainance ascendante par la nappe inférieure.

**Partie amont du secteur d'étude non modélisé**

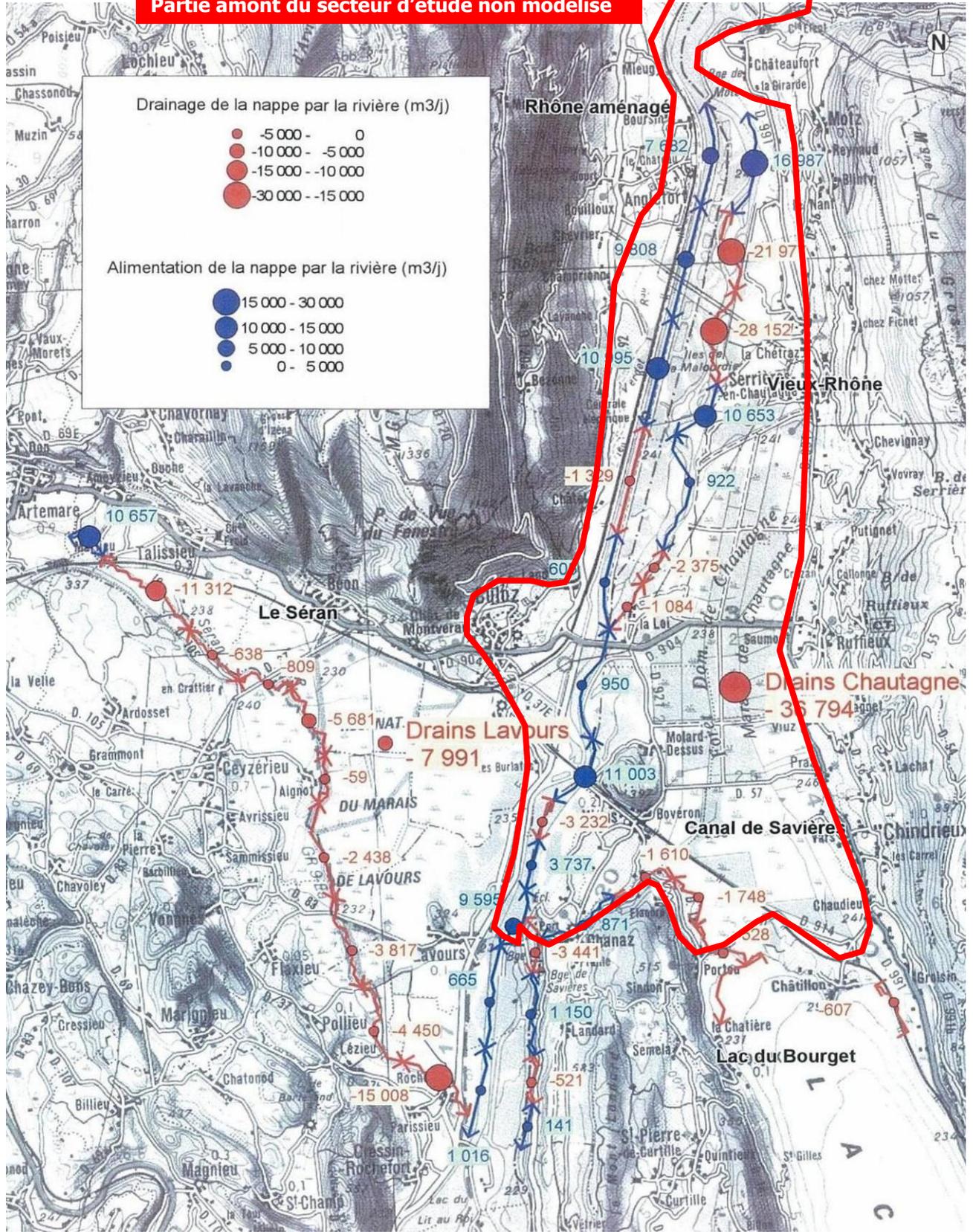
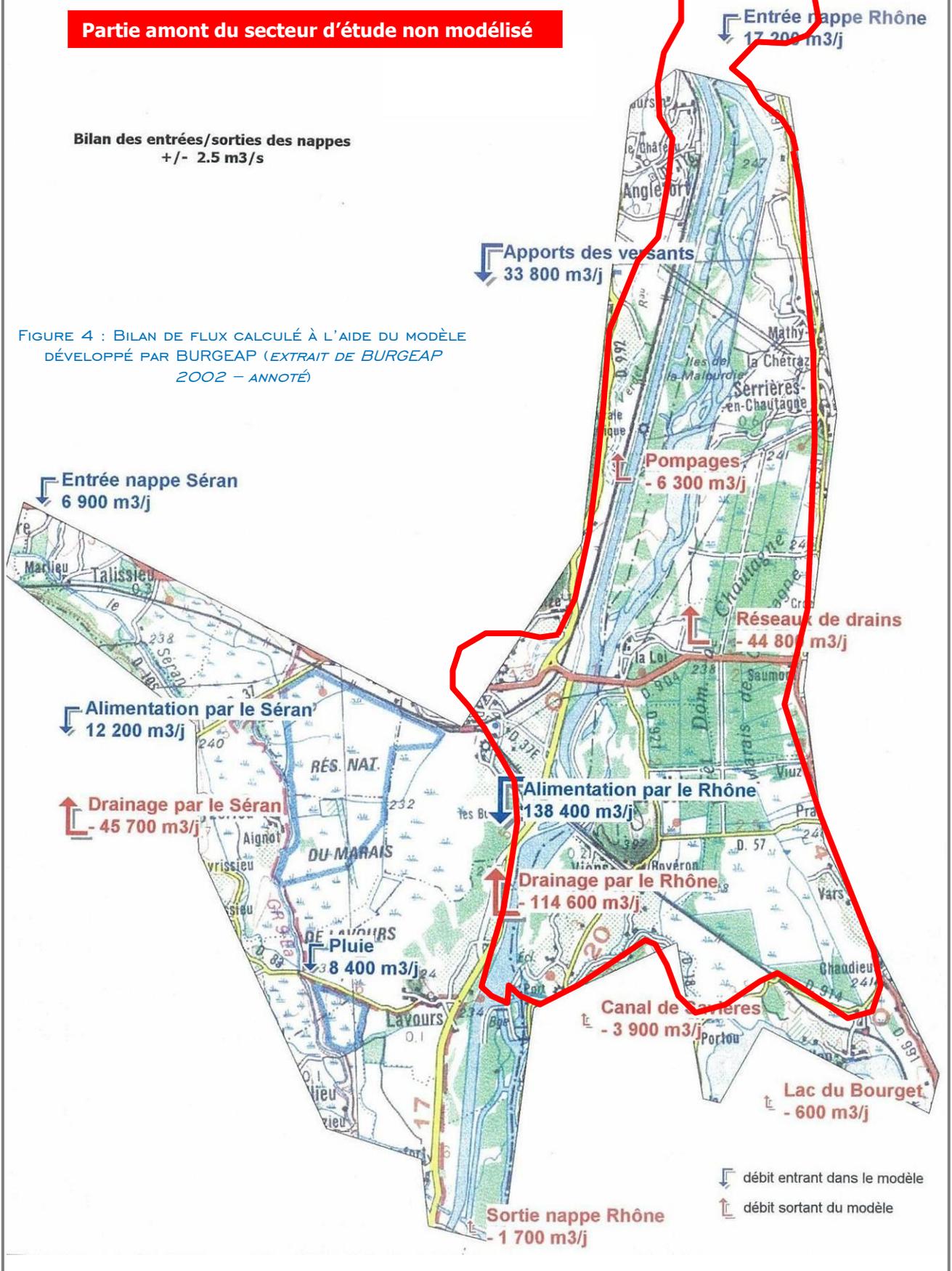


FIGURE 3 : RÉPARTITION DES ÉCHANGES NAPPE-RIVIÈRES CALCULÉS À L'AIDE DU MODÈLE BURGEAP (EXTRAIT DE BURGEAP 2002 – ANNOTÉ)

**Partie amont du secteur d'étude non modélisé**

**Bilan des entrées/sorties des nappes**  
+/- 2.5 m3/s

FIGURE 4 : BILAN DE FLUX CALCULÉ À L'AIDE DU MODÈLE DÉVELOPPÉ PAR BURGEAP (EXTRAIT DE BURGEAP 2002 - ANNOTÉ)



### 2.2.1.3.2 Paramètres hydrodynamiques

Les courbes d'isotransmissivité sont reportées sur la **carte 6**. Tracées à partir des courbes de l'étude BURGEAP pour l'EID (BURGEAP 2001) et actualisées avec les données plus récentes, elles traduisent bien la baisse de productivité de la nappe du nord vers le sud due à la diminution de la granulométrie et de l'épaisseur aquifère. La zone la plus transmissive se situe dans la partie amont de la plaine de Chautagne et descend jusqu'à Culoz en rive droite et Vions en rive gauche. Le **tableau 2** ci-après récapitule les valeurs de transmissivité obtenues.

TABLEAU 2 : RÉCAPITULATIF DES TRANSMISSIVITÉS EN PLAINE DE CHAUTAGNE

Point	Transmissivité calculée (m <sup>2</sup> /s)	Epaisseur aquifère captée (m)	Remarque/origine
Puits de Seyssel	3,2.10 <sup>-2</sup>		Transmissivité estimée à l'aide du rapport débit/rabattement sur le pompage d'essai de 1977
Puits d'Anglefort	1,57.10 <sup>-2</sup>	15	Données du rapport de l'hydrogéologue agréé
Puits de Motz	4,7.10 <sup>-2</sup>	32	Transmissivité estimée à l'aide du rapport débit/rabattement du pompage d'essai présenté dans le rapport de l'hydrogéologue agréé
Forage F3 à Serrières	Entre 1 et 10 <sup>-1</sup>	45-60	Rapport COHERENCE – 2012
Forage du camping à Serrières ?	6,7.10 <sup>-2</sup>	-	Rapport BURGEAP – 2001
Puits de la patte d'Oie à Culoz	5,7.10 <sup>-2</sup>	27	Transmissivité estimée à l'aide du rapport débit/rabattement du pompage d'essai présenté dans les documents disponibles sur la BSS
Puits du gymnase à Culoz ?	2,3.10 <sup>-2</sup>	14,30	Rapport BURGEAP – 2001
4 doublets de piézomètres de la CNR	8,3.10 <sup>-4</sup> ; 4.10 <sup>-5</sup> ; 9,7.10 <sup>-5</sup> ; 1,9.10 <sup>-6</sup> du nord vers le sud	-	Rapport BURGEAP – 2001
Puits de Chanaz	2,0.10 <sup>-2</sup>	20	Transmissivité estimée à l'aide du rapport débit/rabattement du pompage d'essai présenté dans le rapport de l'hydrogéologue agréé

## 2.2.2 La nappe supérieure

Limitée aux horizons tourbeux, cette nappe est d'un point de vue de la ressource en eau potable peu intéressante. Les perméabilités assez faibles, de l'ordre de  $10^{-5}$  à  $10^{-7}$  m/s, associées aux épaisseurs maximales (de l'ordre de 10 m) rendent l'aquifère peu productif. De plus le milieu, relativement anoxique, détériore la qualité des eaux vis-à-vis des concentrations en fer et manganèse.

Cette nappe est en relation avec la nappe inférieure par drainance. Ces échanges sont habituellement dans le sens ascendant, car, par contraste de perméabilité, la nappe inférieure est en charge sous les tourbes (pouvant être cloisonnées localement par des passées argileuses). En cas de baisse piézométrique de cette dernière, théoriquement le sens d'écoulement pourrait être amené à s'inverser. La nappe supérieure serait alors petit à petit asséchée.

Au regard des objectifs de détermination d'aquifères stratégiques de l'étude, cette ressource peut à ce stade être écarté du reste de l'étude, car trop peu importante et ne répondant pas aux premiers critères de qualité et de quantité définissant les ressources majeures. De plus il s'agit d'une zone humide remarquable et protégée (cf. paragraphe 3.1). L'étude BURGEAP pour l'Entente Interdépartementale pour la Démoustification (2000-2003) comporte plusieurs chapitres d'investigation sur cet aquifère et l'on pourra s'y référer pour approfondir ce paragraphe.

## 2.3 Contexte hydrologique et aménagements hydroélectriques

La plaine de Chautagne est traversée par le Rhône qui s'écoule du nord vers le sud. A l'aval de Seyssel, le Fier conflue avec le Rhône dans une zone où la vallée alluviale est étroite et a entaillé le substratum molassique. A la sortie de ce verrou, le barrage hydroélectrique de Serrières-en-Chautagne détourne le Rhône vers le Canal du Rhône. Le débit du Vieux Rhône en Chautagne est régulé par cet aménagement.

Des chasses de sédiments organisées conjointement avec les exploitants hydroélectriques suisses ont lieu afin de curer les cours d'eau. Ces chasses modifient les paramètres d'échanges nappe/rivière par les effets décolmatant ou colmatant qu'elles ont.

En rive droite du Rhône, le ruisseau du Verdet est le principal cours d'eau et il est en partie alimenté par les rejets de l'usine FERROPEM d'Anglefort.

En rive gauche, plusieurs cours d'eau descendent des versants et confluent avec le Gand canal de Chautagne.

Au droit de la forêt domaniale de Chautagne, il existe un important réseau de drains. Dans le but de maintenir des niveaux d'eau souterrains convenables pour la végétation hydrophile, le projet de comblement d'une partie de ces drains est à l'étude. Le Grand canal de Chautagne qui se termine dans le lac du Bourget au sud est le principal drain du secteur.

A l'extrême sud de la plaine, le canal de Savières forme l'exutoire du lac du Bourget vers le Rhône. Il fonctionne également comme l'exutoire de l'aquifère.

### 3. Occupation du sol

#### 3.1 Zones naturelles sensibles

Une grande partie du territoire de la zone d'étude est classée en zone naturelle sensible et/ou remarquable (cf. **carte 8**).

Ces milieux naturels sont classés au titre des statuts :

- Zones Natura 2000 oiseaux et habitats de l'ensemble du lac du Bourget-Chautagne-Rhône (code ZPS FR8212004 et code SIC FR8201771) ;
- Zones humides du Bourget (code national 140) et du complexe Lavours-Chautagne (code 141) ;
- Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I :
  - Marais de Chautagne et mollard de Châtillon (n° 73040003),
  - Val de Fier (n°74240002),
  - Haut-Rhône de la Chautagne aux chutes de Virignin (n°01240003),
  - Cours du Rhône majeur de Seyssel à l'île des Brotteaux (n°01240002) ;
- ZNIEFF de type II :
  - Chaînon de la Montagne des Princes, du Gros Foug et de la Montagne de Cessens (n°7424),
  - Haut-Rhône à l'aval du barrage de Seyssel (n°0124),
  - Ensemble fonctionnel formé par le Lac du Bourget et ses annexes (n°7304).

Les zones Natura 2000 et les zones humides sont soumises à une réglementation spécifique imposant le maintien de leur bon fonctionnement et interdisant leur destruction. Ces zones constituent donc une forme de protection contre le risque de pollution accidentelle. Les ZNIEFF n'impliquent aucune réglementation de protection particulière (inventaire patrimonial).

Le **tableau 3** récapitule l'origine et la disponibilité de ces données.

TABLEAU 3 : DONNÉES DISPONIBLES SUR LES ZONES NATURELLES REMARQUABLES EN PLAINE DE CHAUTAGNE

Données	Origine – remarque
Zones Natura 2000 oiseaux et habitats	Les fiches des zones et les données SIG associées sont téléchargeables sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)
Inventaires départementaux des zones humides	Inventaire à charge du département, les données SIG sur le département de la Savoie sont téléchargeables sur le site du Conseil Général de la Savoie
ZNIEFF I et II	Les fiches des zones et les données SIG associées sont téléchargeables sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

## 3.2 Corine Land Cover (version 2006)

La base de données Corine Land Cover, en accès libre, recense les principales occupations du sol. Ces données ont fourni une base de travail pour cartographier les usages du sol sur la zone d'étude. Les informations supplémentaires comme les principales routes, les lignes de chemin de fer, les digues ou le mollard de Vions ont été superposées à cette base de données. Neuf catégories d'occupation du sol ont été retenues pour réaliser la **carte 9** :

- Les forêts ;
- Les prairies et marais ;
- Les cours d'eau et plans d'eau ;
- Les zones agricoles ;
- Les zones urbaines ou de loisirs ;
- Les digues ;
- Les zones industrielles et commerciales ;
- Le substratum rocheux ;
- Le réseau routier et ferroviaire.

## 3.3 Les entreprises potentiellement polluantes

### 3.3.1 Généralités

La constitution d'une base de données sur l'occupation du sol des alluvions de la vallée du Rhône en plaine de Chautagne a permis de recenser les activités avérées polluantes ou potentiellement polluantes situées dans la zone d'étude et pouvant influencer la qualité des eaux. Les données recensées sont issues des bases institutionnelles (cf. **tableau 4**):

TABLEAU 4 : SOURCES DE DONNÉES POUR L'INVENTAIRE DES PRESSIONS POLLUANTES

Base de données	Source	Lien
Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)	Site internet de l'inspection des installations classées	<a href="http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr">www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr</a>
Le Registre français des Activités polluantes (iREP)	site internet du répertoire du registre français des émissions polluantes	<a href="http://www.irep.ecologie.gouv.fr/IR-EP">www.irep.ecologie.gouv.fr/IR-EP</a>
BASIAS	Inventaire historique de sites industriels et activités de service	<a href="http://www.basias.brgm.fr">www.basias.brgm.fr</a>
BASOL	Site internet de la pollution des sols	<a href="http://www.basol.environnement.gouv.fr">www.basol.environnement.gouv.fr</a>
La base de données des exploitations de carrières en activité ou récemment fermées :	Site internet de l'observatoire des matériaux + photos aériennes	<a href="http://www.materiaux.brgm.fr">www.materiaux.brgm.fr</a>
Inspection des installations classées	ICPE recensées comme polluées ou faisant l'objet d'un suivi	<a href="http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr">www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr</a>
Stations d'épurations	Le portail d'information sur l'assainissement communal : site internet des stations d'épuration	<a href="http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr">assainissement.developpement-durable.gouv.fr</a>
Anciennes décharges	Communauté de Communes de Chautagne	Diagnosics de pollution en cours

### 3.3.2 La base de données des installations classées pour la protection de l'environnement

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques, de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains, est une installation classée et doit être déclarée, enregistrée ou autorisée par la préfecture du département concerné.

Ces entreprises sont soumises à un régime d'autorisation ou de déclaration en fonction de la/les rubrique(s) concernée(s) dans la nomenclature des ICPE au niveau d'un établissement donné.

La nomenclature des installations classées est divisée en deux catégories de rubriques :

- L'emploi ou stockage de certaines substances (ex. : toxiques, dangereuses pour l'environnement...);
- Le type d'activité (ex. : agroalimentaire, bois, déchets...).

Chaque catégorie de rubrique est soumise au régime de déclaration/autorisation. Le régime global associé à l'installation est lui-même basé sur le régime le plus contraignant associé à l'une des rubriques de l'installation.

Les principaux régimes considérés sont les suivants :

- Déclaration : pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Une simple déclaration en préfecture est nécessaire ;
- Enregistrement : conçu comme une autorisation simplifiée visant des secteurs pour lesquels les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues et standardisées ;
- Autorisation : pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation démontrant l'acceptabilité du risque avant toute mise en service. Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement.

Ces renseignements nous ont permis d'associer des risques à chaque type d'activité industrielle, mais aussi plus particulièrement à chaque installation pouvant potentiellement impacter la qualité de l'eau dans la zone d'étude.

Les ICPE ne sont pas géolocalisées dans les bases institutionnelles. Nous avons recherché les coordonnées des ICPE en essayant d'estimer à chaque fois la précision de la localisation. Le **tableau 5** présente les installations recensées qui sont localisées sur la **carte 9**.

TABLEAU 5 : INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (JUILLET 2013)

Non de l'établissement	Commune	Regime Seveso	service inspection	arrete prefectoral	Régime de déclaration	activité présentant des risques de pollution	BASOL	BASIAS	IREP
WAVIN France SAS	Motz	non	DREAL	oui	autorisation	transformation matière plastique	non	non	non
GRAVIRHONE (SAS)	Vions	non	DREAL	non	autorisation	carrière	non	non	non
CIAT	Serrières-en-Chautagne	non	DREAL	non	autorisation	fabrication de machines & équipements	non	non	non
DISTILLERIE DE CHAUTAGNE	Serrières-en-Chautagne	inconnu	DDSV	non	enregistrement	distillerie	non	non	non
FERROPEM	Anglefort	NON	DREAL	oui	autorisation	métallurgie	oui	non	oui
BEGUET SAS	Culoz	non	DREAL	oui	autorisation	tolerie chaudronnerie traitement de surface	non	non	non
CIAT Culoz	Culoz	non	DREAL	oui	autorisation	fabrication de machines & équipements	non	non	oui

### 3.3.3 Le Registre français des Emissions Polluantes (IREP)

Le registre français des émissions polluantes recense les émissions polluantes industrielles dans l'eau, l'air et le sol, la production et le traitement de déchets dangereux et non dangereux des installations industrielles, des stations d'épuration urbaines de plus de 100 000 équivalents habitants et des élevages.

Ce registre est constitué des données déclarées chaque année par les exploitants ([www.declarationpollution.ecologie.gouv.fr](http://www.declarationpollution.ecologie.gouv.fr) – d'après l'arrêté du 31 janvier 2008 modifié relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets) et permet de synthétiser par site, nécessairement classé ICPE, les pollutions.

La correspondance entre les sites de la base de données des ICPE et de l'IREP est disponible sur le site internet de l'inspection des installations classées.

Deux entreprises sont recensées sur cette base de données (cf. **tableau 5**), mais pour leurs émissions polluantes vers l'atmosphère.

### 3.3.4 Les sites BASIAS

La base de données BASIAS (Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service) correspond à un inventaire historique conduit systématiquement à l'échelle départementale depuis 1994. Depuis mai 2005, les sites n'appelant plus d'action de la part des pouvoirs publics chargés de la réglementation sur les installations classées ont été transférés de BASOL dans BASIAS.

Trois sites se trouvent dans l'emprise de la zone d'étude et sont reportés sur la **carte 9**. Les informations disponibles sur la base de données sont résumées dans le **tableau 6**.

TABLEAU 6 : SITES BASIAS (JUILLET 2013)

Identifiant national	Nom	Commune	Etat d'occupation du site	Etat de connaissance	activité	réaménagement	captage AEP
RHA7300011	Cimenterie S.C.C.C.	Chanaz	Activité terminée	Inventorié	extraction de minerais de fer	habitat	Captage 701-5X-008 à 210 m
RHA0100044	Dépôt de ferrailles de M. LEON	Culoz	Activité terminée	Inventorié	ferrailleur, casse automobile	friche-terrain vague	Captage 701-1X-9 à 500 m
RHA0100045	Dépôt de ferrailles de M. BOUCHET	Culoz	Activité terminée	Inventorié	ferrailleur, casse automobile	Espace de loisirs et/ou de restauration	non

### 3.3.5 FERROPEM – site BASOL

BASOL concerne des sites avérés pollués, souvent dus à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites ou à des épandages de produits chimiques, accidentels ou pas. Il existe également autour de certains sites des contaminations dues à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voire des décennies.

Les pollutions de ces sites présentent en général un caractère concentré : des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Elles se différencient des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers.

Seul le site de l'usine FERROPEM à Anglefort (cf. **carte 9**) est recensé sur la base de données des sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics (BASOL – consulté début juillet 2013). La fiche descriptive complète est reportée en **Annexe 2**. Les connaissances sur ce site sont également synthétisées dans le rapport du BRGM concernant le « suivi de la qualité des eaux souterraines au droit des installations classées du Rhône, de l'Isère et de l'Ain : phase 4 (68 sites) – rapport final » (rapport BRGM/RP-55919-FR de 2007).

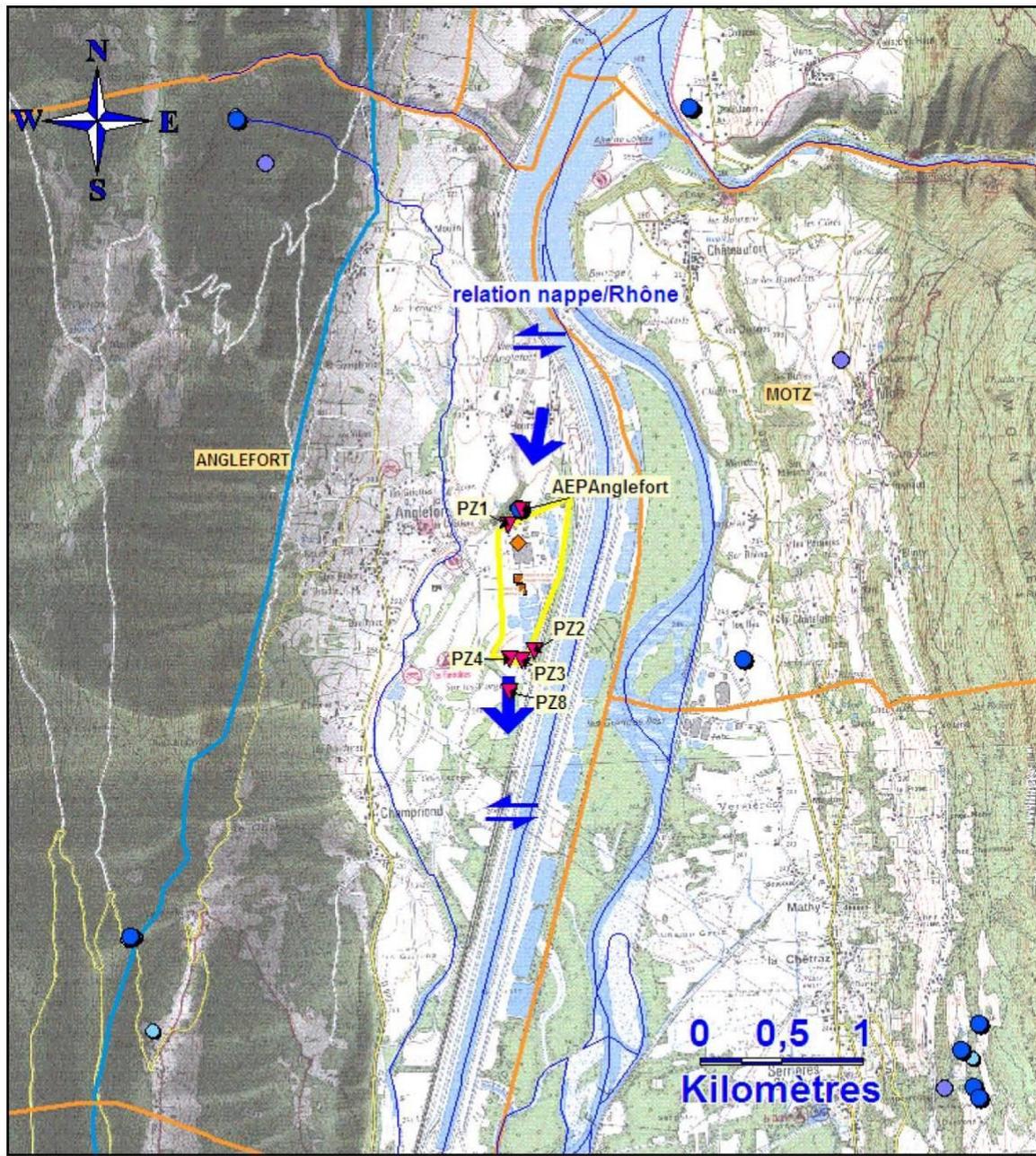
Depuis 1964, ce site produisait du ferro-silicium et depuis 1987, il produit du silicium. Des déchets associés à ces productions ont été stockés sur site, dans un crassier et des bassins jusqu'en 1999. Au droit de ces dépôts, des concentrations anormales en chrome, nickel, cadmium, arsenic et antimoine ont été mesurées. Un suivi de la qualité des eaux souterraines à pas de temps trimestriel et semestriel a été instauré. Le schéma général du site est reporté en **figure 5** (extraite du rapport du BRGM cité précédemment) Des actions de réhabilitation sont engagées et à terme, l'objectif est la revalorisation de ces dépôts et la cure des bassins, ayant un effet bénéfique à long terme sur la qualité des eaux souterraines et des cours d'eau. Potentiellement, une zone à l'aval hydraulique du site pourrait rester impactée.

### 3.3.6 Productions agricoles

Elles peuvent se résumer comme suit :

- Maïsculture en plaine de Serrières et en périphérie sud de la forêt de Chautagne ;
- Cultures plus diversifiées en rive droite du Rhône (maïs, blé, prairie) ;
- Prairie sur les bordures, dès que le relief s'élève (bordures d'Anglefort, Serrières-en-Chautagne, Ruffieux) ;
- Elevage pratiquement inexistant en Chautagne, le seul éleveur à son siège d'exploitation à Serrières-en-Chautagne ;
- Présence de vignes sur les versants en rive gauche du Rhône (Ruffieux, Chindrieux) qui implique l'utilisation de traitement à base de sulfates de cuivre (bouillie bordelaise).

Les pressions agricoles sont présentées en **carte 10**.



© IGN

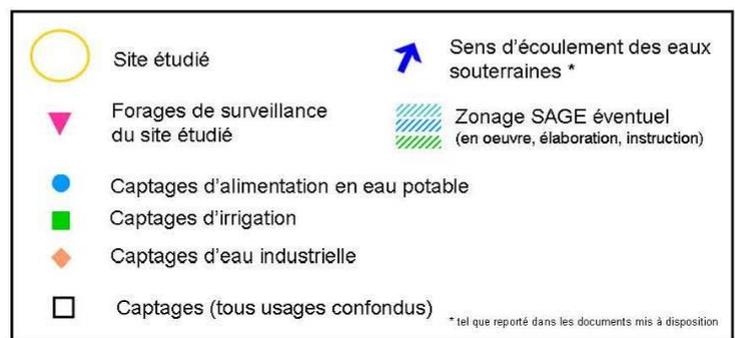


FIGURE 5 : PLAN GÉNÉRAL DU SITE DE FERROPEM À ANGLEFORT (EXTRAIT DU RAPPORT BRGM RP-55919-FR, 2007)

## 4. Qualité des eaux

### 4.1 Les eaux superficielles

Dans le cadre du SDAGE Rhône-Méditerranée, des analyses de la qualité des eaux superficielles sont effectuées et présentées sur le site de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse (*sierm.eaurmc.fr*). Les 5 stations de surveillance et les synthèses des résultats sont présentées dans le **tableau 7**. Les fiches complètes par station sont reportées en **Annexe 3**. Les stations sont localisées en **carte 11**.

TABLEAU 7 : STATIONS DE MESURE DE LA QUALITÉ DES EAUX SUPERFICIELLES (JUILLET 2013)

Nom de la station	Observations – remarques
Rhône à Ruffieux (code 06072400)	En 2010 : mauvais état chimique dû à la présence de benzo(g, h, i)perylène et indeno(1, 2, 3, cd)pyrène
Canal de Chautagne à Ruffieux (code 06590550)	depuis 2009 des problèmes récurrents d'oxygénation des eaux et donc un mauvais potentiel écologique est relevé sur cette station
Canal de Savières à Chindrieux (code 06075300)	Depuis 2009 : bon état écologique
Canal de Savières à Chanaz (code 06075000)	En 2009 : bon état écologique
Rhône à Culoz (code 06072300)	En 2005 : état écologique moyen à cause d'un problème d'oxygénation des eaux ; Depuis 2006 : bon état général

A partir de l'observation de ces données réparties sur la plaine de Chautagne, la qualité des eaux du Rhône et du canal de Savières est bonne mais des pollutions ponctuelles ont déjà été mesurées.

Les eaux du canal de Chautagne sont peu propices à la vie aquatique, car pas assez oxygénées. Ce phénomène a été observé sur la partie aval du Rhône en 2005. Par ailleurs l'étude réalisée par la Chambre d'Agriculture de Savoie (2006) démontre sa vulnérabilité vis-à-vis des pollutions agricoles amenées par ruissellement des précipitations (CISALB, 2010).

Dans le cadre du SDAGE du bassin Rhône Méditerranée, la présence de PCB dans les sédiments du Rhône et du Fier a été mesurée. Les stations de surveillance sont localisées sur la **carte 11**. Les concentrations mesurées sont faibles (de l'ordre de 10 µg/kg MS) comparées à la valeur guide de 680 µg/kg MS de l'arrêté du 09/08/06 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993. Les concentrations sont également fluctuantes dans le temps.

## 4.2 Les eaux souterraines

### 4.2.1 Base de données qualité

Les points de données qualité sont ceux extraits de la base ADES (Accès aux données des Eaux Souterraines) qui prennent pour l'essentiel les données du contrôle sanitaire imposé par l'ARS. Tous les paramètres du contrôle sanitaire ne sont pas systématiquement recherchés en même temps ou avec la même fréquence.

Hormis les données des captages AEP, seules les données de suivi de l'usine de FERROPEM à Angletfort viennent compléter les données de qualité des eaux souterraines (cf. **carte 11**).

Sur le territoire, les niveaux piézométriques sont suivis sur un piézomètre au nord d'Angletfort (**carte 11** – « données quantité »).

### 4.2.2 Traitement des données.

Les données ont été traitées en analysant les paramètres suivants (lorsqu'ils étaient analysés et suffisamment fréquemment pour créer des chroniques) :

- Les paramètres indicateurs de l'évolution de la qualité de l'eau (température et conductivité électrique, marqueurs de la minéralisation globale de l'eau) ;
- Les paramètres indicateurs de pollutions agricoles ou domestiques (nitrate, sulfate) et agricoles seuls (produits phytosanitaires) ;
- Les paramètres indicateurs de pollutions industrielles : métaux toxiques (dont fer et manganèse), solvants chlorés et hydrocarbures ;
- La conformité bactériologique.

