



Grand Chambéry
Direction de l'Urbanisme
106 allée des Blachères
73 000 CHAMBERY

PROFILS ETUDES (Agence Chambéry)
17 rue des Diabls Bleus
73 000 CHAMBERY
Tél : 04 79 26 59 29 – Fax : 04 79 26 59 30
ped@profilsetudes.fr - www.profilsetudes.net

ELABORATION DU PLU GRAND CHAMBERY



NOTICE EAU POTABLE DES COMMUNES URBAINES, PERIURBAINES ET PIEMONTS

Janvier 2019

C73-903AE187

SOMMAIRE

1. GENERALITES	2
2. FONCTIONNEMENT DU RESEAU.....	2
3. METHODOLOGIE ET HYPOTHESES DU BILAN BESOINS – RESSOURCES	4
3.1. HYPOTHESES NOTABLES.....	4
3.2. LES RESSOURCES	5
3.2.1. LE PGRE.....	5
3.2.2. LES SOURCES MOBILISABLES	6
3.3. LES BESOINS	8
3.3.1. ACCROISSEMENT DEMOGRAPHIQUE	8
3.3.2. CALCUL DES CONSOMMATIONS.....	9
3.3.3. CALCUL DES PERTES.....	10
3.3.4. LE BESOIN DE POINTE	11
4. PRESENTATION DES BILANS PAR PUIITS.....	13
4.1. PUIITS DES ILES	13
4.1.1. LA DISTRIBUTION DU PUIITS DES ILES	13
4.1.2. SECOURS EXISTANTS AU SEIN DU PUIITS DES ILES	13
4.1.3. EVOLUTION DES BESOINS - PUIITS DES ILES	15
4.2. PUIITS PASTEUR.....	15
4.2.1. LA DISTRIBUTION DU PUIITS PASTEUR	15
4.2.2. SECOURS EXISTANTS AU SEIN DU PUIITS PASTEUR	16
4.2.3. EVOLUTION DES BESOINS - PUIITS PASTEUR	17
4.3. PUIITS JOPPET.....	17
4.3.1. LA DISTRIBUTION DU PUIITS JOPPET	17
4.3.2. SECOURS EXISTANTS AU SEIN DU PUIITS JOPPET	18
4.3.3. EVOLUTION DES BESOINS - PUIITS JOPPET	19
4.4. PUIITS DE SAINT JEAN DE LA PORTE	19
4.4.1. LA DISTRIBUTION DU PUIITS DE SAINT JEAN DE LA PORTE	19
4.4.2. SECOURS EXISTANTS AU SEIN DU PUIITS DE SAINT JEAN DE LA PORTE	20
4.4.3. EVOLUTION DES BESOINS - PUIITS DE SAINT JEAN DE LA PORTE	21
4.5. BILAN BESOINS – RESSOURCES GENERAL 2030.....	22
4.6. SECOURS AEP A PREVOIR	23
4.7. SYNTHESE	24
4.8. CAS PARTICULIER DES DESERTS.....	25
5. ANNEXES	26
5.1. ANNEXE 1 : SOURCES DES DONNEES POUR CONSTRUCTION DU BILAN BESOINS – RESSOURCES (EXEMPLE DE VIMINES)	26
5.2. ANNEXE 2 : RENDEMENTS UTILISES DANS LE BILAN	27
5.3. ANNEXE 3 : DETAIL DES BILANS REALISES PAR PUIITS.....	28
5.4. ANNEXE 4 : PROGRAMME DE TRAVAUX AEP	29

1. GENERALITES

Le secteur d'étude comprend les 20 communes suivantes :

- | | | |
|--------------------|----------------------|------------------------|
| ■ Chambéry | ■ La Motte Servolex | ■ Saint Jeoire Prieuré |
| ■ Barberaz | ■ La Ravoire | ■ Saint Sulpice |
| ■ Barby | ■ Saint Alban Leysse | ■ Sonnaz |
| ■ Bassens | ■ Les Déserts | ■ Verel Pragondan |
| ■ Challes les Eaux | ■ Montagnole | ■ Vimines |
| ■ Cognin | ■ Saint Baldoph | |
| ■ Jacob | ■ Saint Cassin | |
| ■ Bellecombette | ■ Saint Jean d'Arvey | |

Ces 20 communes comptabilisent 125 988 habitants (donnée INSEE la plus récente : 2015) pour presque 60 000 abonnés à l'eau potable.

Le territoire étudié s'étend sur 210 km² et est marqué par des dénivelés marqués entre 250 mètres d'altitude au niveau de Chambéry, environ 700 mètres du côté de la chaîne de l'Epine, et plus de 1 100 mètres en face sur le plateau de la Leysse.

L'alimentation en eau potable de ces 20 communes est gérée en régie par Grand Chambéry.

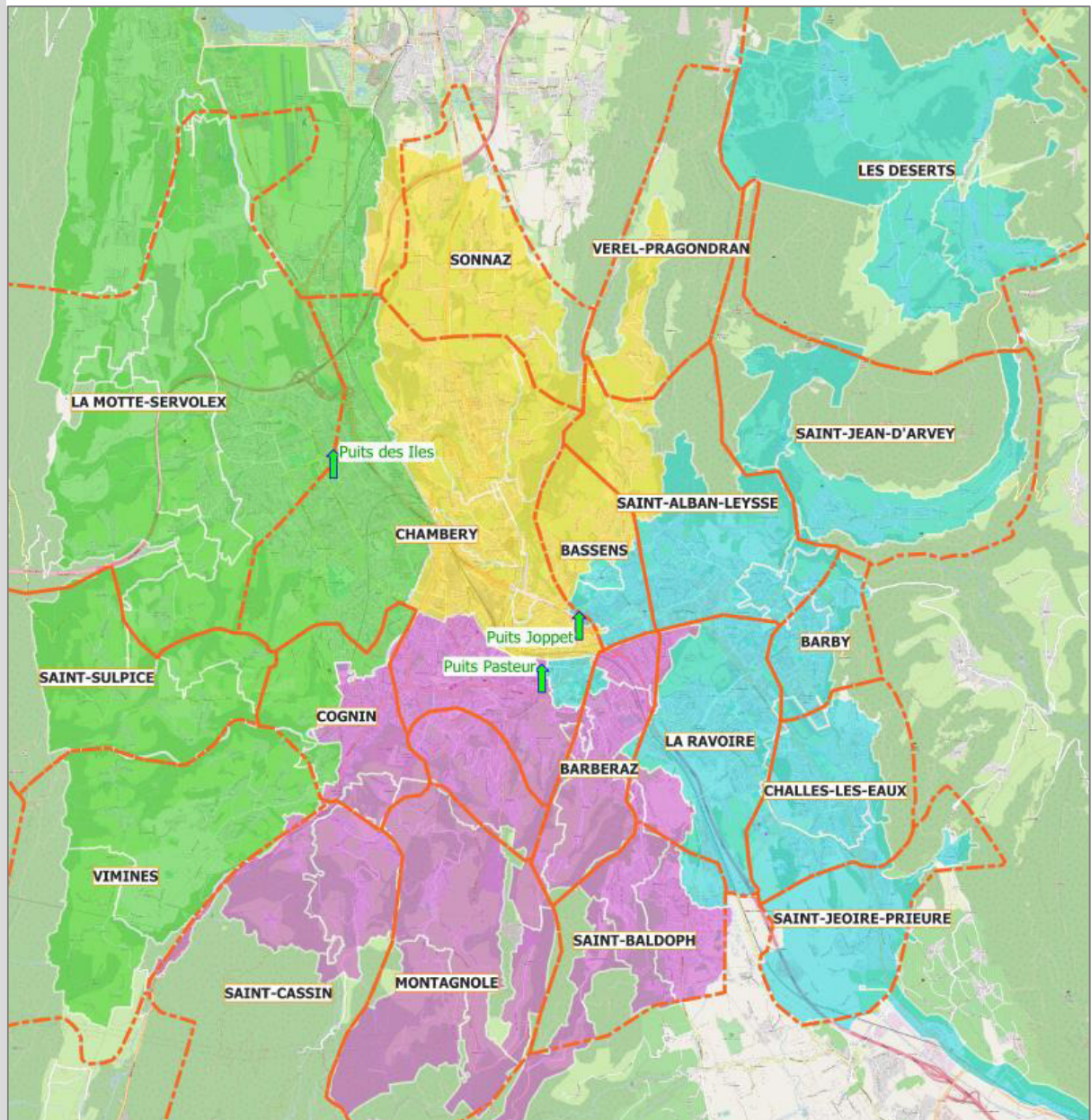
2. FONCTIONNEMENT DU RESEAU

Le réseau se compose d'un total de 89 baches et réservoirs et 830 km de linéaire de canalisations (Source : SIG Grand Chambéry).

Le secteur possède 4 principaux puits et 23 captages (ou ensemble de captages) gravitaires.

Les grands secteurs de couverture des puits sont présentés ci-après :

Figure 2-a : Répartition des grands secteurs d'alimentation (puits)



- ➔ Le Puits des Îles (secteur d'alimentation en vert) couvre principalement l'Ouest de Chambéry, La Motte Servolex et les communes de la chaîne de l'Épine.
- ➔ Le Puits Pasteur (secteur d'alimentation en violet) couvre le Sud de Chambéry et les communes du piémont de Chartreuse.
- ➔ Le Puits Joppet (secteur d'alimentation en jaune) couvre le Nord de Chambéry, Chambéry le Haut, Sonnaz et Verel Pragondan.
- ➔ Le Puits de Saint Jean de la Porte (secteur d'alimentation en bleu), quant à lui, couvre les communes de Saint Jeoire de Prieuré, Challes les Eaux, La Ravoire, Barby, Saint Alban Leyesse, Saint Jean d'Arvey et à terme la commune des Déserts (le secours n'existe pas encore mais est à l'étude et devrait être mis en œuvre dans un avenir proche).

Les synoptiques altimétriques de l'alimentation en eau par les 4 puits sont présentés plus bas.

3. METHODOLOGIE ET HYPOTHESES DU BILAN BESOINS – RESSOURCES

3.1. HYPOTHESES NOTABLES

→ Période critique :

Dans le cadre de cette étude, le bilan besoins ressources est réalisé en situation critique estivale. C'est à cette période que surviennent les besoins de pointe liés au tourisme et l'étiage des sources, notamment sur la fin de l'été.

Seule la commune des Déserts fait exception (pointe hivernale liée à une fréquentation touristique en lien avec la pratique du ski). Elle sera étudiée à part.

→ Superposition des pointes et étiages :

Dans une hypothèse **fortement défavorable**, nous considérerons que toutes les sources tombent à l'étiage le même jour, que toutes les pointes de consommation ont lieu le même jour et que ces deux situations se superposent.

En outre, les dernières consignes de débits de restitution des sources ont été appliquées (voir paragraphe suivant 3.2.1).

→ Changement climatique :

Si l'évolution du climat reste imprévisible, on remarque ces dernières années que les étiages historiques des sources sont plus régulièrement atteints, voire dépassés.

Sur le secteur de l'Epine, les sources font déjà l'objet d'une consigne de restitution plus forte que l'étiage ce qui interdit tout prélèvement pour l'eau potable. Néanmoins, on peut s'attendre à avoir sur l'ensemble du territoire, des restrictions de prélèvement de plus en plus sévère.

Ce phénomène est difficile à prendre en compte à ce stade pour l'élaboration d'un bilan besoins – ressources. Nous pouvons par contre supposer qu'il sera couvert par les hypothèses pessimistes prises en compte pour réaliser les bilans (superposition des pointes notamment).

3.2. LES RESSOURCES

Le bilan est réalisé à l'échelle des ressources caractérisées par un secteur d'alimentation associé. L'ensemble est appelé une « UDIR » (Unité de Distribution Ressource). Chaque UDIR peut contenir une ou plusieurs « UDI » (Unité de Distribution) définies par la présence d'un réservoir, et d'un sous-secteur d'alimentation associé.

3.2.1. Le PGRE

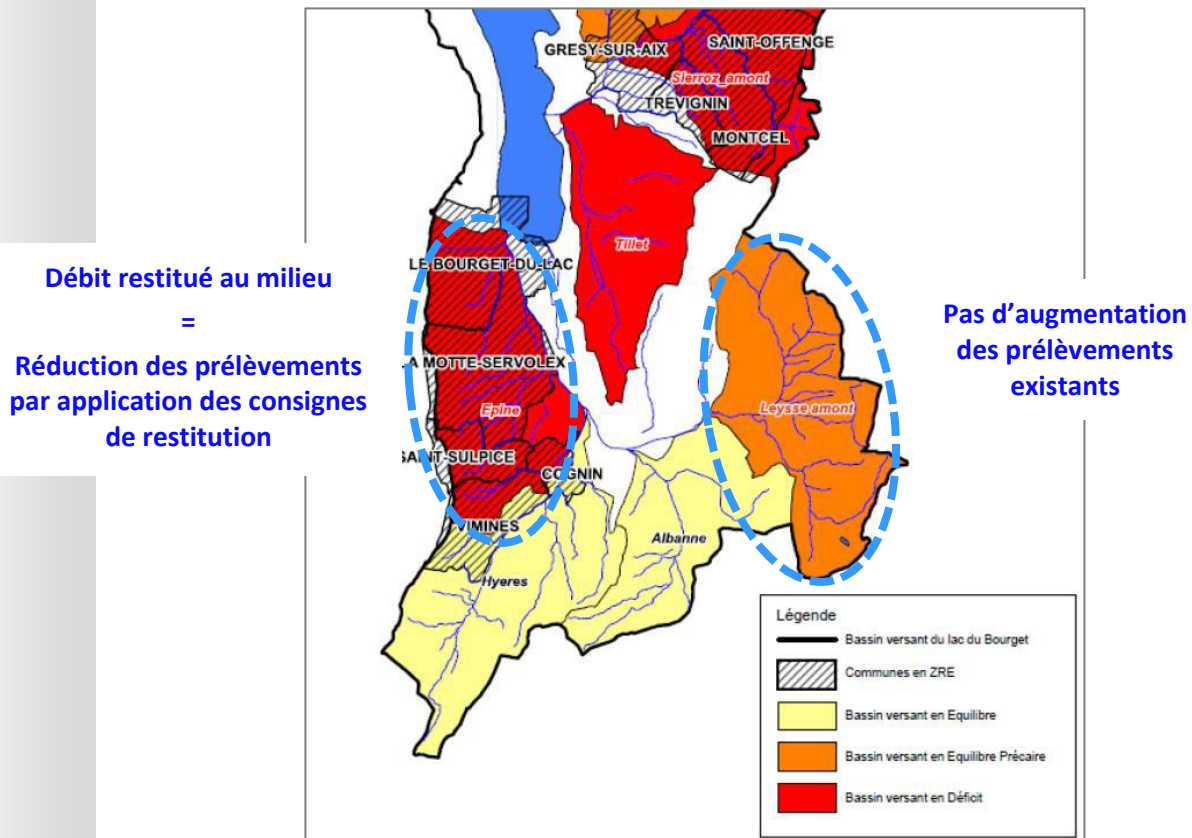
Le bassin versant du lac du Bourget est identifié en situation de déséquilibre quantitatif dans les documents de planification de la directive cadre sur l'eau (SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux).