Des graphiques ont été réalisés pour suivre l'évolution dans le temps de ces paramètres lorsque le nombre de points de suivi est suffisant et les comparer aux limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, définies dans l'arrêté du 11 janvier 2007.

### 4.2.3 Synthèse et résultats

Le **tableau 8** présente une synthèse des principales dégradations observées dans les captages AEP. Seuls les graphiques présentant des anomalies sont présentés dans ce paragraphe. Tous les autres graphiques de suivi de la qualité des eaux souterraines sont reportés en **Annexe 4**. La conformité bactériologique est exprimée en pourcentage de conformité par rapport au nombre d'analyses effectuées.

L'analyse de ces données montre l'absence de dégradation ou des concentrations déclassantes ponctuelles sur les puits d'alimentation en eau potable sur la partie nord de la zone d'étude (Angletfort, Seyssel) et dans une moindre mesure Motz (présence de bactéries).

Le puits AEP de Chanaz (partie sud de la zone d'étude) est plus régulièrement dégradé par des concentrations en manganèse supérieures aux limites de qualité.

La source du Grand Puits, zone de résurgence de la nappe sur la commune de Chindrieux (non exploitée) est impactée par des concentrations en antimoine dont l'origine n'est probablement pas naturelle (impact de la décharge « des Râcles » à 700 m au Nord de la source ?).

Une dégradation de la qualité des eaux aux métaux lourds (antimoine et arsenic de manière récurrente) et des impacts ponctuels aux BTEX et zinc est enregistrée à l'aval du site FERROPEM. Au droit de Pz8 (piézomètre le plus à l'aval du site), les concentrations semblent déjà moins importantes et non constantes (influence de l'état piézométrique ?). A l'amont, le piézomètre de surveillance et le puits AEP d'Angletfort ne sont pas impactés par ces éléments.

TABLEAU 8 : SYNTHÈSE DE LA QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

Puits concerné	Dégradations observées	Conformité bactériologique	Graphique(s) associé(s)
Puits de Seyssel	RAS	Conforme	Annexe 5
Puits de Seyssel 2	RAS	Conforme	Annexe 5
Puits d'Anglefort	Dépassement de la limite de qualité en fer au cours de l'hiver 1995	Conforme	Figure 6 et Annexe 5
Puits des Îles à Motz	Concentration en fer supérieure à la limite de qualité au printemps 2012	Conforme (entérocoques, E coli), non conforme à 25 % pour les coliformes (1 analyse sur 7)	Figure 7 et Annexe 5
Source du Grand puits à Chindrieux	Concentrations récurrentes en antimoine très supérieures à la limite de qualité	Non conforme à 50 % pour les coliformes et E. coli (2 analyses sur 4) et à 20 % pour les entérocoques (1 analyses sur 5)	Figure 8 et Annexe 5
Puits de Culoz	RAS	Non conforme sur toutes les analyses effectuées (3 sur coliformes, 1 sur entérocoques, 1 sur E. coli)	Annexe 5
Puits des Gravieres à Chanaz	Limite de qualité en manganèse dépassée au printemps 2003 et atteinte en janvier 2013	Non conforme à 33 % pour les coliformes et les E.coli (2 analyses sur 6) et à 15 % pour les entérocoques (1 analyse sur 7)	Figure 9 et Annexe 5
Piézomètre Pz1 ou nord-ouest de FERROPEM	RAS	Non analysé	-
Piézomètre Pz2 au sud de FERROPEM	Concentration en antimoine constamment supérieure à la limite de qualité	Non analysé	Figure 10 et Annexe 5
Piézomètre Pz3 au sud de FERROPEM	Concentrations ponctuelles de toluène et de zinc en mai 1999	Non analysé	-
Piézomètre Pz4 au sud de FERROPEM	Entre 1999 et 2007 : concentration en antimoine supérieure à la limite de potabilité	Non analysé	Figures 11 et Annexe 5
	Février 2007 : concentration en arsenic supérieure à la limite de potabilité		
Piézomètre Pz8 au sud de FERROPEM	Concentrations ponctuelles de toluène, xylène et zinc en mai 1999	Non analysé	-

Le contexte de la nappe inférieure mise en charge sous la couverture pédologique est propice à la concentration dans les eaux de la nappe de fer et manganèse (milieu réducteur). Les analyses effectuées dans le cadre des recherches en eau du Conseil Général de la Savoie ont systématiquement obtenu des concentrations déclassantes de ces métaux dans les forages implantés en zones tourbeuses et au puits de Chanaz. Outre le dépassement des limites et références de qualité pour l'eau potable, l'exploitation d'eau chargée en fer et manganèse pose le problème de la dégradation des puits de pompage qui oxygènent le milieu et font précipiter ces composés (phénomène « d'eau rouge »). A terme, les crépines des puits seront colmatées, nécessitant des travaux réguliers et coûteux de régénération. Ce phénomène n'existe pas (ou est très limité) dans la partie amont et libre (absence de couverture pédologique) de l'aquifère.

Sur l'ensemble de la zone d'étude, la présence d'une couverture pédologique mettant en charge l'aquifère inférieure sera considérée comme une source de dégradation de la qualité des eaux souterraines.

Les analyses disponibles ne mettent pas en évidence un impact important de la qualité des eaux souterraines par les productions agricoles. Aucune trace de phytosanitaire n'est mesurée et les concentrations en sulfates et nitrates sont toujours inférieures aux limites et références de qualité.

Sauf au droit des puits de Seyssel et d'Anglefort, les analyses réalisées ont montré la présence de bactéries au droit de tous les points de surveillance au cours de plusieurs campagnes mais pas de façon récurrente.

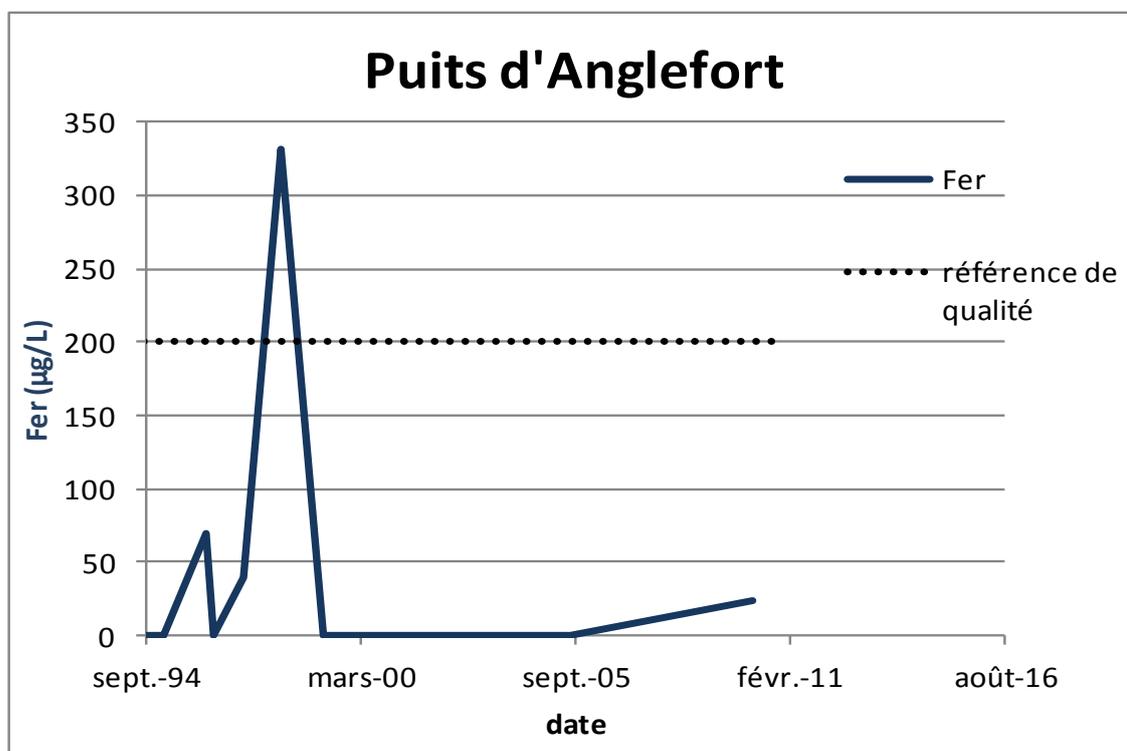


FIGURE 6 : EVOLUTION DE LA CONCENTRATION EN FER DU PUIITS D'ANGLEFORT

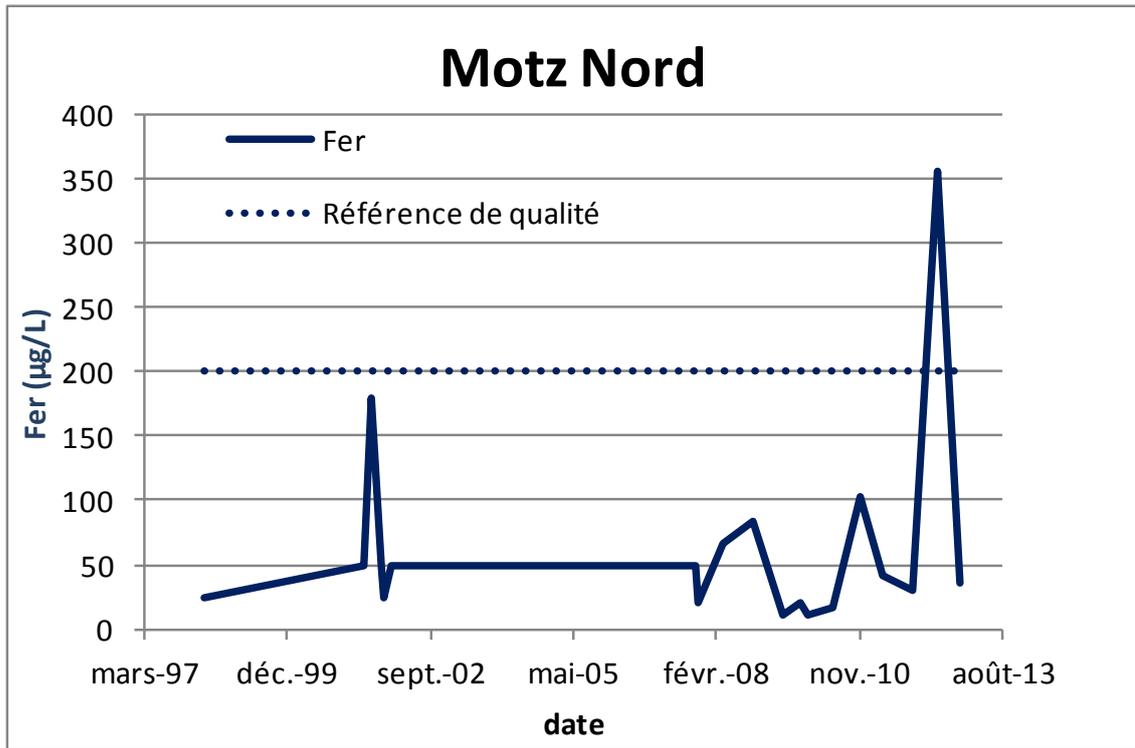


FIGURE 7 : EVOLUTION DE LA CONCENTRATION EN FER DE L'EAU DANS LE PUIIS DE MOTZ

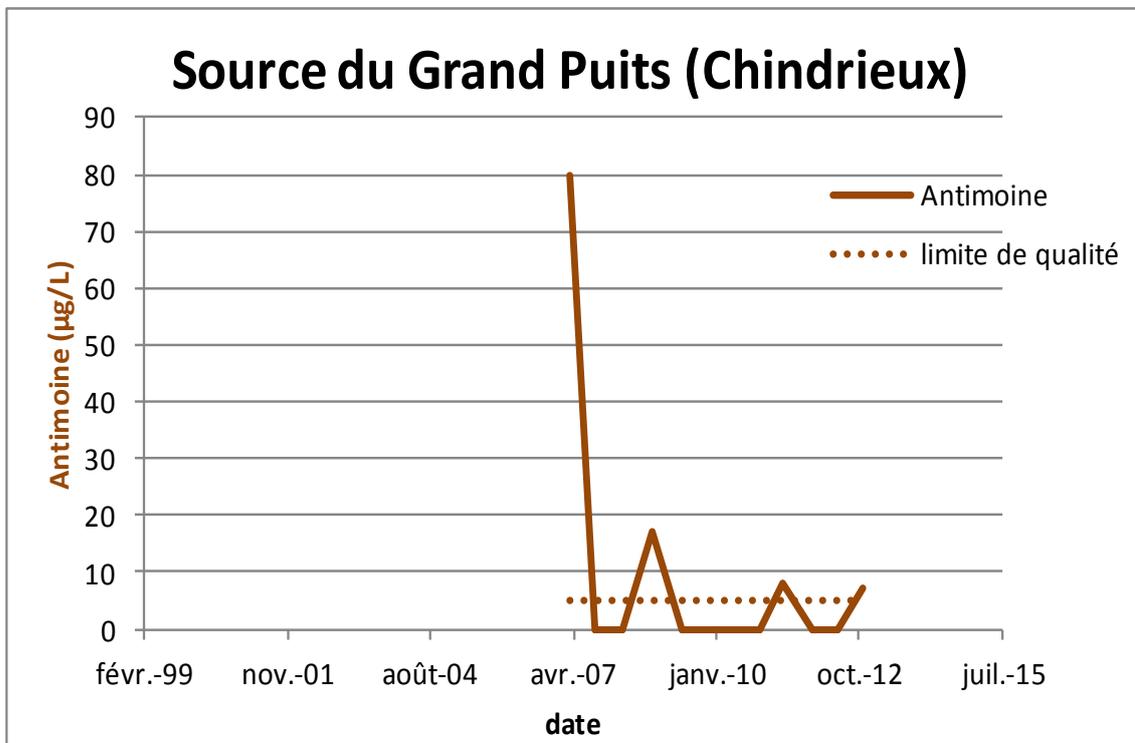


FIGURE 8 : EVOLUTION DE LA CONCENTRATION EN ANTIMOINE DE L'EAU AU DROIT DE LA SOURCE DU GRAND PUIIS À CHINDRIEUX

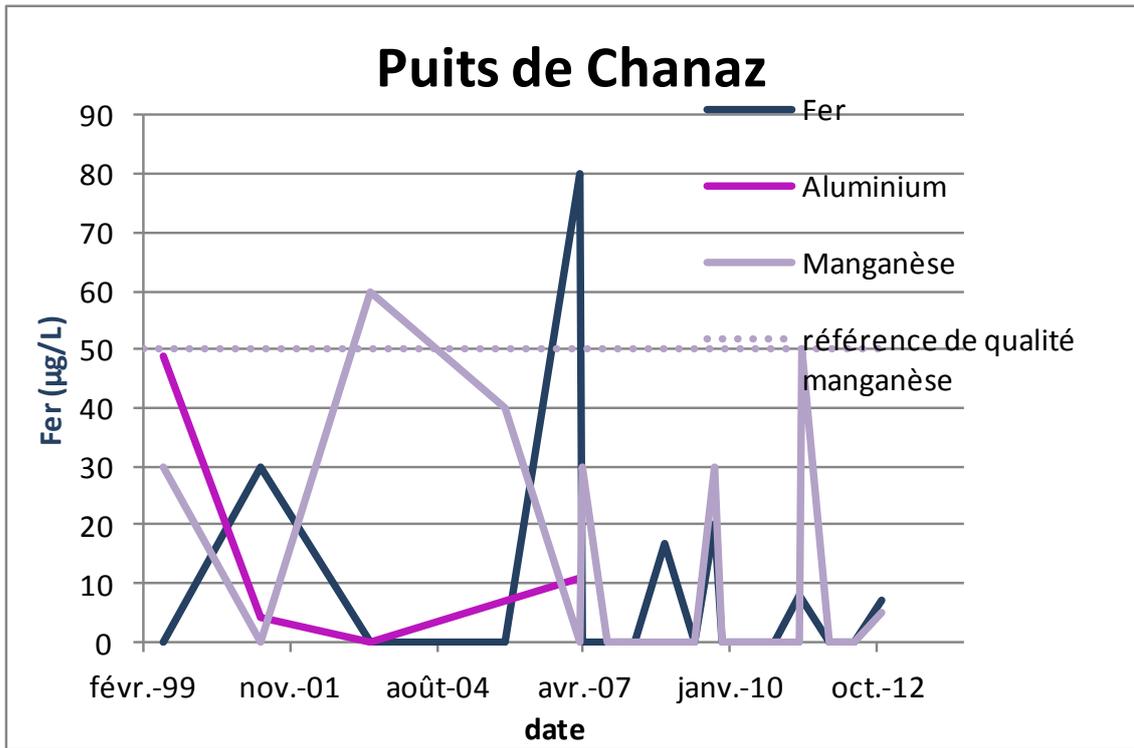


FIGURE 9 : EVOLUTION DES CONCENTRATIONS EN FER, ALUMINIUM ET MANGANÈSE DE L'EAU DU Puits À CHANAZ

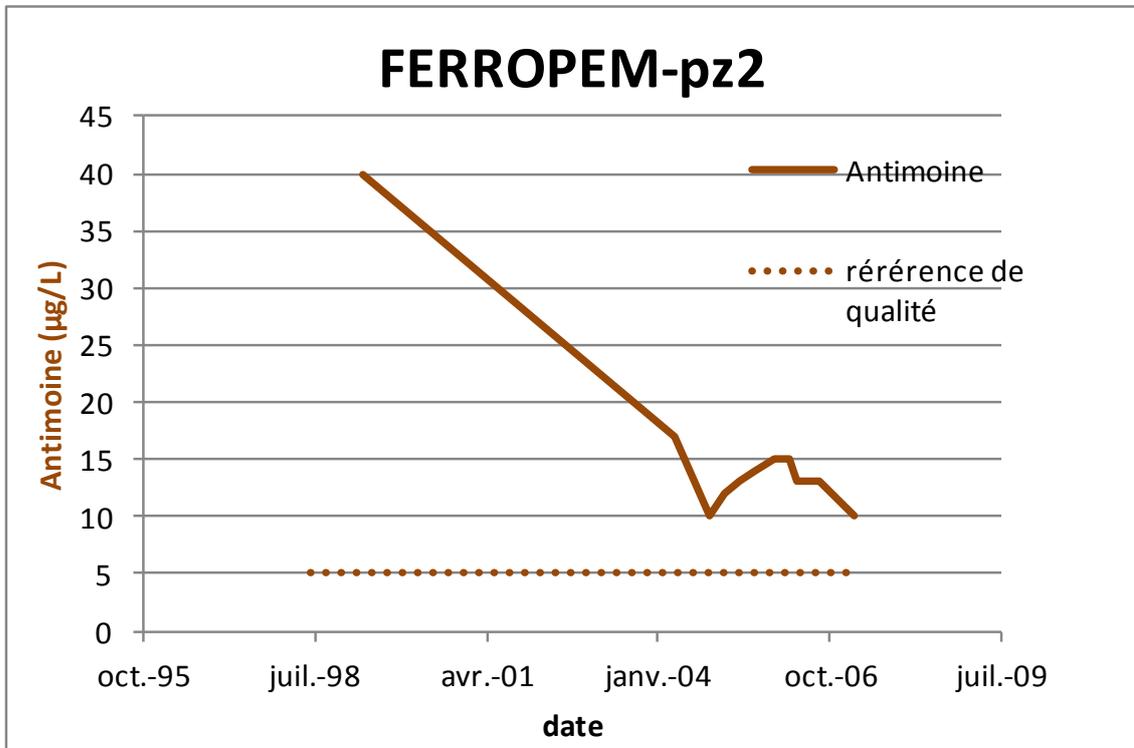


FIGURE 10 : EVOLUTION DE LA CONCENTRATION EN ANTIMOINE DE L'EAU AU DROIT DU PIÉZOMÈTRE Pz2 DE FERROPEM

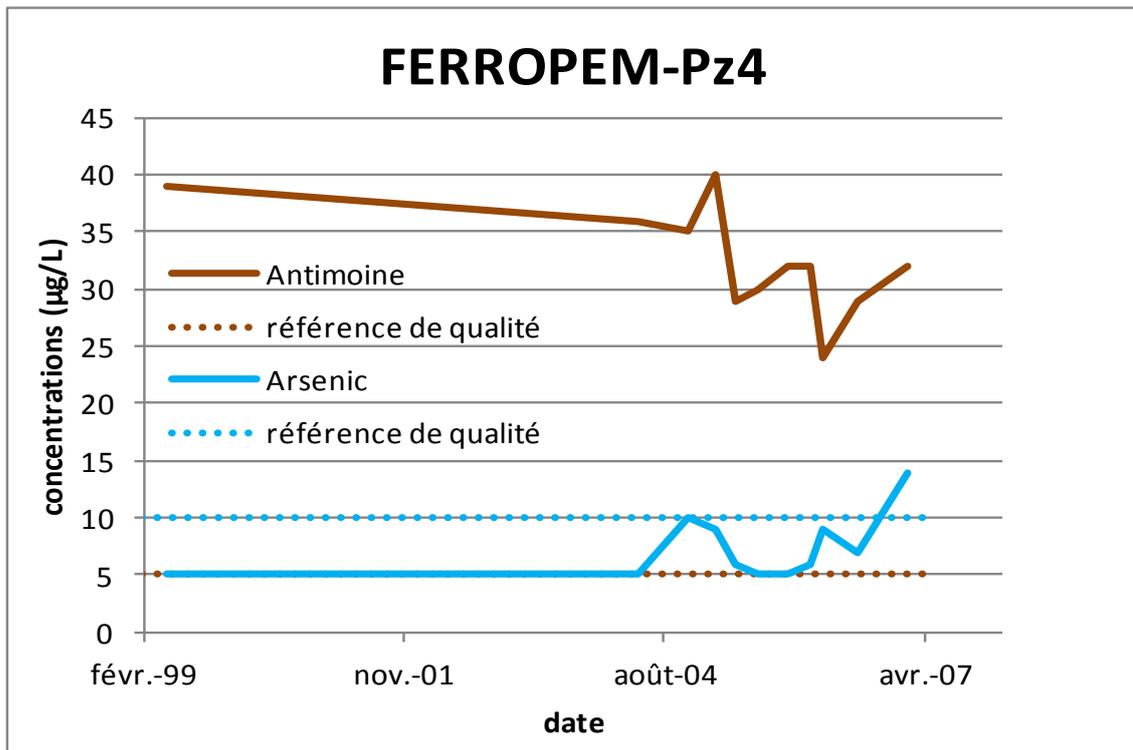


FIGURE 11 : EVOLUTION DES CONCENTRATIONS EN ANTIMOINE ET ARSENIC DE L'EAU AU DROIT DU PIÉZOMÈTRE Pz4 DE FERROPEM

## 5. Structuration de l'eau potable sur la plaine de Chautagne et sur les collectivités limitrophes

### 5.1 Cadrage méthodologique préalable et rappel de l'historique de la démarche

La notion d'aquifère stratégique répond à la volonté de préserver des ressources en eau souterraine sur le long terme et qui répondent aux besoins des populations limitrophes. Cette notion dépasse donc le cadre physique de la plaine de Chautagne et du Rhône, puisque des collectivités en dehors de cette stricte zone géographique sont susceptibles à moyen ou long terme d'avoir besoin de la nappe de Chautagne-Rhône amont comme nouvelle ressource en eau potable. Aujourd'hui, seules quelques collectivités situées directement dans la plaine captent dans la nappe de Chautagne-Rhône tout ou partie de leur eau potable (communes de Chanaz, Culoz, Anglefort, Motz et Seyssel), tandis que les autres communes de la plaine ne possèdent pas de puits dans la nappe, car elles sont alimentées par des ressources gravitaires en bordure de la Plaine (Commune de Chindrieux adhérente au syndicat mixte du Rigolet, communes de Ruffieux et Serrières en Chautagne). Enfin, toutes les autres collectivités de l'Ain, de la Savoie et de la Haute-Savoie situées en périphérie, qui ne viennent pas prélever la nappe de Chautagne pourraient à moyen ou long terme avoir besoin de cette ressource.

Dans les paragraphes qui suivent, notre démarche est présentée selon cette logique d'organisation territoriale :

- 1) Un focus détaillé sur les collectivités de la plaine de Chautagne qui prélèvent de l'eau dans la nappe ou dans les ressources gravitaires des versants. Sont détaillés le fonctionnement de l'eau potable (type de ressource, protection, population desservie, évolution...) et la pression sur la ressource (actuelle et future) ;
- 2) Une synthèse de la situation en eau potable des collectivités limitrophes (01, 73, 74). On s'appuie ici sur une approche à plus grande échelle visant à mettre en avant les grandes lignes de l'organisation de l'eau potable et les difficultés rencontrées, en particulier en terme d'adéquation besoin/ressource et donc les besoins à plus long terme d'une ressource alternative ou de secours dans la nappe de Chautagne-Rhône. Cette analyse s'appuie sur les entretiens ciblés avec ces collectivités et/ou sur les documents existants, en particulier les nombreuses études stratégiques et d'interconnexions (dont les schémas directeurs AEP).

Un point essentiel à rappeler, c'est la complexité de la structuration de l'eau potable et l'enchevêtrement des compétences entre les communes qui ont historiquement travaillé en régies directes, puis en se regroupant en syndicats pour partager des ressources en eau potable (Rigolet, Veise, SIUPEG, les Lanches...) parfois avec des droits d'eau anciens qui sont toujours d'actualité. Vient se superposer la création récente de l'échelon intercommunal (communauté de communes) avec une vision à plus large échelle de la structuration du territoire (SCOT). S'ajoute enfin comme difficulté supplémentaire à l'analyse, un territoire d'étude à cheval sur les départements de l'Ain, de la Savoie et de la Haute-Savoie, avec fondamentalement des politiques publiques différentes concernant l'eau potable.

L'organisation des syndicats de production, des communes, communautés de communes ou communauté d'agglomération ayant la compétence eau potable est reportée en **carte 12**.

On rappelle également ici l'historique de la démarche sur la ressource stratégique de la plaine de Chautagne et l'implication des collectivités limitrophes qui ont amené des études récentes sur les possibilités d'interconnexion, en particulier pour les collectivités savoyardes et haut-savoyardes qui sont les plus demandeuses (synthèse réalisée par l'Agence de l'Eau) :

*Le secteur de la Chautagne présente non seulement une ressource importante d'eau potable, mais constitue aussi une immense zone humide. A ce titre, l'EID a mené en 2003 une étude globale de connaissance du secteur en particulier sur l'hydrogéologie (2001-2003 Burgéap). Cette étude a permis d'orienter deux démarches : la première de réhydratation des marais dans sa partie sud et la deuxième de recherche en eau dans la perspective d'un captage structurant pour un large périmètre.*

*Suite à une demande de la DDASS pour la mise en oeuvre d'une filtration sur le captage karstique du Rigolet, de 2004 à 2006, plusieurs prospections et forages de reconnaissance sont réalisés par le Conseil général de la Savoie. Un forage d'essai en Chautagne voit alors le jour sur la commune de Serrières avec pour objectif, dans un premier temps, la desserte de la Chautagne, de l'Albanais savoyard et, en secours, de l'agglomération aixoise.*

*Le Syndicat du Rigolet prend alors en charge une « Mission d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour l'alimentation en eau potable à partir du forage de Serrières en Chautagne » (2008, IDE consultants, B&R ingénierie et horizon 2015). L'objectif de cette mission est d'étudier les possibilités techniques de raccordement, de les chiffrer, et d'étudier le mode de répartition entre collectivités. Des comités de pilotage élargis ont alors eu lieu avec des élus des communautés de communes et syndicats concernés en Savoie et Haute-Savoie, ainsi qu'une rapide consultation des communes de l'Ain. Cependant, le raccordement de l'Ain sur le captage de Serrières a rapidement été écarté pour des raisons de coût et d'utilité. La mission conclut à un besoin en eau des communes de l'Albanais et des besoins de secours des communes du pays d'Alby et de Rumilly.*

*Depuis, le Syndicat du Rigolet est maître d'ouvrage des pompages d'essais longue durée du captage, ainsi que de la mise en place des périmètres de protection (Cohérence, 2012). Le rapport de l'hydrogéologue doit être rendu en octobre 2012<sup>2</sup>.*

*En 2012, la CC de Chautagne et le Syndicat du Rigolet qui devient syndicat mixte, portent les schémas directeurs AEP de leurs communes. Le Conseil général de la Savoie assure l'assistance technique de ces études. Des données de bilans ressources besoins récentes sont donc disponibles. En Haute Savoie, des schémas directeurs sont également lancés sur les cantons d'Alby sur Chéran et de Rumilly.*

*Deux faits viennent alors modifier les conclusions des études de 2008 :*

- *Une unité de filtration est mise en place sur la source du Rigolet, garantissant une ressource de qualité pour le syndicat*
- *Une nouvelle étude des ressources disponibles dans le secteur de l'Albanais permet de mettre en évidence une situation beaucoup plus favorable qu'annoncée précédemment par rapport aux débits disponibles en provenance du SIVU de la Veïse et du SIUPEG.*

*L'équipement du forage de Serrières ne semble plus d'actualité à court ou moyen terme. La démarche de sa protection est poursuivie du fait de sa reconnaissance en tant que ressource à préserver pour l'avenir de l'ensemble du territoire, mais les efforts immédiats des collectivités sont tournés vers la construction des intercommunalités pour une meilleure utilisation des ressources déjà captées.*

*Par ailleurs, le Conseil général de la Savoie rend, en 2012, les conclusions d'une étude bilan ressource besoin de l'Albanais à la Combe de Savoie (hors Chautagne).*

*Enfin, concernant le contexte, d'importantes réflexions sont en cours pour le transfert des compétences communales vers des structures intercommunales :*

- *Le transfert a abouti pour les Communautés de Communes de Rumilly et du pays d'Alby,*
- *Le transfert est à l'étude pour la Communauté de Communes de Chautagne, le Syndicat du Rigolet et la Communauté de Communes du pays d'Albens,*
- *Une étude sera lancée prochainement pour la dissolution du Syndicat de la Veïse.*

<sup>2</sup> En septembre 2013, l'hydrogéologue agréé a été désigné par l'ARS 73, mais sa mission n'est toujours pas lancée en attente des simulations complémentaires sur le modèle de nappe qui doit lancer le Syndicat du Rigolet

## 5.2 L'Eau potable dans la plaine de Chautagne

### 5.2.1 Les collectivités concernées

L'analyse concerne directement les communes de la plaine de Chautagne, avec du nord au sud :

- En rive gauche du Rhône :
  - Seyssel-Haute-Savoie (74),
  - Motz (73),
  - Serrières-en-Chautagne (73),
  - Ruffieux (73),
  - Vions (73),
  - Chindrieux (73),
  - Chanaz (73) ;
- En rive droite du Rhône :
  - Seyssel-Ain (01),
  - Anglefort (01),
  - Culoz (01).

Les communes se sont regroupées en communauté de communes qui n'ont pas la compétence AEP :

- La commune de Culoz fait partie de Communauté de Communes de Grand Colombier (avec les communes plus à l'est de Béon, Ceyzérieu et Lavours) ;
- Les communes d'Anglefort, de Seyssel-Ain et Seyssel-Haute-Savoie appartiennent à la Communauté de Communes du Pays de Seyssel (autres communes au nord de la zone d'étude : Corbonod dans l'Ain, Bassy, Challonges, Clermont, Desingy, Droisy, Menthonnex-sous-Clermont et Usinens en Haute-Savoie) ;
- Les communes de Motz, Serrières-en-Chautagne, Ruffieux, Vions, Chindrieux et Chanaz appartiennent à la Communauté de Communes de Chautagne (avec les communes de Conjux et Saint-Pierre de Curtilles au sud de la zone d'étude).

Malgré leur regroupement, toutes les communes de la plaine ont gardé une gestion communale de l'eau potable (production, adduction et distribution), excepté la commune de Chindrieux qui adhère au Syndicat mixte du Rigolet avec les communes à l'est de la montagne du Clergeon (ressource uniquement, la distribution reste à la charge des collectivités). Certaines communes ont délégué la compétence eau potable à une société fermière : c'est le cas de Seyssel Ain et Seyssel Haute-Savoie avec ALTEAU.

Dans cette configuration, les communes de Chautagne ou unités de gestion (UGE) se confondent avec les unités de distribution (UDI), selon la définition communément admise, c'est à dire, *une zone géographique où le réseau d'eau est exploité par la même personne morale, et appartient à la même unité administrative (syndicat ou commune) et où la qualité de l'eau distribuée est relativement homogène*. Il existe cependant deux exceptions en Chautagne :

- La commune de Vions ne dispose pas de ressource propre (ancien puits de Borbillion abandonné) et achète l'eau à la commune voisine de Chanaz ;
- La commune de Serrières est divisée en deux UDI, en distinguant le hameau isolé de Vovray alimenté par ses propres sources, du reste de la commune.

## 5.2.2 Les ressources en eau potable sont les UDI

Les ressources en eau potable des collectivités de Chautagne se répartissent entre des puits dans la nappe alluviale et des ressources gravitaires sur les versants.

Sur l'année 2011, les ressources de collectivités de Chautagne-Rhône amont se répartissent de la manière suivante :

- Pour moins de la moitié (49 %, soit 612 100 m<sup>3</sup>) sur des ressources gravitaires, nombreuses sur le versant rive gauche du Rhône au pied de la Montagne du Gros-Foug et de la Chambotte ;
- Pour un peu plus de la moitié (51 %, 630 300 m<sup>3</sup>) sur des puits dans la nappe alluviale à Anglefort, Culoz, Chanaz, Motz , Conjux et Seyssel Ain.

Note : le chiffre de 2011 est biaisé pour la commune de Motz qui a déclaré uniquement des prélèvements sur son puits, alors qu'elle utilise en complément la source de Clarafond.

Au total, ce sont 1,2 million de m<sup>3</sup> d'eau qui ont été prélevés en 2011 pour les besoins des collectivités (cf. **figure 12**).

Le plus gros prélèvement est celui de la ville de Culoz avec 300 600 m<sup>3</sup> d'eau prélevés en nappe (25 %), viennent ensuite les prélèvements en nappe de Seyssel 74 (160 200 m<sup>3</sup>), et les prélèvements gravitaires de Chindrieux (186 700 m<sup>3</sup>) et d'Anglefort (147 400 m<sup>3</sup>).

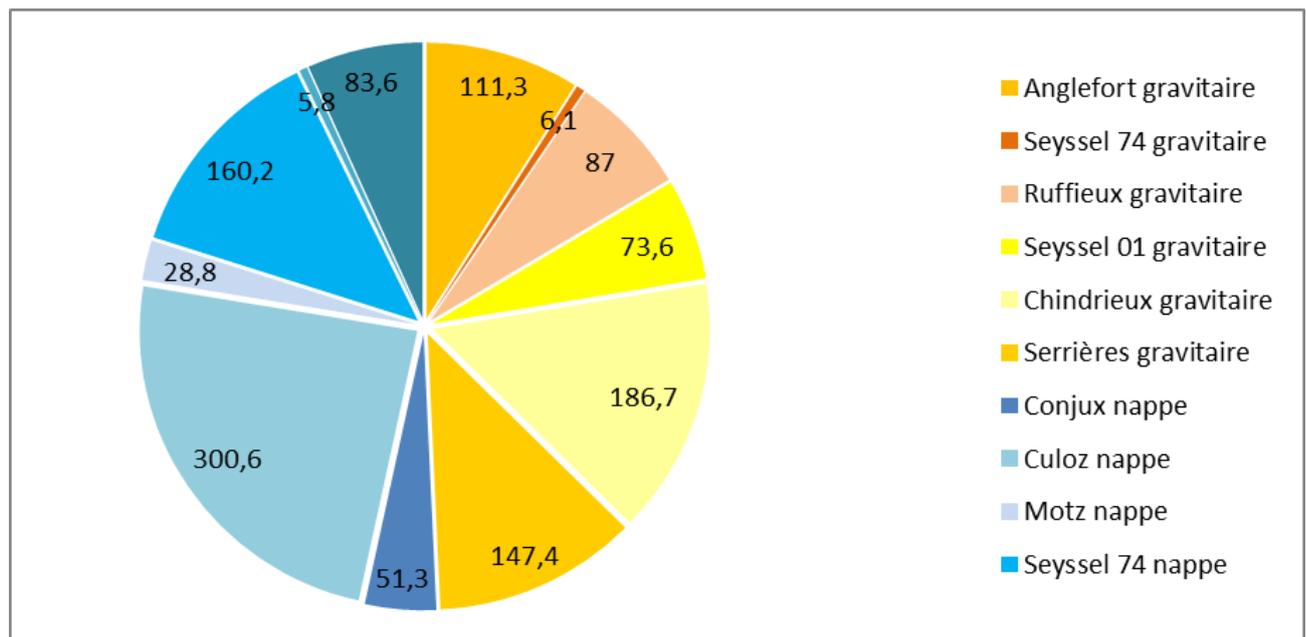


FIGURE 12 : RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS AEP SUR LA PLAINE DE CHAUTAGNE ET RHÔNE AMONT EN 2011 EN MILLIERS DE M<sup>3</sup> (COULEURS JAUNE/ORANGE POUR LES RESSOURCES GRAVITAIRES, COULEURS BLEUES POUR LES PRÉLÈVEMENTS EN NAPPE)

L'évolution des prélèvements depuis 1987 (début de la base de données de l'Agence de l'eau), montre que les prélèvements en nappe ont progressé par rapport à ceux sur le versant. La commune de Culoz, de Chanaz (et de Vions), de Conjux (Puits de Portout) utilisent l'intégralité de leurs prélèvements en eau potable sur les eaux de la nappe. La commune de Motz utilise le puits des Iles en complément de sa ressource gravitaire (Clarafond) Le puits de la commune d'Anglefort ne sert qu'en appoint d'été.

Les autres communes utilisent des ressources gravitaires qui sont soit issues du réseau de fissures ou du réseau karstique (massif calcaire du Gros Foug et de la Chambotte en rive gauche, Grand Colombier en rive droite), soit issues des éboulis grossiers en pied de versant (relayant parfois des sources karstiques). Dans les deux cas, ces ressources sont très vulnérables aux étiages (été 2003, automne 2009) et aux pollutions bactériologiques en l'absence de filtration des eaux. Les communes de Serrières-en-Chautagne, Ruffieux et Chindrieux dépendant exclusivement des ressources gravitaires.

La situation est assez stable depuis environ une quinzaine d'années (cf. **figure 13**). La césure est surtout marquée entre 1995 et 1997 lorsque la ville de Culoz a abandonné la source du Colombier au profit du Puits de la Patte d'Oie et la commune de Chanaz a abandonné la source de la Praille au profit du puits de Graviers. La commune de Seyssel 74 a doublé sa production sur son puits dans les années 2000, elle représente aujourd'hui plus de 90 % de son alimentation en eau potable.

La situation des collectivités quasiment mono-ressource ne permet donc pas un ajustement des prélèvements vers la nappe lors des étiages sévères sur la ressource gravitaire, excepté sur la commune d'Anglefort (prélèvements en nappe les plus marqués lors des étiages 2003 et 2009).

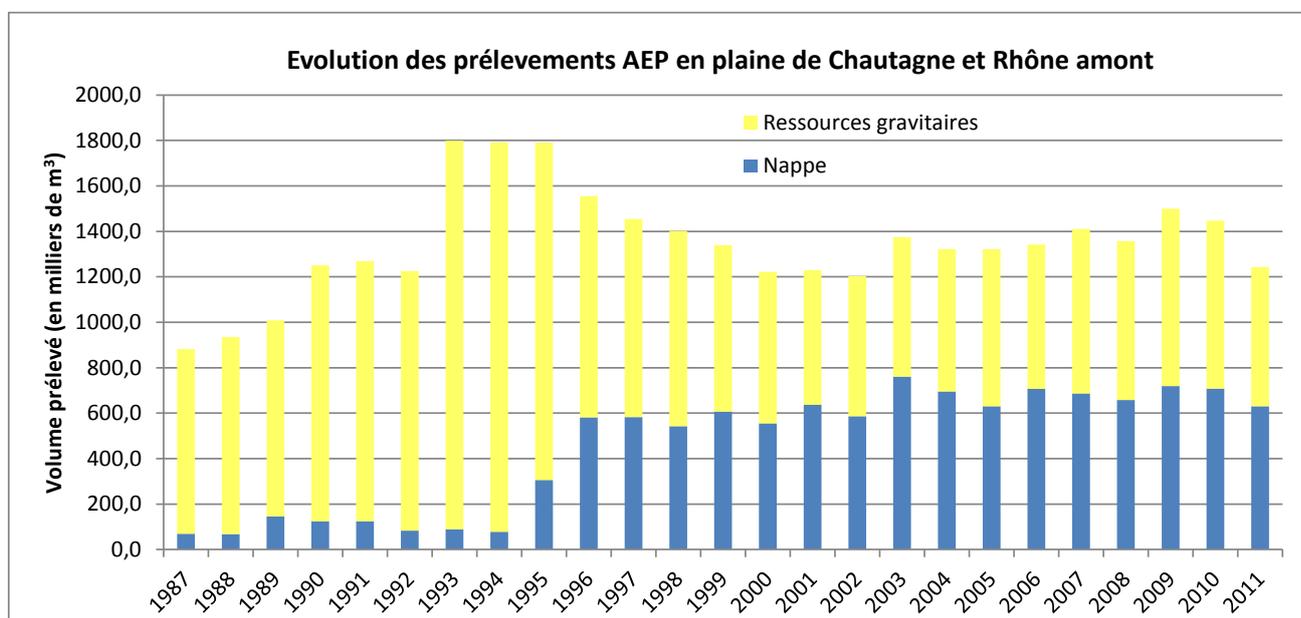


FIGURE 13 : EVOLUTION DES PRÉLÈVEMENTS DANS LES COLLECTIVITÉS DE LA PLAINE DE CHAUTAGNE – RHÔNE-AMONT (SOURCE : FICHER PRÉLÈVEMENT DE L'AGENCE DE L'EAU)

La **Carte 12** présente la localisation des points de captage en nappe pour l'eau potable de collectivités de la plaine, avec leur périmètre de protection, ainsi que les captages gravitaires.

Le **tableau 9** en page suivante présente pour chaque UDI les informations relatives à :

- La référence du rapport hydrogéologique et la DUP des ressources utilisées ;
- Le type de ressource (nappe ou gravitaire) et leur nom ;
- Les débits de production autorisés ou d'étiage ;
- Les échanges d'eaux et partages de ressources ;
- Le rendement des réseaux ;
- La présence d'un schéma directeur AEP.

TABLEAU 9 : STRUCTURATION DE L'EAU POTABLE DANS LA PLAINE DE CHAUTAGNE RHÔNE AMONT

UGE/UDI	Population permanente 2011 (INSEE)	Ressources AEP	Gestion	Rapport hydrogéologue agréé	DUP	Capacité maximum DUP Débit d'étiage (source)	Production 2011 (en milliers de m <sup>3</sup> )	Achat d'eau/vente d'eau/Partage ressource	Rendement réseau /indice linéaire de fuite	Schéma Directeur AEP	Interconnexion autre UDI	
Anglefort	960	Puits d'Anglefort	Régie communale	Philippe VIGOUROUX, 20/12/1996	15/09/2004	50 m <sup>3</sup> /h et 425 m <sup>3</sup> /j (capacité de production théorique de 1200 m <sup>3</sup> /j),	5,8	-	Pas de données	En cours (EPTAU) Schéma AEP Est de l'Ain (PÔYRY, 2013) - Secteur 7	NON	
		Sources du Gros Mollard (ou Bezonne Bourg) et de Rhemoz				Totalité du débit d'étiage < 40 m <sup>3</sup> /j (septembre 1996)	111,3					
Chanaz et Vions	510 (Chanaz) 377 (Vions)	Source de la Praille	Régie communale ?	Marc TARDY, 23/06/1982	25/05/1993	1440 m <sup>3</sup> /j, 880 m <sup>3</sup> /j en production effective	83,6	Vente d'eau Vions et CC Yenne (un hameau à Lucey)	61,9 % (5,3 m <sup>3</sup> /j/km) sur l'ensemble du réseau 79,10 % à Chanaz (3,8 m <sup>3</sup> /j/km) en 2006	SAFEGE 2006 B et R Ingénierie 2012	Lucey (CC Yenne) Conjux, Saint Pierre de Curtille	
		Puits du Gravier										
Chindrieux	1206	Source du Rigolet	Délégation Veolia	Gérard NICOUD, 25/02/1997	Non	164 m <sup>3</sup> /j (16% de 1023 m <sup>3</sup> /j)	186,7	Partage ressource (Syndicat mixte du rigolait) : C3R: 4%, Albens 10%, la Biolle 20%, Cessens 24%, St-Germain-la-Chambotte 26%, Chindrieux 16%	64,4 % (5,3 m <sup>3</sup> /j/km)	B et R Ingénierie 2012	NON	
		Source de Chevigneux Bas		Thierry BLONDEL, 20/02/2003		38,8 m <sup>3</sup> /j (novembre 2009)						
		Source de Chevigneux Haut		P. EBERNENTZ, septembre 1994		77,8 m <sup>3</sup> /j (décembre 2005)						
		Expilly Haut		Gérard NICOUD, 14/09/1979		36,3 m <sup>3</sup> /j (novembre 2009)						
Conjux	189	Puits de Portout	Délégation Veolia	Nouvelle procédure en cours (pompage d'essais à l'automne 2013)	Procédure en cours	280 m <sup>3</sup> /j (= capacité pompage)	51,3	-	88,8 % (1 m <sup>3</sup> /j/km)	B et R 2012	Chanaz	
Culoz	2920	Puits de la patte d'Oie	Régie communale	P. BERNIER 13/11/1991	28/08/1995	3300 m <sup>3</sup> /j (capacité de pompage = 1800 m <sup>3</sup> /h)	300,6	-	50 % (18 m <sup>3</sup> /j/km) d'après RPQS 2012	Non Schéma AEP Est de l'Ain (PÔYRY, 2013) - Secteur 7	Pas d'info	
		Source du colombier				Secours uniquement (DUP), Plus utilisée depuis 1996	0				Pas d'info	
Motz	381	Source de Clarafond (Nord et Sud)	Régie communale	L. SAUMERIA, 17/10/2000	En cours	219 m <sup>3</sup> /j (estimation)	0	-	6,4 % (6,8 m <sup>3</sup> /j/km)	B et R Ingénierie 2012	Pas d'info	
		Puits des Iles (1981)		Gérard NICOUD, 22/12/1993		08/12/2000 (régularisation périmètres de protection)	30 m <sup>3</sup> /h et 300 m <sup>3</sup> /j				120,4 (Chiffre 2010)	Pas d'info
Ruffieux	800	Sources de Montagnet Nord	Régie communale + convention assistance Veolia (entretien, bilan)	Laure SOMMERIA, 30/06/1997	oui ?	9,8 m <sup>3</sup> /j (octobre 2009)	87	-	35,2 % (5,3 m <sup>3</sup> /j/km)	B et R Ingénierie 2012	Serrières	
		Sources de Montagnet Sud				29,3 m <sup>3</sup> /j (octobre 2009)						
		Source du Lachat Haut				0						
		Source du Lachat Bas				288 m <sup>3</sup> /j (octobre 2009)						
Serrières Vovray	1106	Source de Vovray	Régie communale + convention assistance Veolia (entretien, réparation)	Laure SOMMERIA, 13/08/2001 Laure SOMMERIA, 17/10/2000 (Clarafond Nord)	18/11/2004	130 m <sup>3</sup> /j	147,4	-	53,8 % (4,8 m <sup>3</sup> /j/km)	B et R Ingénierie 2012	Non	
Serrières		Source de Chevignay				259 m <sup>3</sup> /j					B et R Ingénierie 2012	Motz
		Sources de Clarafond				345 m <sup>3</sup> /j						
		Source de Venaize										
Seysssel (Haute-Savoie)	2262	Puits du Fier	Délégation ALTEAU	Jean-Paul RAMPNOUX, 18/08/1993	30/11/1998	1920 m <sup>3</sup> /j (= capacité pompage)	160,2	-	81,11 % (1,48 m <sup>3</sup> /j/km) d'après RPQS 2011	Non	Pas d'info	
		Source de Vencières				147 m <sup>3</sup> /j (1,7 l/s en 1989)	6,1				1/7 Dessingy 6/7 Seysssel	Pas d'info
Seysssel (Ain)	948	Source de Gignez	Délégation ALTEAU			449 m <sup>3</sup> /j (convention de partage à l'étiage), étiage non connu	73,6	Carbonod	86% d'après schéma AEP Est de l'Ain	Non Schéma AEP Est de l'Ain (PÔYRY, 2013) - Secteur 7	Pas d'info	
Vions	377	Pas de ressource propre	Délégation Veolia				-	Achat à Chanaz	61,9% (5,3 m <sup>3</sup> /j/km)	B et R Ingénierie 2012	Chanaz	

### 5.2.3 Synthèse sur la situation de l'eau potable

Les communes savoyardes en rive gauche du Rhône (Communauté de Communes de Chautagne) bénéficient d'un schéma directeur récent (B et R ingénierie, 2012), tandis que les autres communes (Seyssel 01, Anglefort et Culoz en rive droite, Seyssel 74 en rive gauche) n'en disposent pas. Le fonctionnement de l'eau potable en plaine de Chautagne satisfait globalement aux besoins de chacune des communes. On notera en particulier :

- La quasi absence d'interconnexion entre les communes. Certaines ressources gravitaires sont partagées entre communes (communes de Chautagne et Seyssel 74) ;
- Des rendements de réseau très disparates entre les collectivités et entre les secteurs au sein d'une même UDI. Ces rendements sont perfectibles, en particulier pour les communes de la CC de Chautagne (secteur rural, indice linéaire de perte élevé) ;
- Des problèmes de qualité sur les ressources gravitaires (dans un contexte karstique au pied du Gros Foug).

A l'exception de quelques sources dans le secteur de Chautagne, les captages disposent tous d'une DUP et à minima tous les captages disposent d'un avis de l'hydrogéologue agréé.

La situation est globalement satisfaisante en terme de quantité d'eau (les débits de prélèvements sont stables, voir Figure 12), bien que les ressources gravitaires subissent des étiages sévères (2003, 2009), ce qui explique probablement le peu d'interconnexion et certains travaux sur le réseau qui tardent à être lancés. La situation pourrait évoluer, puisque la Communauté de Communes de Chautagne réfléchit actuellement à la prise de compétence eau potable.

## 5.3 Situation de l'eau potable des collectivités limitrophes

### 5.3.1 Note préalable sur les compétences eau potable

La synthèse présentée dans les chapitres suivants a pour objectif de comprendre comment se structure l'alimentation eau potable des collectivités extérieures à la plaine du Rhône, et surtout quels pourraient être les besoins en interconnexion avec la ressource de Chautagne. La réflexion a déjà bien avancée avec les collectivités savoyardes et haut-savoyardes (cf. paragraphe 5.1). La réflexion est également bien avancée dans l'Ain avec le schéma directeur d'eau potable de la moitié est du département (hors Pays de Gex) publié en juillet 2013. Au final, la synthèse s'appuie essentiellement sur les schémas directeurs eau potable des collectivités ou sur une enquête ciblée auprès des collectivités qui en sont dépourvues (collectivités, ARS, conseils généraux).

Historiquement, les collectivités ont géré leur eau potable à l'échelon communal. Elles se regroupent aujourd'hui en communauté de communes, qui n'ont pas toujours la compétence eau potable (ou sont en train de prendre la compétence). Par ailleurs, certaines communes se sont très tôt regroupées en syndicats de production pour partager des ressources mal réparties par rapport aux bassins de population, en particulier dans l'albanais (Rumilly, Alby, Albens) avec des syndicats comme le SIUPEG, la Veïse, le Rigolet...

L'organisation des syndicats de production, des communes, communautés de communes ou communauté d'agglomération ayant la compétence eau potable est reportée en **carte 13**.

Les tableaux ci-dessous présentent les unités territoriales retenues sur la base des compétences eau potable des collectivités et des mailles de travail des schémas directeurs (cas pour le département de l'Ain).

Un chapitre spécifique rappelle l'interconnexion entre les différents syndicats de ressource dans les collectivités de l'Albanais.

### 5.3.2 La Communauté de Communes du Canton de Rumilly (C3R)

Structure de la collectivité	<p>Créée en 1999, sur la base des 17 communes du Canton de Rumilly, elle atteint son périmètre définitif en 2004 avec l'entrée de Marigny-Saint-Marcel.</p> <p>Les communes concernées sont les suivantes : Rumilly, Moye, Val de Fier, Lornay, Massingy, Crempigny-Bonneguette, Boussy, Marcellaz-Albannais, Hauteville-sur-Fier, Vaux, Saint-Eusèbe, Vallières, Thusy, Marigny-Saint-Marcel, Sales, Etercy, Versonnex.</p> <p>Prise de la compétence eau potable au 01/01/2011</p>
Ressources en eau potable	<p>Nombreuses petites ressources (mollasse de l'albanais, quelques dizaines de m<sup>3</sup>/j à l'étiage), avec cependant des ressources plus conséquentes dont est dépendante la C3R :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les captages de la Veïse (Guffy, Aiguebelette, Chaud-Balmont, totalisant +/- 1400 m<sup>3</sup>/j à l'étiage). Certaines communes sont des adhérentes historiques (ressource partagée). Le droit d'eau de la C3R est de 9/14 de la ressource, soit 1497 m<sup>3</sup>/j à l'étiage ;</li> <li>• Le puits de Chez Grillet (SIUPEG) via le SIE de la Veïse, avec un droit d'eau de 46 %, soit 2790 m<sup>3</sup>/j ;</li> <li>• Le puits de Madrid dans la nappe des alluvions au sud de Rumilly (DUP : 1700 m<sup>3</sup>/j) ;</li> <li>• Le forage de Sous Chemiguet dans le val de Fier (DUP : 1400 m<sup>3</sup>/j) ;</li> <li>• Le puits des Agonnites dans un ancien méandre du Fier à Vaulx (600 m<sup>3</sup>/j, ex SIE de Vedernaz).</li> </ul> <p>Par ailleurs, la C3R vient de réaliser le forage dit de la Rizière à côté du Chéran avec débit exploitable entre 30 et 40 m<sup>3</sup>/h (720 à 960 m<sup>3</sup>/j)</p>
Structuration du réseau d'eau potable	<p>La C3R est en régie directe, excepté sur le territoire communal de Rumilly où une délégation de service public perdure jusqu'en 2020 (Veolia).</p> <p>Un schéma directeur d'eau potable a été réalisé en 2012. 63 UDI sont recensées avec une production moyenne annuelle d'environ 2 Mm<sup>3</sup>/an, et un rendement de réseau de +/- 80 %.</p>
Problèmes constatés, adéquations besoins/ressources	<p>La communauté de communes a une population de 23 000 habitants, dont la moitié sur la seule commune Rumilly. Sur cette même commune, 40 % sont des besoins industriels (TEFAL, NESTLE).</p> <p>Actuellement, la situation est tendue en cas d'étiage pour les UDI non reliées aux principales ressources. La C3R est également très dépendante des eaux de la Veïse, situation qui est également le cas des autres collectivités qui exploitent de plein droit cette ressource partagée (CC pays d'Alby)</p>
Perspectives et besoins d'interconnexion	<p>La situation est tendue en cas d'étiage, mais les travaux sur les réseaux, les interconnexions et l'optimisation des ressources permettent de pallier aux principaux problèmes. La situation reste cependant déficitaire sur le long terme (horizon 2024) en considérant les demandes de pointe à l'étiage sur Massingy, Rumilly, Salles, Vallières, Hauteville-sur-Fier, Versonnex, Crempigny-Bonneguette (source : schéma directeur AEP).</p>

Position par rapport à l'aquifère de Chautagne Rhône amont	La C3R considère cette ressource comme stratégique à long terme, mais l'approche étudiée et les possibilités d'interconnexion par la partie sud (albanais) pourrait être revue différemment avec la possibilité d'une interconnexion centrée sur Rumilly (le plus gros consommateur du secteur) qui permettrait de restructurer l'AEP sur tout le territoire et libérant d'autres ressources. Une possibilité d'interconnexion par le val de Fier a également été évoquée.
--	--

### 5.3.3 La Communauté de Communes du Pays d'Alby (CCPA)

Structure de la collectivité	<p>Créée en en juin 1993 elle a repris le fonctionnement du SIDECA (Syndicat Intercommunal pour le Développement Economique du Canton d'Alby), du SIESCA (Syndicat Intercommunal pour l'Equipement Scolaire du Canton d'Alby), et du SIRECA (Syndicat Intercommunal pour le Ramassage des Elèves du Canton d'Alby). La CCPA regroupe aujourd'hui 11 communes pour une population en 2013 de 12 584 habitants.</p> <p>Les communes de la CCPA sont les suivantes : Alby-sur-Chéran, Allèves, Chapeiry, Cusy, Chainaz-les-Frasses, Hery-sur-Alby, Gruffy, Mures, Saint Felix, Saint-Sylvestre, et Viuz-la-Chesaz.</p> <p>La CCPA possède la compétence eau potable depuis le 01/01/2012.</p>
Ressources en eau potable	<p>Nombreuses petites ressources (une trentaine de petites sources dans la mollasse de l'albanais ou dans les calcaires du Semnoz, quelques dizaines de m<sup>3</sup>/j à l'étiage), avec cependant des ressources plus conséquentes dont est dépendante la collectivité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les captages de la Veïse (Guffy, Aiguebelette, Chaux-Balmont, totalisant +/- 1400 m<sup>3</sup>/j à l'étiage). La commune d'Alby était adhérent historique, le droit d'eau étant de 7,1 %, soit 167 m<sup>3</sup>/j en étiage ;</li> <li>• Le captage de Chez Grillet (SIUPEG) via le syndicat de la Veïse, la CCPA possède un droit d'eau de 29,5 % de la ressource (DUP) limitée à 1900 m<sup>3</sup>/j ;</li> <li>• Le captage de la Touvière à Alby (346 m<sup>3</sup>/j à l'étiage) ;</li> <li>• Le captage du Petit Nant à Gruffy (276 m<sup>3</sup>/j à l'étiage) ;</li> <li>• La source des Tullés à Mures (194 m<sup>3</sup>/j à l'étiage) ;</li> <li>• La source du Nant d'Adieu à Gruffy (SIE des Lanches, 389 m<sup>3</sup>/j à l'étiage).</li> </ul>
Structuration du réseau d'eau potable	La CCPA est en régie directe. Compte tenu de la dispersion de l'habitat, le CCPA compte plus de 200 km de réseau, avec encore des syndicats en cours de restructuration.

<p>Problèmes constatés, adéquations besoins/ressources</p>	<p>Cinq collectivités connaissent déjà des difficultés d'approvisionnement : Alby (hors zone industrielle), Chainaz, Gruffy, Cusy, Hery.</p> <p>Le bilan besoins/ressources déterminé à l'échelle de la CCPA fait apparaître un solde positif de +991 m<sup>3</sup>/j en 2007, et +501 m<sup>3</sup>/j à l'horizon 2015. En revanche, à l'échéance du SCOT (2024), ce calcul montre un déficit de 194 m<sup>3</sup>/j (source : schéma directeur AEP, volet ressource uniquement, EDACERE 2007).</p> <p>Le même calcul du bilan besoins/ressources à l'échelle des collectivités de la CCPA (en excluant les valeurs liées à la zone d'activité - Espace Leaders et le droit d'eau communautaire) fait apparaître un déficit de -343 m<sup>3</sup>/j en situation actuelle.</p> <p>En situation future, ce déficit se creuse davantage pour atteindre -760 m<sup>3</sup>/j en 2015 et -1 441 m<sup>3</sup>/j à l'échéance du SCOT.</p>
<p>Perspectives et besoins d'interconnexion</p>	<p>Actuellement, la situation est tendue en cas d'étiage, mais les travaux sur les réseaux, les interconnexions et l'optimisation des ressources permettent de pallier aux principaux problèmes.</p> <p>Le droit d'eau SIUPEG non utilisé : 1900 m<sup>3</sup>/j pour les secteurs d'Alby et de Saint Felix.</p> <p>Nouvelle recherche en eau à l'automne 2013 dans le secteur du forage de la Villet à Viuz-la-Chesaz.</p>
<p>Position par rapport à l'aquifère de Chautagne Rhône amont</p>	<p>La C3R considère cette ressource comme stratégique à long terme, mais pas nécessairement comme approvisionnement direct de la collectivité. L'apport d'une nouvelle ressource dans l'Albanais au sens large (C3R, Albens) permettrait de libérer la ressource de la Veïse pour la CCPA, qui est actuellement limitée à 7% pour la partie gravitaire (contre 64 % à la C3R) et 29,5 % de la partie SIPEG (46 % pour la C3R).</p>

### 5.3.4 Le syndicat du Rigolet et le territoire de la Communauté de Communes du Canton d'Albens (C3A)

<p>Structure de la collectivité</p>	<p>La communauté de communes du canton d'Albens (C3A) ne possède pas la compétence eau potable. Elle regroupe les communes suivantes : Albens, La Biolle, Cessens, Epersy, Mognard, Saint-Germain-le-Chambotte, Saint-Girod et Saint-Ours. La population en 2010 est de 8 275 personnes dont 3 321 à Albens et 2 200 à la Biolle.</p> <p>Le territoire est alimenté pour l'essentiel par la source du Rigolet (le débit d'étiage de la source est de 11,84 l/s, soit 1023 m<sup>3</sup>/j) via le syndicat mixte du Rigolet (ex SIVU) qui est un syndicat de production (affermage Veolia), la distribution restant à la charge de chacune des collectivités adhérentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C3R : 4% de la ressource (une partie de Massingy, 41 m<sup>3</sup>/j) ;</li> <li>• Albens : 10% de la ressource (102 m<sup>3</sup>/j) ;</li> <li>• La Biolle : 20% de la ressource (204 m<sup>3</sup>/j) ;</li> <li>• Cessens : 24% de la ressource (246 m<sup>3</sup>/j) ;</li> <li>• St-Germain-la-Chambotte : 26% de la ressource (266 m<sup>3</sup>/j) ;</li> <li>• Chindrieux : 16% de la ressource sur le territoire de la Communauté de Communes de Chautagne (164 m<sup>3</sup>/j).</li> </ul> <p>Par ailleurs, la commune d'Albens possède un droit d'eau sur le Syndicat de la Veïse à hauteur de 3/14<sup>ème</sup> de la ressource gravitaire (soit 501 m<sup>3</sup>/j à l'étiage) et 13,7 % de la ressource pompée au SIUPEG, soit 822 m<sup>3</sup>/j, ainsi quelques ressources gravitaires à très faible débit (Source du Bois, Languais, la Combe).</p> <p>La commune de la Biolle exploite les sources de Ballas et Tarency avec un débit d'étiage de 181 m<sup>3</sup>/j.</p> <p>La commune de Saint Girod, qui était autrefois rattachée au secteur d'Alby via le syndicat des Eaux des Monts (avec Chenaz-le-Frasse et Hery, en cours de dissolution), va acheter de l'eau à la CCPA à hauteur de 150 m<sup>3</sup>/j.</p> <p>Les communes d'Epersy, Mognard, Saint-Ours au sud-ouest de la C3A et de Saint-Offenche-Dessus (hors C3A) adhèrent au syndicat intercommunal d'adduction d'eau du Sierroz qui exploitent des sources gravitaires (karst) situées à Saint-Offenche-Dessus, au pied du Revard (393 m<sup>3</sup>/j à l'étiage). La ville d'Aix-les-Bains possède une convention pour l'achat d'eau à hauteur 7,2 m<sup>3</sup>/h soit 144 m<sup>3</sup>/j, sauf en cas d'étiage exceptionnel.</p>
<p>Ressources en eau potable</p>	<p>Les deux principales ressources sont le Rigolet et la Veïse (Albens), les autres ressources de chaque commune étant négligeables (petites ressources très sensibles aux étiages).</p>
<p>Structuration du réseau d'eau potable</p>	<p>Compte tenu de la dispersion de l'habitat, les différentes collectivités possèdent un grand linéaire de réseau. L'eau du Rigolet, dont la source se situe à Chindrieux en Chautagne, est refoulée jusqu'au réservoir du Pré de la Chapelle, point haut du réseau.</p> <p>Par ailleurs, le syndicat du Rigolet a réalisé un schéma directeur d'eau potable en 2011.</p> <p>La source du Rigolet bénéficie d'un traitement mis en place par Veolia.</p>

<p>Problèmes constatés, adéquations besoins/ressources</p>	<p>Les problèmes de manque d'eau sont récurrents à la Biolle qui dépasse son droit d'eau sur le Rigolet. La commune ne bénéficie pas de ressource alternative conséquente. L'alimentation en eau de la commune est renforcée par la Veïse durant les périodes critiques.</p> <p>La situation serait déficitaire sur l'ensemble des communes à court terme (actuel) et futur (2030) sur l'ensemble du Rigolet (dont Albens et la Biolle) et SIAE du Sierroz. Le secteur de Saint-Girod serait actuellement en équilibre et en déficit à long terme.</p> <p>(Source : Synthèse des études liées à l'alimentation en eau potable de l'Albanais à la Combe de Savoie – 2011).</p> <p>La situation serait plus contrastée avec la situation actuelle excédentaire de Cessens et Saint-Germain qui disposent de 50 % des droits d'eau du Rigolet. La situation à long terme (2025) serait toujours excédentaire à Cessens et à l'équilibre à Saint-Germain.</p>
<p>Perspectives et besoins d'interconnexion</p>	<p>En cours : interconnexion gravitaire entre la Veïse et le Rigolet par l'intermédiaire du réservoir des Griots (sous maîtrise d'ouvrage de la commune de la Biolle).</p> <p>Réflexion en cours sur la prise de compétence eau potable de la C3A ou la création d'un syndicat à compétences exclusives.</p>
<p>Position par rapport à l'aquifère de Chautagne Rhône amont</p>	<p>Ressource stratégique à moyen ou long terme, le point bloquant actuellement est le coût très important du refoulement entre la plaine de Chautagne et l'Albanais via la Montagne du Clergeon ou par le sud.</p> <p>L'utilisation du refoulement actuel de la source du Rigolet vers le réservoir des Griots est sous-dimensionnée et ne pourrait faire transiter qu'une petite partie de la ressource de Chautagne.</p>

### 5.3.5 La CALB et Chambéry Métropole

<p>Structure de la collectivité</p>	<p>La CALB (Communauté d'Agglomération du Lac du Bourget) qui regroupe 18 communes autour d'Aix-les-Bains, +/- 55 000 habitants en 2010) exerce des compétences déléguées. Elle a en charge l'eau potable de secours et finance à ce titre les travaux d'interconnexion.</p> <p>Chambéry Métropole qui regroupe les 24 communes de l'agglomération (+/120 000 habitants en 2010) a en charge l'eau potable en régie directe.</p> <p>Le conseil général de la Savoie est à l'initiative de l'étude menée sur le territoire du SCOT Métropole Savoie (Combe de Savoie, Chambéry, lac du Bourget) : Synthèse des études liées à l'alimentation en eau potable de l'Albanais à la Combe de Savoie.</p>
<p>Ressources en eau potable</p>	<p>Les eaux de l'agglomération aixoise proviennent pour l'essentiel de 3 prises d'eau dans le lac du Bourget Mémard (Aix-les-Bains), Tresserve et Hautecombe (Abbaye).</p> <p>Les principales ressources sont celles situées dans la nappe de Chambéry (puits Joppets, Pasteur et des Iles) ou dans la nappe de l'Isère au sud (puits de Saint Jean de la Porte) et de quelques sources karstiques en périphérie (massif des Bauges et de la Chartreuse).</p>
<p>Structuration du réseau d'eau potable</p>	<p><i>Non détaillé ici</i></p>

Problèmes constatés, adéquations besoins/ressources	Le problème actuel se situe au pied du Revard (Mery, Sonnaz) : problème quantitatif lié aux étiages des sources, problème qualitatif lié à la turbidité des sources karstiques et à leur qualité.
Perspectives et besoins d'interconnexion	A l'étude : interconnexion du pied du Revard par le puits Joppet. En discussion : transfert de la compétence AEP à la CALB.
Position par rapport à l'aquifère de Chautagne Rhône amont	Ressource stratégique à long terme comme solution de secours pour pallier un défaut sur la production à partir des eaux du lac du Bourget (problème de qualité due aux cyanobactéries du lac du Bourget par exemple).