Le retour à l'équilibre nécessite la mise en place d'un plan de gestion de la ressource en eau, seul garant d'une gestion concertée. Il vise à optimiser le partage de la ressource pour en assurer une gestion équilibrée et durable (L211-1 du code de l'environnement) à l'échelle du sous bassin et à permettre de respecter les objectifs de bon état des masses d'eau et d'assurer la pérennité des usages.

Le PGRE (Plan de Gestion de la Ressource en Eau) du Lac du Bourget de décembre 2016 concerne une majeure partie du secteur d'étude et notamment :

- Les communes de la chaîne de l'Épine : **Vimines, Cognin, Saint Sulpice, La Motte Servolex, classées en déficit quantitatif et Zone de Répartition des Eaux.**
- Les communes du plateau de la Leysse amont : **Les Déserts, Verel Pragondan et Saint Jean d'Arvey, classées en équilibre précaire.**

Figure 3-a : Extrait du PGRE (Source : CISALB, décembre 2016)



Concrètement, la non-augmentation du niveau de prélèvement sera maîtrisée par deux leviers administratifs :

- **Les autorisations de prélèvement seront révisées par les services de l'Etat, afin de respecter les volumes maximums prélevables et/ou les consignes de restitution ; aucune autorisation de prélèvement supplémentaire ne sera accordée si le prélèvement impacte les eaux superficielles ;**
- **Une nouvelle autorisation de prélèvement ne sera accordée que si globalement elle ne correspond pas à une augmentation de l'impact quantitatif au point nodal (approche globale à l'échelle du sous bassin).**

Dans le plan d'action défini au PGRE, on trouve :

- La réduction des prélèvements et/ou la mobilisation de ressources de substitution, par report des pressions de prélèvement sur les ressources à fort potentiel et déconnectées des milieux aquatiques superficiels et la mise en place de débits de restitution ;
- La mise en place d'interconnexions de réseaux, de maillages en vue de la sécurisation interservices, l'amélioration des rendements de réseaux d'eau potable ;
- Les économies d'eau et le développement de techniques innovantes (meilleure gestion de l'irrigation, réduction des fuites d'eau potable, recyclage, communication, ...).

Cette situation implique des efforts à réaliser concernant les usages de l'eau sur le territoire, ainsi que sur le fonctionnement du réseau. Plusieurs solutions ont ainsi déjà été appliquées :

- Limiter la consommation des agriculteurs ;
- Maillages et secours par le Puits des Iles ;
- Mise en place de débits de restitution sur les sources ;
- Amélioration continue des performances du réseau par la réduction des fuites.

3.2.2. Les sources mobilisables

Les ressources en eau potable proviennent :

- Secteur les Iles :
 - Puits des Iles
 - Le Lard
 - Les Fées
 - Les Creux
 - Les 3 Murgiers
 - La Dhuy
 - Pierre Rouge
 - Saint Martin
- Secteur Pasteur :
 - Puits Pasteur
 - Puits du stade
 - Les Huires
 - La Combe
 - Des sources de Montagnole
 - Source domaniale 2
 - La Grande Montagne (Fontaine Lamée / Grandes Favières / Fontaine Froide)
- Secteur Joppet :
 - Puits Joppet
 - La Croix / Savatine
 - Les Fontaines
 - Saint Saturnin
- Secteur Saint Jean de la Porte :
 - Puits de Saint Jean
 - Marles Ravenets
 - Triviers
 - La Boisserette haute
 - Lovettaz
 - Fontaine noire
 - Pré Bardin
 - Le Noyer / Les Carres / Les Rosses
 - La Meunaz (Revard)
 - Margeriaz
 - Le Préventorium
 - Puits de Favraz

Le débit d'étiage des sources est considéré comme étant le débit minimal mesuré au cours d'une saison. Cette évaluation des débits est réalisée par le CISALB (Comité Inter Syndical pour l'Assainissement du Lac du Bourget). Les débits réservés (ou débits restitués) correspondent à un débit minimal à restituer pour garantir le bon fonctionnement biologique du milieu naturel.

Afin de déterminer le débit prélevable pour chaque source, on applique la méthode suivante :

- Si la source ne fait pas l'objet d'une consigne de restitution, la valeur de débit prélevable correspond au débit d'étiage de la source ;
- Si la source fait l'objet d'une consigne de restitution :
 - Si le débit de restitution est inférieur au débit d'étiage, le débit prélevable correspondra à la différence entre les deux ;
 - Sinon, le débit prélevable sera nul.

Hypothèse : on supposera ces volumes prélevables identiques en situation future.

Tableau 3-a : Volumes prélevables sur le secteur puits des Iles

UDIR - ID	Les Iles - 46	Vimines Chef-lieu - 48	Les Fées - 42	Les Creux - 45	Les 3 Murgiers - 43	Saint Sulpice chef-lieu - 40	-	-
Nom source	Puits des Iles	Le Lard	Les Fées	Les Creux	Les 3 Murgiers	La Dhuy	Pierre Rouge	Saint Martin
Type	PERMANENT	PERMANENT	PERMANENT	PERMANENT	PERMANENT	PERMANENT	PERMANENT	SECOURS
Débit d'étiage	-	0.46 L/s	0.20 L/s	3.00 L/s	0.26 L/s	1.15 L/s	0.61 L/s	0.25 L/s
Débit de restitution	-	3.00 L/s	3.00 L/s	14.00 L/s	15.00 L/s	4.00 L/s	3.00 L/s	0.25 L/s
Débit prélevable	208.33 L/s	0.00 L/s	0.00 L/s	0.00 L/s	0.00 L/s	0.00 L/s	0.00 L/s	0.00 L/s
Volume disponible	18 000 m ³ /j	0 m ³ /j	0 m ³ /j	0 m ³ /j	0 m ³ /j	0 m ³ /j	0 m ³ /j	0 m ³ /j

Les débits de restitution sont ceux définis par le CISALB le 19 juin 2018.

Le débit prélevable sur les ressources gravitaires est nul en étiage.

En revanche, la capacité du puits des Iles s'élève à 18 000 m³/j.

Tableau 3-b : Volumes prélevables sur le secteur puits Pasteur

UDIR - ID	Pasteur - 22	Saint Cassin chef-lieu - 36	La Combe - 37	Barberaz - 21	Montagnole chef-lieu - 34	Les Guillermins - 35	Grande Montagne - 33
Nom source	Puits Pasteur	Les Huïres	La Combe	Puits des Prés - 1800 m ³ /j	Chambre n°1 et Chambre n°2	Domaniale 2	Fontaine Lamée/Grandes Favières/Fontaine Froide
Type	PERMANENT	PERMANENT	PERMANENT	PERMANENT	PERMANENT	PERMANENT	PERMANENT
Débit d'étiage	-	0.80 L/s	6.65 L/s	-	0.19 L/s	0.28 L/s	0.27 L/s
Débit de restitution	-	0.00 L/s	0.00 L/s	-	0.00 L/s	0.00 L/s	0.00 L/s
Débit prélevable	208.33 L/s	0.80 L/s	4.63 L/s	20.83 L/s	0.19 L/s	0.28 L/s	0.27 L/s
Volume disponible	18 000 m ³ /j	69.1 m ³ /j	400 m ³ /j	1 800 m ³ /j	16.4 m ³ /j	24.2 m ³ /j	23.3 m ³ /j

Le débit total prélevable sur les ressources gravitaires est de 511 m³/j en étiage.

Les capacités des puits Pasteur et puits des prés, quant à elles, s'élèvent à 19 800 m³/j.

Tableau 3-c : Volumes prélevables sur le secteur puits Joppet

UDIR - ID	Joppet - 19	Pragondran - 15	Chambéry le Haut sud - 18
Nom source	Puits Joppet	La Croix / La Savatine + Les Fontaines	Saint Saturnin
Type	PERMANENT	PERMANENT	PERMANENT
Débit d'étéage	-	0.57 L/s	1.00 L/s
Débit de restitution	-	0.00 L/s	5.00 L/s
Débit prélevable	208.33 L/s	0.57 L/s	0.00 L/s
Volume disponible	18 000 m ³ /j	49.2 m ³ /j	0 m ³ /j

Le débit total prélevable sur les ressources gravitaires est de 50 m³/j en étéage.

La capacité du puits Joppet, quant à elle, s'élève à 18 000 m³/j.

Tableau 3-d : Volumes prélevables sur le secteur puits de Saint Jean

UDIR - ID	Saint Jean de la Porte - 25	Barby haut service - 27	Triviers - 26	La Boisserette - 4	Lovettaz - 23	Saint Jean d'Arvey chef lieu - 17	Les Deserts chef lieu - 11	Plainpalais - 12	Les Fayards - 14	Leyse - 28
Nom source	Puits Saint Jean de la Porte	Marles Ravenets	Triviers	La Boisserette Haute	Lovettaz	Fontaine noire	Pré Bardin	Les Noyers/Les Carres/Les Rosses + La Meunaz	Margeriaz	Préventorium
Type	PERMANENT	PERMANENT	PERMANENT	PERMANENT	PERMANENT	PERMANENT	PERMANENT	PERMANENT	PERMANENT	SECOURS
Débit d'étéage	-	0.00 L/s	12.32 L/s	0.11 L/s	0.53 L/s	3.71 L/s	0.78 L/s	3.62 L/s	0.34 L/s	1.90 L/s
Débit de restitution	-	0.00 L/s	0.00 L/s	0.00 L/s	0.00 L/s	0.00 L/s	0.00 L/s	0.00 L/s	0.00 L/s	0.00 L/s
Débit prélevable	208.33 L/s	0.00 L/s	12.32 L/s	0.11 L/s	0.53 L/s	3.71 L/s	0.78 L/s	3.62 L/s	0.34 L/s	1.90 L/s
Volume disponible	18 000 m ³ /j	0 m ³ /j	1 064.4 m ³ /j	9.5 m ³ /j	45.8 m ³ /j	320.5 m ³ /j	67.4 m ³ /j	312.8 m ³ /j	29.4 m ³ /j	164.2 m ³ /j

Le débit total prélevable sur les ressources gravitaires est de 785 m³/j en étéage.

La capacité du puits de Saint Jean, quant à elle, s'élève à 18 000 m³/j.

3.3. LES BESOINS

3.3.1. Accroissement démographique

Les données disponibles pour estimer les consommations actuelles et futures sont les données de compteurs sur la commune et le nombre d'abonnés. Afin d'évaluer les consommations futures, il faut inclure l'évolution de population à l'horizon 2030.

L'estimation des populations à l'horizon 2030 (source Cabinet d'urbanisme en charge des estimations de population pour le PLUi) est présentée ci-dessous :

Tableau 3-b : Accroissement démographique estimé

COMMUNE	POPULATION CALCULEE 2017	Accroissement démo 2030 (scc: Citadia sauf Vimines)	POPULATION 2030	
BARBERAZ	4 758	14 701	6 034	
BARBY	3 394		4 304	
BASSENS	4 166		5 283	
CHALLES-LES-EAUX	5 504		6 980	
COGNIN	6 218		7 885	
JACOB-BELLECOMBETTE	3 959		5 020	
LA MOTTE SERVOLEX	12 270		15 560	
LA RAVOIRE	8 646		10 964	
SAINT-ALBAN-LEYSSE	5 918		7 505	
CHAMBERY	61 305		5 248	66 553
LES DESERTS	789		96	885
MONTAGNOLE	845		175	1 020
SAINT-BALDOPH	2 990		213	3 203
SAINT-CASSIN	790		91	881
SAINT-JEAN-D ARVEY	1 761	279	2 040	
SAINT-JEOIRE-PRIEURE	1 332	937	2 269	
SAINT-SULPICE	809	84	893	
SONNAZ	1 794	497	2 291	
VEREL-PRAGONDRAN	458	58	516	
VIMINES	2 013	349	2 362	
Total général	129 719	22 728	152 447	

(*) Pour Vimines, les valeurs utilisées sont celles retenues dans le cadre de l'élaboration de son PLU communal (rapport de présentation de février 2018).

On constate une augmentation de population de +18% entre 2017 et 2030 avec ces estimations.

3.3.2. Calcul des consommations

→ Domestiques

Le ratio de consommation domestique a été calculé à partir de la consommation domestique actuelle (année 2017), obtenue grâce aux compteurs de distribution.

Il varie entre 0,04 et 0,67 m³/j/abonné suivant la densité de population des UDIR.

Hypothèse : ce ratio a été supposé identique à l'horizon 2030 et a été appliqué au nombre d'abonnés estimé pour l'horizon 2030.

Cela permet d'obtenir la consommation domestique journalière par UDI à cet horizon.