### 5.3.6 La Communauté de Communes de Yenne (CCY)

Structure de la collectivité	La Communauté de Communes de Yenne, créée en 1972 sous le nom de District de Yenne est un établissement public de coopération intercommunale regroupant 13 communes pour une population avoisinant 6 500 habitants.  Les communes concernées sont Yenne, La Balme, Billième, La Chappelle-Saint-Martin, Jongieux, Loisieux, Lucey, Meyrieux-Trouet, Saint-Jean-de-Chevelu, Saint-Paul, Saint-Pierre-d'Alvey, Traize, Verthemex.  Prise de la compétence eau potable depuis 1993.
Ressources en eau potable	La CCY est principalement alimentée par des ressources gravitaires. Trois sources karstiques principales assurent l'approvisionnement en eau potable de la commune. Actuellement, la disponibilité en étiage s'établit à 50 litres/seconde, soit 4300 m <sup>3</sup> /j. 7 communes ne disposent d'aucune ressource et 60 % de la ressource est située sur une commune.
Structuration du réseau d'eau potable	La CCY est en régie directe. La consommation annuelle est de 400 000 m <sup>3</sup> . La structure du territoire et la position de la ressource pose un gros nombre de maillage et de stations de refoulement
Problèmes constatés, adéquations besoins/ressources	La qualité est bonne et il n'y a pas de traitement de l'eau. Les années sèches, la communauté de communes peut arriver en limite de déficit quantitatif. Cette ressource couvre les besoins immédiats et éventuellement futurs si on tient compte de la volonté d'urbanisation limitée des communes.
Perspectives et besoins d'interconnexion	Un puits de secours est à l'étude depuis longtemps dans la plaine du Rhône entre Yenne et Lucey. Les recherches en eau récente du Conseil Général de la Savoie n'ont pas abouti à cause des problèmes récurrents de qualité des eaux (présence de fer et manganèse) ou de quantité (en dehors des paléochenaux du Rhône).
Position par rapport à l'aquifère de Chautagne Rhône amont	Techniquement, une connexion du réseau de la CCY vers la Chautagne serait compliquée et demanderait de refaire et réorganiser entièrement le réseau en place. Actuellement, une canalisation de petit diamètre permet l'interconnexion avec le puits de Chanaz (alimentation du hameau de Vertier). Cette conduite est sous-dimensionnée pour alimenter le reste de la CCY.

### 5.3.7 Belley – Bas Bugey

Structure de la collectivité	<p>Ce secteur regroupe 28 communes, qui comptent approximativement 18 500 habitants (secteur 4 du schéma du directeur AEP de l'Ain). Il correspond sensiblement au territoire de la Communauté de Communes de Belley – Bas Bugey, auquel ont été rattachées les communes limitrophes au sud (Izieu, Breignier-Cordon, Saint Benoit, Saint-Bon, Colomieu) et au nord : Cuzieu, Lavours (CC du Colombier).</p> <p>Le principal bassin de population est la ville de Belley avec ses 8750 habitants récéncés.</p>
Ressources en eau potable	<p>Sur les 26 collectivités en charge de la distribution d'eau potable dans le secteur, on dénombre 33 ZDI et 21 ressources (7 puits et 14 sources). Les principales ressources sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le puits de Brens qui alimente Belley et les communes limitrophes (équipement actuel permettant de pomper de 8 000 m<sup>3</sup>/j, mais le prélèvement autorisé par la DUP n'est que de 4 200 m<sup>3</sup>/j) ;</li> <li>• Le puits de Cressin (Rochefort qui alimente le secteur de Lavours, mais aussi le SIE de Vongnes et du SIE Massignieu Nattages Parves plus au sud avec un débit autorisé de 1600 m<sup>3</sup>/j ;</li> <li>• Le puits de Prémeyzel avec un exploitable de 960 m<sup>3</sup>/j (SIE du bas-Bugey) ;</li> <li>• Le puits de Chazey-Bon peut produire 1008 m<sup>3</sup>/j ;</li> <li>• Le puits de Trémurs à Murs-et-Gélignieux est autorisé à 400 m<sup>3</sup>/j ;</li> <li>• La source de la Tovasse à Peyrieu a été estimée à 300 m<sup>3</sup>/j.</li> </ul>
Structuration du réseau d'eau potable	<p>Dix de ces communes sont regroupées dans des structures intercommunales : le SIE de Massignieu Nattage Parves, qui regroupe les communes de Massignieu-de-Rives, Nattage et Parves, le SIE de Pollieu Flaxieu, pour les deux communes de Pollieu et Flaxieu, et le SIE du Bas Bugey, pour les cinq communes de Brégnier-Cordon, Izieu, Prémeyzel, Saint-Bois et Saint Benoît . Seul le SIE de Massignieu Nattage Parves dispose de la totalité de la compétence Eau Potable avec production et distribution.</p> <p>Les deux autres Syndicats possèdent la seule compétence de production. L'exploitation de la production et de la distribution d'eau potable ont été déléguées à une société privée pour 13 communes du secteur.</p>

<p>Problèmes constatés, adéquations besoins/ressources</p>	<p>La qualité de l'eau pose problème pour les ressources karstiques vulnérables aux pollutions de surface : source du Volassin (SIE Polliou et Flaxieu), source du Gland à Conzieu, ressources St-Germain-les-Paroisses et Apprenin. Ces ressources peuvent également poser des problèmes en situation d'étiage, mais les données de débit sont très rares. La plupart n'auraient pas eu de problème durant l'étiage 2003, excepté la source de Saint-Bonoit Bourg. Elles alimentent le plus souvent des très petites communes isolées de quelques centaines d'habitants.</p> <p>Le puits de Colomieu est également sensible aux pollutions.</p> <p>Du point de vue quantitatif, la situation est bonne partout, avec seulement le secteur du SIE de Polliou et Flaxieu en situation déficitaire en situation future. En effet, déjà en situation actuelle de pointe, la source de Volassin dont d'étiage a été estimé à 43 m<sup>3</sup>/j ne permet pas de satisfaire la demande.</p> <p>C'est le cas également de Peyrieu (mélange avec la source de la Tovasse), mais il existe une interconnexion avec le réseau d'eau de Belley.</p>
<p>Perspectives et besoins d'interconnexion</p>	<p>SIE de Polliou et Flaxieu Secteur de la création d'une interconnexion avec la commune de Marignieu, alimentée par le puits de Brens, afin de compenser le manque d'eau en période d'étiage, ou l'abandon de la ressource au profit d'une alimentation permanente par la commune de Marignieu.</p> <p>Station de traitement des eaux karstiques</p> <p>Le puits de Brens (de bonne qualité) permet d'approvisionner à long terme le principal bassin de population du secteur. Le potentiel Cerveyrieu à Artemare (secteur Valromey) serait sous-estimé et donc suffisant pour permettre une sécurisation du secteur desservi par le puits de Brens, ainsi que les communes desservies par le puits de Pugieu et celui de Chazey-Bons, sous réserve de la mise en place des équipements nécessaires.</p>
<p>Position par rapport à l'aquifère de Chautagne Rhône amont</p>	<p>Sur le long terme pour diversifier la ressource en cas de pollution sur le puits de Brens.</p>

### 5.3.8 Vallée du Rhône de Chanay à Culoz

<p>Structure de la collectivité</p>	<p>Ce secteur regroupe 9 communes (secteur 7 du schéma du directeur AEP de l'est de l'Ain), qui comptent approximativement 8 300 habitants, avec du nord au sud : L'Hopital, Chanay, Carbonod, Seyssel Ain, Anglefort, Culoz, Béon, Talissieu, Ceyzrieu, soit sur une partie de la Communauté de Communes du Colombier au sud et une partie de la Communauté de Communes du Pays de Seyssel au nord.</p>
<p>Ressources en eau potable</p>	<p>Sur les 26 collectivités en charge de la distribution d'eau potable dans le secteur, on dénombre 33 ZDI et 21 ressources (7 puits et 14 sources).</p> <p>L'approvisionnement en eau potable se fait à partir de 9 sources gravitaires ou uniquement à partir des puits en nappe de Culoz (Puits de la patte d'Oie) et de Ceyzrieu (800 m<sup>3</sup>/j). Les puits en nappe d'Anglefort (1000 m<sup>3</sup>/j) et de Béon -Talissieu (600 m<sup>3</sup>/j) ne constituent que des appoints aux ressources de versant.</p>

Structuration du réseau d'eau potable	Les 9 communes du secteur sont totalement indépendantes pour la production et la distribution d'eau potable. L'exploitation de la production et de la distribution d'eau potable ont été déléguées à une société privée pour deux d'entre elles, les autres communes sont gérées en régie.
Problèmes constatés, adéquations besoins/ressources	<p>La qualité de l'eau pose problème pour les ressources karstiques vulnérables aux pollutions de surface : source de Gigniez (Corbonod), source de Rhemoz (Anglefort), source du Bac Salé (Tallisieu), source de la Frache (Chanay).</p> <p>Ces ressources peuvent également poser des problèmes en situation d'étiage, mais les données de débit sont très rares. La plupart n'auraient pas eu de problème durant l'étiage 2003, excepté la source noire à Carbonod qui tarit et la source de l'Hôpital (2,88 m<sup>3</sup>/j à l'étiage).</p> <p>Le puits de la patte d'Oie est assez vulnérable, puisqu'implanté entre la voie ferrée et les routes départementales d'entrée dans l'agglomération de Culoz, en zone urbaine.</p> <p>Du point de vue quantitatif, la situation est bonne partout, avec des solutions d'interconnexion dans les cas d'insuffisance des ressources karstiques ou des pompages d'appoint dans la nappe.</p>
Perspectives et besoins d'interconnexion	<p>Amélioration structurelle des réseaux, pas de besoin en interconnexion.</p> <p>L'ARS a demandé à la commune de Culoz de diversifier son AEP, car le captage de la patte d'Oie est jugé trop vulnérable.</p>
Position par rapport à l'aquifère de Chautagne Rhône amont	Sur le long terme pour diversifier la ressource en cas de pollution sur une ressource, sachant que la nappe de Chautagne-Rhône amont est déjà exploitée à Culoz (unique ressource AEP de la commune) et Anglefort (appoint en cas d'étiage sur la source de Rhemoz).

### 5.3.9 Le Valromey

Structure de la collectivité	Ce secteur regroupe 28 communes (secteur 9 du schéma du directeur AEP de l'Ain), qui comptent approximativement 12 600 habitants. Elle correspond à un vaste territoire élargi autour de la Communauté de Communes du Valromey (15 communes et 4 000 habitants) et des plateaux au nord (Hotonnes, Retord, Hauteville-Lompnes).
Ressources en eau potable	Les principales ressources sont des ressources gravitaires (karts), avec cependant la ressource majeure du SIE du Valromey : le puits de Cerveyrieu à Artemare avec une production de 7 300 m <sup>3</sup> /j possible, mais le potentiel serait supérieur.

<p>Structuration du réseau d'eau potable</p>	<p>Le SIE du Bas Valromey (production et distribution) regroupe communes de Charvorney, Bellemenont-Luthézieu, Vieu et Champagne-en-Valromey. Le Syndicat Mixte pour l'équipement et l'animation du plateau de Retord et du Haut -Valromey (SMPRHV), pour le hameau des Plans d'Hotonnes de la commune d'Hotonnes possède la compétence eau. Ces syndicats ainsi que 20 autres communes du secteur font partie du SIE du Valromey qui dispose de la compétence production et transport de l'eau potable. Onze de ces communes sont également compétentes pour la production d'eau potable à partir de leurs ressources propres.</p> <p>Ainsi, parmi les 28 communes du secteur, seules 4 communes du secteur sont totalement indépendantes pour la production et la distribution d'eau potable. Au total, 24 communes du secteur sont seules compétentes sur leur territoire pour la distribution d'eau potable (y compris Hotonnes). Une seule commune du secteur a délégué à une société privée, l'exploitation de la production et de la distribution d'eau potable.</p>
<p>Problèmes constatés, adéquations besoins/ressources</p>	<p>La qualité de l'eau pose problème pour les ressources karstiques vulnérables aux pollutions de surface : sources des Esserts (Bremaz-Grange haut), source de Macanod (Brenot), sources du Jorat et de Vuires (Petit Abergement), source de la Rivoire (Lochieu), sources du Tard et de Chaillonet (Prémillieu), source de Badedan (Vieu d'Izenave - Balmey), sources de Virieu -le-Petit, source de Chenalette, le puits des Lésines à Hauteville-Lompnes (abandonné).</p> <p>Ces ressources peuvent également poser des problèmes en situation d'étiage, mais les données de débit sont très rares. La plupart n'auraient pas eu de problème durant l'étiage 2003. Les problèmes d'étiage sont rencontrés sur la source du Jorat (Petit Abergement), la source de Ferrières (Corcelles), la source de Maconod (Brenot), source de la Rivoire (Lochieu), source de Chaillonet.</p> <p>Le puits de Cerveyrieu alimente à lui seul la majeure partie de la population du territoire (SIE de Valromey), y compris des bassins de population éloignés comme Hauteville-Lompnes qui a dû abandonner ses puits pour des problèmes de qualité.</p>
<p>Perspectives et besoins d'interconnexion</p>	<p>La plupart de ressources ne peuvent être protégées ou pour un coût très élevé (protection, traitement de l'eau). Le puits de Cerveyrieu apparaît donc comme la ressource unique du territoire.</p> <p>Un schéma directeur réalisé en 2007 sur le SIE du Valromey et les communes d'Artemare, Béon, Ceyzérieu, Lochieu, Talissieu, Virieu-le-Petit et Culoz prévoit plusieurs solutions d'aménagement à réaliser :le renforcement de la station de Cerveyrieu, associé à l'augmentation de la capacité de production du captage si elle est possible (au regard des nouvelles définitions des périmètres de protection et de l'urbanisation d'Artemare), soit à la mobilisation d'une autre ressource : le captage de Serrières-en-Chautagne.</p> <p>La solution de sécurisation alternative passerait par le puits de Brens (voir secteur de Belley – Bas Bugey).</p>
<p>Position par rapport à l'aquifère de Chautagne Rhône amont</p>	<p>Dans les deux solutions d'aménagement du puits de Ceyzrieu, une solution de sécurisation complète a été envisagée par le projet de captage de Serrières-en-Chautagne.</p>

### 5.3.1 Bellegarde-Michaille

Structure de la collectivité	Ce secteur regroupe 8 communes (secteur 9 du schéma du directeur AEP de l'Ain), qui comptent approximativement 17 700 habitants. Elle correspond à la ville de Bellegarde (11 700 habitants) et Chatillon (3100 habitants) et aux collectivités en bordure du Rhône en amont de Genissiat (Bellegarde-sur-Valserine, Surjoux, Injoux-Genissiat, Billat, Villes, Chatillon-en-Michaille, Lancrans, Confort).
Ressources en eau potable	La principale ressource est la source karstique de Coz qui présente un débit qui varie entre 100 et 200 l/s. le débit utilisé (trop-plein de la source est de 62 l/s (5366 m <sup>3</sup> /j), avec 42/60 <sup>ème</sup> vers Bellegarde et 18/60 <sup>ème</sup> vers Chatillon.  D'autres petites ressources karstiques alimentent les UDI les plus isolés. Ces ressources sont sensibles en étiage mais les débits sont mal connus.
Structuration du réseau d'eau potable	Quatre des 8 communes sont regroupées en deux structures intercommunales comptant chacune deux communes. Elles disposent toutes deux uniquement de la compétence production d'eau potable.  Les 8 communes du secteur sont totalement indépendantes pour la distribution d'eau potable.  L'exploitation de la production d'eau potable a été déléguée à une société privée par la commune de Châtillon en Michaille et par le SIE des Gallanchons et de Coz.  L'exploitation de la distribution d'eau potable ont également été déléguées par les communes de Châtillon en Michaille et Lancrans.
Problèmes constatés, adéquations besoins/ressources	La qualité de l'eau pose problème pour les ressources karstiques vulnérables aux pollutions de surface (turbidité, bactériologie).  La seule ressource de Coz assure l'alimentation en eau potable de la majeure partie de la population à moyen et long terme. En situation actuelle et future, la production des sources, hors celles de la Carrière, de la Dent et du Tilleul, qui doivent être abandonnées, est insuffisante pour les besoins des communes d'Injoux-Génissiat, Surjoux et Billiat, .
Perspectives et besoins d'interconnexion	Pas de besoin de ressource complémentaire à l'échelle globale du secteur, excepté pour diversification (mono-ressource karstique).
Position par rapport à l'aquifère de Chautagne Rhône amont	En secours uniquement en cas de pollution sur le karst.

### 5.3.2 Communauté de Communes de Seyssel

Ces territoire n'a pas la compétence eau potable et n'a pas fait l'objet d'un schéma directeur AEP. Par ailleurs, les communes en rive droite du Rhône (Anglefort, Seyssel 01, Carbonod) sont intégrées dans le schéma directeur d'eau potable de l'Est de l'Ain (secteur 7 Vallée du Rhône de Chanay à Culoz). La commune de Seyssel 74 dispose d'une ressource importante en quantité avec le puits en nappe à la confluence Fier/Rhône (voir secteur de Chautagne). Les autres communes en rive gauche du Rhône, toutes haut-savoyardes (Bassy, Challonges, Clermont en Genevois, Desingy, Droisy, Menthonnex-sous-Clermont, Usinens) sont situées dans un contexte hydrogéologique déficitaire en terrain molassique. Les sources peuvent être nombreuses, mais toujours de faible débit.

Actuellement, une solution est à l'étude avec le Syndicat intercommunal des eaux de la Semine qui correspond aux collectivités de Communauté de Communes de la Semine (Chêne-en-Semine, Chessnaz, Clarafond-Arcine, Eloise, Franclens, Saint-Germain-sur-Rhône, Vanzy) les communes d'Usinens et bassy. Actuellement, le syndicat utilise la station de pompage de Bange qui capte les eaux de la nappe

d'accompagnement du Rhône, en rive gauche de la retenue de Génissiat. Les eaux captées ont été, par le passé, fortement chargées en fer et en manganèse. Les travaux réalisés depuis 1997 ont permis d'améliorer la qualité des eaux. Les eaux distribuées à ce jour respectent les limites et références de qualité définies par le code de la santé publique.

Le syndicat a réalisé le forage dit des « Vorziers » sur la commune de Vanzy dans les alluvions de vallée des Ussets. Une étude récente (RDA, 2010) a permis de tester le potentiel de la zone. Les conclusions sont les suivantes : *le débit maximal instantané exploitable au forage de reconnaissance des Vorziers est de 50 m<sup>3</sup>/heure, imposé par le diamètre du forage et l'épaisseur de l'aquifère. Ce débit de 50 m<sup>3</sup>/h ou 1 000 m<sup>3</sup>/jour est légèrement supérieur au volume journalier moyen établi sur la consommation annuelle du Syndicat des Eaux de la Semine (850 m<sup>3</sup>/jour). La productivité de la ressource est probablement supérieure.*

## 6. Estimation des pressions actuelles sur la ressource

La synthèse des prélèvements en nappe en 2011 est reportée en **carte 14**.

### 6.1 Base de données prélèvements

La base de données « redevances » de l'Agence de l'eau RM&C est disponible de 1987 (année de la mise en place de l'application informatique « Redevance Prélèvement ») à 2010 (dernière année mise à disposition par l'Agence). Elle est conçue pour répertorier tous les redevables de la redevance sur les prélèvements en eau, elle résulte d'une recherche de différents types de prélèvements : irrigation, alimentation en eau potable, industriels, particuliers.

Cette base contient les volumes annuels déclarés par les préleveurs à l'Agence de l'Eau. Jusqu'en 2007, seuls les préleveurs dont les volumes captés annuellement étaient supérieurs au seuil de 30 000 m<sup>3</sup>/an payaient une redevance. Toutefois, le fichier « redevance » recense également des préleveurs non redevables : de 1987 à 2007, plus de la moitié des déclarations figurant dans le fichier de l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée & Corse sont inférieures à 30 000 m<sup>3</sup>. Depuis 2008, les seuils de redevance ont été abaissés de 30 000 à 10 000 m<sup>3</sup>/an. En 2008, la base de données a adopté une nouvelle nomenclature pour se mettre en conformité avec la LEMA. Désormais, le nom du maître d'ouvrage est complété par son code SIREN et SIRET, les noms et codes d'usage ont changé, le type de milieu a été complété par le libellé du domaine hydrogéologique. La nouvelle structure détaille beaucoup moins les différents usages de l'eau (il n'est plus possible de connaître le type d'irrigation, ni l'usage des prélèvements industriels).

Sur la base des données issues de la base « Redevance » de l'Agence de l'eau RMC, tous les ouvrages situés dans la zone d'étude ont été répartis selon leur type d'usage :

Soit 4 types d'usage de 1987 à 2007 :

- Distribution publique (production d'eau potable) ;
- Activités industrielles (climatisation, refroidissement, etc.) ;
- Activités agricoles (irrigation, etc.) ;
- Autres activités (usage récréatif, réalimentation de milieux souterrains, etc.).

Soit 3 types d'usages de 2008 à 2010 :

- Alimentation en eau potable ;
- Irrigation non gravitaire (exploitants agricoles) ;
- Autres usages économiques (Activités industrielles et autres activités).

### 6.2 Pressions sur la nappe et évolution

Les prélèvements en nappe sur la plaine de Chautagne et Rhône amont ont été regroupés en 3 catégories de prélèvements : AEP, industrie et irrigation.

La **figure 14** montre la répartition de ces prélèvements et leur évolution.

Les prélèvements industriels représentent en 2011 plus de 90 % des prélèvements en nappe, soit près de 6,8 Mm<sup>3</sup>, réparti en deux grosses industries en rive droite du Rhône :

- L'usine FERROPEM à Anglefort (fabrique de silicium) qui utilise l'eau de la nappe pour le refroidissement de ses fours (4,4 Mm<sup>3</sup>) ;
- L'usine CIAT à Culoz (fabrique de pompes à chaleur) qui utilise l'eau en refroidissement (2,4 M3).

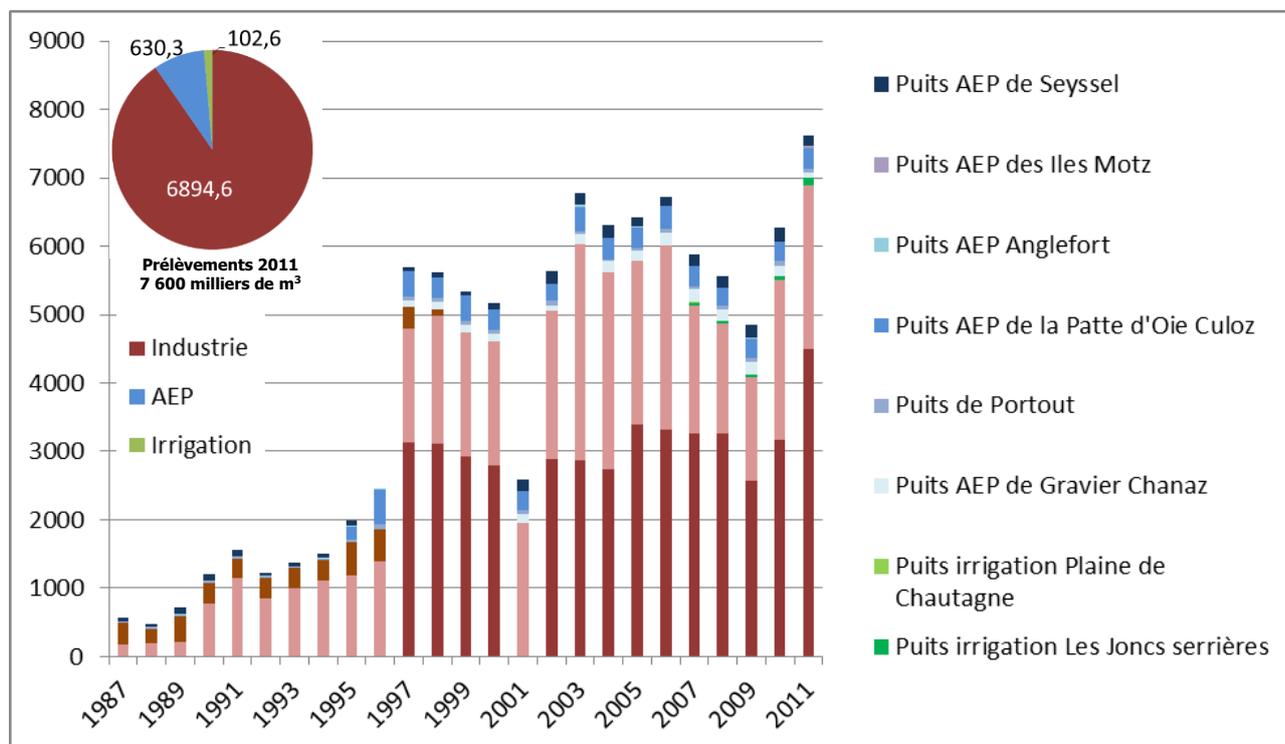


FIGURE I 4 : EVOLUTION ET RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS DANS L'AQUIFÈRE DE LA PLAINE DE CHAUTAGNE – RHÔNE-AMONT (SOURCE : FICHER PRÉLÈVEMENT DE L'AGENCE DE L'EAU) EN MILLIERS DE M<sup>3</sup>.

Les prélèvements de deux industries semblent assez constants ces 10 dernières années, plus fluctuants sur Ferro-PEM, avec une année 2011 très excédentaire (+1 Mm<sup>3</sup>) par rapport aux autres années.

L'eau pompée dans la nappe servant au refroidissement, FERROPEM et la CIAT rejetteraient la totalité du débit pompé en nappe dans le milieu hydraulique superficiel, à savoir :

- Le ruisseau du Verderet pour le trop-plein des eaux de FERROPEM (ce ruisseau s'infiltrerait en partie sur tout son linéaire, d'après la mairie d'Anglefort) ;
- Une ancienne lône du Rhône dans la partie aval de Culoz pour le trop-plein du pompage de la CIAT.

Il n'existe pas d'autre prélèvement déclaré dans la base Agence et dans la base de la DREAL sur les ICPE. Le puits de l'usine SALOMON utilisé dans les années 1980/1990 (0,3 à 0,5 Mm<sup>3</sup>/an) ne fonctionne plus depuis la fermeture de l'usine au début des années 2000. La CIAT et la société WAVIN (transformation de matière plastique) occupent aujourd'hui l'ancien site SALOMON.

Les prélèvements en eau potable à hauteur de 0,6 Mm<sup>3</sup> en 2011 ne représentent que 8 % des 7,6 Mm<sup>3</sup> pompés en 2011. Les prélèvements pour l'irrigation ne représentent que 1 % des prélèvements totaux en nappe, concentrés sur la plaine agricole de Serrières. On citera de manière anecdotique l'arrosage du terrain de sport de la ville de Culoz (pas de valeur de prélèvement).

D'après la mairie, il n'existe pas de prélèvements agricoles en nappe à Anglefort, les agriculteurs pompant directement l'eau du trop-plein de Ferro-PEM dans le ruisseau du Verderet. Les puits « sauvages » creusés à la pelle mécanique (nappe proche du TN) directement dans la plaine ont été rebouchés.

### 6.3 Autres prélèvements

Aucune des collectivités de Chautagne et Rhône amont n'a mis en place un recensement des puits domestiques (<1000 m<sup>3</sup>/an), procédure obligatoire depuis 2008<sup>3</sup>.

Ces prélèvements existent très certainement, mais le volume pompé compte tenu de la densité de l'habitat sur la plaine est probablement très faible et donc négligeable.

On notera cependant la présence de prélèvements sur nappe pour la géothermie, via des pompes à chaleur sur nappe (PAC). La PAC sur eau de nappe (aquathermie) consiste à réaliser un doublet de forages en nappe avec un puits de pompage et un puits de rejet. Il existe un équilibre quantitatif si l'intégralité du débit puisé est rejetée dans la même nappe, même si très localement la piézométrie est perturbée. Parfois, à cause du risque de recyclage des eaux en pompage, les eaux sont directement rejetées dans le réseau de surface (eau pluviale ou cours d'eau). L'incidence principale des PAC sur nappe se fait sur le plan thermique avec une eau rejetée plus froide en hiver (4 à 5°C) et plus chaude en été si la PAC est utilisée pour la climatisation.

L'inventaire de 2002 de BURGEAP montre qu'elles sont utilisées par la mairie de Culoz pour le chauffage du Gymnase. Selon la mairie, de nombreux particuliers auraient également des PAC sur nappe à Culoz (la CIAT à Culoz fabrique de pompes à chaleur), mais là aussi, il n'existe pas de recensement. Le rejet de l'eau pompée en nappe et utilisée pour la PAC se ferait pour certains particuliers dans le milieu hydraulique superficiel.

Celles utilisées par la commune de Chindrieux (salle des fêtes et camping) ne seraient plus utilisées.

---

<sup>3</sup> décret n° 2008-652 du 2 juillet 2008 relatif à la déclaration des dispositifs de prélèvement, puits ou forages réalisés à des fins d'usage domestique de l'eau et à leur contrôle ainsi qu'à celui des installations privatives de distribution d'eau potable, repris dans le Code Général des Collectivités Territoriales.

« Tout prélèvement, puits ou forage réalisé à des fins d'usage domestique de l'eau fait l'objet d'une déclaration auprès du Maire de la commune concernée ». Ces informations sont tenues à disposition, notamment, des agents des services publics d'eau potable et d'assainissement. En théorie, sur les deux territoires, la base de données sur les ouvrages des particuliers devrait être mise en place depuis décembre 2009, et l'on pourrait donc consulter cette base dans le cadre de notre travail.

## 7. Estimation des besoins futurs (horizons 2020, 2030, 2040)

### 7.1 Critères d'évaluation des besoins futurs

L'évolution des prélèvements sur la nappe de Chautagne sur le long terme va directement dépendre de l'évolution démographique des populations (et des gros consommateurs d'eau raccordés au réseau AEP) susceptibles de prélever de l'eau potable dans la nappe (collectivités de la plaine ou bassin de population plus éloigné) et de l'évolution des besoins industriels directement dans la nappe (qui actuellement représentent plus de 90 % des prélèvements en Chautagne).

#### 7.1.1 Population INSEE

L'évolution des populations peut-être dans un premier temps analysée à partir des tendances de croissance observées ces dernières années. On s'appuie alors sur les données INSEE des recensements. Cependant, les tendances actuelles ne reflètent pas nécessairement la situation future qui doit tenir compte des capacités d'accueil des collectivités et de l'évolution économique du territoire. Cette première approche permet de donner cependant de bons ordres de grandeur à court et moyen terme.

A l'échelle du territoire, les données INSEE de la Chautagne ont été analysées. La **figure 15** présente l'évolution de la population sur les 50 dernières années. La population est en croissance constante sur la période avec cependant une croissance plus forte sur les 10 dernières années entre 1999 et 2009 (+22 %, contre 9 % entre 1990 et 1999).