→ Agricoles et industrielles

En plus de la consommation domestique, les consommations agricoles pour l'arrosage des cultures sont connues via le rôle des eaux de Grand Chambéry 2017, donnant leur consommation annuelle, qui est ramenée en consommation journalière sur 4 mois. En effet, les agriculteurs irriguent essentiellement en période estivale. Leur consommation a donc été rapportée sur 120 jours (période mi-mai – mi-septembre).

A l'inverse, les **exploitations animalières** consomment surtout en période hivernale (bêtes à l'étable). Leur consommation n'est pas prise en compte car se situant en dehors de la période d'étude (période estivale).

Les **consommations industrielles**, quant à elles, sont réparties sur l'année complète.

Hypothèse: les consommations agricoles et industrielles seront supposées constantes en situation future, excepté pour le développement de la zone d'activité Technolac 3 (orientation vers du tertiaire, sans certitude) où une consommation supplémentaire de 630 m³/j est prévue.

Partout ailleurs, l'hypothèse de maintien des consommations industrielles est plutôt sécuritaire au regard de la recherche permanente par gros consommateurs de trouver des procédés plus économes en eau.

En outre, en application du PGRE, les consommations agricoles sur le réseau d'eau potable vont également avoir tendance à baisser notamment grâce aux projets d'irrigation par retenues collinaires sur le secteur de La Motte / Cognin / Saint Sulpice.

Ces estimations permettent d'établir une **consommation moyenne journalière par UDI**.

3.3.3. Calcul des pertes

Pour définir la production nécessaire pour subvenir aux besoins en eau potable, il faut inclure dans le calcul la part des pertes sur chaque UDI. Ces estimations permettent d'établir **une distribution d'eau potable moyenne journalière par UDI**.

Pour estimer les volumes de pertes, la méthode est la suivante :

- **Cas général** : S'il n'y a ni consommation agricole ni consommation industrielle sur l'UDI, le volume de pertes (= volume de fuites) retenu correspond à 90% du débit minimum nocturne mesuré par les compteurs de distribution.
Dans ce cas, le rendement est calculé à partir de la valeur de pertes obtenue et des consommations estimées.
- **Cas particulier** : Si l'UDI comporte des consommations agricoles et/ou industrielles et qu'il est difficile d'estimer s'ils consomment plutôt la journée ou la nuit, la valeur de débit minimum nocturne n'est pas utilisable.
Dans ce cas, on calcule le volume de pertes à partir de la valeur de rendement 2016 de l'UDI (Source : Rapport Annuel d'Activité de Grand Chambéry). La valeur de 2016 a été retenue car Grand Chambéry ne dispose pas d'une valeur de rendement par UDI pour l'année 2017.

Les rendements utilisés pour le bilan sont reportés en annexe.

Nota :

Le calcul de certains rendements par UDI fournit des données incohérentes compte tenu de la connaissance de l'état du réseau et du contrôle des fuites permanent effectué par Grand Chambéry (suivi des volumes nocturnes).

Ces erreurs sont dues notamment un rattachement cartographique incomplet des PDI des abonnés (travail en cours).

Il a donc été choisi de fixer arbitrairement ces rendements non calculés correctement à 50% pour les valeurs anormalement basses et à 75% pour la valeur anormalement haute (UDI des Beaux : dysfonctionnement compteur).

La valeur considérée conduit à une sous-estimation du rendement net réel.

Pour les pertes situation future, la méthode suivante a été appliquée suite aux échanges avec les services de Grand Chambéry :

- Si le rendement actuel est supérieur au rendement décret 2012-97 (Grenelle 2), on considère que le rendement sera maintenu pour l'horizon 2030 ;
 - Si le rendement actuel est inférieur au rendement décret, on considèrera l'atteinte du rendement décret en 2030. **La valeur du rendement décret a été établie à 69.55% pour l'Agglo en 2017 → objectif arrondi à 70% pour l'horizon 2030.** Cette hypothèse d'amélioration implique des efforts de la part des services d'eau afin de diminuer les pertes.
- Ces hypothèses d'amélioration des rendements impliquent des travaux sur les secteurs identifiés comme fuyards.

A ce titre, Grand Chambéry dispose d'outil d'Analyse Multicritères basé sur un SIG pour prioriser les canalisations à remplacer.

Chaque année un programme de renouvellement de canalisations est réalisé afin d'améliorer la qualité de la distribution de l'eau et anticiper le vieillissement du réseau. Il correspond à un taux de renouvellement moyen proche de 1 % du linéaire des conduites de diamètre < Ø200 mm.

Les canalisations sont sélectionnées selon plusieurs critères qui sont énumérés ci-dessous :

- nombre de fuites survenues,
- âge de la conduite,
- accompagnement de travaux de voirie,
- suppression des matériaux à risque (fonte grise, amiante ciment, PVC).

→ **A cette fin, 61 opérations de réparation et/ou renouvellement sont d'ores est déjà prévues. Le listing de ces opérations est reporté en Annexe.**

3.3.4. Le besoin de pointe

La valeur de pointe retenue correspond à celle observée en situation estivale. Il s'agit de la valeur journalière maximale distribuée sur chaque UDI entre les mois de juin et septembre (excepté pour Les Déserts). En effectuant un rapport avec la valeur journalière moyenne annuelle, on obtient le **coefficient de pointe (K_p)** journalier de l'UDI.

Résultant des observations, il s'applique sur tous les types de consommations (domestiques, agricoles et industrielles), et intègre également les fuites.

Tableau 3-c : Détail des coefficients de pointe observés par UDIR

UDIR	Kp	UDIR	Kp
Les Deserts chef lieu - 11 (HIVER)	2.48	Grande Montagne - 33	1.43
Plainpalais - 12 (HIVER)	1.82	Montagnole chef-lieu - 34	2.07
Les Fayards - 14 (HIVER)	1.61	Les Guillermins - 35	1.45
Pragondran - 15	1.27	Saint Cassin chef-lieu - 36	1.64
Saint Jean d'Arvey chef lieu - 17	1.54	La Combe - 37	2.15
Chambéry le Haut sud - 18	3.92	La Boisserette - 4	2.46
Joppet - 19	1.16	Saint Sulpice chef-lieu - 40	1.52
Barberaz - 21	1.87	Les Féés - 42	2.18
Pasteur - 22	1.10	Les 3 Murgiers - 43	1.79
Lovettaz - 23	1.08	Les Creux - 45	3.26
Saint Jean de la Porte - 25	1.18	Les Iles - 46	1.56
Triviers - 26	1.48	Vimines Chef-lieu - 48	1.69
Barby haut service - 27	1.61		

Nota : Deux coefficients apparaissent particulièrement fort : Chambéry le Haut – Sud et Les Creux. Cela s'explique car ces secteurs de distribution varient au cours de l'année (Les Creux alimente le secteur de Bataillarde et Chambéry Haut Sud est alimenté par Les Monts).

Ce coefficient de pointe est supposé identique en situation future, et est appliqué à la distribution journalière moyenne par UDI en 2030. Cela permet d'obtenir une **distribution de pointe journalière par UDI**.

4. PRESENTATION DES BILANS PAR PUIITS

4.1. PUIITS DES ILES

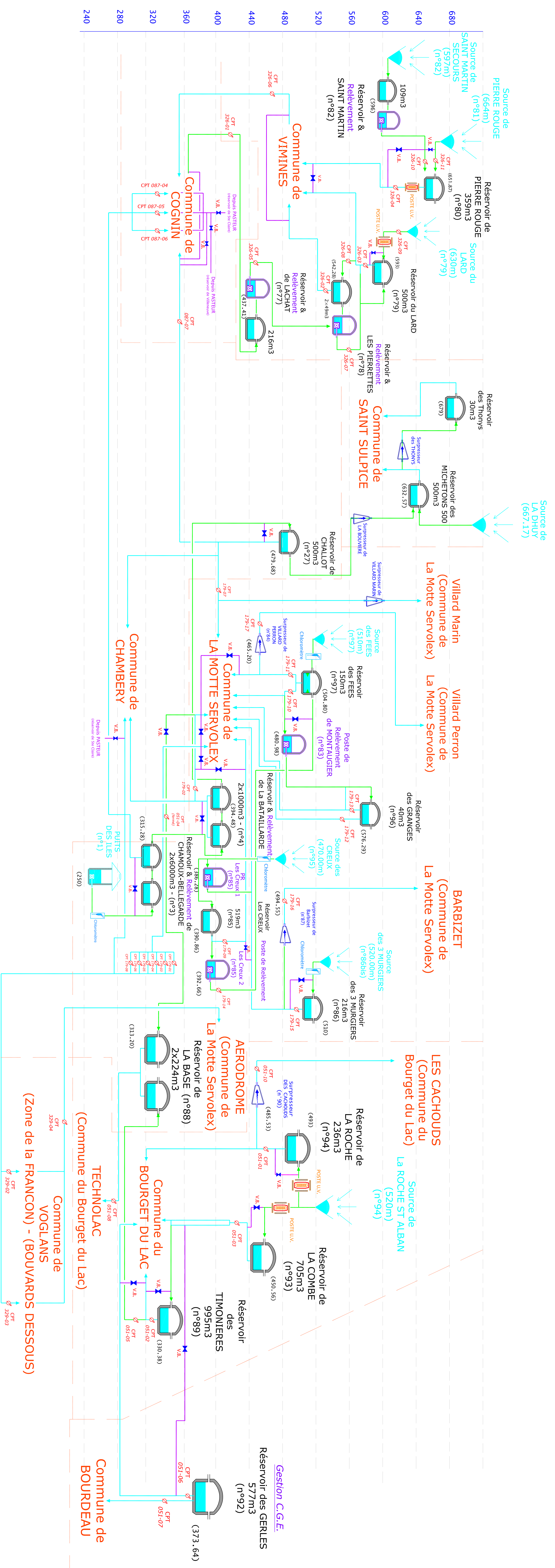
4.1.1. La distribution du Puits des Iles

Le synoptique de l'organisation de la distribution AEP du puits des Iles est présenté en page suivante.

4.1.2. Secours existants au sein du Puits des Iles

Grand Chambéry effectue depuis plusieurs années un travail stratégique de sécurisation de ses ressources gravitaires en créant des possibilités de remonter de l'eau depuis les puits principaux (surpression).

Les capacités maximales de surpression sont estimées pour des durées de pompage de 20h/j.



→ **Pour Vimines**, il est possible d'acheminer de l'eau potable depuis le Puits des Iles (situé sur la commune de La Motte-Servolex). Celle-ci transite par les réservoirs de Chamoux (La Motte-Servolex), Bataillarde (Chambéry), Challot (Chambéry) et enfin Lachat (Vimines).

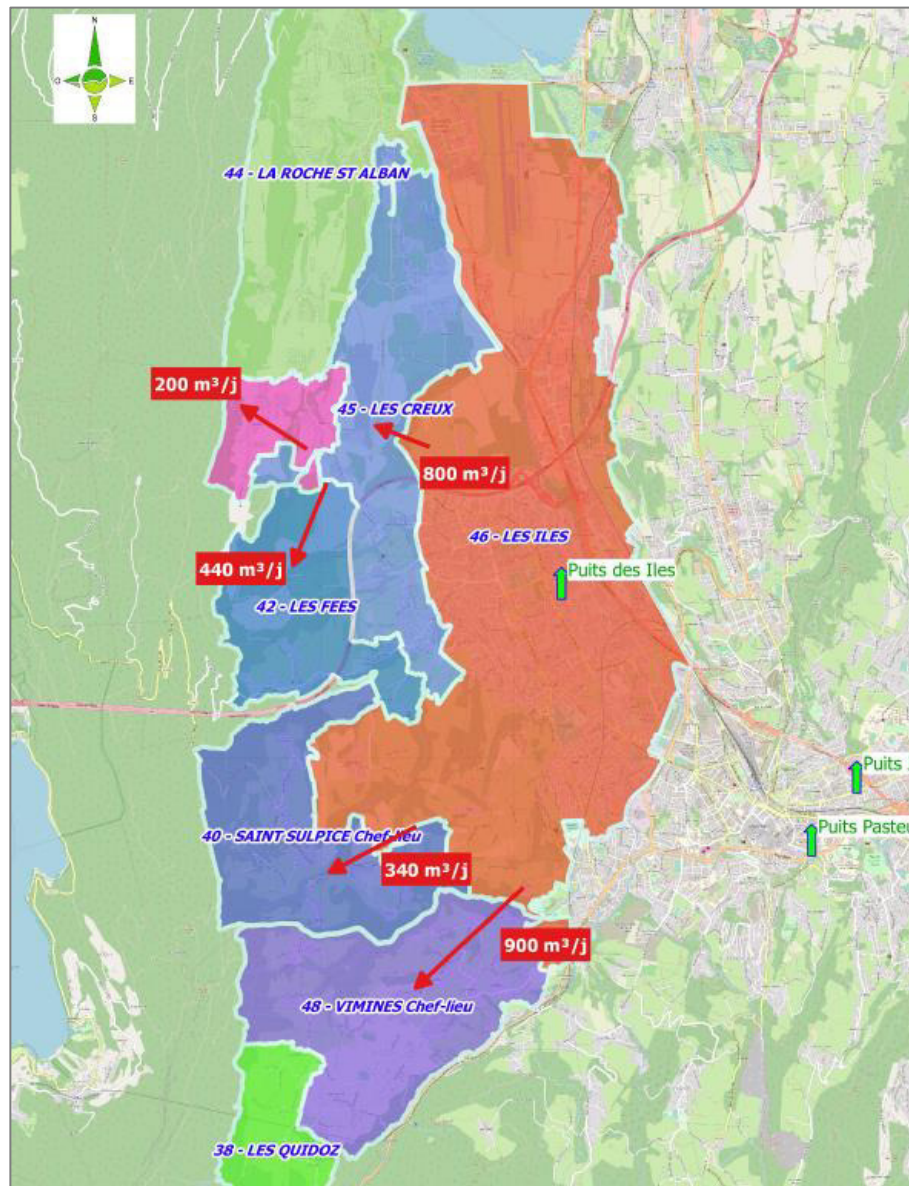
L'eau étant acheminée par des réseaux de refoulement, le volume d'eau importable dépend donc de la capacité de la station de pompage de Lachat. Celle-ci est de 45 m³/h (source : estimation issue de la modélisation du réseau d'eau potable de la Chaîne de l'Épine) pendant 20h.