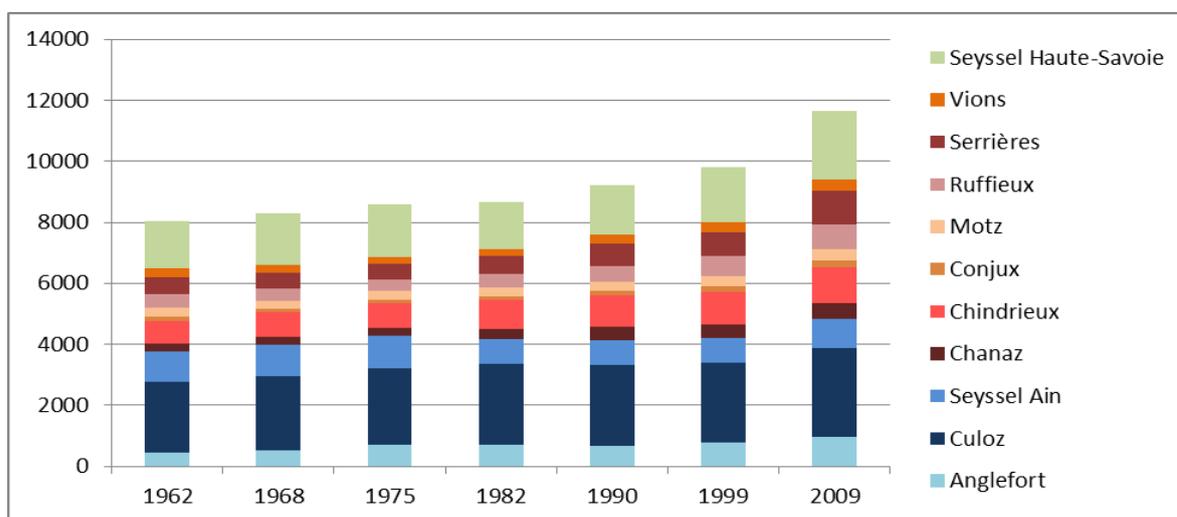


FIGURE 15 : EVOLUTION DE LA POPULATION DE LA PLAINE DE CHAUTAGNE (SOURCE : INSEE)

## 7.1.2 Les documents d'urbanisme et d'orientation

Les documents d'orientation et d'urbanisme vont donner une image plus fidèle de l'augmentation des populations, mais aussi des activités économiques qui peuvent être consommatrices d'eau à l'échelle communale (PLU) de plus grand territoire (SCOT) et avec une vision à plus long terme.

**Le plan local d'urbanisme (PLU)** contient dans son rapport de présentation les orientations générales retenues et donc les choix d'urbanisation de la commune. Par ailleurs, un chapitre spécifique concerne les aménagements spécifiques comme les zones d'aménagements concertées, les espaces collectifs... Le Projet d'aménagement et de développement durable (PADD) constitue la nouveauté essentielle ; entre le contenu du plan d'occupation des sols et celui du PLU. C'est un document politique exprimant les objectifs et projets de la collectivité locale en matière de développement économique et social, d'environnement et d'urbanisme à l'horizon de 10 à 20 ans.

L'état d'avancement des PLU est très différente d'une commune à l'autre. La plupart des communes possèdent un PLU en vigueur ou sont en cours d'élaboration. Certaines communes rurales (nombreuses en dehors de grands bassins de population) peuvent encore posséder des plans d'occupation des sols (POS), voire même localement des cartes communales. Enfin, les données extraites des PLU sont souvent très hétérogènes entre les PLU anciens et les nouveaux PLU en cours de création ou en révision qui prennent en compte les PADD et les SCOT.

**Le schéma de cohérence territorial (SCOT)** est un document d'aménagement s'étendant sur les moyen et long termes, a pour objectif la mise en valeur du patrimoine naturel et du bâti, en mettant l'accent sur les éléments qui vont donner une cohérence à un groupement de communes. Il comprend, le rapport de présentation, le diagnostic du territoire, le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) établi sous forme de grands objectifs, en général hiérarchisés selon leur importance et le document d'orientations générales (DOG). Le PLU doit être compatible avec le SCOT, ce qui fait du SCOT un document plus intégrateur pour les projections à long terme.

Le **tableau 10** présente la situation sur l'état d'avancement des SCOT des territoires potentiellement concernés par une alimentation en eau depuis la Chautagne. Les communes savoyardes de Chautagne qui appartiennent à la Communauté de Communes de Chautagne sont rattachées au SCOT Métropole Savoie. Les secteurs du Valromey, de Belley, du Pays de Seyssel ne sont encore pas munis d'un SCOT. Les autres communes de la plaine ne sont pas rattachées à un SCOT : Angletfort et Seyssel (CC pays de Seyssel, SCOT Ussets et Rhône en projet), Culoz (SCOT de Belley ?).

Les données relatives aux projections de population issues des documents d'urbanisme (POS/PLU et SCOT) n'ont pas fait l'objet d'une analyse détaillée, car d'une part, l'échelle de travail n'est pas adaptée aux objectifs de l'étude pour les collectivités limitrophes de la plaine de Chautagne-Rhône amont, et d'autre part, ces données sont intégrées dans les projections des schémas directeurs d'eau potable (voir chapitre suivant). Les données sont consultées au besoin pour avoir un regard critique sur les projections de schémas directeurs d'eau potable. Par ailleurs, ce point a fait l'objet d'échange lors des entretiens individuels avec les collectivités.

A l'échelle locale de la plaine, les documents d'urbanisme et le SCOT Métropole Savoie (intégrant la Chautagne) sont analysés dans la phase II de l'étude pour détailler l'occupation du sol existante et future dans les zones stratégiques prédéterminées durant la Phase I.

TABLEAU 10 : SYNTHÈSE DE L'AVANCEMENT DES SCOT

Bassin de population	Avancement SCOT
CC du Canton d'Alby + CC du canton de Rumilly	SCOT de l'Albanais approuvé en décembre 2005
CC de Chautagne + Communauté d'agglomération du lac du Bourget (CALB) + Chambéry métropole	SCOT Combe de Savoie, Chambéry, Lac du Bourget ou SCOT Métropole Savoie, approuvé
Avant-pays savoyard (CC de Yenne + Secteur Guiers)	SCOT Avant-Pays savoyard : en cours
CC. Belley (et Valromey ??)	En projet
Communauté d'Agglomération d'Annecy	SCOT du bassin d'Annecy en cours d'approbation
CC pays de Seyssel, CC Val des Ussets et CC de la Semine	SCOT Ussets et Rhône en projet (périmètre défini en 2012)
CC du Pays Bellegardien	SCOT du Pays Bellegardien approuvé en juin 2013

### 7.1.3 Les Schémas directeurs d'eau potable

**Les schémas directeurs d'eau potable (SDAEP)** sont des documents techniques qui possèdent un diagnostic approfondi de l'eau potable sur le territoire concerné : ressource, gestion, état du patrimoine. Ils débouchent généralement sur des propositions de travaux qui permettent d'améliorer la situation (abandon ou amélioration de ressources, travaux de renouvellement de conduites, mise en place d'interconnexion...).

Les schémas directeurs d'eau potable des collectivités vont être le document intégrateur de l'évolution prévisible des populations et des gros consommateurs d'eau potable (INSEE, SCOT, PLU), pour réaliser des projections de consommation d'eau potable à moyen et long terme et pour comparer aux ressources mobilisables. **Ces projections intègrent en outre l'évolution probable du réseau potable, en particulier les pertes sur le réseau qui est souvent un facteur de déficit d'alimentation autre que la ressource. Les pertes prises en compte correspondent à un objectif d'amélioration des réseaux dans le cadre des travaux de renouvellement des canalisations à mettre en œuvre (objectif moyen : rendement de 70 %).**

**C'est l'intégration des schémas directeurs qui a préférentiellement été utilisée pour analyser d'adéquation besoins/ressources avec l'objectif de mettre en relation les besoins des collectivités et la ressource de la nappe de Chautagne et Rhône amont.**

Le territoire de Chautagne dispose d'un document récent (2012) réalisé à l'échelle de la communauté de communes. Culoz et Angletfort ne disposent pas de schéma directeur, les projections ont été réalisées à partir d'une estimation de l'évolution de la population et du coefficient de pointe journalier.

Les collectivités limitrophes disposent également toutes de documents : C3R (2011), CCPA (2007), Syndicat mixte du Rigolet (2012). Le Conseil Général de la Savoie vient également de terminer un schéma directeur à l'échelle du SCOT Savoie-Métropole, qui intègre la Communauté de Communes de Chautagne.

Dans l'Ain, un schéma directeur a été réalisé sur toute la moitié est du département (hors Pays de Gex), les résultats définitifs datent de juillet 2013.

Seule la partie limitrophe nord-est de notre territoire d'étude, qui correspond à la partie haut-savoyarde de la Communauté de Communes du Pays de Seyssel ne dispose pas de SDAEP.

## 7.2 Adéquation besoins/ressources à l'échelle de la plaine de Chautagne et Rhône amont

Les **cartes 15-1, 15-2 et 15-3** présentent à l'échelle de la Chautagne les adéquations besoins/ressources actuelles, à moyen terme (horizon 2025) et à long terme (horizon 2040) respectivement.

Le **tableau 11** synthétise les éléments collectés et les projections de situation. Les besoins sont exprimés en besoins journaliers de pointe et comparés à la ressource disponible.

En situation actuelle, seule la commune d'Angletfort serait proche de l'équilibre théorique d'alimentation en eau potable par rapport à ses besoins. Cette situation apparaît cependant assez paradoxale, car l'entretien mené auprès de Monsieur le Maire montre que la situation actuelle paraît excédentaire. La ville d'Angletfort n'a pas fait l'objet d'un schéma Directeur d'eau potable (une étude vient seulement de démarrer) aussi, cette approche apparaît sécuritaire en prenant un rendement moyen de réseau et coefficient de pointe de 1,9. La situation à moyen et long terme paraît déficitaire, mais les chiffres annoncés apparaissent plus réalistes, car :

- D'une part, la commune prévoit une croissance importante avec une population atteignant 1500 personnes en 2020, contre 1150 actuellement;
- D'autre part, l'appoint du puits dans la nappe alluviale est limité par sa DUP à 425 m<sup>3</sup>/j (contre une capacité de production proche de 1200 m<sup>3</sup>/j). Cette situation est liée à la proximité du puits AEP de l'usine FERROPEM et à la volonté de ne pas étendre la zone d'appel du puits vers l'usine. Cette limitation n'apparaît pas dans le SDAEP de l'Est de l'Ain – secteur 7.

L'étude que vient de lancer la commune après du bureau EPTEAU devrait permettre de clarifier la situation d'Anglefort.

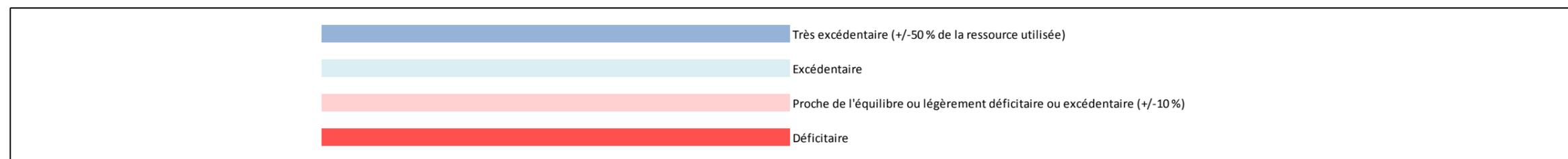
Les autres collectivités ne présentent pas de situation actuelle déficitaire, mais des situations futures (horizon 2025) proches de l'équilibre à Chindrieux, Conjux et Seyssel 01 et des situations déficitaires à plus long terme (horizon 2040) selon les projections de population sur Chindrieux (ressource karstique). A l'horizon 2040, toujours selon les projections, Motz et Culoz pourraient s'approcher de l'équilibre, sachant que les projections sont probablement ici assez sécuritaires. Ces deux communes pompant tout ou partie de leur eau potable dans la nappe, on peut se poser la question des capacités de pompage (cas de Culoz qui a une capacité de pompage de 1 800 m<sup>3</sup>/j, contre 3 300 m<sup>3</sup>/j autorisé par la DUP au puits de la Patte d'Oie) et au contraire des limitations liées au DUP (Motz limitée à 300 m<sup>3</sup>/j au puits des Iles). En 2040, la commune de Ruffieux serait également proche de l'équilibre (ressource karstique) tout comme Conjux (étude hydrogéologique pour augmenter les capacités de pompage en nappe en cours).

En revanche, à l'échelle globale de la plaine de Chautagne - Rhône amont, la situation apparaît très excédentaire à court et moyen terme et encore excédentaire à long terme. C'est bien la ressource en nappe telle qu'elle existe aujourd'hui qui assure 79 % des besoins de pointe, soit 6 200 m<sup>3</sup>/j des besoins en étiage, tandis que les ressources gravitaires en étiage sont limitées à 21 % des besoins de pointe, soit 1 554 m<sup>3</sup>/j (en moyenne annuelle, elle assure près de la moitié des besoins).

60 % des ressources en nappe sont assurées par les puits de Culoz (DUP : 1800 m<sup>3</sup>/j) et le puits de Seyssel (DUP 1920 m<sup>3</sup>/j). Ce potentiel n'intègre pas les travaux récents sur le forage de Serrières (démarche DUP en cours) et les pompages d'essai qui ont montré une capacité de pompage du puits en place de 17 000 m<sup>3</sup>/j.

TABLEAU 11 : ADÉQUATION BESOINS/RESSOURCES À COURT, MOYEN ET LONG TERMES POUR LES COLLECTIVITÉS DE LA PLAINE DE CHAUTAGNE ET RHÔNE AMONT

UDI	Prélèvement nappe/ressource gravitaire	Production étiage (m <sup>3</sup> /j) gravitaire	production pompes en place (m <sup>3</sup> /j) nappe	production étiage (m <sup>3</sup> /j) totale	Consommation de pointe 2011 (m <sup>3</sup> /j)	Consommation de pointe besoin 2025 (m <sup>3</sup> /j)	Consommation de pointe besoin 2040 (m <sup>3</sup> /j)	Source projection 2025	Source projection 2040
Chanaz + Vions	100 % nappe		880	880	397,02	630	693	SDAEP 2012	Hypothèse +10 % sur 15 ans
Chindrieux	100 % gravitaire	435	0	435	291,42	436	479	SDAEP 2012	Hypothèse +10 % sur 15 ans
Conjux	100 % nappe		280	280	185,12	268	295	SDAEP 2012	Hypothèse +10 % sur 15 ans
Motz	Gravitaire, secours en nappe	0	600	600	371,65	378	416	SDAEP 2012	Hypothèse +10 % sur 15 ans
Ruffieux	100 % gravitaire	327		327	238,05	266	292	SDAEP 2012	Hypothèse +10 % sur 15 ans
Serrières	100 % gravitaire (partagée)	605		605	305,4	378	415	SDAEP 2012	Hypothèse +10 % sur 15 ans
Serrières-Vovray	100 % gravitaire	40		40	15	23	25	SDAEP 2012	Hypothèse +10 % sur 15 ans
Culoz	100 % nappe		1800	1800	1565 (débit journalier moyen, avec coefficient de point de 1,9)	1643	1808	Entretien avec mairie Culoz, croissance population limitée (estimation 5 % en 10 ans)	Hypothèse +10 % sur 15 ans
Anglefort	Gravitaire et secours en nappe	< 40	425	465	560 (Schéma AEP Est de l'Ain)	853	938	Objectif Mairie 1500 personnes en 2025 (+ 40 % par rapport à 2012)	Hypothèse +10 % sur 15 ans
Seyssel Haute-Savoie	Très majoritairement nappe	147	1920	2067	866 (débit journalier moyen, avec coefficient de point de 1,9)	1091	1200	Taux de croissance 1999/2009 = 26%	Hypothèse +10 % sur 15 ans
Seyssel Ain	100 % gravitaire (partagée)	<449	0	449	383 (débit journalier moyen, avec coefficient de point de 1,9)	452	497	Taux de croissance 1999/2009 = 18%	Hypothèse +10 % sur 15 ans
Synthèse Chautagne	43 % en nappe 67 % en gravitaire	1554	6200	7499	5627,66	6417,5	7059	Globallement en croissance, principalement en rive droite	Hypothèse +10 % sur 15 ans



### 7.3 Adéquation besoins/ressources à l'échelle des territoires limitrophes

Les **cartes 16-1, 16-2** et **16-3** présentent à l'échelle des territoires limitrophes de la Chautagne les adéquations besoins/ressources actuelles, à moyen terme (horizon 2025) et à long terme (horizon 2040) respectivement.

Le **tableau 12** en page suivante synthétise les éléments collectés et les projections de situation. Les besoins sont exprimés en besoins journaliers de pointe et comparés à la ressource disponible.

La situation apparaît surtout déficitaire :

- Dans l'albanais, où la ressource de la Veïse et du Rigolet est partagée par les collectivités (CCPR, CCPA, C3R entre autre). La situation est aujourd'hui tendue (secteur de la Biolle par exemple, mais l'optimisation des réseaux et des interconnexions permettent actuellement de satisfaire les besoins en eau potable). A plus long terme, l'ensemble de l'albanais sera en déficit à défaut d'une ressource en eau potable suffisante ;
- Dans le territoire de la CALB et Chambéry métropole, seuls certains secteurs restreints sont :
  - Le pied du Revard et SIE du Sierroz (sud albanais),
  - Le Bourget du Lac ;
- La Communauté de Communes de Yenne sera également en déficit à moyen ou long terme avec l'absence de ressource alternative (échec des recherches en eau du Rhône).

Les autres collectivités disposent d'une ressource abondante, mais le plus souvent vulnérable en qualité, en particulier pour les prises d'eaux de surface (Aix-les-Bains, Annecy) et les ressources karstiques (Bellegarde).

Les ressources en nappe alluviales (nappe de Chambéry, nappe du Rhône pour Belley, et puits d'Artemare) apparaissent les plus fiables en qualité. Dans le Valromey, les possibilités d'augmenter les capacités des pompages à Artemare restent en suspens (l'étude BURGEAP de 2002 sur le marais de Lavours alerte sur le risque d'impact sur le marais de Lavours) Seules des petites UDI perchées seront déficitaires (l'eau est déjà remontée à Hauteville-Lompnes).

TABLEAU 1 2 : ADÉQUATION BESOINS/RESSOURCES À COURT, MOYEN ET LONG TERME POUR LES COLLECTIVITÉS LIMITOPHES DE LA PLAINE DE CHAUTAGNE ET RHÔNE AMONT

UGE	Principale(s) ressource(s)	Vulnérabilité aux pollutions	Vulnérabilité aux étiages	Population permanente (nombre d'habitants)	Situation actuelle consommation de pointe	Situation future consommation de pointe (2020 à 2025)	Situation future consommation de pointe 2040	Source Données	Projet d'interconnexion des ressources	Situation par rapport à la ressource de Chautagne
					Secteurs déficitaires à moyen ou long terme (ou proche)	Secteurs déficitaires à moyen ou long terme (ou proche)				
CC Canton De Rumilly (C3R)	Veïse, SIUPEG	Moyenne, localement plus forte	Moyenne, localement forte sur certaines ressources gravitaires	22 800	Hauteville-Sur-Fier, (Massingy)	Hauteville-Sur-Fier, Massingy, Rumilly, Crempigny-Bonnegette, Versonnex (Vallières, Sales)		Schéma Directeur AEP 2012 (I.D.E. Consultant – Profils Etudes Développement – A.T.EAU)	Optimisation structure du réseau	La Chautagne apparaît comme la seule ressource majeure exploitable dan le secteur (sauf libération d'une partie des droits d'eau du SIPEG et Veïse Possibilité d'interconnexion par la vallée du Fier ?
CC Pays d'Alby (CCPA)	Veïse, SIUPEG	Moyenne, localement forte sur certaines ressources gravitaires	Moyenne, localement forte sur certaines ressources gravitaires	12 584	Gruffy, Héry sur Alby, Chainaz-les Frasses, Cusy	Viuz la Chiesaz, Gruffy, Mûres, Héry sur Alby, Chainaz-les Frasses, Cusy (Saint-Sylvestre, Chapeiry)		Schéma Directeur AEP de 2007 (EDACERE)	Optimisation du réseau (rendement perfectible)	Utilisation du droit d'eau du SIUPEG possibilité d'utiliser la veine, si solution e ressource sur C3R et C3A
C. d'agglomération d'Annecy (C2A)	Lac d'Annecy, Puits des Iles, SIUPEG	Forte sur eau du lac	Non	130 700	Les pompages du lac assurent 95% de l'alimentation de la C2A + exportations			Echanges C2A, rapport RPQS 2011	Peu de solutions d'interconnexion (CC Pays de Cruseilles et peu de ressources alternatives (en quantité)	Comme secours à long terme
CC du Canton d'Albens (C3A)	Rigolet, Veïse	Moyenne	Forte (Rigolet)	8 275	La Biolle (dépassement chronique droit d'eaux du SIUPEG)	Tous les secteurs sauf Saint-Girod et Cessens (à l'équilibre à Saint-Germain-la-Chambotte)		Synthèse des études liées à l'alimentation en eau potable de l'Albanais à la Combe de Savoie – 2011	Interconnexion avec la Veïse (droit d'eau)	La Chautagne apparaît comme la seule ressource complémentaire
La CALB et Chambéry Métropole (territoire du SCOT Savoie (Métropole)	lac du Bourget, nappe de Chambéry, Nappe de l'isère	Forte sur eau du lac	Faible (lac, nappe), excepté sur les secteurs alimentés par le karst	120 000	Pied du Revard, Montmélian-les Secteur de Marches (Secteur du Bourget)	Pied du Revard, Secteur du Bourget, secteur de Montmélian-les Marches, (Aix-les Bains)		Synthèse des études liées à l'alimentation en eau potable de l'Albanais à la Combe de Savoie – 2012	Augmentation capacité pompage nappe de Chambéry pour le secteur du pied du Revard	Comme secours à long terme
La Communauté de communes de Yenne (CCY) étendue	Pas de grosse ressource	Forte (karst)	Moyenne à forte	6 500	Globalement sur toute la ressource en étiage	Meyrieux, Trouet, Verthemex		Schéma Directeur AEP de 2009 (EDACERE)	Les recherches en eau dans la nappe alluviale du Rhône n'ont pas abouti (quantité et qualité)	Oui mais limitation dans le cout de la création d'une conduite vers Serrières-en-Chautagne
Communauté de communes de Belley – Bas Bugey étendue (Secteur 4 du SDAEP Est de l'Ain)	Puits de Brens	Moyenne sur nappe alluviale, forte sur les ressources gravitaires (dont karst)	Fiable sur nappe alluviale, forte sur ressource karstiques	8 750	Pas de problèmes à court ou moyen terme, excepté très petites UDI en cas d'étiage sévère		Polliou et Flaxieu	Schéma Directeur AEP Est de l'Ain - secteur 4	Le puits de Brens permet d'approvisionner à long terme le principal bassin de population du secteur et laisse des possibilités de secours auprès des autres UDI plus éloignées Projet d'interconnexion avec le puits de Cervyrieu à Artemare	Sur le long terme pour diversifier la ressource en cas de pollution sur le puits de Brens.
Valromeys (Secteur 10 du SDAEP Est de l'Ain)	Puits de Cervyrieu à Artemare	Moyenne sur nappe, forte sur les ressources karstiques	Fiable sur nappe alluviale, forte sur ressource karstiques	12 500	Problèmes d'étiages récurrents sur des petites UDI				Le puits de Cervyrieu aurait un potentiel plus important que ce qui est exploité aujourd'hui. Si cela se vérifie, cette ressource permet d'approvisionner à long terme le territoire (au regard des nouvelles définitions des périmètres de protection et de l'urbanisation d'Artemare). La solution alternative consisterait à utiliser le captage de Serrières-en-Chautagne. Une autre solution de sécurisation passerait par le puits de Brens (secteur de Belley – Bas Bugey).	
Vallée du Rhône de Chanay à Culoz (Secteur 7 du SDAEP Est de l'Ain)	Pas de grosses ressources, excepté nappe du Rhône	Moyenne sur nappe, forte sur les ressources karstiques	Moyenne à forte	8 300	Pas de problèmes à court ou moyen terme, excepté très petites UDI en cas d'étiage sévère			Schéma Directeur AEP Est de l'Ain - secteur 10	Du point de vue quantitatif, la situation est bonne partout, avec des solutions d'interconnexions dans les cas d'insuffisance des ressources karstiques ou des pompages d'appoint dans la nappe (existant à Angletfort, Culoz)	
Michaille - Bellegarde-sur-Valsérine (Secteur 7 du SDAEP Est de l'Ain)	Source karstique de Coz assure 50 % de l'alimentation de Bellegarde avec un débit d'étiage	Très forte : ressource karstique	Moyenne à forte	17 330 dont (11 400 à Bellegarde)	Pas de problèmes à court et long terme			Schéma Directeur AEP Est de l'Ain - secteur 11	-	En secours ?
CC pays de Seyssel (hors Seyssel)	Puits des Vorziers à Vanzey (en cours d'autorisation)	Moyenne sur nappe, forte sur les ressources gravitaires	Forte	7 800	Pas de problèmes à long terme			Echanges ARS74	En cours : mise ne production nouveau forage des Vorziers à Vanzey (Etude RDA 2010 : potentiel 1000 m <sup>3</sup> /j) Utilisation possible du puits de Seyssel ? Solution de Secours ?	
Synthèse hors Chautagne	Ressources en nappe alluviales les plus importantes	Alluvions : moyenne (peu ou pas d'aquifère alluviaux profonds) Karst et eau de surface forte	Très contrasté : forte pour les ressource gravitaires (dont karst) et faible en nappe alluviale, nulle dans les prélèvements en lac (Annecy, le Bourget)	355 539	Albanais (Rumilly, Albens, Alby), pied du Revard			La quasi totalité des territoires autour de Chautagne dispose d'un schéma directeur d'eau potable	Besoin d'une nouvelle ressource à moyen terme pour l'Albanais qui pourrait être la Chautagne Solution de secours (et/ou alternative) à long terme pour les plus gros bassins de population savoyards et haut-savoyards : Annecy, Chambéry et Aix-les-Bains Possibilité de solution de secours dans l'Ain, dépend des potentialité du puits de Cervyrieu et de l'interconnexion avec le puits de Brens. La nappe de Chautagne reste une aletrenative,	
					Excédentaire					
					Proche de l'équilibre ou légèrement déficitaire ou excédentaire (+/-10 %)					
					Déficitaire					

## 7.4 Synthèse sur la situation de l'eau potable à court, moyen et long terme vis-à-vis de la nappe de Chautagne et Rhône amont

A moyen terme, la ressource en eau souterraine de la plaine de Chautagne sécurisera (de façon très excédentaire) les besoins en eau potable des collectivités de la plaine (rive gauche du Rhône, pour compléter les ressources karstiques). En rive droite du Rhône, la vérification des possibilités d'exploitation (augmentation du débit d'exploitation par exemple) suivie d'une révision des DUP et des moyens de protection des captages et de la ressource sécuriserait les communes (Anglefort, Culoz). Une interconnexion plus importante vers les puits de Seyssel équilibrerait les adéquations besoins/ressources des communes du nord de Seyssel ou encore de l'albanais (via les gorges du Fier).

La ressource testée à Serrières (17 000 m<sup>3</sup>/j au droit du puits F3) pourvoit très largement aux besoins de Chautagne, mais le SIVU du Rigolet n'a actuellement pas le dimensionnement de réseau suffisant pour basculer de l'eau de la plaine en quantité importante sur le secteur albanais en passant au-dessus de la montagne du Clergeon (la Biolle).

Dans l'albanais et jusqu'au pied du Revard, (C3R, CCPA, C3A, Sierroz), les collectivités ont besoin d'une ressource alternative à moyen terme, qui permettrait de libérer des ressources actuellement partagées (SIUPEG, Veïse) et donc de redéfinir le partage de la ressource. La solution ne passe pas fondamentalement par une ressource alternative pour tout l'albanais, mais seulement sur une partie qui libérerait les ressources restantes.

Les autres collectivités qui concentrent la majeure partie de la population (Annecy, Chambéry, Aix-les-Bains +/-250 000 habitants), seraient susceptibles d'exploiter la ressource de Chautagne, non pas en substitution ou complément des ressources existantes, mais plutôt en secours et/ou diversification des mono-ressources.

Dans l'Ain, le potentiel du puits de Cervevrieu à Artemare et les possibilités d'interconnexion avec le puits de Brens restent en suspens, mais la situation ne semble pas urgente. L'interconnexion sur la ressource de la nappe de Chautagne a également été étudiée.

Le frein actuel pour les collectivités en dehors de la plaine est le coût des scénarios pour remonter l'eau depuis la plaine de Chautagne vers les collectivités qui en auraient besoin. En particulier, pour l'albanais, qui ne peut supporter ce coût pour un complément de ressource avec le refoulement des eaux au-dessus de la montagne du Gros Foug ou le passage par le sud (Aix-les-Bains) ou le nord (vallée du Fier). La solution se fera fondamentalement à l'échelon interdépartemental avec la sécurisation d'Annecy et de Chambéry/Aix-les-Bains à plus long terme. On peut également imaginer que la ressource telle qu'elle a été testée puisse alimenter seulement une partie de l'albanais par une solution minimaliste via une amélioration des installations du Rigolet.

## 7.5 Potentiel de la nappe de Chautagne Rhône amont pour répondre aux besoins des collectivités

Le potentiel est très important : les essais de pompage récents à Serrières ont permis une exploitation de 17 000 m<sup>3</sup>/j avec stabilisation très rapide des rabattements.

Les pompages à FERROPEM représentent +/- 12 000 m<sup>3</sup>/j et le pompage de la CIAT représentent +/- 6 500 m<sup>3</sup>/j.

Le seul captage de Serrières, tel qu'il a été testé aujourd'hui sur le forage d'essai, permettrait (base théorique, sur les volumes, indépendamment de la structure des réseaux, des refoulements...) de résoudre par exemple (ordres de grandeur) :

- En totalité des besoins de pointe des collectivités de Chautagne à long terme (7 000 m<sup>3</sup>/j) si elles devaient abandonner toutes leur ressources avec un excédent 5 000 m<sup>3</sup>/j ;
- La C2R et la CCPA en débit de pointe actuel (10 000 m<sup>3</sup>/j) et probablement futur (base 150 L par personne et par jour et coefficient journalier de pointe sécuritaire de 1,9) ;
- Plus du tiers de la consommation de pointe de l'agglomération de Chambéry ou d'Annecy (34 000 m<sup>3</sup>/j), ou la moitié de la consommation courante (base 150 L par personne et par jour et coefficient journalier de pointe sécuritaire de 1,9).

## 8. Prédétermination des secteurs aquifères stratégiques

### 8.1 Rappel sur la méthode de détermination et les critères retenus

Afin de délimiter les secteurs répondant aux critères quantitatifs et qualitatifs des aquifères stratégiques, une analyse basée sur la structure géologique et les pressions polluantes a été retenue. Elle se base sur 3 critères :

- La présence d'alluvions aquifères et leur productivité – poids 50 % ;
- La nature des matériaux de couverture (influence de la qualité des eaux souterraines) – poids 25 % ;
- L'occupation des sols (vecteurs potentiels de pollutions) – poids 25 %.

A chacun de ces critères sont associées des classes comprises entre 0 (le plus discriminant) et 3 (le plus favorable). Le croisement des critères permettra ensuite d'obtenir 4 classes d'aquifères. Au droit d'une zone, si l'un de ces trois critères est de classe 0, alors la zone sera déclassée en 0, quelles que soient les classes des autres critères.

### 8.2 Critère n°1 – présence d'alluvions aquifères (poids 50 %)

La délimitation des 4 classes est présentée dans le **tableau 13**.

TABLEAU 13 : SIGNIFICATIONS DES CLASSES DU CRITÈRE AQUIFÈRE

Classe	Correspondance
Classe 3	Alluvions grossières (graviers et galets), sans matrice et épaisses (épaisseurs supérieures à 40 m et transmissivités moyennes supérieures à $10^{-2}$ m <sup>2</sup> /s)
Classe 2	Alluvions grossières avec présence d'une matrice sableuse ou moins épaisses (épaisseurs comprises entre 30 et 40 m, transmissivités moyennes comprises entre $10^{-2}$ et $10^{-3}$ m <sup>2</sup> /s)
Classe 1	Alluvions à dominante sableuses, ou d'épaisseur limitée (épaisseurs comprises entre 10 et 30 m, transmissivités moyennes inférieures à $10^{-3}$ m <sup>2</sup> /s)
Classe 0	Zones non ou peu aquifères (épaisseurs d'alluvions grossières limitées – inférieures à 10 m et perméabilité peu élevée)

Ces 4 classes ont été déterminées à partir des données présentées en **carte 6** et sont présentées en **carte 17**.

### 8.3 Critère n°2 : nature des matériaux de couverture (poids 25 %)

Le second critère est basé sur la nature des matériaux de couverture des aquifères. Elle peut apporter une protection relative des eaux de la nappe contre le risque de pollution plus elle est imperméable et épaisse. En plaine de Chautagne, ce critère se réfère plus à la qualité des eaux souterraines. La nappe inférieure est en charge sous ces matériaux superficiels. La présence de tourbes dans l'horizon supérieur favorise les conditions anoxiques qui influent sur la qualité des eaux par la mise en solution du fer et du manganèse. Ces éléments se trouvent alors dans des concentrations supérieures aux limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (cf. paragraphe 4.2.3).

Il existe des traitements afin de rendre les eaux potables, mais ces métaux créent aussi des problèmes techniques d'exploitation des puits. Lors du pompage, le brassage des eaux, notamment au passage des crépines, favorise leur oxygénation et la précipitation des métaux en solution. Assez rapidement (tous les 2-3 ans dans les meilleurs cas), des régénérations de puits doivent être entreprises pour rétablir leurs performances.

Dans les classes du critère de la nature de la couverture, dès l'apparition de tourbe dans les horizons superficiels, une classe 0 sera associée. Si la couverture est simplement argileuse ou limoneuse, la classe sera de 1.

L'absence de couverture n'apporte aucune protection concernant les eaux souterraines, mais n'apporte pas non plus de dégradation intrinsèque. Une classe 2 sera associée aux zones sans couverture.

Localement, il existe des zones où la couverture, de nature limoneuse, ne semble pas impacter la qualité des eaux souterraines (Puits des Îles à Motz par exemple). Ces zones seront associées à une classe 3.

A partir des données présentées en **carte 4**, les classes de nature des matériaux de couverture ont été attribuées (cf. **carte 18**). La signification des différentes classes est récapitulée dans le **tableau 14**.

TABLEAU 14 : SIGNIFICATIONS DES CLASSES DU CRITÈRE PÉDOLOGIQUE

Classe	Correspondance
Classe 3	Présence d'une couche superficielle protégeant l'aquifère du risque de pollution accidentelle, mais ne dégradant pas sa qualité.
Classe 2	Absence de couverture pédologique
Classe 1	Présence d'une couverture pédologique peu épaisse et ne dégradant pas de façon permanente la qualité des eaux souterraines
Classe 0	Présence d'une couverture pédologique épaisse, tourbeuse, mettant en charge l'aquifère inférieur et créant des conditions anoxiques favorables à la présence de fer et manganèse dans les eaux souterraines

## 8.4 Critère n°3 : pressions polluantes (25 %)

Le troisième critère est basé sur l'occupation du sol et des pressions polluantes créées vis-à-vis de la ressource en eau.

Les zones classées en forêt, prairies ou marais correspondent à une classe 3 (absence de pressions polluantes ou négligeables).

Les zones de loisir et certaines zones urbaines peu denses sont regroupées dans la classe 2, car ne présentant pas de risque de pollution important.

Les zones agricoles correspondent à une classe 1. En l'absence de dégradation visible de la qualité des eaux souterraines et en fonction du type de culture, certaines de ces zones pourraient passer en classe 2. Aucune distinction dans la nature des cultures n'a été effectuée à ce stade de l'étude.

Les zones urbaines les plus denses correspondent également à une classe 1. Y seront associés les réseaux routiers et ferroviaires.

Enfin, les zones industrielles et commerciales forment les plus grosses pressions polluantes. Elles appartiennent donc à la classe 0. Comme les cours d'eau et les plans d'eau sont en relation directe avec l'aquifère, en cas de contamination des eaux superficielles, les eaux souterraines risquent d'être impactées aussi. Les eaux superficielles sont associées à cette classe.

Toutes ces zones peuvent être déclassées en niveau 0 si une ICPE, un site BASIAS ou une ancienne décharge s'y trouve. En fonction du risque de pollution associé, une ICPE déclassera la zone en niveau 0 ou 1.

L'implantation d'un forage, en fonction des débits d'exploitation, pourrait amener à modifier le fonctionnement hydrogéologique de son environnement immédiat. S'il se trouve dans ou à proximité d'une zone naturelle remarquable, il risque donc de la détruire ou de l'assécher. Ce risque est limité dans la partie amont de la zone d'étude où l'aquifère possède une transmissivité très forte (influence limitée d'un pompage). Dans la partie de la plaine où la nappe devient captive sous les couvertures pédologiques, ce risque devient plus significatif. Cependant il est toujours possible d'instaurer des mesures compensatoires afin de minimiser l'impact du projet (bassins d'infiltration par exemple). Les zones Natura 2000 ou les zones humides ne constituent donc pas des pressions polluantes, mais des zones à préserver. Afin de le prendre en compte, les classes de pressions seront déclassées vers un niveau 1 sur la moitié sud de la plaine.

A partir des données présentées en **carte 9**, les classes de pressions polluantes ont été attribuées (cf. **carte 19**). La correspondance des classes de pression polluante avec l'occupation du sol est synthétisée dans le **tableau 15**.

TABLEAU 15 : SIGNIFICATIONS DES CLASSES DU CRITÈRE AQUIFÈRE

Classe	Correspondance
Classe 3	Forêts, prairies, marais
Classe 2	Zones urbaines peu denses, zones de loisirs
Classe 1	Zones agricoles, zones urbaines denses, zones Natura 2000 et zones humides
Classe 0	Zones industrielles, ICPE, BASIAS, BASOL

## 8.5 Prédétermination des secteurs stratégiques

Une zone stratégique pour la production actuelle et future, appelée aquifère stratégique, doit répondre à un ensemble de critères :

- la qualité chimique de l'eau souterraine est conforme ou encore proche des critères de qualité des eaux distribuées tels que fixés dans la directive 98/83/CE ;
- la ressource est importante en quantité ;
- le (ou les) aquifère(s) est/sont bien situé(s) par rapport aux zones de forte consommation (actuelles ou futures) pour des coûts d'exploitation acceptables.

Les classes de secteurs stratégiques présentées en **carte 20** ont été déterminées à partir des classes des trois critères présentés précédemment. Les valeurs des classes des zones stratégiques ont été calculées en faisant la moyenne pondérée des classes des différents critères se superposant au droit d'une zone :

**0,5 x critère aquifère + 0,25 x critère nature de la couverture + 0,25 x critère occupation du sol**

Seule pour la classe 0 des secteurs stratégiques cette règle de calcul n'a pas été utilisée. Au droit d'une zone, si un critère est déterminé à 0, alors cette zone ne répond pas à la définition des aquifères stratégiques et ne peut être retenue.

La signification des classes des secteurs stratégiques est présentée dans le **tableau 16**.

TABLEAU 16 : SIGNIFICATIONS DES CLASSES DES ZONES STRATÉGIQUES

Classe	Correspondance	Aquifères stratégiques
Classe 3	Aquifère très productif, qualité des eaux de la nappe bonne et absence de pressions polluantes	Classes répondant aux critères des aquifères stratégiques
Classe 2	Aquifère productif, qualité des eaux de la nappe bonne et peu ou pas de pressions polluantes	
Classe 1	Aquifère peu productif et/ou qualité des eaux de la nappe moyennes et/ou pressions polluantes peu compatibles avec un usage AEP de la nappe	Classes ne répondant pas aux critères des aquifères stratégiques
Classe 0	Absence d'aquifère ou aquifère très peu productif et/ou qualité des eaux de la nappe dégradées et/ou présence de pollutions avérées ou de pressions polluantes trop importantes	

## 8.6 Commentaires sur la pré-identification des secteurs stratégiques

La **carte 20** met en évidence que toute la partie sud de la plaine de Chautagne dès que la nappe se met en charge sous la tourbe n'est pas propice à l'exploitation des eaux souterraines, pour des raisons de productivité et de risque de dégradation de la qualité des eaux. Bien que le puits des Graviers à Chanaz soit productif, le secteur n'est pas retenu comme zone stratégique à cause du risque de dégradation de la qualité des eaux souterraines (par analogie à la rive droite du Rhône).

La partie nord des alluvions et la rive droite du Rhône satisfont les conditions nécessaires à la définition de zones stratégiques pour la production d'eau potable. Les zones sont productives, en relation directe avec le Rhône, la couverture pédologique ne dégrade pas la qualité de l'eau et l'occupation du sol ne pose pas de problèmes majeurs hormis ponctuellement, au droit des zones industrielles. Quatre secteurs ont été pré-identifiés.

**Secteur 1 (zone future) :** la rive droite du canal du Rhône, depuis Angletfort et jusqu'à Culoz, est en classes 2 et 3 sauf au droit et à l'aval de l'usine FERROPEM, déclassée en classe 0. L'importante épaisseur de matériaux aquifères identifiée par la campagne de sondages réalisée par l'Université de Savoie pour ELF (1990) offre des possibilités d'exploitation très intéressantes. L'importante épaisseur aquifère permettrait d'exploiter les eaux plus profondes, potentiellement moins vulnérables au risque de pollution que les eaux plus en surface (possible stratification des eaux sur des puissances aquifères supérieures à 100 m – à vérifier). Dans la partie sud du secteur, le ruisseau du Verdet se trouve en position d'alimentation. La qualité des eaux souterraines est donc influencée par celle des eaux du cours d'eau. L'occupation du sol et la présence d'une couverture pédologique semblant évoluer assez rapidement vers de la tourbe (influence du marais de Lavours) ne permettent à priori pas d'inclure Culoz dans ce secteur, malgré le captage d'alimentation en eau potable de Culoz (aucune dégradation de la qualité des eaux et bonne productivité).

**Secteur 2 (zone future) :** les terrains compris entre le canal du Rhône et le vieux Rhône ne présentent pas d'usage particulier. Il existe peu de données sur ce secteur, mais par analogies aux observations faites de part et d'autre du Rhône et de son canal, la nature des alluvions y est très grossière. Ce secteur est alimenté par le canal du Rhône puis drainé par le vieux Rhône. Il offrirait donc de très importantes capacités d'exploitation dont la compatibilité avec les usages de la zone (aménagements hydroélectriques, zone inondable, zone de bon fonctionnement du Rhône...) devra être validée. La proximité du Rhône, source première d'alimentation de la nappe, rend la qualité des eaux souterraines très dépendante de celles du Rhône (vitesse de transfert des eaux souterraines de l'ordre du jour).

**Secteur 3 (zone actuelle et future) :** la plaine de Serrières-en-Chautagne en rive gauche du Vieux Rhône constitue un troisième secteur à très fort potentiel d'exploitation, déjà reconnu grâce aux forages du Conseil Général de la Savoie et du Syndicat du Rigolet. En raison de la zone industrielle de Serrières-Motz, cette zone est divisée en 2 sous-secteurs de part et d'autre.

**Secteur 4 (zone actuelle) :** cette zone, déjà exploitée par la commune de Seyssel, se trouve à la confluence du Fier. La puissance aquifère est plus limitée qu'en plaine de Chautagne, mais grâce à la proximité du Fier, sa productivité est bonne. La qualité des eaux pompées dépend fortement de celles du Fier, mais il ne semble pas y avoir eu d'incident sur la qualité des eaux.

**Secteur 5 (zone actuelle) :** malgré l'occupation du sol assez contraignante, la zone où se trouve le puits de la ville de Culoz produit une eau de bonne qualité et est productive. La proximité de l'agglomération de Culoz rend cette ressource intéressante.

**Remarque :** l'absence de couverture pédologique sur les zones pré-identifiées rend la ressource vulnérable par rapport au risque de pollution par infiltration depuis la surface.

Le tracé des secteurs pré-identifiés répondant aux critères de zones stratégiques pour la production d'eau potable est proposé en **carte 21**.

# ANNEXES

REAUCE00775-01 / CEAUCE131142	
EDS - SGE	
17/02/2014	ANNEXES

# ANNEXE I : BIBLIOGRAPHIE

Cette annexe contient 4 pages

REAUCE00775-01 / CEAUCE131142	
EDS - SGE	
17/02/2014	ANNEXES

étude	thématique
2013 - AERMC - CASTEL L. - Fiche de proposition d'aide - commune de la Biolle	G
2012 - COHERENCE - Protection du forage de Serrières-en-Chautagne - Tranche ferme : connaissance de l'aquifère - rapport des études hydrogéologiques	B
2012 - B&R, MERLIN, IDE, coopérative A.T.EAU - SDAEP SIVU du Rigolet - Synthèse sanitaire PLU	G
2012 - B&R, MERLIN, IDE, coopérative A.T.EAU - SDAEP SIVU du Rigolet - Phase 2 : diagnostics et propositions d'aménagement Phase 3 : Schéma directeur	G
2012 - B&R, MERLIN, IDE, coopérative A.T.EAU - SDAEP Communauté de Communes de Chautagne - Synthèse sanitaire PLU	A
2012 - B&R, MERLIN, IDE, coopérative A.T.EAU - SDAEP Communauté de Communes de Chautagne - Phase 2 : diagnostics et propositions d'aménagement Phase 3 : Schéma directeur	A
2012 - B&R, MERLIN, IDE, coopérative A.T.EAU - Communauté de Communes de Chautagne - SDAEP - Rapport spécifique : diagnostic et propositions d'aménagement - Secteur Abbaye de Hautecombe	A
2012 - B&R - SIVU du Rigolet - Mission de maîtrise d'œuvre pour les travaux d'eau potable - Notice explicative de l'avant-projet de forage à Serrières	G
2012 - B&R - SDAEP Communauté de Communes de Chautagne - phase 1 : diagnostic de la situation existante	G
2011 - CISALB - Suivi des pesticides dans le grand canal - Suivi de la mise en place des aires de lavage et de remplissage des pulvérisateurs	D
2010 - SAFEGE - CG73 - Synthèse des études liées à l'alimentation en eau potable de l'albanais à la combe de Savoie	G
2010 - COHERENCE - Mission de maîtrise d'œuvre pour les études et les travaux préalables à la définition des périmètres de protection du forage de Serrières-en-Chautagne - Note relative aux pompages d'essai sur F3 et à l'implantation des piézomètres de surveillance	B
2009 - CIDEE ingénieurs conseils - Restauration des marais et du Grand Canal de Chautagne	D
2008 - MARC LAIME CONSULTANT - SIVU du Rigolet - Mission d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour l'alimentation à partir du forage de Serrières-en-Chautagne - Rapport sur le choix d'une structure porteuse et d'un mode de gestion	G
2008 - Horizon 2015 - SIVU du Rigolet - Projet de captage d'eau à Sérrières-en-Chautagne - Impact économique du programme de travaux et du mode de répartition entre collectivités - Résumé et rapport final	G
2008 - Horizon 2015 - SIVU du Rigolet - Mission de maîtrise d'œuvre pour les travaux d'eau potable - rapport de phase 3 : impact économique du programme de travaux et du mode de répartition entre collectivités	G
2008 - B&R, MERLIN, IDE, coopérative A.T.EAU - Mission d'assistance à la maîtrise d'ouvrage pour l'alimentation en eau potable à partir du Forage de Serrières-en-Chautagne - rapport de phase 2 : description du projet	G
2008 - B&R, IDE - Mission d'assistance à la maîtrise d'ouvrage pour l'alimentation en eau potable à partir du Forage de Serrières-en-Chautagne - rapport de phase 1 : fiches descriptives des collectivités	A
2007 - SAFEGE - SDAEP - Commune de Chanaz - phases 1 à 4	A
2006 - RAMPNOUX J-P - Résultats préliminaires sur le forage F3 et les pompages d'essais associés - Commune de Serrières-en-Chautagne (73) - Avis sur les données obtenues et sur les investigations ultérieures à mener	B,C

étude	thématique
2006 - Chambre d'Agriculture de la Savoie - Diagnostic du risque de pollution par les produits phytosanitaires - Pré-étude au diagnostic phytosanitaire dans le bassin versant du Grand Canal de Chautagne	D
2006 - ANTEA - Réalisation d'un forage d'essai et d'un piézomètre sur la commune de Serrières-en-Chautagne (73) - Dossier de déclaration au titre du code de l'environnement (loi sur l'eau), rubriques 1.1.0 et 2.1.0	B,C
2005 - RAMPNOUX J-P, DZIKOWSKI M. - Résultats de forages implantés dans la plaine de La Chautagne - Forages de Vions (F1) et de Serrières-en-Chautagne (F2)	A
2005 - HYDROFORAGE - CG73 - Réalisation de forages de reconnaissance à Vions et Serrières-en-Chautagne - Rapport d'intervention	B
2004 - RAMPNOUX J-P - Prospections hydrogéologiques dans la plaine de Chautagne (73)	B,C
2004 - BURGEAP - Réhabilitation des grands marais du Haut-Rhône - Etude du fonctionnement hydrogéologique des marais et plaines de Lavours et de Chautagne - Synthèse des objectifs et d'une stratégie d'action	G
2003 - RAMPNOUX J-P - Rapport géo et HG sur les possibilités d'utilisation de la nappe de Chautagne pour conforter l'alimentation en eau potable des communes de l'Albanais - Choix de sites potentiels, avis préliminaires sur les conditions sanitaires et les types de protection à mettre en place	B,C
2003 - RAMPNOUX J-P - Implantation d'un forage de recherche dans la plaine de Chautagne - Commune de Vions	B,C
2003 - BURGEAP, MICHELOT J-L, Université Joseph Fourier - Réhabilitation des grands marais du Haut-Rhône - Etude du fonctionnement hydrogéologique des marais et plaines de Lavours et de Chautagne - Rapport de phase V : Propositions d'actions	G
2002 - PIOLAT F. - Les apports souterrains aux plaines de Chautagne et de Lavours	H
2002 - BURGEAP - Réhabilitation des grands marais du Haut-Rhône - Etude du fonctionnement hydrogéologique des marais et plaines de Lavours et de Chautagne - Rapport de phase III : Modélisation et synthèse du fonctionnement du système aquifère	B
2002 - BURGEAP - Réhabilitation des grands marais du Haut-Rhône - Etude du fonctionnement hydrogéologique des marais et plaines de Lavours et de Chautagne - Rapport de phase II : Investigations complémentaires -	B,C
2001 - EDACERE - Commune de Vions - Rapport de Synthèse - Diagnostic des réseaux d'assainissement - mémoire explicatif	F
2001 - EDACERE - Commune de Serrières en Chautagne - Rapport de Synthèse - Diagnostic des réseaux d'assainissement - mémoire explicatif	F
2001 - EDACERE - Commune de Ruffieux - Rapport de Synthèse - Diagnostic des réseaux d'assainissement - mémoire explicatif	F
2001 - EDACERE - Commune de Conjux - Rapport de Synthèse - Diagnostic des réseaux d'assainissement - mémoire explicatif	F
2001 - EDACERE - Commune de Chanaz - Rapport de Synthèse - Diagnostic des réseaux d'assainissement - mémoire explicatif	F
2001 - Conservatoire du patrimoine naturel de la Savoie - Plan de gestion des marais de Chautagne - Phase II -	G
2001 - BURGEAP, MICHELOT J-L, UMR, BRAVARD J-P - Réhabilitation des grands marais du Haut-Rhône - Etude du fonctionnement hydrogéologique des marais et plaines de Lavours et de Chautagne - Rapport de phase I : Etat des lieux -	B
2001 - BRGM (DOERFLIGER N., BERTHIER F.) - Caractérisation hydrogéologique de la ressource en eau souterraine dans le département de la Haute Savoie - Région de l'Albanais, bassin versant du Fier aval	B, G

étude	thématique
2001 - BRGM (Courtois N. et Dörfliger N.) - Caractérisation hydrogéologique de la ressource en eau souterraine du Département de la Haute Savoie - Synthèse pour la région de l'Albannais	B, G
2000 - RAMPNOUX J-P - Rapport géologique et hydrogéologique sur la forte pollution des eaux du captage de Vencières utilisées par la commune de SEYSSEL (74)	C
2000 - Conservatoire du patrimoine naturel de la Savoie - Plan de gestion des marais de Chautagne - Phase I - Réactualisation des connaissances et évaluation du premier plan de gestion	G
1996 - LORENZO G. - Suivi de l'évolution de la nappe de Chautagne	B
1993 - RAMPNOUX J-P - Rapport géologique - Sur la définition des périmètres de protection des captages alimentant en eau potable la commune de SEYSSEL - Haute Savoie	A
1993 - RAMPNOUX J-P - Contexte géologique, hydrogéologique et environnemental du puits communal de Motz (73)	A
1993 - AQUASONDAGE - Piézomètres réalisés à Chanaz	B
1992 - RAMPNOUX J-P - Aquifères n°12, 12bis, 12 ter et 13 - Caractéristiques géologiques et hydrogéologiques de la vallée du Rhône et de la basse vallée du Guiers en rive savoyarde - Synthèse des données générales existantes sur la nappe alluviale	B, H
1990 - Université de Savoie - Laboratoire de géodynamique (DEVILLE E.) - Convention SNEA(P) DEPF 90-G114 entre : La Société Nationale Elf Aquitaine (Production) et le Laboratoire de géodynamique de l'Université de Savoie - Rapport d'activité	H
1985 - CNR - Aménagement du Haut-Rhône - Plan d'implantation des piézomètres de nappe	E
1984 - SRAE Rhône-Alpes - Forage de Conjux - Essai de débit du 20/09/1984	B
1984 - HYDROFORAGE - Rapport de fin de Travaux - Commune de Conjux (01)	B
1984 - DDA 73 - Contribution des Services Extérieurs du Ministère de l'Agriculture à la connaissance des ressources en eaux souterraines dans le département de la Savoie	B, C
1982 - CNR - Aménagement du Haut-Rhône -Chute de Chautagne - Etude de la nappe dans les plaines d'Anglefort et de Serrières-en-Chautagne - Courbes de niveau de la nappe du 21/07/2192 - Q moyen du Rhône = 650 m <sup>3</sup> /s - Q moyen du Rhône Court circuité = 20 m <sup>3</sup> /s	B
1980 - NICOUD G. - Sur les conditions hydrogéologiques de protection du puits de Conjoux-Portout, commune de Conjux	B
1975 - CPGF - Direction de l'agriculture - département de la Haute-Savoie - service hydraulique - vallée du Rhône à Seyssel - Prospection électrique	H
1973 - DOUDOUX B. / NICOUD G. / COLETTA B. - Rapport sur les conditions géologiques et hydrogéologiques de la bordure occidentale de la plaine de Rumilly (74)	H
1972 - DOUDOUX B. - Rapport sur les conditions géologiques superficielles (Quaternaire et molasse) de la vallée du Chéran entre le Pont de l'Abîme et Rumilly. Synthèse partielle des données recueillies concernant les formations superficielles aquifères du pied de Semnoz	H
1972 - DOUDOUX B. - Rapport géologique sur les structures profondes probables de la plaine de Rumilly (74)	H
1964 - CPGF - Service du Génie Rural de Chambéry - Alimentation en Eau potable de la commune de la Loi - Ruffieux - Prospection géophysique	H
1905 - SRCE Clause et Cie - Nettoyage du forage à Chanaz - CR des travaux	A
1905 - Service des eaux - mairie de Culoz - Rapport annuel EAU 2012	A
1905 - Mairie Anglefort - Mairie d'Anglefort - Service de l'Eau - Rapport pour les régies communales	A
1905 - GROSSI J-L - Document d'objectifs Natura 2000	G
1905 - GARIN C. - Les milieux remarquables de l'Avant-Pays Savoyard/Chautagne	-

étude	thématique
1905 - Communauté de Communes du Canton de Rumilly - Rapport annuel eau potable et assainissement 2011 - C3R	A
1905 - BURGEAP, MICHELOT J-L, Université Joseph Fourier - Réhabilitation des grands marais du Haut-Rhône - Etude du fonctionnement hydrogéologique des marais et plaines de Lavours et de Chautagne - Rapport de phase IV : Elaboration et discussion des scenarii d'évolution - choix de la stratégie et des objectifs de la gestion des eaux	G
1905 - Brugeron A. - Carte de vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines sur le territoire des 4 Vallées du Bas Dauphiné. Rapport Final	F
1905 - ALTEAU - Compte Rendu Annuel 2011 - Service public de l'eau potable - Commune de Seyssel (74) - Comptes Rendus technique et financier - Compte d'exploitation	A
1905 - - Schéma directeur départemental de l'irrigation et de la gestion des ressources en eau. Synthèse de l'étude.	G

# ANNEXE 2 : FICHE BASOL DU SITE FERROPEM À ANGLEFORT

Cette annexe contient 8 pages

REAUCE00775-01 / CEAUCE131142	
EDS - SGE	
17/02/2014	ANNEXES



**Base de données BASOL** sur les sites et sols pollués  
(ou potentiellement pollués) appelant  
une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

**Présentation**   **Description**   **Situation technique**   **Environnement**   **Surveillance**   **Traitement**  
**du site**   **du site**   **du site**   **du site**   **et restrictions d'usage**   **du site**

**Région** : RHONE ALPES

**Département** : 01

**Site BASOL numéro** : 01.0011

**Date de création de la fiche ou de sa dernière mise à jour** : 19/09/2007

**Auteur de la qualification** : DREAL Unité Territoriale de l'Ain (UT01)

## Localisation et identification du site

**Nom usuel du site** : FERROPEM

**Localisation** :

**Commune** : Anglefort

**Code postal** : 01350 - **Code INSEE** : 01010 (918 habitants)

**Adresse** : usine d'Anglefort

**Lieu-dit** :

**Agence de l'eau correspondante** : Rhône - Méditerranée - Corse

**Code géographique de l'unité urbaine** : 01000 : (210 972 habitants)

**Géoréférencement** :

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT II ETENDU	868107.39	2106979.01	Commune (centre)	

**Parcelles cadastrales** :

**Nom du cadastre** :

**Date du cadastre** :

**Section cadastrale** :

**N° de parcelle** :

**Précision parcellaire (le cas échéant)** :

**Source documentaire** :

**Observations** :

**Plan(s) cartographique(s)** :

*Aucun plan n'a été transféré pour le moment.*

**Responsable(s) actuel(s) du site** : EXPLOITANT (si ICPE ancienne dont l'exploitant existe encore ou ICPE en activité)

il s'agit DU DERNIER EXPLOITANT

**Qualité du responsable** : PERSONNE MORALE PRIVEE

**Propriétaire(s) du site** :

Nom	Qualité	Coordonnées
PECHINEY ELECTROMETALLURGIE	PERSONNE MORALE PRIVEE	

## Caractérisation du site

**Description du site** :

La société FERROPEM (anciennement INVENSIL) exploite à Anglefort une usine de fabrication de silicium au four électrique, autorisée au titre des installations classées par arrêté préfectoral du 2 juin 1980 modifié.

L'usine est implantée sur le site d'Anglefort depuis 1964. Son activité a d'abord consisté à produire du ferro-silicium et d'autres produits de fonderies (silico-calcium et silico-manganèse). A partir de 1987, l'établissement s'est orienté vers la production de silicium.

Depuis l'origine, les activités de l'usine ont conduit à la mise en décharge sur le site de divers déchets (déchets de fonderie, poussières et fumées de silice...). Ces mises en décharge ont totalement cessé en 1999 et le site de la décharge a été remis en état. Aujourd'hui, le site dispose de 10 bassins (L0 à L9) de stockage de fumées de silice et d'un crassier. Le bassin L8 et le crassier ont été réhabilités.

La surface occupée par les activités de production est voisine de 7 ha dont 2,2 couverts. L'ensemble du site en activité est gardienné, clôturé, avec interdiction d'accès.

**Description qualitative à la date du 18/09/2007** :

Par circulaire du 3 avril 1996, le Ministère chargé de l'environnement a demandé la réalisation d'études de sols pour un

ensemble de sites industriels en activité et relevant de secteurs d'activité prioritaires. Sur la base des critères définis par cette circulaire, 165 sites ont été proposés pour la région Rhône-Alpes, le site exploité par la société Ferropem à Angléfort en faisant partie.

Par arrêté du 23 octobre 1998, a été imposée la réalisation d'une étude de sol, suivant le guide méthodologique élaboré par le Ministère chargé de l'environnement, comprenant un diagnostic initial et une Evaluation Simplifiée des Risques (ESR).

Cette étude de sol mettait en évidence deux sources de pollutions :

- ☐☐☐ déchets aériens du crassier contenant du chrome, du nickel et du cadmium,
- ☐☐☐ déchets enterrés des bassins contenant de l'arsenic et de l'antimoine.

Compte tenu des conclusions de l'ESR, une nouvelle étude de sol comprenant un diagnostic approfondi et une EDR a été prescrite par arrêté préfectoral du 1er décembre 2003. En outre, la surveillance des eaux souterraines a été prescrite pour les paramètres suivants : chrome et cadmium, avec une fréquence semestrielle ; nickel, arsenic et antimoine, avec une fréquence trimestrielle.

Le rapport de synthèse (réalisé par le bureau d'études ATOS ENVIRONNEMENT de Lyon) reprenant les informations acquises et les résultats de l'EDR a été remis le 17 septembre 2004, puis complété les 14 décembre 2004 et 14 mars 2005.

Etant donné la nature des matériaux stockés dans les bassins, la société FERROPEM a proposé de les valoriser, en procédant à leur extraction. Pour chaque bassin, la totalité des matériaux stockés doit être extraite. L'exploitation est estimée à 10 ans. A la fin de l'exploitation, il n'est pas prévu de remblaiement des dépressions, celles-ci étant simplement mises en eau (par l'eau de pluie).

Le rapport de synthèse de l'EDR présente ce projet de reprise des fumées de silice et son impact sanitaire et environnemental.

Quelle que soit la configuration considérée (reprise des fumées ou bassins laissés en l'état), la modélisation proposée dans l'EDR conclut en l'absence d'impact au niveau des cours d'eau proches, des pompages de l'usine et de la commune d'Angléfort.

Par ailleurs, l'impact en aval du site a été évalué de la même façon. L'étude indique que la reprise des fumées a un effet bénéfique sur le long terme et principalement au plus près des bassins. Cependant, une zone en aval du site (jusqu'à 400m au plus) peut présenter des concentrations en polluant (surtout antimoine) excédant la VCI usage sensible.

Concernant le volet sanitaire, seule l'exposition par inhalation a été étudiée.

Les calculs indiquent que sous réserve de ne pas dépasser les valeurs de référence des concentrations en poussière, l'hygiène et la sécurité des travailleurs et du voisinage sont garantis pendant toute la durée d'extraction des fumées.

Compte tenu des conclusions des études de sol, l'inspection des installations classées a proposé à Monsieur le Préfet de l'Ain de prescrire à l'exploitant :

- la surveillance des eaux souterraines par le biais du réseau de piézomètres déjà en place et la mise en place du suivi de la qualité de l'air ;
- des conditions spécifiques d'extraction des fumées de silice ;
- le dépôt d'un dossier de servitude.

Ces prescriptions ont été imposées à l'exploitant par arrêté préfectoral complémentaire du 9 juin 2005.

Un piézomètre supplémentaire (Pz8) a été implanté en aval du site, à 200 m des limites de propriété.

Le dossier nécessaire à la constitution de servitudes d'utilité publique a été transmis à l'administration par courrier en date du 13 avril 2006.

**Pour tout commentaire Contactez-nous**



## Pollution des sols : BASOL

Base de données BASOL sur les sites et sols pollués  
(ou potentiellement pollués) appelant  
une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

[Présentation  
du site](#)[Description  
du site](#)[Situation technique  
du site](#)[Environnement  
du site](#)[Surveillance  
et restrictions d'usage](#)[Traitement  
du site](#)**Région :** RHONE ALPES**Département :** 01**Site BASOL numéro :** 01.0011**Date de création de la fiche ou de sa dernière mise à jour :** 19/09/2007**Auteur de la qualification :** DREAL (159)

### Description du site

**Origine de l'action des pouvoirs publics :** CIRCULAIRE DU 3 AVRIL 1996**Origine de la découverte :**

<input type="checkbox"/> Recherche historique	<input type="checkbox"/> Travaux
<input type="checkbox"/> Transactions	<input type="checkbox"/> Dépôt de bilan
<input type="checkbox"/> cessation d'activité, partielle ou totale	<input type="checkbox"/> Information spontanée
<input type="checkbox"/> Demande de l'administration	<input type="checkbox"/> Analyse captage AEP ou puits ou eaux superficielles
<input type="checkbox"/> Pollution accidentelle	Autre :

**Types de [pollution](#) :**

<input checked="" type="checkbox"/> Dépôt de déchets	<input type="checkbox"/> Dépôt aérien
<input type="checkbox"/> Dépôt enterré	<input type="checkbox"/> Dépôt de produits divers
<input type="checkbox"/> Sol pollué	<input type="checkbox"/> Nappe polluée
<input type="checkbox"/> Pollution non caractérisée	

**Origine de la [pollution](#) ou des déchets ou des produits :**

- Origine accidentelle
- [Pollution](#) due au fonctionnement de l'[installation](#)
- Liquidation ou cessation d'activité
- Dépôt sauvage de déchets
- Autre

**Activité :** Ferro-alliages, abrasifs (industrie des)**Code activité ICPE :** J41[Pour tout commentaire Contactez-nous](#)



Base de données BASOL sur les sites et sols pollués  
(ou potentiellement pollués) appelant  
une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

Presentation du site    Description du site    Situation technique du site    Environnement du site    Surveillance et restrictions d'usage    Traitement du site

Région : RHONE ALPES

Département : 01

Site BASOL numéro : 01.0011

Date de création de la fiche ou de sa dernière mise à jour : 19/09/2007

Auteur de la qualification : DREAL (159)

### Situation technique du site

Événement	Prescrit à la date du	Etat du site	Date de réalisation
Evaluation simplifiée des risques (ESR)	16/10/1998	Site mis à l'étude - Diagnostic prescrit par AP	27/07/2000
Diagnostic initial	16/10/1998	Site mis à l'étude - Diagnostic prescrit par AP	27/07/1999
Evaluation détaillée des risques (EDR)	01/12/2003	Site mis à l'étude - Diagnostic prescrit par AP	17/09/2004
Diagnostic approfondi	01/12/2003	Site mis à l'étude - Diagnostic prescrit par AP	17/09/2004
Surveillance du site	09/06/2006	Site en cours de traitement - Objectifs de réhabilitation et choix techniques définis ou en cours de mise en oeuvre	18/09/2007

### Caractérisation de l'impact

#### Déchets identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de déchets) :

- Déchets non dangereux  
 Déchets dangereux  
 Déchets inertes

#### Produits identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de produits) :

- Ammonium                       Arsenic (As)  
 Baryum (Ba)                     BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes)  
 Cadmium (Cd)                    Chlorures  
 Chrome (Cr)                       Cobalt (Co)  
 Cuivre (Cu)                       Cyanures  
 H.A.P.                               Hydrocarbures  
 Mercure (Hg)                     Molybdène (Mo)  
 Nickel (Ni)                         PCB-PCT  
 Pesticides                         Pollution radioactive  
 Plomb (Pb)                         Sélénium (Se)  
 Solvants halogénés               Solvants non halogénés  
 Sulfates                             TCE (Trichloroéthylène)  
 Zinc (Zn)

Autres : Antimoine (Sb)

#### Polluants présents dans les sols ou les nappes :

- Ammonium                       Arsenic (As)  
 Baryum (Ba)                     BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes)  
 Cadmium (Cd)                    Chlorures  
 Chrome (Cr)                       Cobalt (Co)  
 Cuivre (Cu)                       Cyanures  
 H.A.P.                               Hydrocarbures  
 Mercure (Hg)                     Molybdène (Mo)

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Nickel (Ni)  | <input type="checkbox"/> PCB-PCT            |
| <input type="checkbox"/> Pesticides              | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb)         |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se)           | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés  | <input type="checkbox"/> Sulfates           |
| <input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène) | <input type="checkbox"/> Zinc (Zn)          |

Autres : Antimoine (Sb)

**Polluants** présents dans les sols :

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Ammonium              | <input type="checkbox"/> Arsenic (As)           |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba)           | <input type="checkbox"/> BTEX                   |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd)          | <input type="checkbox"/> Chlorures              |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr)           | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co)            |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu)           | <input type="checkbox"/> Cyanures               |
| <input type="checkbox"/> H.A.P.                | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures          |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg)          | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo)         |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni)           | <input type="checkbox"/> PCB-PCT                |
| <input type="checkbox"/> Pesticides            | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb)             |
| <input type="checkbox"/> Pollution radioactive | <input type="checkbox"/> Sélénium (Se)          |
| <input type="checkbox"/> Solvants halogénés    | <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés |
| <input type="checkbox"/> Sulfates              | <input type="checkbox"/> TCE                    |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn)             |   |

**Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les sols :**

Aucun

**Polluants** présents dans les nappes :

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Aluminium (Al)        | <input type="checkbox"/> Ammonium               |
| <input type="checkbox"/> Arsenic (As)          | <input type="checkbox"/> Baryum (Ba)            |
| <input type="checkbox"/> BTEX                  | <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd)           |
| <input type="checkbox"/> Chlorures             | <input type="checkbox"/> Chrome (Cr)            |
| <input type="checkbox"/> Cobalt (Co)           | <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu)            |
| <input type="checkbox"/> Cyanures              | <input type="checkbox"/> Fer (Fe)               |
| <input type="checkbox"/> H.A.P.                | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures          |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg)          | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo)         |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni)           | <input type="checkbox"/> PCB-PCT                |
| <input type="checkbox"/> Pesticides            | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb)             |
| <input type="checkbox"/> Pollution radioactive | <input type="checkbox"/> Sélénium (Se)          |
| <input type="checkbox"/> Solvants halogénés    | <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés |
| <input type="checkbox"/> Sulfates              | <input type="checkbox"/> TCE                    |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn)             |   |

**Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les nappes :**

Aucun

**Risques immédiats :**

- Produits inflammables
- Produits explosifs
- Produits toxiques
- Produits incompatibles
- Risque inondation
- Risque inondation
- Fuites et écoulements
- Accessibilité au site

**Importance du dépôt ou de la zone polluée :**

Tonnage (tonne) : 120000

Volume (m3) : 0

Surface (ha) : 5

Informations complémentaires :

Aucune

Pour tout commentaire Contactez-nous



## Pollution des sols : BASOL

Base de données BASOL sur les sites et sols pollués  
(ou potentiellement pollués) appelant  
une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

Présentation  
du site

Description  
du site

Situation technique  
du site

Environnement  
du site

Surveillance  
et restrictions d'usage

Traitement  
du site

Région : RHONE ALPES

Département : 01

Site BASOL numéro : 01.0011

Date de création de la fiche ou de sa dernière mise à jour : 19/09/2007

Auteur de la qualification : DREAL (159)

### Environnement du site

#### Zone d'implantation :

Habitat : DENSE

Industrie : LOURDE

#### Hydrogéologie du site :

Absence de nappe.