Un volume estimé à **900 m³/j** est donc disponible.

→ **Pour Saint Sulpice**, le surpresseur existant de la Bouvière permet de secourir **340 m³/j** depuis le réservoir de Challot (par l'intermédiaire des réservoirs de Bataillarde et Chamoux).

→ **Pour La Motte Servolex**, le développement d'un secours majeur est en projet pour secourir les Creux. La capacité du surpresseur du Noiray (existant utilisé exceptionnellement) sera portée à **800 m³/j**, afin de secourir par pompages en cascade Les Fées et les 3 Murgiers (respectivement 440 m³/j et 200 m³/j).

Figure 3-a : Echanges d'eau internes au puits des Iles



4.1.3. Evolution des besoins - Puits des Iles

Par souci de lisibilité, l'ensemble des calculs UDI par UDI, UDIR par UDIR sont reportés en Annexe (tableaux puits par puits).

Le tableau ci-dessous récapitule les ressources mobilisables propres à l'UDIR, et l'évolution des besoins entre 2017 et 2030.

Les capacités des différents secours n'apparaissent pas ici.

Puits de rattachement	UDIR	Ressource mobilisable en m ³ /j	Besoin de pointe en m ³ /j	
			2017	2030
Puits des Iles	Saint Sulpice chef-lieu - 40	0	177	196
	Les Fées - 42	0	361	318
	Les 3 Murgiers - 43	0	10	13
	Les Creux - 45	0	504	564
	Vimines Chef-lieu - 48	0	603	718
	Les Iles - 46	18000	9577	9986
SOUS TOTAL		18000	11232	11795

→ On remarque que la réduction des fuites compense presque intégralement l'augmentation des besoins. Sur ce secteur, le besoin calculé en 2030 n'augmente que de 4% par rapport à 2017. Cela est dû notamment à l'amélioration du rendement sur l'UDI de Chamoux-Bellegarde (global actuel de l'ordre de 60%).

4.2. PUIITS PASTEUR

4.2.1. La distribution du Puits Pasteur

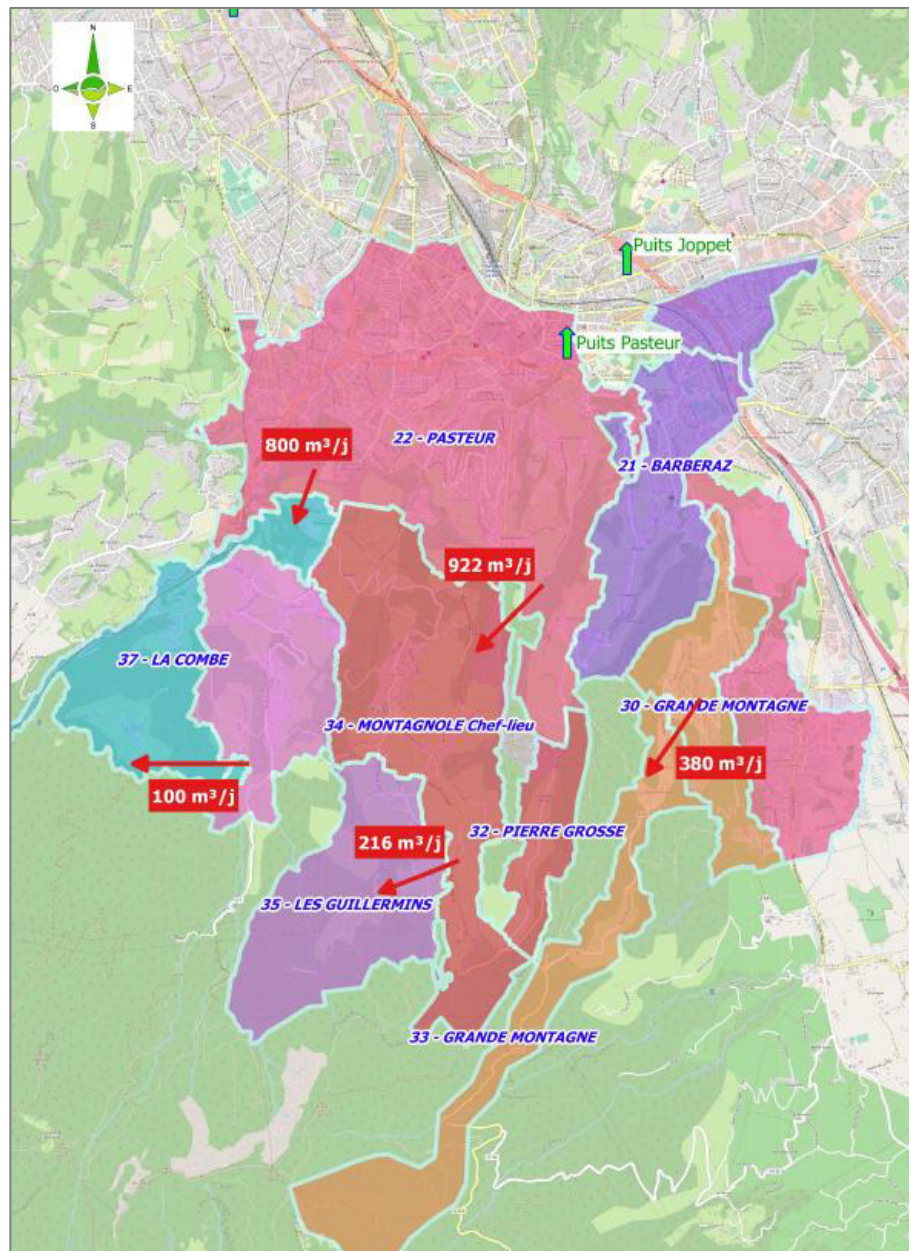
Le synoptique de l'organisation de la distribution AEP du puits Pasteur est présenté en page suivante.

4.2.2.

Secours existants au sein du Puits Pasteur

- Pour Saint Baldoph, le surpresseur de Saint Grat permet de remonter de l'eau depuis le réservoir de Vitonne, à hauteur de **380 m³/j**.
- L'alimentation de Jacob Bellecombette dépend du surpresseur de Maisolée d'une capacité de l'ordre de **920 m³/j**.
- A Montagnole, le surpresseur de Carret permet actuellement de remonter de l'eau sur Les Guillermins à hauteur de **216 m³/j**.
- Pour Saint Cassin, le surpresseur de Villeneuve permet d'apporter actuellement **800 m³/j** au réservoir de Villeneuve (Cognin). Un projet de remontée d'eau jusqu'au Huires (800 m³/j) puis jusqu'à Plan du Ciel (100 m³/j) verra le jour prochainement.

Figure 3-b : Echanges d'eau internes au puits Pasteur



4.2.3. Evolution des besoins - Puits Pasteur

Par souci de lisibilité, l'ensemble des calculs UDI par UDI, UDIR par UDIR sont reportés en Annexe (tableaux puits par puits).

Le tableau ci-dessous récapitule les ressources mobilisables propres à l'UDIR, et l'évolution des besoins entre 2017 et 2030.

Les capacités des différents secours n'apparaissent pas ici.

Puits de rattachement	UDIR	Ressource mobilisable en m ³ /j	Besoin de pointe en m ³ /j	
			2017	2030
Puits Pasteur	Barberaz - 21	1800	1042	1319
	Grande Montagne - 33	23	284	316
	Montagnole chef-lieu - 34	16	364	403
	Les Guillermins - 35	24	63	76
	Saint Cassin chef-lieu - 36	69	211	226
	La Combe - 37	400	427	360
	Pasteur - 22	18000	6122	6795
SOUS TOTAL		20333	8513	9495

➔ Au global sur le secteur, entre l'accroissement des consommations et la réduction des fuites, le besoin estimé en 2030 est 10% supérieur par rapport à 2017.

4.3. PUITS JOPPET

4.3.1. La distribution du Puits Joppet

Le synoptique de l'organisation de la distribution AEP du puits des Joppet est présenté en page suivante.

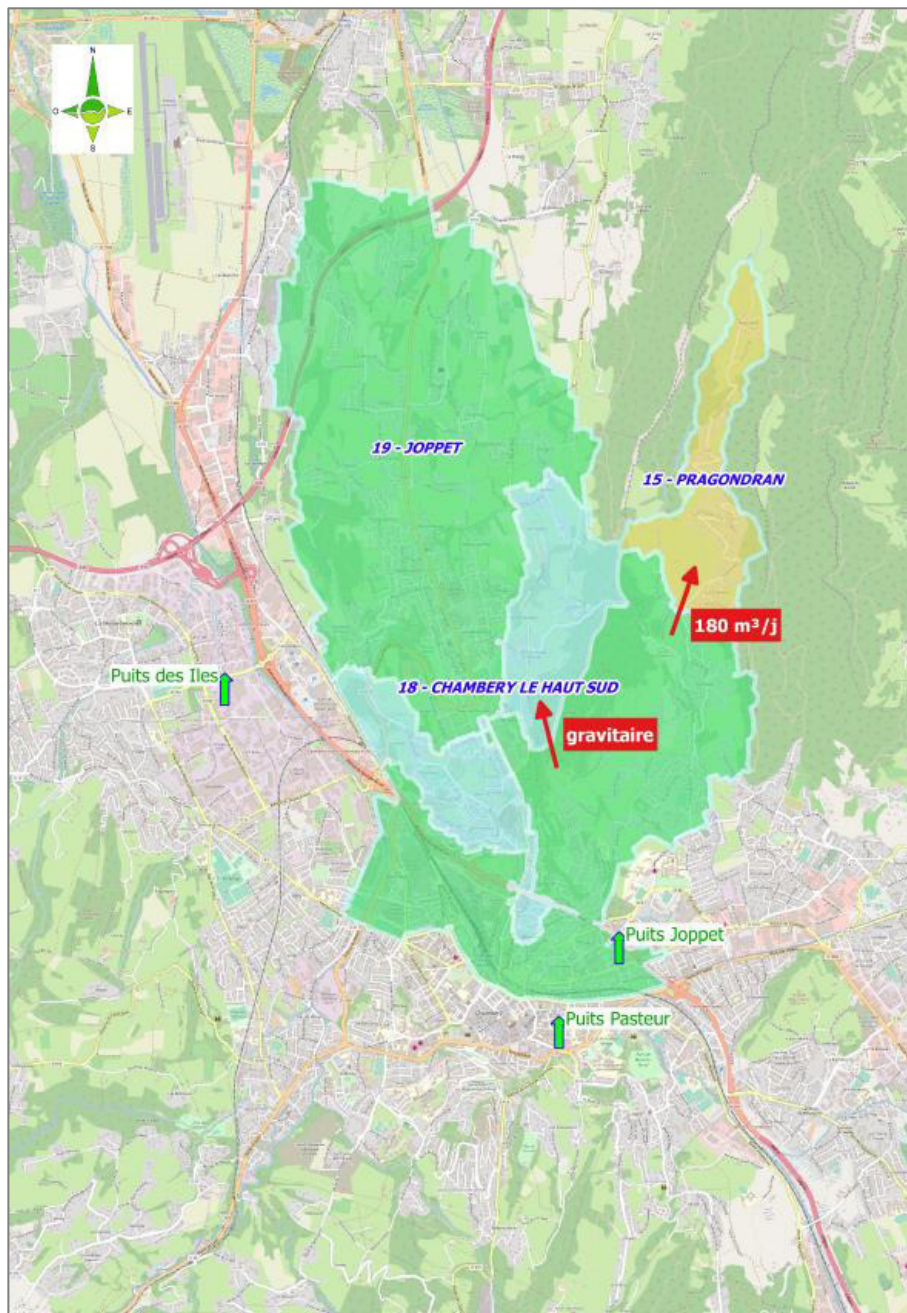
4.3.2. Secours existants au sein du Puits Joppet

→ Pour le secours de Verel Pragondan, le surpresseur du Tilleret permet d'apporter **180 m³/j** jusqu'au réservoir des Fontaines. Le secteur de La Croix (plus en amont) reste aujourd'hui non secourable.

Cette situation pourrait devenir d'autant plus critique si une consigne de restitution venait à être imposée.

→ Le secours de Chambéry le Haut, quant à lui, est réalisable gravitairement directement depuis le réservoir des Monts.

Figure 3-c : Echanges d'eau internes au puits Joppet



4.3.3. Evolution des besoins - Puits Joppet

Par souci de lisibilité, l'ensemble des calculs UDI par UDI, UDIR par UDIR sont reportés en Annexe (tableaux puits par puits).

Le tableau ci-dessous récapitule les ressources mobilisables propres à l'UDIR, et l'évolution des besoins entre 2017 et 2030.

Les capacités des différents secours n'apparaissent pas ici.

Puits de rattachement	UDIR	Ressource mobilisable en m ³ /j	Besoin de pointe en m ³ /j	
			2017	2030
Puits Joppet	Pragondran - 15	49	133	129
	Chambéry le Haut sud - 18	0	606	662
	Joppet - 19	18000	3870	4234
SOUS TOTAL		18049	4609	5025

➔ **Au global sur le secteur, entre l'accroissement des consommations et la réduction des fuites, le besoin estimé en 2030 est 8,8% supérieur par rapport à 2017.**

4.4. PUITS DE SAINT JEAN DE LA PORTE

4.4.1. La distribution du Puits de Saint Jean de la Porte

Le synoptique de l'organisation de la distribution AEP du puits de Saint Jean de la Porte est présenté en page suivante.

4.4.2.

Secours existants au sein du Puits de Saint Jean de la Porte

→ Pour le secours de Saint Jean d'Arvey, le surpresseur de Monterminod Bas permet de remonter 400 m³/j sur le secteur Lovettaz et Chef-Lieu. Un pompage est actuellement en attente pour secours du secteur de la fontaine noire (en cours d'étude).

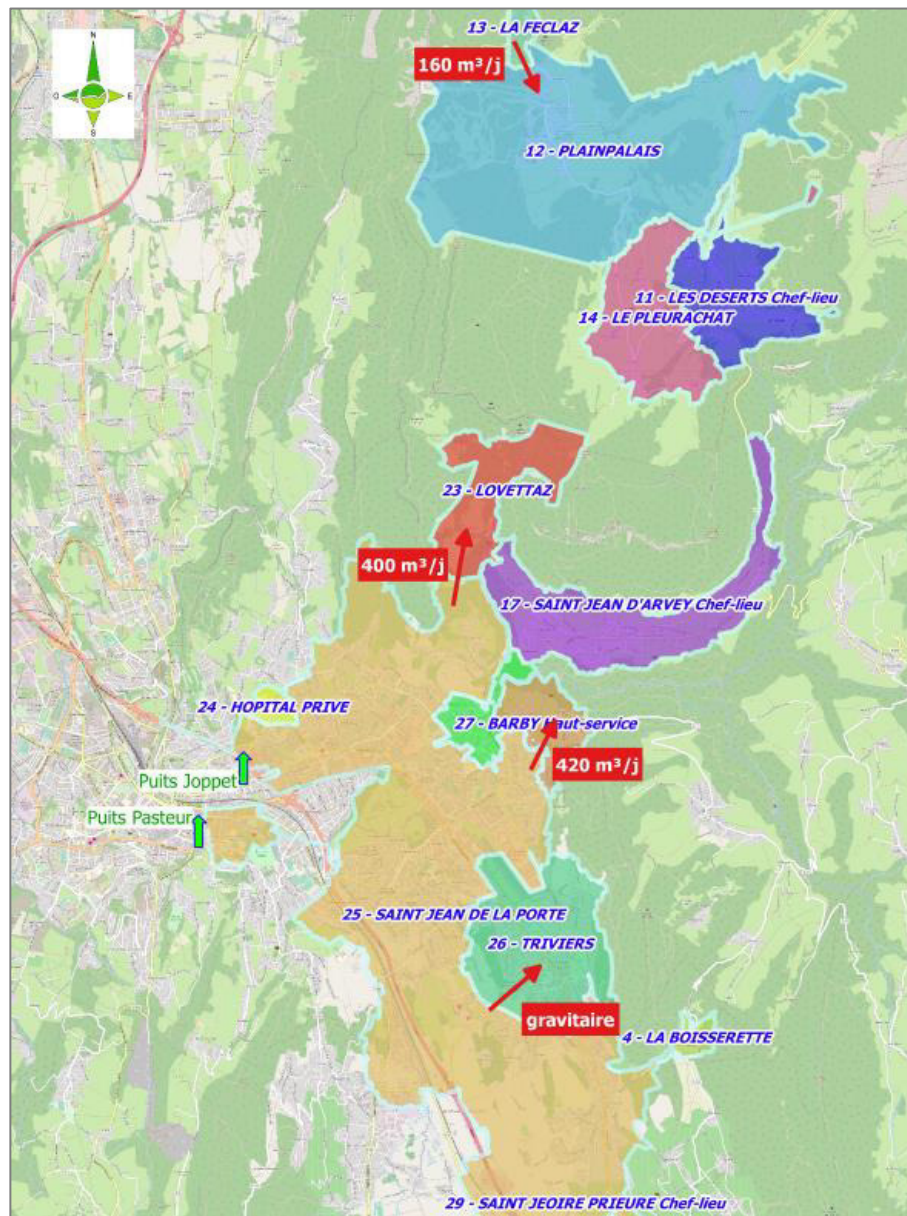
→ Pour Barby Haut, le surpresseur des vignes permet de remonter 420 m³/j.

→ Pour Challes les Eaux, le secours du secteur de Triviers est réalisable depuis la commune de Barby et les réservoirs de tête de Cazard.

→ La commune des Déserts n'est actuellement pas secourable depuis Saint-Jean d'Arvey. Cependant, un secours de 160 m³/j est en place avec Grand Lac depuis la source de la Meunaz, via Le Revard. Cette convention d'achat/vente d'eau est en cours d'élaboration.

→ On notera également que des échanges d'eau (exports) ont lieu avec la Communauté de Commune Cœur de Savoie pour l'alimentation des communes de St Jean de la Porte, Montmélian, Francin, Chignin, Myans et Les Marches.

Figure 3-a : Echanges d'eau internes au puits de Saint Jean



4.4.3.

Evolution des besoins - Puits de Saint Jean de la Porte

Par souci de lisibilité, l'ensemble des calculs UDI par UDI, UDIR par UDIR sont reportés en Annexe (tableaux puits par puits).

Le tableau ci-dessous récapitule les ressources mobilisables propres à l'UDIR, et l'évolution des besoins entre 2017 et 2030.

Les capacités des différents secours n'apparaissent pas ici.

Puits de rattachement	UDIR	Ressource mobilisable en m ³ /j	Besoin de pointe en m ³ /j	
			2017	2030
Puits Saint Jean de la Porte (excepté Les Deserts)	La Boisserette - 4	10	33	56
	Saint Jean d'Arvey chef lieu - 17	321	334	328
	Lovettaz - 23	46	50	42
	Triviers - 26	1064	1036	1296
	Barby haut service - 27	0	125	150
	Saint Jean de la Porte - 25	18000	6755	7743
SOUS TOTAL		19440	8333	9615

➔ **Au global sur le secteur, entre l'accroissement des consommations et la réduction des fuites, le besoin estimé en 2030 est 15% supérieur par rapport à 2017.**

4.5. BILAN BESOINS – RESSOURCES GENERAL 2030

La synthèse du bilan avec les échanges d'eau et secours possibles est présentée ci-dessous :

Puits de rattachement	UDIR	Ressource mobilisable en m³/j	Besoin de pointe en m³/j		Imports internes possibles en m³/j	via :	Exports internes en m³/j	Exports externes en m³/j	vers :	Marge sur la ressource en m³/j
			2017	2030						2030
Puits des Iles	Saint Sulpice chef-lieu - 40	0	177	196	340	La Bouvière				144
	Les Fées - 42	0	361	318	440	Les Creux 2				122
	Les 3 Murgiers - 43	0	10	13	200	Les Creux 1				187
	Les Creux - 45	0	504	564	800	Le Noiray				236
	Vimines Chef-lieu - 48	0	603	718	900	Lachat				182
	Les Iles - 46	18000	9577	9986			2040	1726	Bourget du Lac	4248
SOUS TOTAL		18000	11232	11795						4479
Puits Pasteur	Barberaz - 21	1800	1042	1319						481
	Grande Montagne - 33	23	284	316	380	Saint-Grat				87
	Montagnole chef-lieu - 34	16	364	403	922	Maisolée	216			319
	Les Guillermins - 35	24	63	76	216	Carret				164
	Saint Cassin chef-lieu - 36	69	211	226	800	Villeneuve	100			543
	La Combe - 37	400	427	360	100	Les Huïres				140
	Pasteur - 22	18000	6122	6795			2102			9103
SOUS TOTAL		20333	8513	9495						10838
Puits Joppet	Pragondran - 15	49	133	129	180	Tilleret				100
	Chambéry le Haut sud - 18	0	606	662	1000	gravitaire Les Monts				338
	Joppet - 19	18000	3870	4234			1180			12586
SOUS TOTAL		18049	4609	5025						13024
Puits Saint Jean de la Porte (excepté Les Deserts)	La Boisserette - 4	10	33	56	60	RN6				14
	Saint Jean d'Arvey chef lieu - 17	321	334	328	200	gravitaire Lovettaz				193
	Lovettaz - 23	46	50	42	400	Monterminod	une partie redescend à Saint-Alban			404
	Triviers - 26	1064	1036	1296	400	gravitaire Barby (Cazard)				168
	Barby haut service - 27	0	125	150	420	Les Vignes				270
	Saint Jean de la Porte - 25	18000	6755	7743			1480	900	Cœur de Savoie (*)	7877
SOUS TOTAL		19440	8333	9615						8925
TOTAL GENERAL		75 822 m³/j	32 687 m³/j	35 930 m³/j						37 266 m³/j

capacités max de transit non réellement connues

897 observé le 21/10/2017

(*) St Jean de la Porte, Montrélian, Francin, Chignin, Myans, Les Marches

- ➔ On remarque que le bilan global en situation future reste largement excédentaire du fait des importantes capacités des 4 puits.
- ➔ Il apparaît que l'enjeu principal est d'assurer les moyens de secourir les ressources gravitaires sur les secteurs hauts (voir partie suivante).

4.6. SECOURS AEP A PREVOIR

Il est important de souligner que les capacités de surpression et remontées d'eau jouent un rôle majeur dans l'équilibre du bilan en période critique.

On note que la plupart des pompages sont existants. Les principaux besoins en renforcement déjà étudiés au stade de projet à ce jour sont les suivants :

- **Renforcement de conduite à la Motte Servolex entre la Bataillarde et le Noiray afin de secourir tout le secteur des Creux et remonter jusqu'à 800 m³/j disponibles en cascade sur les secteurs des 3 Murgiers et des Fées.**
- **Création du secours par surpression de Saint Cassin – Les Huires depuis le réservoir Villeneuve (capacité max = 800 m³/j), et en cascade du secteur de la Combe (surpression depuis les Huires).**

4.7. SYNTHÈSE

Dans ces estimations, on constate tout d'abord que l'amélioration des rendements prévue pour l'horizon 2030 permet de compenser en partie l'augmentation des consommations moyennes liée à l'évolution de population.

Ainsi, alors que l'accroissement de population est estimé à +18% d'ici 2030, l'augmentation des volumes distribués/prélevés est estimée à +9%.

Le tableau suivant présente le pourcentage de consommation de la ressource pour chaque puits :

Tableau 4-d : Consommation de la ressource pour les 4 puits

UDIR	Ressource mobilisable 2030 en m ³ /j	Besoin de pointe 2030 + exports externes en m ³ /j	Marge sur la ressource 2030 en m ³ /j	Sollicitation de la ressource (%)
Puits des Iles	18 000	13 521	4 479	75%
Puits Pasteur	20 333	9 495	10 838	47%
Puits Joppet	18 049	5 025	13 024	28%
Puits Saint Jean	19 440	10 515	8 925	54%

On constate que la consommation sur la ressource est proche de 50% au global.

Le puits le plus sollicité à terme sera le puits des Iles avec un taux de 75%.

Le bilan sur le secteur est donc excédentaire, et ce, malgré des hypothèses défavorables considérées.

4.8. CAS PARTICULIER DES DESERTS

La commune des Déserts est la seule du secteur qui voit sa **pointe de consommation arriver en hiver** en lien avec les sports de neige. En effet, sur les secteurs des Fayards et Plainpalais, la consommation hivernale est environ le double de la consommation estivale.

La pointe hivernale ne coïncide pas avec l'étiage des sources. Nous avons donc pris le débit des sources minimal hivernal connu à ce jour.

Le cas de figure est donc étudié ci-dessous :

		HIVER		
UDIR - ID		Les Deserts chef lieu -	Plainpalais - 12	Les Fayards - 14
RESSOURCES	Nom source	Pré Bardin	Les Noyers/Les Carres/Les Rosses	Margeriaz
	Débit d'étiage	1.00 L/s	2.50 L/s	0.70 L/s
	Débit de restitution source	0.00 L/s	0.00 L/s	0.00 L/s
	Débit prélevable	1.00 L/s	2.50 L/s	0.70 L/s
	Volume exportable			
	Volume importable		160.0 m3/j	
Volume disponible		86.4 m3/j	376.0 m3/j	60.5 m3/j
Linéaire de réseau		5.95 km	27.37 km	8.27 km
DONNÉES GÉNÉRALES	Échéance 2017			
	Population principale	94 habitants	520 habitants	175 habitants
	Nombre d'abonnés	98 abonnés	462 abonnés	147 abonnés
	Population touristique	410 lits	2 281 lits	765 lits
	Échéance 2030			
	Population principale	105 habitants	582 habitants	196 habitants
	Nombre d'abonnés	109 abonnés	517 abonnés	165 abonnés
	Population touristique	410 lits	2 731 lits	765 lits
BILAN BESOINS UDIR	Échéance 2017			
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN	106 m3/j	240 m3/j	73 m3/j
	dont fuites	53 m3/j	120 m3/j	36 m3/j
	(rendement)	50.0%	50.0%	50.0%
	Coefficient de pointe	2.48	1.82	1.61
	BESOIN DE POINTE	264 m3/j	437 m3/j	117 m3/j
	Échéance 2030			
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN	85 m3/j	190 m3/j	73 m3/j
	dont fuites	25 m3/j	57 m3/j	17 m3/j
	(rendement)	70.0%	70.0%	70.0%
	Coefficient de pointe	2.48	1.82	1.61
	BESOIN DE POINTE	211 m3/j	400 m3/j	94 m3/j
MARGE SUR LA RESSOURCE	Pointe 2017	-178 m3/j	-61 m3/j	-57 m3/j
	Pointe 2030	-125 m3/j	-24 m3/j	-34 m3/j

Valeurs minimales hivernales observées à ce jour : le 17 janvier 2017

La Meunaz via La Feclaz

remplissage max = 90%

remplissage max = 90%

→ On remarque en premier lieu, qu'en situation actuelle hivernale, le bilan sur les Déserts est déficitaire.

L'équilibre du bilan en 2030 passe nécessairement par l'amélioration des rendements actuels qui sont très faibles. L'amélioration des rendements les plus faibles n'est cependant pas la plus compliquée.

→ Cependant, la seule amélioration des rendements à 70% ne suffit pas à équilibrer le bilan déficitaire actuellement et qui le reste en 2030.