Présence d'une nappe.

#### Utilisation de la nappe :

Aucune utilisation connue

A.E.P.

Puits privés

Agriculture, industries agroalimentaires

Autres industries

Autre : industriel

#### Utilisation actuelle du site :

Site industriel en activité.  L'activité exercée est à l'origine de la pollution

L'activité exercée n'est pas à l'origine de la pollution

Site industriel en friche.

Site ancien réutilisé

#### Impacts constatés :

Captage AEP arrêté (aduction d'eau potable)

Teneurs anormales dans les eaux superficielles et/ou dans les sédiments

Teneurs anormales dans les eaux souterraines

Teneurs anormales dans les végétaux destinés à la consommation humaine ou animale

Plaintes concernant les odeurs

Teneurs anormales dans les animaux destinés à la consommation humaine

Teneurs anormales dans les sols

Santé

Sans

Inconnu

Pas d'impact constaté après dépollution

Pour tout commentaire Contactez-nous



## Pollution des sols : BASOL

Base de données BASOL sur les sites et sols pollués  
(ou potentiellement pollués) appelant  
une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

**Présentation**   **Description**   **Situation technique**   **Environnement**   **Surveillance**   **Traitement**  
**du site**   **du site**   **du site**   **du site**   **et restrictions d'usage**   **du site**

Région : RHONE ALPES

Département : 01

Site BASOL numéro : 01.0011

Date de création de la fiche ou de sa dernière mise à jour : 19/09/2007

Auteur de la qualification : DREAL (159)

### Surveillance du site

#### Milieu surveillé :

- Eaux superficielles, fréquence (n/an) :
- Eaux souterraines, fréquence (n/an) : 4

Autre : AP du 01/12/03

#### Etat de la surveillance :

- Absence de surveillance justifiée  
Raison :
- Surveillance différée en raison de procédure en cours  
Raison :

Début de la surveillance : 01/02/2004

Arrêt effectif de la surveillance :

Résultat de la surveillance é la date du 18/09/2007 LA SITUATION RESTE STABLE

### Restrictions d'usage et mesures d'urbanisme

#### Restriction d'usage sur :

- L'utilisation du sol (urbanisme)
- L'utilisation du sous-sol (fouille)
- L'utilisation de la nappe
- L'utilisation des eaux superficielles
- La culture de produits agricoles

#### Mesures d'urbanisme réalisées :

- [Servitude](#) d'utilité publique (SUP)  
Date de l'arrêté préfectoral :
- Porter à connaissance risques, article L121-2 du code de l'urbanisme  
Date du document actant le porter à connaissance risques L121-2 code de l'urbanisme :
- Restriction d'usage entre deux parties (RUP)  
Date du document actant la RUP :
- Restriction d'usage conventionnelle au profit de l'Etat (RUCPE)  
Date du document actant la RUCPE :
- Projet d'intérêt général (PIG)  
Date de l'arrêté préfectoral :
- Inscription au plan local d'urbanisme ([PLU](#))
- Acquisition amiable par l'[exploitant](#)
- Arrêté municipal limitant la consommation de l'eau des puits proche du site

Informations complémentaires :

Pour tout commentaire **Contactez-nous**



## Pollution des sols : BASOL

Base de données BASOL sur les sites et sols pollués  
(ou potentiellement pollués) appelant  
une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

[Présentation  
du site](#)[Description  
du site](#)[Situation technique  
du site](#)[Environnement  
du site](#)[Surveillance  
et restrictions d'usage](#)[Traitement  
du site](#)

Région : RHONE ALPES

Département : 01

Site BASOL numéro : 01.0011

Date de création de la fiche ou de sa dernière mise à jour : 19/09/2007

Auteur de la qualification : DREAL (159)

### Traitement effectué

- Mise en sécurité du [site](#)**
- Interdiction d'accès
- Gardiennage
- Evacuation de produits ou de déchets
- Pompage de rabattement ou de récupération
- Reconditionnement des produits ou des déchets

Autre :

- Traitement des déchets ou des produits hors [site](#) ou sur le [site](#)**
- Stockage déchets dangereux
- Stockage déchets non dangereux
- Confinement sur site
- Physico-chimique
- Traitement thermique

Autre : valorisation des fumées de silices

- Traitement des terres polluées**
- Traitement des eaux**

[Pour tout commentaire](#)

# ANNEXE 3 : FICHES DE SUIVIS DE LA QUALITÉ DES EAUX SUPERFICIELLES

Cette annexe contient 5 pages

REAUCE00775-01 / CEAUCE131142	
EDS - SGE	
17/02/2014	ANNEXES



[Accueil](#) > [Résultat de la surveillance](#) > [Surveillance des milieux](#) > [Qualité des cours d'eau](#) > Fiche état des eaux : CANAL DE CHAUTAGNE A RUFFIEUX

## Fiche état des eaux : CANAL DE CHAUTAGNE A RUFFIEUX (code station : 06590550)

État des eaux de la station  
Évaluation de l'état des eaux douces de surface  
Informations disponibles pour la station

### État des eaux de la station

#### 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
2012	MED ⚠	TBE	MOY ⚠	TBE	Ind			Ind			Faible		MED	
2011	MAUV ⚠	TBE	MOY ⚠	TBE	Ind	BE		Ind			Faible		MAUV	BE
2010	MED ⚠	TBE	BE	BE	Ind	BE		Ind			Faible		MED	BE
2009	MOY ⚠	TBE	BE	BE	Ind	BE		Ind			Faible		MOY	BE
2008	TBE	TBE	BE	TBE	Ind			Ind			Faible		BE	

(1) Année la plus récente de la période considérée pour l'évaluation de l'état.  
(2) Voir *Nota* concernant l'élément de qualité "Poissons" à la rubrique [évaluation de l'état](#).

#### Légende

##### État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). 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 de données

##### État chimique

BE	Bon état
MAUV	Non atteint du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

**Impression de la page :** Pour une impression correcte des cases de couleur sous Internet Explorer, vous devez cocher l'option "Imprimer les couleurs et les images d'arrière plan" (Menu : "Outils" > "Options Internet..." > onglet : "Avancé" > case à cocher "Impression en cours").



### Évaluation de l'état des eaux douces de surface

L'état est déterminé conformément à l'[arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement](#) (format PDF : 8 Mo). Ainsi, cet état pour une année donnée (spécifiée en 1<sup>re</sup> colonne du tableau ci-dessus) résulte de la synthèse des résultats des 2 dernières années pour l'état écologique, des 3 dernières années pour l'état chimique.

*Nota :* Sur 10 types de cours d'eau du bassin Rhône-Méditerranée, les résultats obtenus pour l'indice poisson rivière (IPR) sur les sites de référence, censés être, par définition, très bons, s'avèrent moyens, médiocres ou mauvais. Dans l'attente des résultats d'un travail en cours avec l'ONEMA sur la prise en compte de l'IPR, visant à préciser la pertinence de cet indice sur les types de cours d'eau précités (TP5, TP2, TP7, TP6, PTP8, PTP8-A, TP1, TP4, MP2, GMP7), l'élément de qualité « Poissons » est considéré comme indéterminé et n'a pas été pris en compte pour le calcul de l'état écologique concernant ces types de cours d'eau.



### Informations disponibles pour la station

<a href="#">Fiche signalétique</a>	Fiche état des eaux
------------------------------------	---------------------



[Accueil](#) > [Résultat de la surveillance](#) > [Surveillance des milieux](#) > [Qualité des cours d'eau](#) > Fiche état des eaux : CANAL DE SAVIERES A CHINDRIEUX

## Fiche état des eaux : CANAL DE SAVIERES A CHINDRIEUX (code station : 06075300)

[État des eaux de la station](#)  
[Évaluation de l'état des eaux douces de surface](#)  
[Informations disponibles pour la station](#)

### État des eaux de la station

#### 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 ECOLOGIQUE	POTENTIEL ECOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2012							TBE	TBE			Faible		BE	
2011							TBE	TBE			Faible		BE	
2010							TBE	TBE			Faible		BE	
2009							TBE				Faible		BE	

(1) Année la plus récente de la période considérée pour l'évaluation de l'état.  
(2) Voir *Nota* concernant l'élément de qualité "Poissons" à la rubrique [évaluation de l'état](#).

#### Légende

##### État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). 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 de données

##### État chimique

BE	Bon état
MAUV	Non atteinte du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

**Impression de la page :** Pour une impression correcte des cases de couleur sous Internet Explorer, vous devez cocher l'option "Imprimer les couleurs et les images d'arrière plan" (Menu : "Outils" > "Options Internet..." > onglet : "Avancé" > case à cocher "Impression en cours").



### Évaluation de l'état des eaux douces de surface

L'état est déterminé conformément à l'[arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement](#) (format PDF ; 8 Mo).

Ainsi, cet état pour une année donnée (spécifiée en 1re colonne du tableau ci-dessus) résulte de la synthèse des résultats des 2 dernières années pour l'état écologique, des 3 dernières années pour l'état chimique.

*Nota* : Sur 10 types de cours d'eau du bassin Rhône-Méditerranée, les résultats obtenus pour l'indice poisson rivière (IPR) sur les sites de référence, censés être, par définition, très bons, s'avèrent moyens, médiocres ou mauvais. Dans l'attente des résultats d'un travail en cours avec l'ONEMA sur la prise en compte de l'IPR, visant à préciser la pertinence de cet indice sur les types de cours d'eau précités (TP5, TP2, TP7, TP6, PTP8, PTP8-A, TP1, TP4, MP2, GMP7), l'élément de qualité « Poissons » est considéré comme indéterminé et n'a pas été pris en compte pour le calcul de l'état écologique concernant ces types de cours d'eau.



### Informations disponibles pour la station

<a href="#">Fiche signalétique</a>	<a href="#">Fiche état des eaux</a>
<a href="#">Données brutes téléchargeables</a>	<a href="#">Données état des eaux téléchargeables</a>



[Accueil](#) > [Résultat de la surveillance](#) > [Surveillance des milieux](#) > [Qualité des cours d'eau](#) > Fiche état des eaux : CANAL SAVIERES A CHANAZ

## Fiche état des eaux : CANAL SAVIERES A CHANAZ (code station : 06075000)

État des eaux de la station  
Évaluation de l'état des eaux douces de surface  
Informations disponibles pour la station

### État des eaux de la station

#### 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
2009							BE				Faible		BE	

(1) Année la plus récente de la période considérée pour l'évaluation de l'état.

(2) Voir *Nota* concernant l'élément de qualité "Poissons" à la rubrique [évaluation de l'état](#).

### Légende

#### État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). 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 de données

#### État chimique

BE	Bon état
MAUV	Non atteint du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

**Impression de la page** : Pour une impression correcte des cases de couleur sous Internet Explorer, vous devez cocher l'option "Imprimer les couleurs et les images d'arrière plan" (Menu : "Outils" > "Options Internet..." > onglet : "Avancé" > case à cocher "Impression en cours").



### Évaluation de l'état des eaux douces de surface

L'état est déterminé conformément à l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement (format PDF ; 8 Mo).

Ainsi, cet état pour une année donnée (spécifiée en 1<sup>re</sup> colonne du tableau ci-dessus) résulte de la synthèse des résultats des 2 dernières années pour l'état écologique, des 3 dernières années pour l'état chimique.

*Nota* : Sur 10 types de cours d'eau du bassin Rhône-Méditerranée, les résultats obtenus pour l'indice poisson rivière (IPR) sur les sites de référence, censés être, par définition, très bons, s'avèrent moyens, médiocres ou mauvais. Dans l'attente des résultats d'un travail en cours avec l'ONEMA sur la prise en compte de l'IPR, visant à préciser la pertinence de cet indice sur les types de cours d'eau précités (TP5, TP2, TP7, TP6, PTP8, PTP8-A, TP1, TP4, MP2, GMP7), l'élément de qualité « Poissons » est considéré comme indéterminé et n'a pas été pris en compte pour le calcul de l'état écologique concernant ces types de cours d'eau.



### Informations disponibles pour la station

<a href="#">Fiche signalétique</a>	Fiche état des eaux
<a href="#">Données brutes téléchargeables</a>	<a href="#">Données état des eaux téléchargeables</a>



[Accueil](#) > [Résultat de la surveillance](#) > [Surveillance des milieux](#) > [Qualité des cours d'eau](#) > Fiche état des eaux : RHONE A CULOZ

## Fiche état des eaux : RHONE A CULOZ (code station : 06072300)

État des eaux de la station  
Évaluation de l'état des eaux douces de surface  
Informations disponibles pour la station

### État des eaux de la station

#### 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
2012	BE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	Ind	Ind	BE		Faible		BE	BE
2011	BE	TBE	BE	BE	Ind	BE	Ind	Ind	BE		Faible		BE	BE
2010	TBE	TBE	BE	BE	Ind	BE	Ind	Ind	Ind		Faible		BE	BE
2009	TBE	TBE	BE	TBE	Ind	BE	Ind	Ind	Ind		Faible		BE	BE
2008	TBE	TBE	BE	BE	Ind		Ind	Ind	BE		Faible		BE	BE
2007	TBE	TBE	BE	BE	Ind		Ind	Ind	BE		Faible		BE	BE
2006	BE	TBE	BE	BE	Ind		Ind	Ind			Faible		BE	BE
2005	MOY 	TBE	BE	TBE	Ind		Ind				Faible		MOY	

(1) Année la plus récente de la période considérée pour l'évaluation de l'état.  
(2) Voir *Nota* concernant l'élément de qualité "Poissons" à la rubrique [évaluation de l'état](#).

#### Légende

##### État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). 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 de données

##### État chimique

BE	Bon état
MAUV	Non atteint du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

**Impression de la page :** Pour une impression correcte des cases de couleur sous Internet Explorer, vous devez cocher l'option "Imprimer les couleurs et les images d'arrière plan" (Menu : "Outils" > "Options Internet..." > onglet : "Avancé" > case à cocher "Impression en cours").



#### Évaluation de l'état des eaux douces de surface

L'état est déterminé conformément à l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement (format PDF ; 8 Mo). Ainsi, cet état pour une année donnée (spécifiée en 1re colonne du tableau ci-dessus) résulte de la synthèse des résultats des 2 dernières années pour l'état écologique, des 3 dernières années pour l'état chimique.

*Nota :* Sur 10 types de cours d'eau du bassin Rhône-Méditerranée, les résultats obtenus pour l'indice poisson rivière (IPR) sur les sites de référence, censés être, par définition, très bons, s'avèrent moyens, médiocres ou mauvais. Dans l'attente des résultats d'un travail en cours avec l'ONEMA sur la prise en compte de l'IPR, visant à préciser la pertinence de cet indice sur les types de cours d'eau précités (TP5, TP2, TP7, TP6, PTP8, PTP8-A, TP1, TP4, MP2, GMP7), l'élément de qualité « Poissons » est considéré comme indéterminé et n'a pas été pris en compte pour le calcul de l'état écologique concernant ces types de cours d'eau.



#### Informations disponibles pour la station



[Accueil](#) > [Résultat de la surveillance](#) > [Surveillance des milieux](#) > [Qualité des cours d'eau](#) > Fiche état des eaux : RHONE A RUFFIEUX

## Fiche état des eaux : RHONE A RUFFIEUX (code station : 06072400)

[État des eaux de la station](#)  
[Évaluation de l'état des eaux douces de surface](#)  
[Informations disponibles pour la station](#)

### État des eaux de la station

#### État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Itutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2012	BE	TBE	BE	BE	Ind	BE	Ind	Ind			Faible		BE	BE
2011	BE	TBE	BE	BE	Ind	BE	Ind	Ind	BE		Faible		BE	BE
2010	TBE	TBE	BE	BE	Ind	BE	Ind	Ind	BE		Faible		BE	MAUV 
2009	TBE	TBE	BE	TBE	Ind	BE	Ind	Ind	Ind		Faible		BE	BE
2008	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	Ind	Ind	Ind		Faible		BE	BE
2007	TBE	TBE	BE	BE	Ind		Ind	Ind			Faible		BE	

(1) Année la plus récente de la période considérée pour l'évaluation de l'état.

(2) Voir *Nota* concernant l'élément de qualité "Poissons" à la rubrique [évaluation de l'état](#).

#### Légende

##### État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). 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 de données

##### État chimique

BE	Bon état
MAUV	Non atteint du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

**Impression de la page** : Pour une impression correcte des cases de couleur sous Internet Explorer, vous devez cocher l'option "Imprimer les couleurs et les images d'arrière plan" (Menu : "Outils" > "Options Internet..." > onglet : "Avancé" > case à cocher "Impression en cours").



### Évaluation de l'état des eaux douces de surface

L'état est déterminé conformément à l'[arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement](#) (format PDF ; 8 Mo).

Ainsi, cet état pour une année donnée (spécifiée en 1<sup>re</sup> colonne du tableau ci-dessus) résulte de la synthèse des résultats des 2 dernières années pour l'état écologique, des 3 dernières années pour l'état chimique.

*Nota* : Sur 10 types de cours d'eau du bassin Rhône-Méditerranée, les résultats obtenus pour l'indice poisson rivière (IPR) sur les sites de référence, censés être, par définition, très bons, s'avèrent moyens, médiocres ou mauvais. Dans l'attente des résultats d'un travail en cours avec l'ONEMA sur la prise en compte de l'IPR, visant à préciser la pertinence de cet indice sur les types de cours d'eau précités (TP5, TP2, TP7, TP6, PTP8, PTP8-A, TP1, TP4, MP2, GMP7), l'élément de qualité « Poissons » est considéré comme indéterminé et n'a pas été pris en compte pour le calcul de l'état écologique concernant ces types de cours d'eau.

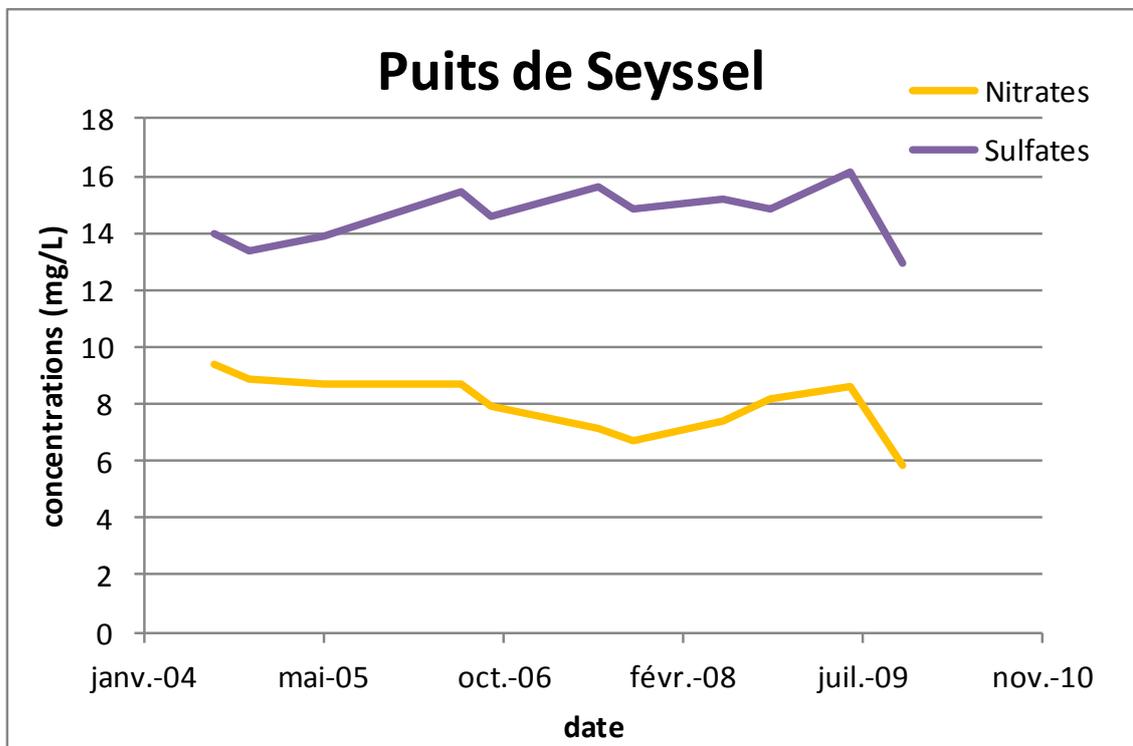
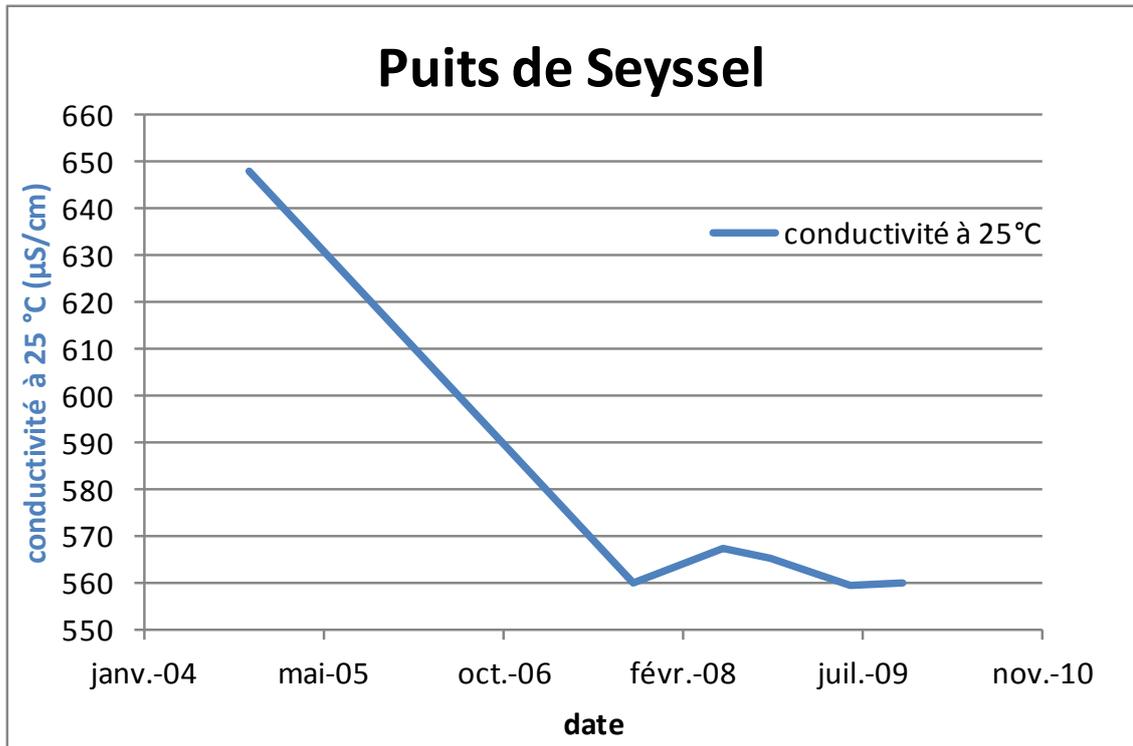


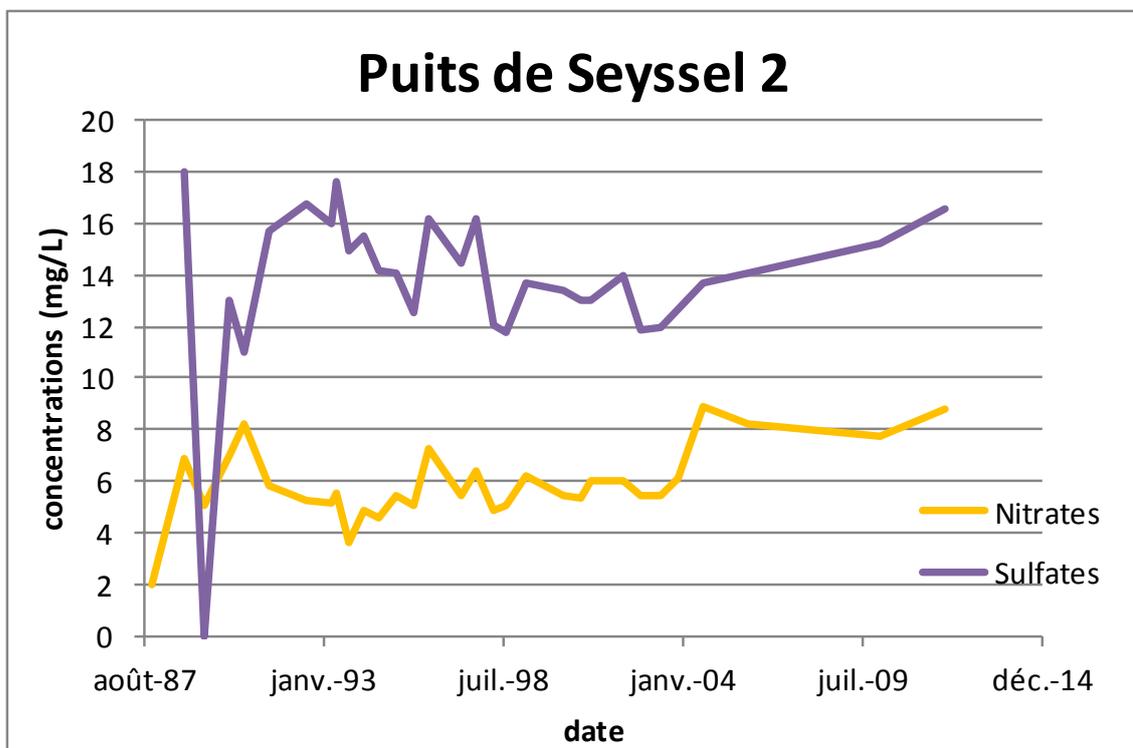
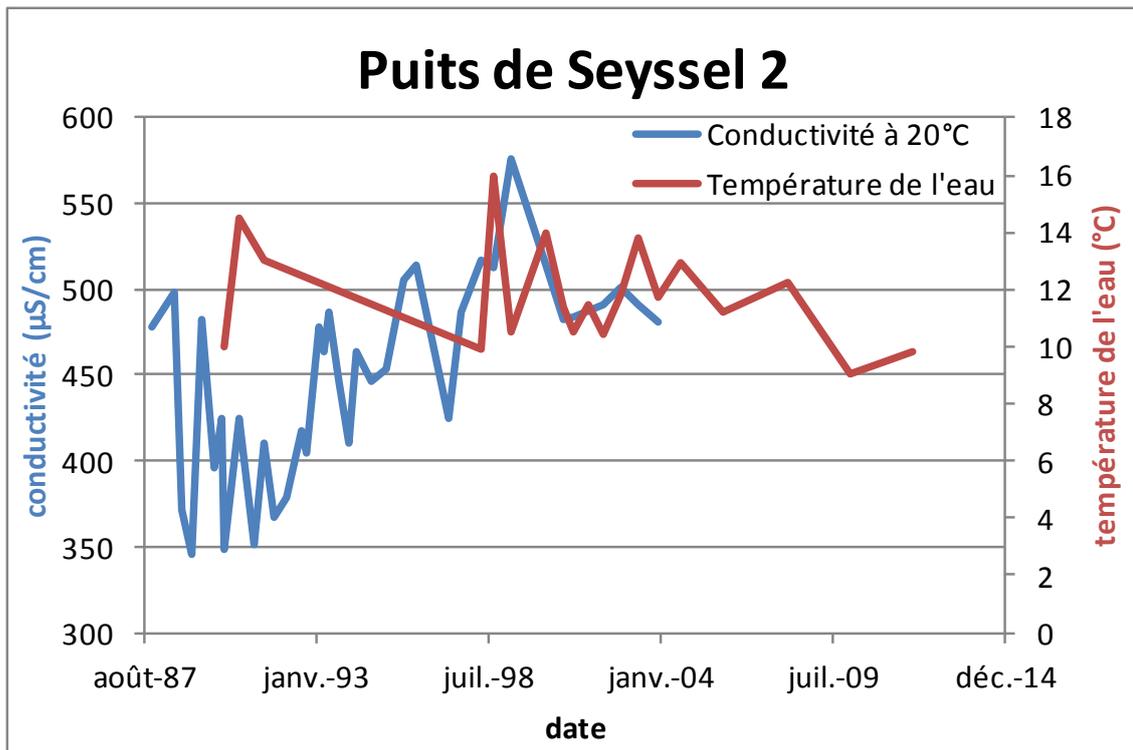
### Informations disponibles pour la station