→ **Il paraît donc urgent de réduire les pertes et mettre en place des solutions de substitution des ressources gravitaires. L'étude de ce secours est actuellement à l'étude :**

Pour le chef-lieu des Déserts, un secours par le puits de St Jean de La Porte via St Jean d'Arvey est à l'étude pour une mise en œuvre à l'horizon 2023.

Concernant le secteur de la Féclaz et de Plainpalais, un secours est à l'étude soit par le puits de Saint Jean de la porte soit par Lescheraines pour une mise en œuvre à l'horizon 2030.

5. ANNEXES

5.1. ANNEXE 1 : SOURCES DES DONNEES POUR CONSTRUCTION DU BILAN BESOINS – RESSOURCES (EXEMPLE DE VIMINES)

UDIR - ID		Vimines Chef-lieu - 48			
RESSOURCES	Nom source	Le Lard			
	Débit d'étiage	0.46 L/s			
	Débit de restitution source	3.00 L/s			
	Débit prélevable	0.00 L/s			
	Volume exportable				
	Volume importable	900.0 m3/j			
	Volume disponible	900.0 m3/j			
DONNÉES GÉNÉRALES	Linéaire de réseau	35.01 km			
	Ratio hab/abonnés	2.9 habs/abonné			
	Ratio de consommation domestique	0.34 m3/j/abonné			
	Échéance	2017			
	Population principale	2 042 habitants			
	Nombre d'abonnés	696 abonnés			
	Abonnés par km	19.88 abonnés / km			
	ILF (Indice Linéaire de Fuites)	3.47 m3/jour/km			
	Échéance	2030			
	Population principale	2 509 habitants			
	Nombre d'abonnés	855 abonnés			
	Abonnés par km	24.42 abonnés / km			
ILF (Indice Linéaire de Fuites)	2.89 m3/jour/km				
UNITÉ DE DISTRIBUTION - ID		Lachat Les Pierrettes - 78		Le Lard - 79	
	Échéance	2017	2030	2017	2030
BESOINS	Rendement de réseau	65.9%	75.0%	72.7%	75.0%
	Besoins domestiques moyens	85 m3/j	105 m3/j	151 m3/j	185 m3/j
	Besoins agricoles moyens	0 m3/j	0 m3/j	14 m3/j	14 m3/j
	Besoins industriels moyens	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j
	Fuites	44 m3/j	35 m3/j	78 m3/j	66 m3/j
	Volume distribué	129 m3/j	139 m3/j	227 m3/j	266 m3/j
BILAN BESOINS UDIR	Échéance	2017			
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN	356 m3/j			
	Coefficient de pointe estival	1.69			
	BESOIN DE POINTE ESTIVAL	603 m3/j			
	Échéance	2030			
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN	405 m3/j			
Coefficient de pointe estival	1.69				
BESOIN DE POINTE ESTIVAL	687 m3/j				
MARGE SUR LA RESSOURCE	2017	Moyenne	544 m3/j		
		Pointe	297 m3/j		
	2030	Moyenne	495 m3/j		
		Pointe	213 m3/j		

Nouveau débit de restitution
Source : CISALB 19 juin 2018

Secours 45m3/h x 20h depuis Puits des Iles (via Chamoux, Bataillarde, Challot et Lachat).

Valeur initiale : population de la commune (INSEE 2018).
On applique le ratio abonnés de l'UDIR / abonnés totaux de la commune pour répartir la population entre les UDIR

Valeur initiale : population communale pour 2030 (estim Citadia pour PLUI).
On fait ensuite une règle de 3 avec les populations totales communales 2017, 2030 et la population de l'UDIR calculée pour 2017 précédemment

Si rendement actuel > 75%, HYPOTHESE de maintien du rendement pour 2030.
Si rendement actuel < 75%, HYPOTHESE d'amélioration du rendement à 75% pour 2030.

Calculé proportionnellement à l'évolution de population

On prend l'HYPOTHESE de non évolution des conso industrielles et agricoles actuelles pour 2030

Si pas de conso agricole ou industrielle, on prend la valeur de 90% du débit minimum nocturne (moyenne sur 3 heures permet de réduire l'imprécision de comptage des petits débits : méthode utilisée en interne à Grand Chambéry pour la recherche de fuite).

Si présence de conso agricole ou industrielle avec suspicion d'influence sur le débit nocturne : les pertes sont calculées à partir rendement RPQS 2016.

Coeff de pointe obtenu par analyse des compteurs de distribution (fichier de travail fourni en Annexe).
Valeur retenue par lecture visuelle pour écarter les valeurs incohérentes.

Valeur réelle observée via analyse des compteurs de distri en 2017.
Ici elle est calculée avec le coeff de pointe qui est à titre indicatif et pour utilisation à 2030.

Coeff de pointe de 2017 conservé en 2030

- 0.0 - Bilan déficitaire : si les besoins sont égaux ou supérieurs à la ressource mobilisable
- 0.0 - Bilan limité : si les besoins sont supérieurs à 90% de la ressource mobilisable (des solutions d'améliorations doivent être engagées)
- 0.0 - Bilan équilibré : si les besoins sont compris entre 80% et 90% de la ressource mobilisable (des solutions d'améliorations doivent être étudiées)
- 0.0 - Bilan excédentaire : si les besoins sont inférieurs à 80% de la ressource mobilisable

5.2. ANNEXE 2 : RENDEMENTS UTILISES DANS LE BILAN

LB CHN PRODUCTION	LB UDI	Rendement retenu	
			<- Estimation par 90% du débit nocturne (juin 2018) lorsque disponible, sinon : rdt RPQS 2016
Chaîne de Joppet	La Curiaz	53.30%	
	Le Mollard	72.60%	
	Les Monts	68.84%	
	Mérande	79.80%	
	Saint Saturnin	83.22%	
	Verel + La Croix	50.00%	<- données incohérentes / problèmes de comptage
Chaîne de Pasteur	Bouzon	92.93%	
	Vernier	98.92%	
	Saint Grat	79.28%	
	Carret	70.10%	
	Casbah	95.90%	
	Grande Montagne	56.30%	
	La Coche	74.80%	
	La Desertaz	39.90%	<- AVP de restructuration AEP St Cassin
	Les Huires	76.70%	
	Lovettaz	78.80%	
	Maisolée	86.32%	
	Saint Grat	81.12%	
	Villeneuve	78.60%	
Sainte Claire	81.08%		
Vitonne	66.14%		
Chaîne des Iles	Bataillarde	50.00%	<- données incohérentes / problèmes de comptage
	Challot	63.33%	
	Chamoux Bellegarde	59.01%	
	Barbizet	98.90%	
	Villard Perron	90.06%	
	Lachat Les Pierrettes	65.90%	
	Le Lard	72.74%	
	Les Creux	77.22%	
	Les Féés	50.00%	<- données incohérentes / problèmes de comptage
	Les Michetons 500	73.97%	
	Les Thonys	65.53%	
	Montaugier	50.00%	<- données incohérentes / problèmes de comptage
	Pierre Rouge	50.00%	<- données incohérentes / problèmes de comptage
Chaîne de St Jean de la Porte	Cazard	64.17%	
	Chef lieu Curienne	71.53%	
	Entrenant	88.11%	
	Chef lieu Thuile	51.51%	
	Morion	49.50%	
	Les Beaux	75.00%	<- données incohérentes / problèmes de comptage
	Les Vignes	85.18%	
	La Bathie	73.72%	
	Pré Bardin	50.00%	
	Damot + Sire + Sapey	50.00%	<- données incohérentes / problèmes de comptage ; vérification des données de calcul de rendement en cours
	Plainpalais	50.00%	
	Les Fayards	50.00%	
	Lovettaz	50.00%	
	Montagny	59.33%	
	Monterminod Haut + Bas	50.00%	<- données incohérentes / problèmes de comptage
	Morbet Villeneuve	86.64%	
	Preventorium	89.73%	
	Prieuré la Boisserette	77.01%	
	La Boisserette Haute	79.00%	
	Boyat	72.36%	
	Thoiry 300	50.00%	<- données incohérentes / problèmes de comptage
Thormeroz	52.50%		
Le Puits	61.73%		
Triviers	77.90%		

5.3. ANNEXE 3 : DETAIL DES BILANS REALISES PAR PUIITS

- Puits des Iles
- Puits Pasteur
- Puits Joppet
- Puits de Saint Jean de la Porte
- Les Déserts

UDIR - ID		Les Iles - 46						Vimines Chef-lieu - 48				Les Fées - 42								
RESSOURCES	Nom source	Puits des Iles - 18 000 m3/j						Le Lard + Pierre Rouge				Les Fées								
	Débit d'étiage	-						1.07 L/s				0.20 L/s								
	Débit de restitution source	-						6.00 L/s				3.00 L/s								
	Débit prélevable	208.33 L/s						0.00 L/s				0.00 L/s								
	Volume exportable	1 240.0 m3/j						900.0 m3/j				440.0 m3/j								
	Volume importable							900.0 m3/j				440.0 m3/j								
	Volume disponible	16 760.0 m3/j						900.0 m3/j				440.0 m3/j								
DONNÉES GÉNÉRALES	Linéaire de réseau	130.74 km						35.01 km				11.95 km								
	Ratio hab/abonnés	2.9 habs/abonné						2.9 habs/abonné				2.9 habs/abonné								
	Ratio de consommation domestique	0.17 m3/j/abonné						0.34 m3/j/abonné				0.25 m3/j/abonné								
	Échéance	2017						2017				2017								
	Population principale	23 406 habitants						2 042 habitants				846 habitants								
	Nombre d'abonnés	8 099 abonnés						696 abonnés				287 abonnés								
	Abonnés par km	61.95 abonnés / km						19.88 abonnés / km				24.01 abonnés / km								
	ILF (Indice Linéaire de Fuites)	19.67 m3/jour/km						3.47 m3/jour/km				6.94 m3/jour/km								
	Échéance	2030						2030				2030								
	Population principale	28 226 habitants						2 509 habitants				1 073 habitants								
	Nombre d'abonnés	9 767 abonnés						855 abonnés				364 abonnés								
	Abonnés par km	74.70 abonnés / km						24.42 abonnés / km				30.45 abonnés / km								
	ILF (Indice Linéaire de Fuites)	14.69 m3/jour/km						3.41 m3/jour/km				3.67 m3/jour/km								
UNITÉ DE DISTRIBUTION - ID		Bataillarde - 4		Challot - 27		Chamoux Bellegarde - 3		Lachat Les Pierrettes - 78		Le Lard - 79		Les Fées - 97		Les Granges - 96 (alimenté depuis Les Fées 97)		Montaugier - 83 (alimenté depuis Les Fées 97)		Villard Perron - 84 (alimenté depuis Les Fées 97)		
Échéance		2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	
BESOINS	Rendement de réseau	50.0%	70.0%	63.3%	70.0%	59.0%	70.0%	65.9%	70.0%	72.7%	72.7%	50.0%	70.0%	-	-	-	-	-	-	
	Besoins domestiques moyens	344 m3/j	415 m3/j	100 m3/j	121 m3/j	927 m3/j	1 118 m3/j	85 m3/j	105 m3/j	151 m3/j	185 m3/j	72 m3/j	91 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	
	Besoins agricoles moyens	0 m3/j	0 m3/j	9 m3/j	9 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	14 m3/j	14 m3/j	11 m3/j	11 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j
	Besoins industriels moyens	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	2 187 m3/j	2 817 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j
	Fuites	344 m3/j	178 m3/j	63 m3/j	56 m3/j	2 163 m3/j	1 687 m3/j	44 m3/j	45 m3/j	78 m3/j	75 m3/j	83 m3/j	44 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j
	Volume distribué moyen	689 m3/j	593 m3/j	173 m3/j	186 m3/j	5 278 m3/j	5 622 m3/j	129 m3/j	149 m3/j	227 m3/j	274 m3/j	166 m3/j	146 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j
BILAN BESOINS UDIR	Échéance	2017						2017				2017								
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN	6 139 m3/j						356 m3/j				166 m3/j								
	Coefficient de pointe estival	1.56						1.69				2.18								
	BESOIN DE POINTE ESTIVAL	9 577 m3/j						603 m3/j				361 m3/j								
	Échéance	2030						2030				2030								
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN	6 401 m3/j						423 m3/j				146 m3/j								
	Coefficient de pointe estival	1.56						1.69				2.18								
BESOIN DE POINTE ESTIVAL	9 986 m3/j						718 m3/j				318 m3/j									
MARGE SUR LA RESSOURCE	2017	Moyenne	10 621 m3/j						544 m3/j				274 m3/j							
		Pointe	7 183 m3/j						297 m3/j				79 m3/j							
	2030	Moyenne	10 359 m3/j						477 m3/j				294 m3/j							
		Pointe	6 774 m3/j						182 m3/j				122 m3/j							

Surpresseur Les Creux 2
(uniquement si excédent sur UDIR Les Creux)

+ 630 m³/j
Technolac 3

Débit minimum nocturne mesuré

Calculé avec le rendement

- 0.0** • Bilan déficitaire : si les besoins sont égaux ou supérieurs à la ressource mobilisable
- 0.0** • Bilan limité : si les besoins sont supérieurs à 90% de la ressource mobilisable (des solutions d'améliorations doivent être engagées)
- 0.0** • Bilan équilibré : si les besoins sont compris entre 80% et 90% de la ressource mobilisable (des solutions d'améliorations doivent être étudiées)
- 0.0** • Bilan excédentaire : si les besoins sont inférieurs à 80% de la ressource mobilisable