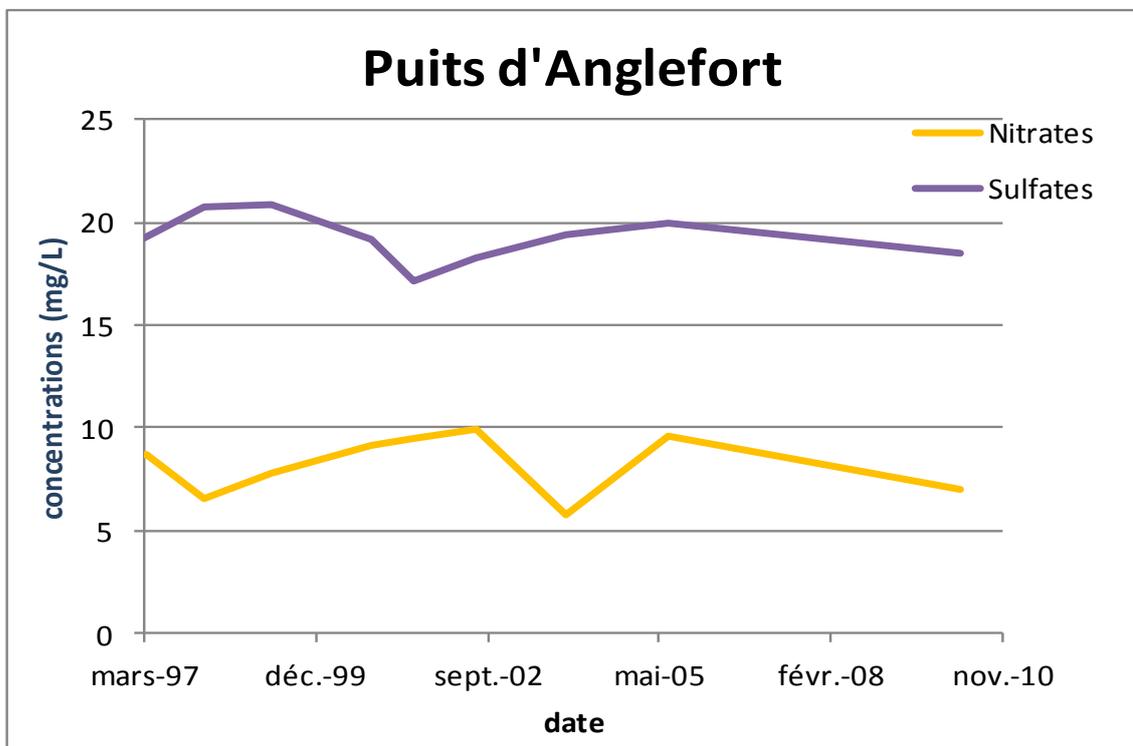
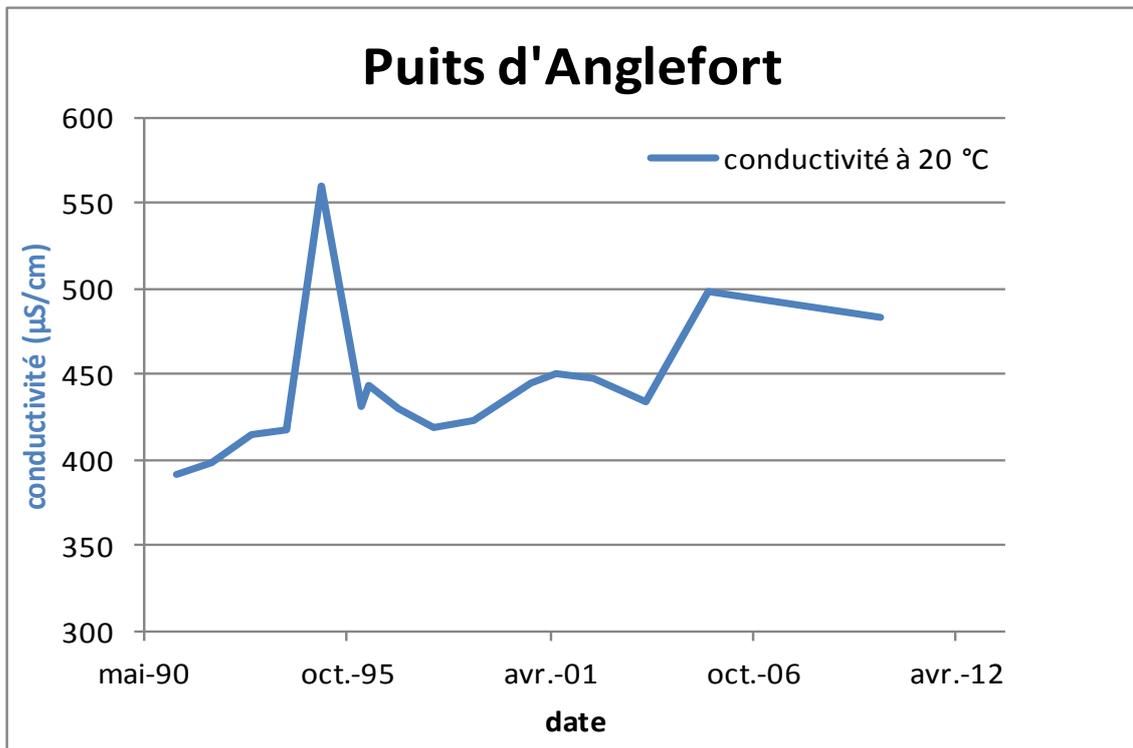
# ANNEXE 4 : SUIVIS DE LA QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

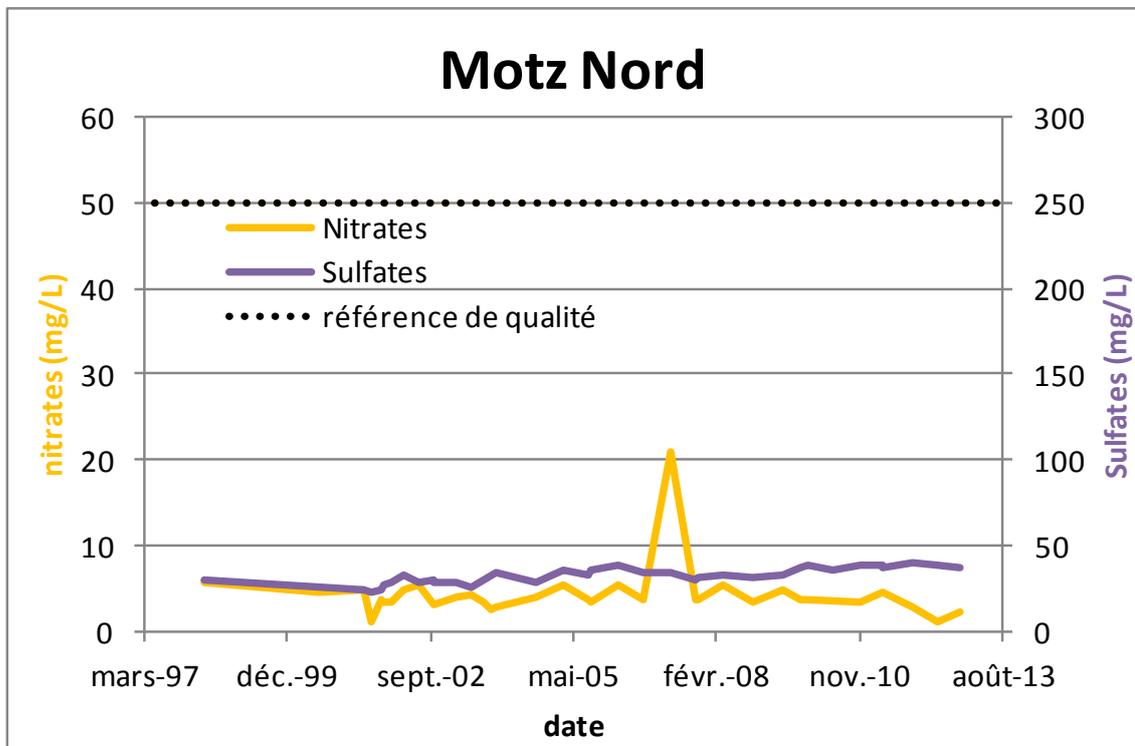
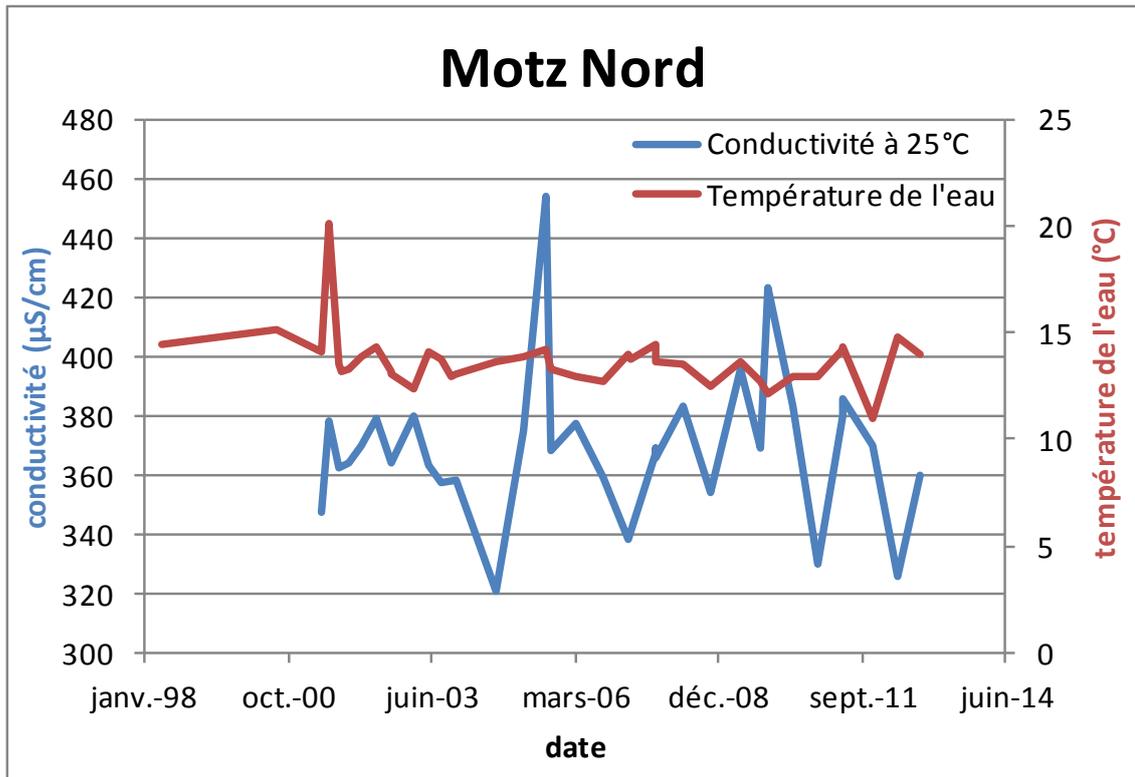
Cette annexe contient 8 pages

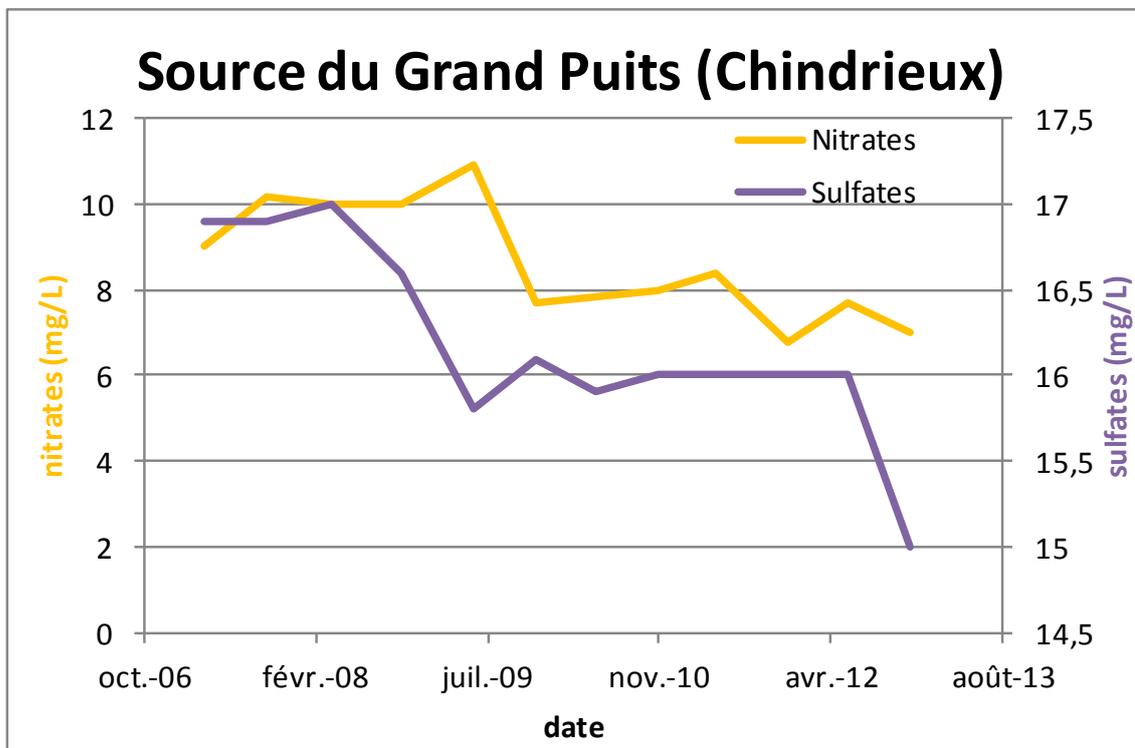
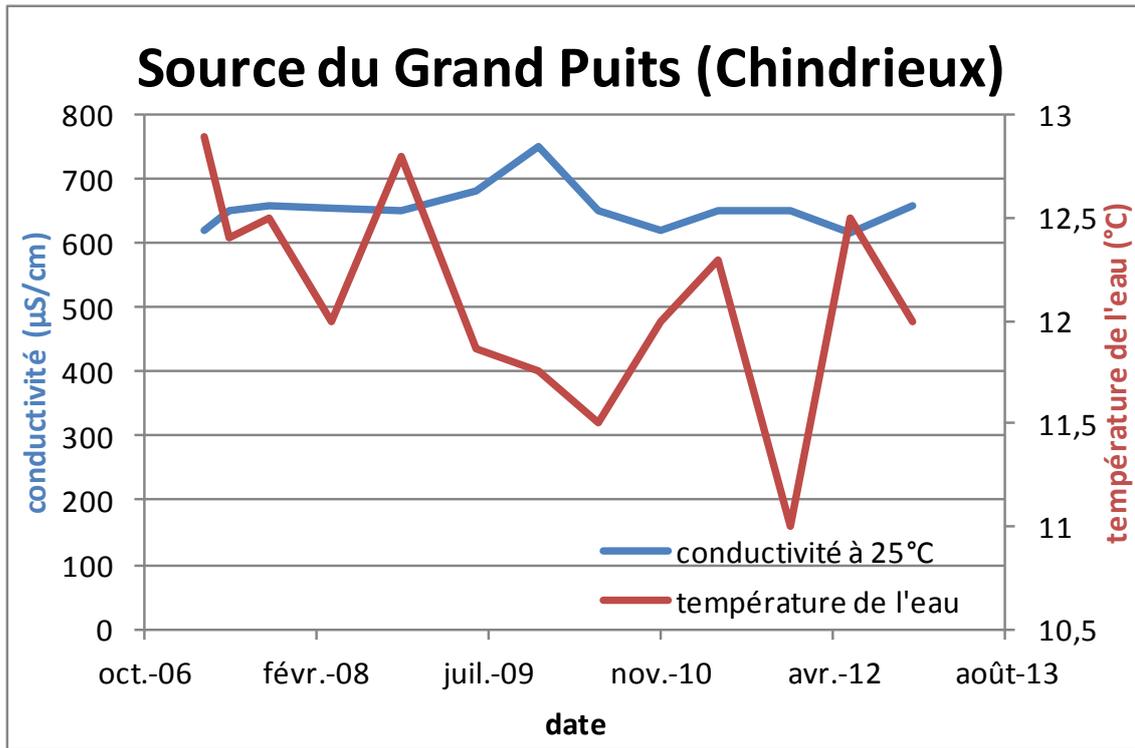
REAUCE00775-01 / CEAUCE131142	
EDS - SGE	
17/02/2014	ANNEXES

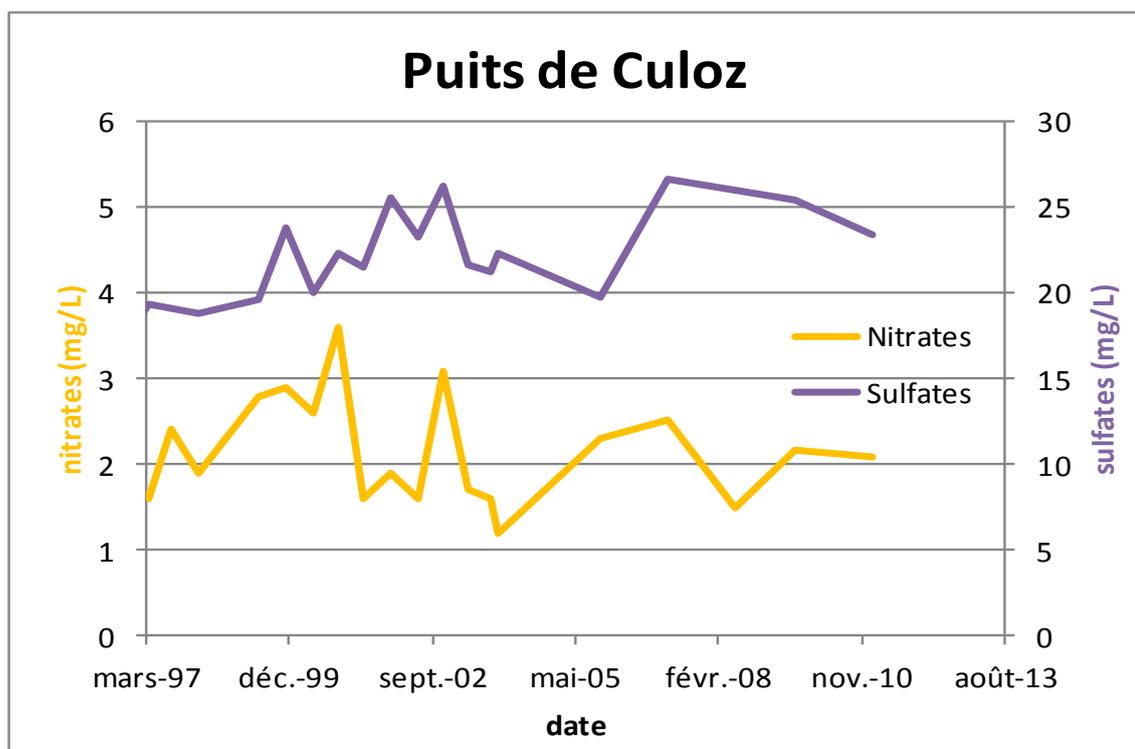
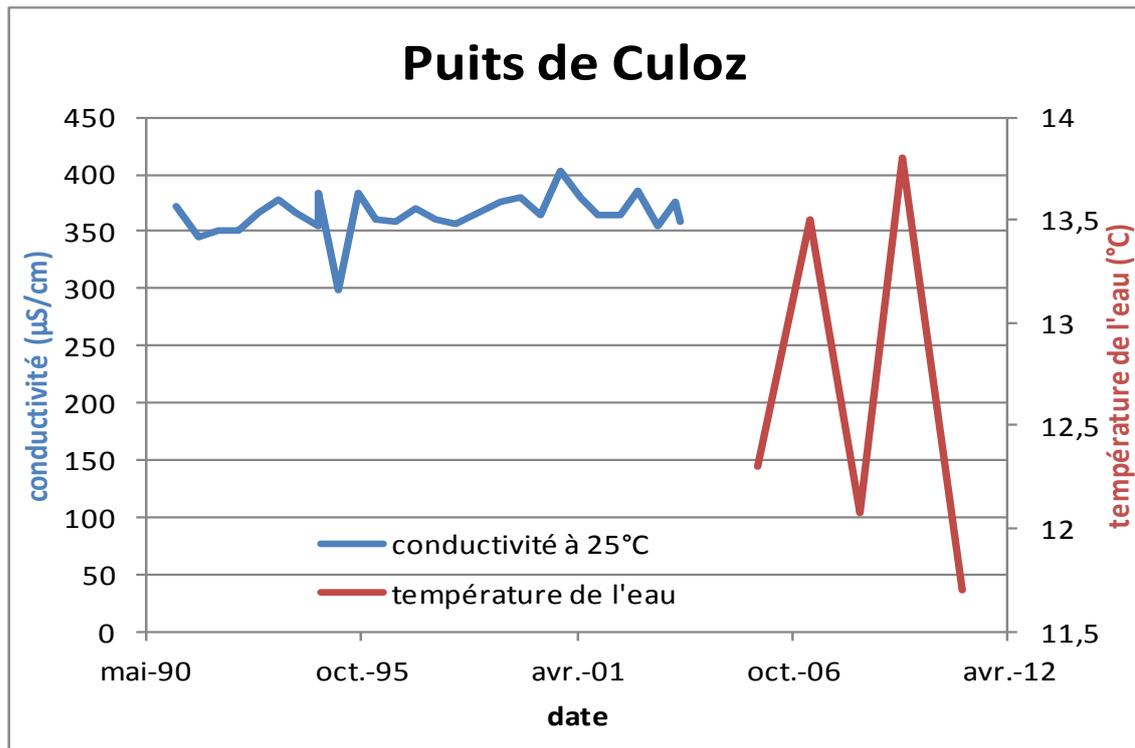


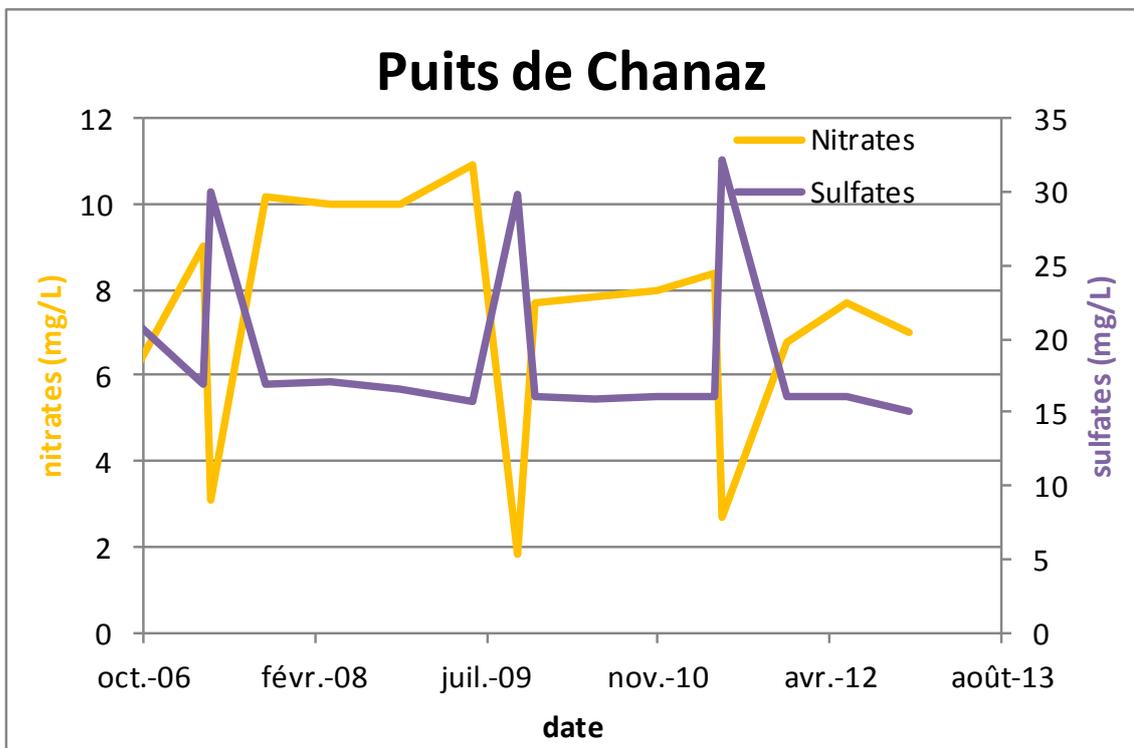
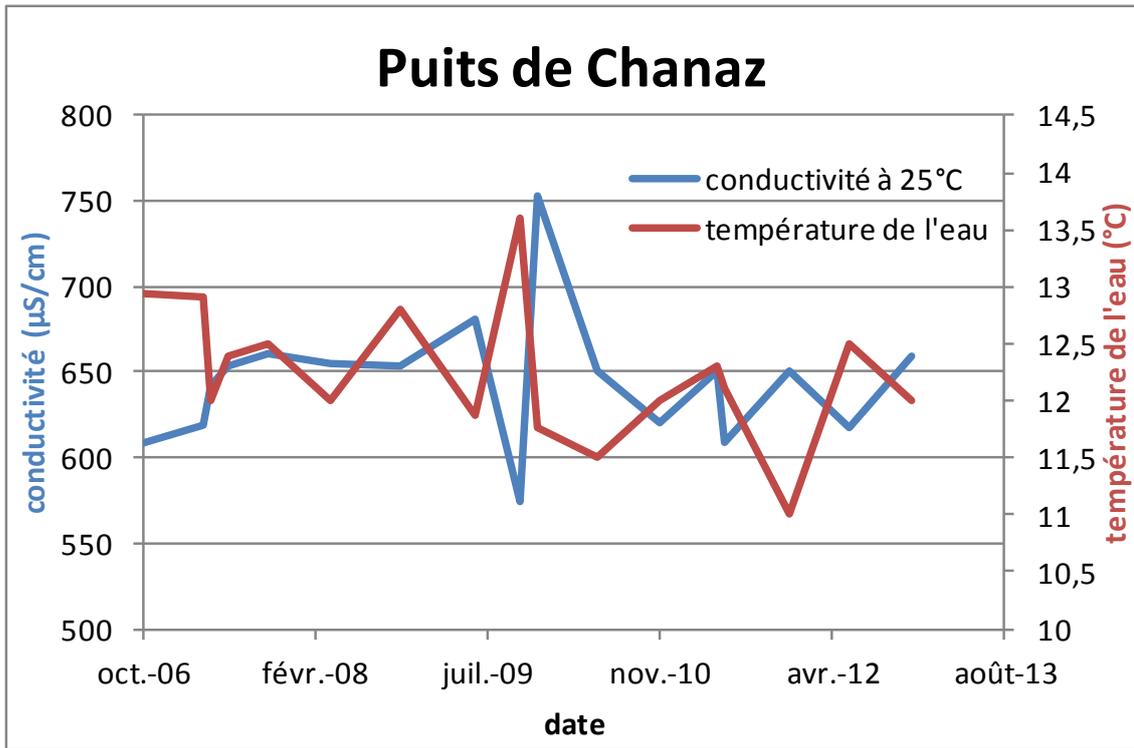


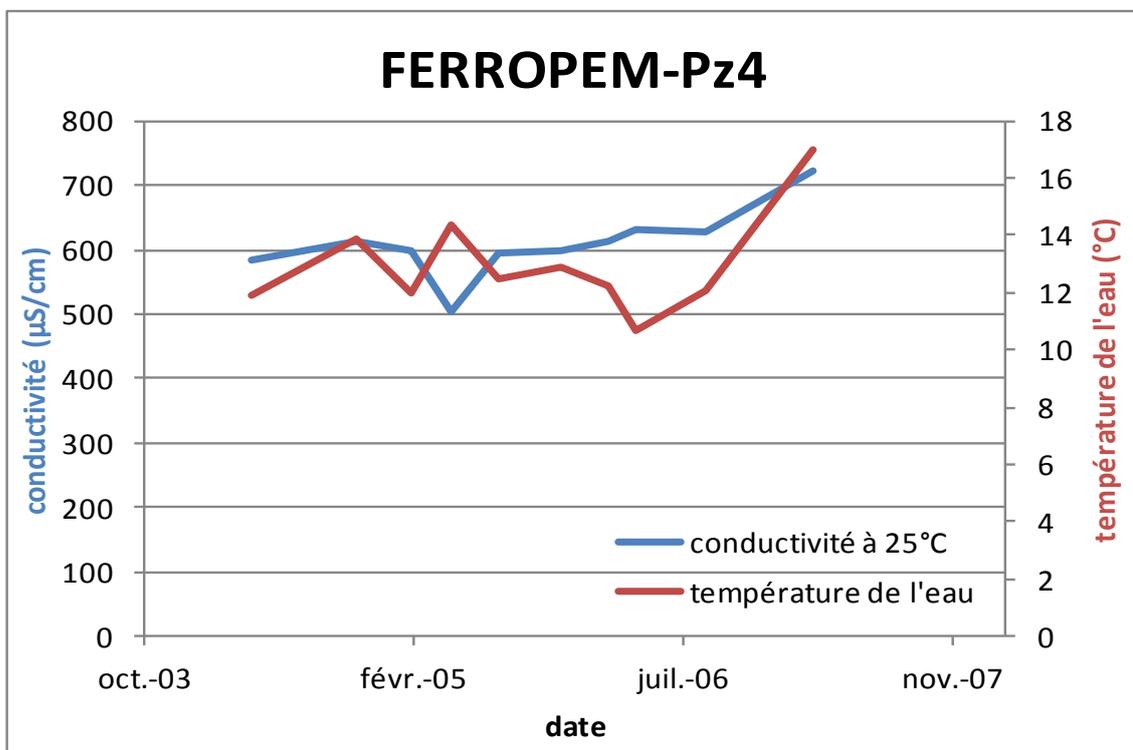
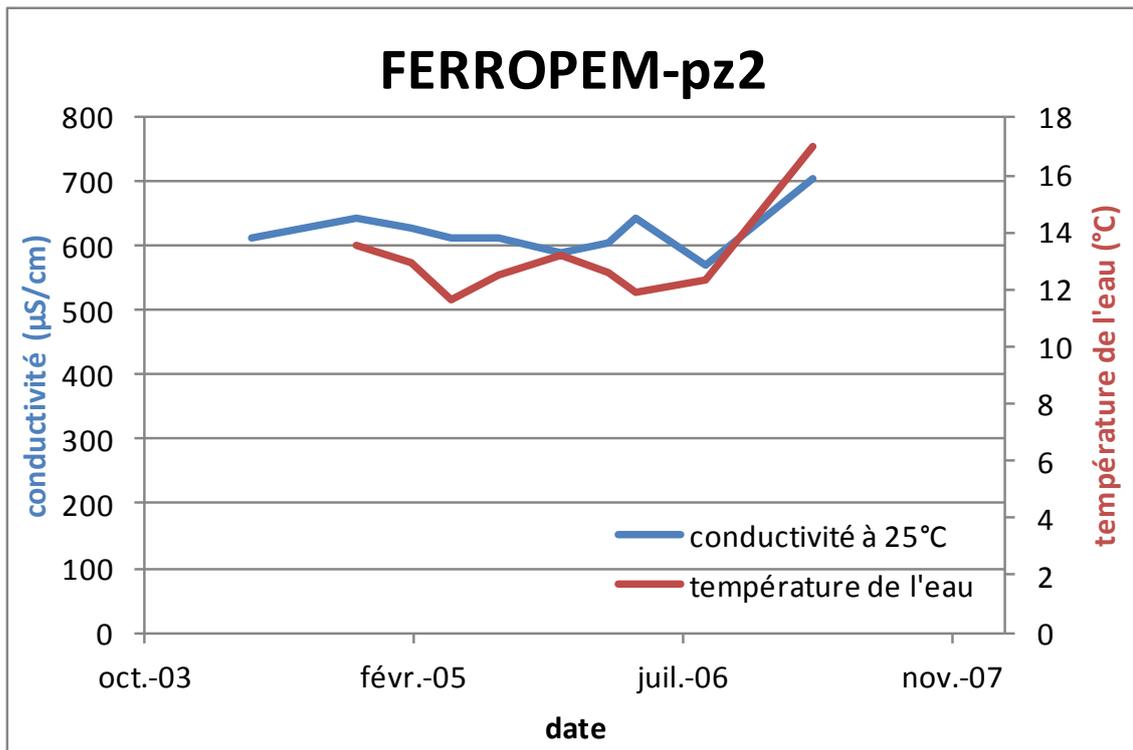












# ANNEXE 5

## GLOSSAIRE

Cette annexe contient 2 pages

REAUCE00775-01 / CEAUCE131142	
EDS - SGE	
17/02/2014	ANNEXES

**AEA (Alimentation en Eau Agricole) :** Eau utilisée pour l'irrigation des cultures

**AEI (Alimentation en Eau Industrielle) :** Eau utilisée dans les processus industriels

**AEP (Alimentation en Eau Potable) :** Eau utilisée pour la production d'eau potable

**ARS (Agence régionale de santé) :** Les ARS ont été créées en 2009 afin d'assurer un pilotage unifié de la santé en région, de mieux répondre aux besoins de la population et d'accroître l'efficacité du système.

**BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) :** Cette base de données gérée par le BRGM recense de manière systématique les sites industriels susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

**BASOL :** Base de données gérée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie recensant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

**BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) :** Les BTEX (Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylènes) sont des composés organiques mono-aromatiques volatils qui ont des propriétés toxiques.

**COHV (Composés organo halogénés volatils) :** Solvants organiques chlorés aliphatiques couramment utilisés dans l'industrie.

**DREAL (Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement) :** Cette structure régionale du ministère du Développement durable pilote les politiques de développement durable résultant notamment des engagements du Grenelle Environnement ainsi que celles du logement et de la ville. Les DREAL remplacent les Directions Régionales de l'Environnement (DIREN), les Directions Régionales de l'Équipement (DRE) et les Directions Régionales de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE), dont elles reprennent les missions hormis le développement industriel et la métrologie.

**HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) :** Ces composés constitués d'hydrocarbures cycliques sont générés par la combustion de matières fossiles. Ils sont peu mobiles dans les sols.

**HAM (Hydrocarbures aromatiques monocycliques) :** Ces composés constitués d'un seul cycle d'hydrocarbures sont très volatiles.

**HCT (Hydrocarbures Totaux) :** Il s'agit généralement de carburants pétroliers, moyennement mobiles dans les sols.

**ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) :** Ce type d'installation permet l'élimination de déchets industriels inertes par dépôt ou enfouissement sur ou dans la terre. Sont considérés comme déchets inertes des déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante.

**ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) :** Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale dans tous les cas. Cette autorisation précise, entre autre, les capacités maximales et annuelles de l'installation, la durée de l'exploitation et les superficies de l'installation de la zone à exploiter et les prescriptions techniques requises.

**ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux) :** Ce type d'installation permet l'élimination de déchets spéciaux qu'ils soient d'origine industrielle ou domestiques mais également les déchets issus des activités de soins.

**Lixiviation :** Opération consistant à soumettre une matrice (sol par exemple) à l'action d'un solvant (en général de l'eau). On appelle lixiviat la solution obtenue par lixiviation dans le milieu réel (ex : une décharge). La solution obtenue après lixiviation d'un matériau au laboratoire est appelée un éluat.

**PCB (Polychlorobiphényles) :** L'utilisation des PCB est interdite en France depuis 1975 (mais leur usage en système clos est toléré). On les rencontre essentiellement dans les isolants diélectriques, dans les transformateurs et condensateurs individuels. Ces composés sont peu volatiles et peu solubles.

**SEQ-Eau (ou SEQ-Sédiment) :** Système d'évaluation de la qualité des eaux ou des sédiments. Mis en place par les agences de l'eau, les grilles de concentration associées à des classes de qualité (pour des usages prédéfinis) permettent la classification et la définition d'objectifs pour les eaux superficielles et les sédiments.