UDIR - ID		Les Creux - 45		Les 3 Murgiers - 43				Saint Sulpice chef-lieu - 40					
RESSOURCES	Nom source	Les Creux		Les 3 Murgiers				La Dhuy					
	Débit d'étiage	3.00 L/s		0.26 L/s				1.15 L/s					
	Débit de restitution source	14.00 L/s		15.00 L/s				4.00 L/s					
	Débit prélevable	0.00 L/s		0.00 L/s				0.00 L/s					
	Volume exportable	640.0 m3/j		200.0 m3/j				340.0 m3/j					
	Volume importable	800.0 m3/j		200.0 m3/j				340.0 m3/j					
	Volume disponible	160.0 m3/j		200.0 m3/j				340.0 m3/j					
DONNÉES GÉNÉRALES	Linéaire de réseau	29.97 km		5.65 km				19.15 km					
	Ratio hab/abonnés	3.0 habs/abonné		3.0 habs/abonné				2.5 habs/abonné					
	Ratio de consommation domestique	0.06 m3/j/abonné		0.04 m3/j/abonné				0.32 m3/j/abonné					
	Échéance	2017		2017				2017					
	Population principale	2 911 habitants		434 habitants				679 habitants					
	Nombre d'abonnés	974 abonnés		147 abonnés				268 abonnés					
	Abonnés par km	32.50 abonnés / km		26.02 abonnés / km				13.99 abonnés / km					
	ILF (Indice Linéaire de Fuites)	1.17 m3/jour/km		0.01 m3/jour/km				1.61 m3/jour/km					
	Échéance	2030		2030				2030					
	Population principale	3 691 habitants		550 habitants				752 habitants					
	Nombre d'abonnés	1 235 abonnés		186 abonnés				297 abonnés					
	Abonnés par km	41.21 abonnés / km		32.97 abonnés / km				15.50 abonnés / km					
	ILF (Indice Linéaire de Fuites)	1.32 m3/jour/km		0.01 m3/jour/km				1.76 m3/jour/km					
	UNITÉ DE DISTRIBUTION - ID		Les Creux 85		Barbizet - 87		Les 3 Murgiers - 86 (pas de consommation)		Les Michetons 500 - 108		Les Thonys - 106		Michetons - 1004
Échéance		2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030
BESOINS	Rendement de réseau	77.2%	77.2%	98.9%	98.9%	-	-	74.0%	74.0%	65.5%	70.0%	74.0%	74.0%
	Besoins domestiques moyens	54 m3/j	68 m3/j	6 m3/j	7 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	82 m3/j	91 m3/j	3 m3/j	4 m3/j	0 m3/j	0 m3/j
	Besoins agricoles moyens	54 m3/j	54 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j
	Besoins industriels moyens	12 m3/j	12 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j
	Fuites	35 m3/j	39 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	29 m3/j	32 m3/j	2 m3/j	2 m3/j	0 m3/j	0 m3/j
	Volume distribué moyen	155 m3/j	173 m3/j	6 m3/j	7 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	111 m3/j	123 m3/j	5 m3/j	5 m3/j	0 m3/j	0 m3/j
BILAN BESOINS UDIR	Échéance	2017		2017		2017		2017					
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN	155 m3/j		6 m3/j		Technolac 3		minimum mesuré					
	Coefficient de pointe estival	3.26		1.79		Dé		117 m3					
	BESOIN DE POINTE ESTIVAL	504 m3/j		10 m3/j		Dét		Calculé avec le rendement					
	Échéance	2030		2030		2030		2030					
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN	173 m3/j		7 m3/j		Valeur mesurée le 3 juin		177 m3/j					
	Coefficient de pointe estival	3.26		1.79				129 m3/j					
	BESOIN DE POINTE ESTIVAL	564 m3/j		13 m3/j				1.52					
MARGE SUR LA RESSOURCE	2017	Moyenne	5 m3/j	Moyenne	194 m3/j		223 m3/j						
		Pointe	-344 m3/j	Pointe	190 m3/j		163 m3/j						
	2030	Moyenne	-13 m3/j	Moyenne	193 m3/j		211 m3/j						
		Pointe	-404 m3/j	Pointe	187 m3/j		144 m3/j						

Surpresseur Les Creux 2 (uniquement si excédent sur UDIR Les Creux)

- 0.0 - Bilan déficitaire : si les besoins sont égaux
- 0.0 - Bilan limité : si les besoins sont supérieurs
- 0.0 - Bilan équilibré : si les besoins sont compris
- 0.0 - Bilan excédentaire : si les besoins sont inférieurs

UDIR - ID		Pasteur - 22								Saint Cassin chef-lieu - 36		La Combe - 37										
RESSOURCES	Nom source	Puits Pasteur - 18 000 m3/j								Les Huïres		La Combe										
	Débit d'étiage	-								0.80 L/s		6.65 L/s										
	Débit de restitution source	-								0.00 L/s		0.00 L/s										
	Débit prélevable	208.33 L/s								0.80 L/s		4.63 L/s										
	Volume exportable	2 101.6 m3/j								100.0 m3/j		100.0 m3/j										
	Volume importable									800.0 m3/j		500.0 m3/j										
	Volume disponible	15 898.4 m3/j								769.1 m3/j		500.0 m3/j										
DONNÉES GÉNÉRALES	Linéaire de réseau	113.39 km								7.49 km		19.05 km										
	Ratio hab/abonnés	1.9 habs/abonné								2.7 habs/abonné		3.1 habs/abonné										
	Ratio de consommation domestique	0.20 m3/j/abonné								0.35 m3/j/abonné		0.67 m3/j/abonné										
	Échéance 2017									2017		2017										
	Population principale	39 931 habitants								479 habitants		429 habitants										
	Nombre d'abonnés	21 182 abonnés								177 abonnés		139 abonnés										
	Abonnés par km	186.81 abonnés / km								23.64 abonnés / km		7.29 abonnés / km										
	ILF (Indice Linéaire de Fuites)	10.61 m3/jour/km								4.00 m3/jour/km		4.65 m3/jour/km										
	Échéance 2030									2030		2030										
	Population principale	45 025 habitants								535 habitants		494 habitants										
	Nombre d'abonnés	23 884 abonnés								198 abonnés		160 abonnés										
	Abonnés par km	210.64 abonnés / km								26.40 abonnés / km		8.40 abonnés / km										
	ILF (Indice Linéaire de Fuites)	11.35 m3/jour/km								4.29 m3/jour/km		2.28 m3/jour/km										
UNITÉ DE DISTRIBUTION - ID		Maisolée - 1002		Saint Grat - 53		Sainte Claire - 7		Vitonne - 8		Les Huïres - 113		La Combe - 111 (pas de consommation)		La Desertaz - 114		Plan du Ciel - 112		Villeneuve - 73				
Échéance		2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030			
BESOINS	Rendement de réseau	86.3%	86.3%	79.3%	79.3%	81.1%	81.1%	66.1%	70.0%	76.7%	76.7%	-	-	39.9%	70.0%	76.7%	76.7%	78.6%	78.6%			
	Besoins domestiques moyens	94 m3/j	106 m3/j	95 m3/j	107 m3/j	3 301 m3/j	3 722 m3/j	663 m3/j	747 m3/j	62 m3/j	69 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	47 m3/j	54 m3/j	35 m3/j	41 m3/j	11 m3/j	12 m3/j			
	Besoins agricoles moyens	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	37 m3/j	37 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	17 m3/j	17 m3/j			
	Besoins industriels moyens	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	229 m3/j	229 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j			
	Fuites	15 m3/j	17 m3/j	25 m3/j	28 m3/j	824 m3/j	922 m3/j	339 m3/j	320 m3/j	30 m3/j	32 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	70 m3/j	23 m3/j	11 m3/j	12 m3/j	8 m3/j	8 m3/j			
	Volume distribué moyen	109 m3/j	123 m3/j	119 m3/j	135 m3/j	4 354 m3/j	4 873 m3/j	1 002 m3/j	1 068 m3/j	129 m3/j	138 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	117 m3/j	77 m3/j	46 m3/j	53 m3/j	35 m3/j	37 m3/j			
BILAN BESOINS UDIR	Échéance 2017									2017		2017										
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN	5 584 m3/j								129 m3/j		198 m3/j										
	Coefficient de pointe estival	1.10								1.64		2.15										
	BESOIN DE POINTE ESTIVAL	6 122 m3/j								211 m3/j		427 m3/j										
	Échéance 2030									2030		2030										
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN	6 198 m3/j								138 m3/j		167 m3/j										
	Coefficient de pointe estival	1.10								1.64		2.15										
BESOIN DE POINTE ESTIVAL	6 795 m3/j								226 m3/j		360 m3/j											
MARGE SUR LA RESSOURCE	2017	Moyenne	10 315 m3/j								Moyenne	641 m3/j		Moyenne	302 m3/j							
		Pointe	9 776 m3/j								Pointe	558 m3/j		Pointe	73 m3/j							
	2030	Moyenne	9 701 m3/j								Moyenne	631 m3/j		Moyenne	333 m3/j							
		Pointe	9 103 m3/j								Pointe	543 m3/j		Pointe	140 m3/j							

- 0.0** - Bilan déficitaire : si les besoins sont égaux ou supérieurs à la ressource mobilisable
- 0.0** - Bilan limité : si les besoins sont supérieurs à 90% de la ressource mobilisable (des solutions d'améliorations doivent être engagées)
- 0.0** - Bilan équilibré : si les besoins sont compris entre 80% et 90% de la ressource mobilisable (des solutions d'améliorations doivent être étudiées)
- 0.0** - Bilan excédentaire : si les besoins sont inférieurs à 80% de la ressource mobilisable

UDIR - ID		Barberaz - 21						Montagnole chef-lieu - 34						Les Guillermains - 35		Grande Montagne - 33					
RESSOURCES	Nom source	Puits du stade - 1 800 m3/j						Chambre n°1 et Chambre n°2						Domaniale 2		Fontaine Lamée/Grandes Favières/Fontaine Froide					
	Débit d'étiage	-						0.19 L/s						0.28 L/s		0.27 L/s					
	Débit de restitution source	-						0.00 L/s						0.00 L/s		0.27 L/s					
	Débit prélevable	20.83 L/s						0.19 L/s						0.28 L/s		0.27 L/s					
	Volume exportable							216.0 m3/j						216.0 m3/j		403.3 m3/j					
	Volume importable							921.6 m3/j						216.0 m3/j		403.3 m3/j					
	Volume disponible	1 800.0 m3/j						722.0 m3/j						240.2 m3/j		403.3 m3/j					
DONNÉES GÉNÉRALES	Linéaire de réseau	29.63 km						20.17 km						12.45 km		13.10 km					
	Ratio hab/abonnés	1.7 habs/abonné						1.9 habs/abonné						1.9 habs/abonné		1.2 habs/abonné					
	Ratio de consommation domestique	0.18 m3/j/abonné						0.34 m3/j/abonné						0.35 m3/j/abonné		0.38 m3/j/abonné					
	Échéance	2017						2017						2017		2017					
	Population principale	5 163 habitants						645 habitants						192 habitants		469 habitants					
	Nombre d'abonnés	3 002 abonnés						334 abonnés						99 abonnés		394 abonnés					
	Abonnés par km	101.33 abonnés / km						16.56 abonnés / km						7.95 abonnés / km		30.08 abonnés / km					
	ILF (Indice Linéaire de Fuites)	0.46 m3/jour/km						3.12 m3/jour/km						0.74 m3/jour/km		3.84 m3/jour/km					
	Échéance	2030						2030						2030		2030					
	Population principale	6 535 habitants						778 habitants						232 habitants		539 habitants					
	Nombre d'abonnés	3 800 abonnés						403 abonnés						120 abonnés		439 abonnés					
	Abonnés par km	128.26 abonnés / km						19.98 abonnés / km						9.61 abonnés / km		33.54 abonnés / km					
	ILF (Indice Linéaire de Fuites)	0.59 m3/jour/km						2.88 m3/jour/km						0.90 m3/jour/km		4.25 m3/jour/km					
UNITÉ DE DISTRIBUTION - ID		Bouzon - 69		Casbah - 68		Vernier - 66		Carret - 311		Pierre Grosse - 320		Quay - 310 (pas de consommation)		Lovettaz - 313		Grande Montagne - 56		La Coche - 55			
Échéance		2017		2030		2017		2030		2017		2030		2017		2030		2017		2030	
BESOINS	Rendement de réseau	92.9%		92.9%		95.9%		95.9%		98.9%		98.9%		78.8%		78.8%		56.3%		74.8%	
	Besoins domestiques moyens	117 m3/j		149 m3/j		6 m3/j		7 m3/j		420 m3/j		532 m3/j		34 m3/j		41 m3/j		1 m3/j		1 m3/j	
	Besoins agricoles moyens	0 m3/j		0 m3/j		0 m3/j		0 m3/j		0 m3/j		0 m3/j		0 m3/j		0 m3/j		0 m3/j		0 m3/j	
	Besoins industriels moyens	0 m3/j		0 m3/j		0 m3/j		0 m3/j		0 m3/j		0 m3/j		0 m3/j		0 m3/j		0 m3/j		0 m3/j	
	Fuites	9 m3/j		11 m3/j		0 m3/j		0 m3/j		5 m3/j		6 m3/j		43 m3/j		51 m3/j		20 m3/j		7 m3/j	
Volume distribué moyen	126 m3/j		160 m3/j		6 m3/j		7 m3/j		425 m3/j		538 m3/j		142 m3/j		172 m3/j		33 m3/j		23 m3/j		
BILAN BESOINS UDIR	Échéance	2017						2017						2017		2017					
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN	557 m3/j						176 m3/j						44 m3/j		284 m3/j					
	Coefficient de pointe estival	1.87						2.07						1.45		1.43					
	BESOIN DE POINTE ESTIVAL	1 042 m3/j						364 m3/j						63 m3/j		264 m3/j					
	Échéance	2030						2030						2030		2030					
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN	705 m3/j						194 m3/j						53 m3/j		221 m3/j					
Coefficient de pointe estival	1.87						2.07						1.45		1.43						
BESOIN DE POINTE ESTIVAL	1 319 m3/j						403 m3/j						76 m3/j		316 m3/j						
MARGE SUR LA RESSOURCE	2017		Moyenne		1 243 m3/j		Moyenne		546 m3/j		Moyenne		197 m3/j		Moyenne		205 m3/j				
	2017		Pointe		758 m3/j		Pointe		358 m3/j		Pointe		177 m3/j		Pointe		119 m3/j				
	2030		Moyenne		1 095 m3/j		Moyenne		528 m3/j		Moyenne		188 m3/j		Moyenne		182 m3/j				
	2030		Pointe		481 m3/j		Pointe		319 m3/j		Pointe		164 m3/j		Pointe		87 m3/j				

- 0.0 • Bilan déficitaire : si les besoins sont égaux
- 0.0 • Bilan limité : si les besoins sont supérieurs
- 0.0 • Bilan équilibré : si les besoins sont compris
- 0.0 • Bilan excédentaire : si les besoins sont inférieurs

Capacité Ultra Filtration : 400 m3/j

Surpresseur Saint-Grat existant

Surpresseur L... existant

Hydro... capacité de projet

Consommation agricole sur toute l'année et non 4 mois

439 abonnés

si non conso agri > distri

0,5 m3/h de fuites, source AVP

Restructuration réseau AEP Profils Etudes 2017

UDIR - ID		Joppet - 19										Pragondran - 15						Chambéry le Haut sud - 18			
RESSOURCES	Nom source	Puits Joppet - 18 000 m3/j										La Croix / La Savatine + Les Fontaines						Saint Saturnin			
	Débit d'étiage	-										0.57 L/s						1.00 L/s			
	Débit de restitution source	-										0.00 L/s						5.00 L/s			
	Débit prélevable	208.33 L/s										0.57 L/s						0.00 L/s			
	Volume exportable	1 180.0 m3/j										180.0 m3/j						1 000.0 m3/j			
	Volume disponible	16 820.0 m3/j										229.2 m3/j						1 000.0 m3/j			
DONNÉES GÉNÉRALES	Linéaire de réseau	105.97 km										8.43 km						19.74 km			
	Ratio hab/abonnés	1.9 habs/abonné										2.5 habs/abonné						2.1 habs/abonné			
	Ratio de consommation domestique	0.14 m3//abonné										0.34 m3//abonné						0.08 m3//abonné			
	Échéance		2017										2017						2017		
	Population principale		27 536 habitants										459 habitants						3 583 habitants		
	Nombre d'abonnés		14 582 abonnés										185 abonnés						1 682 abonnés		
	Abonnés par km		137.61 abonnés / km										21.94 abonnés / km						85.22 abonnés / km		
	ILF (Indice Linéaire de Fuites)		9.43 m3/jour/km										4.91 m3/jour/km						1.31 m3/jour/km		
	Échéance		2030										2030						2030		
	Population principale		31 091 habitants										517 habitants						3 914 habitants		
	Nombre d'abonnés		16 465 abonnés										208 abonnés						1 837 abonnés		
	Abonnés par km		155.38 abonnés / km										24.71 abonnés / km						93.09 abonnés / km		
ILF (Indice Linéaire de Fuites)		9.90 m3/jour/km										3.62 m3/jour/km						1.44 m3/jour/km			
UNITÉ DE DISTRIBUTION - ID		La Curiaz - 38		Le Mollard - 28		Le Tilleret - 105		Les Fontaines Les Moulins - 65 (RE inutilisé, abs données)		Les Monts - 15		Mérande - 14		La Croix - 33 (pas de consommation)		Verel - 30		Les Fontaines - 32		Saint Saturnin - 51	
Échéance		2017		2030		2017		2030		2017		2030		2017		2030		2017		2030	
BESOINS	Rendement de réseau	53.3%	70.0%	72.6%	72.6%	70.0%	70.0%	-	-	68.8%	70.0%	79.8%	79.8%	-	-	50.0%	70.0%	70.0%	70.0%	83.2%	83.2%
	Besoins domestiques moyens	33 m3/j	37 m3/j	61 m3/j	68 m3/j	41 m3/j	47 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	1 764 m3/j	1 991 m3/j	144 m3/j	163 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	25 m3/j	28 m3/j	38 m3/j	43 m3/j	129 m3/j	141 m3/j
	Besoins agricoles moyens	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	46 m3/j	46 m3/j	3 m3/j	3 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j
	Besoins industriels moyens	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	62 m3/j	62 m3/j	180 m3/j	180 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j
	Fuites	29 m3/j	16 m3/j	23 m3/j	26 m3/j	18 m3/j	20 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	847 m3/j	899 m3/j	83 m3/j	87 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	25 m3/j	12 m3/j	16 m3/j	18 m3/j	26 m3/j	28 m3/j
Volume distribué moyen	62 m3/j	53 m3/j	83 m3/j	94 m3/j	59 m3/j	67 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	2 718 m3/j	2 998 m3/j	409 m3/j	433 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	50 m3/j	40 m3/j	54 m3/j	61 m3/j	155 m3/j	169 m3/j	
BILAN BESOINS UDIR	Échéance		2017										2017						2017		
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN		3 331 m3/j										105 m3/j						155 m3/j		
	Coefficient de pointe estival		1.16										1.27						3.92		
	BESOIN DE POINTE ESTIVAL		3 870 m3/j										133 m3/j						606 m3/j		
	Échéance		2030										2030						2030		
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN		3 645 m3/j										102 m3/j						169 m3/j		
Coefficient de pointe estival		1.16										1.27						3.92			
BESOIN DE POINTE ESTIVAL		4 234 m3/j										129 m3/j						662 m3/j			
MARGE SUR LA RESSOURCE	2017	Moyenne	13 489 m3/j										125 m3/j						845 m3/j		
		Pointe	12 950 m3/j										96 m3/j						394 m3/j		
	2030	Moyenne	13 175 m3/j										128 m3/j						831 m3/j		
		Pointe	12 586 m3/j										100 m3/j						338 m3/j		

- 0.0 • Bilan déficitaire : si les besoins sont égaux ou supérieurs à la ressource mobilisable
- 0.0 • Bilan limité : si les besoins sont supérieurs à 90% de la ressource mobilisable (des solutions d'améliorations doivent être engagées)
- 0.0 • Bilan équilibré : si les besoins sont compris entre 80% et 90% de la ressource mobilisable (des solutions d'améliorations doivent être étudiées)
- 0.0 • Bilan excédentaire : si les besoins sont inférieurs à 80% de la ressource mobilisable

Secours gravitaire depuis Les Monts : capacité max inconnue

Pas de débit d'étiage pour Les Fontaines (non prise en compte)

Surpresseur Tilleret ne permet que de remonter sur l'UDI Les Fontaines. Le pompage permettant de remonter de l'eau jusqu'au RE La Croix ou Verel n'existe pas encore.

UDIR - ID		Saint Jean de la Porte - 25														Barby haut service - 27		
RESSOURCES	Nom source	Puits Saint Jean de la Porte - 18 000 m3/j + Préventorium (secours)														Marles Ravenets		
	Débit d'étiage	-														0.00 L/s		
	Débit de restitution source	-														0.00 L/s		
	Débit prélevable	210.23 L/s														0.00 L/s		
	Volume exportable	1 280.0 m3/j														420.0 m3/j		
	Volume importable															420.0 m3/j		
	Volume disponible	16 884.2 m3/j														420.0 m3/j		
DONNÉES GÉNÉRALES	Linéaire de réseau	139.68 km														8.33 km		
	Ratio hab/abonnés	1.9 habs/abonné														4.0 habs/abonné		
	Ratio de consommation domestique	0.31 m3/j/abonné														0.18 m3/j/abonné		
	Échéance	2017														2017		
	Population principale	19 406 habitants														957 habitants		
	Nombre d'abonnés	10 373 abonnés														240 abonnés		
	Abonnés par km	74.26 abonnés / km														28.81 abonnés / km		
	ILF (Indice Linéaire de Fuites)	14.07 m3/jour/km														2.45 m3/jour/km		
	Échéance	2030														2030		
	Population principale	24 965 habitants														1 213 habitants		
	Nombre d'abonnés	13 344 abonnés														304 abonnés		
	Abonnés par km	95.54 abonnés / km														36.52 abonnés / km		
	ILF (Indice Linéaire de Fuites)	13.52 m3/jour/km														2.94 m3/jour/km		
UNITÉ DE DISTRIBUTION - ID		Cazard - 17		Monterminod Bas - 41		Monterminod Haut - 40		Morbet Villeneuve - 47		Saint Jean de la Porte - 50 (pas de consommation)		Les Vignes - 20		Prieuré la Boisserette - 58		La Bathie - 22		
Échéance		2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	
BESOINS	Rendement de réseau	64.2%	70.0%	50.0%	70.0%	50.0%	70.0%	86.6%	86.6%	-	-	85.2%	85.2%	77.0%	77.0%	73.7%	73.7%	
	Besoins domestiques moyens	2 677 m3/j	3 444 m3/j	33 m3/j	42 m3/j	3 m3/j	4 m3/j	23 m3/j	30 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	204 m3/j	262 m3/j	253 m3/j	325 m3/j	43 m3/j	54 m3/j	
	Besoins agricoles moyens	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	14 m3/j	14 m3/j	
	Besoins industriels moyens	573 m3/j	573 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	
	Fuites	1 815 m3/j	1 721 m3/j	33 m3/j	18 m3/j	3 m3/j	2 m3/j	4 m3/j	5 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	35 m3/j	46 m3/j	75 m3/j	97 m3/j	20 m3/j	24 m3/j	
Volume distribué moyen	5 065 m3/j	5 738 m3/j	65 m3/j	60 m3/j	6 m3/j	6 m3/j	27 m3/j	34 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	239 m3/j	308 m3/j	328 m3/j	422 m3/j	78 m3/j	93 m3/j		
BILAN BESOINS UDIR	Échéance	2017														2017		
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN	5 730 m3/j														78 m3/j		
	Coefficient de pointe estival	1.18														1.61		
	BESOIN DE POINTE ESTIVAL	6 755 m3/j														125 m3/j		
	Échéance	2030														2030		
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN	6 568 m3/j														93 m3/j		
	Coefficient de pointe estival	1.18														1.61		
BESOIN DE POINTE ESTIVAL	7 743 m3/j														150 m3/j			
MARGE SUR LA RESSOURCE	2017	Moyenne	11 154 m3/j														Moyenne	342 m3/j
		Pointe	10 129 m3/j														Pointe	295 m3/j
	2030	Moyenne	10 316 m3/j														Moyenne	327 m3/j
		Pointe	9 141 m3/j														Pointe	270 m3/j

- 0.0 • **Bilan déficitaire** : si les besoins sont égaux ou supérieurs à la ressource mobilisable
- 0.0 • **Bilan limité** : si les besoins sont supérieurs à 90% de la ressource mobilisable (des solutions d'améliorations doivent être engagées)
- 0.0 • **Bilan équilibré** : si les besoins sont compris entre 80% et 90% de la ressource mobilisable (des solutions d'améliorations doivent être étudiées)
- 0.0 • **Bilan excédentaire** : si les besoins sont inférieurs à 80% de la ressource mobilisable

UDIR - ID		Triviers - 26				La Boisserette - 4		Lovettaz - 23		Saint Jean d'Arvey chef lieu - 17				
RESSOURCES	Nom source	Triviers				La Boisserette Haute		Lovettaz		Fontaine Noire				
	Débit d'étiage	12.32 L/s				0.11 L/s		0.53 L/s		3.33 L/s				
	Débit de restitution source	0.00 L/s				0.00 L/s		0.00 L/s		0.00 L/s				
	Débit prélevable	12.32 L/s				0.11 L/s		0.53 L/s		3.71 L/s				
	Volume exportable							200.0 m3/j						
	Volume importable	400.0 m3/j				60.0 m3/j		400.0 m3/j		200.0 m3/j				
Volume disponible		1 464.4 m3/j				69.5 m3/j		245.8 m3/j		520.5 m3/j				
DONNÉES GÉNÉRALES	Linéaire de réseau		25.24 km				1.46 km		12.45 km		21.39 km			
	Ratio hab/abonnés		2.1 habs/abonné				3.2 habs/abonné		2.5 habs/abonné		2.5 habs/abonné			
	Ratio de consommation domestique		0.27 m3/j/abonné				0.25 m3/j/abonné		0.62 m3/j/abonné		0.19 m3/j/abonné			
	Échéance		2017				2017		2017		2017			
	Population principale		3 991 habitants				136 habitants		92 habitants		1 640 habitants			
	Nombre d'abonnés		1 943 abonnés				43 abonnés		37 abonnés		660 abonnés			
	Abonnés par km		76.97 abonnés / km				29.53 abonnés / km		2.97 abonnés / km		30.86 abonnés / km			
	ILF (Indice Linéaire de Fuites)		6.66 m3/jour/km				1.93 m3/jour/km		1.86 m3/jour/km		4.12 m3/jour/km			
	Échéance		2030				2030		2030		2030			
	Population principale		5 060 habitants				231 habitants		107 habitants		1 900 habitants			
	Nombre d'abonnés		2 463 abonnés				73 abonnés		43 abonnés		765 abonnés			
	Abonnés par km		97.59 abonnés / km				50.15 abonnés / km		3.46 abonnés / km		35.75 abonnés / km			
	ILF (Indice Linéaire de Fuites)		7.97 m3/jour/km				3.28 m3/jour/km		3.08 m3/jour/km		2.99 m3/jour/km			
	UNITÉ DE DISTRIBUTION - ID		Le Puits - 26		Triviers - 24		La Boisserette Haute - 61		Lovettaz - 100		Fontaine Noire 101 (pas de consommation)		Montagny - 104	
Échéance		2017		2017		2017		2017		2017		2017		
BESOINS	Rendement de réseau	61.7%	70.0%	77.9%	77.9%	79.0%	79.0%	50.0%	70.0%	-	-	59.3%	70.0%	
	Besoins domestiques moyens	49 m3/j	62 m3/j	485 m3/j	615 m3/j	11 m3/j	18 m3/j	23 m3/j	27 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	129 m3/j	149 m3/j	
	Besoins agricoles moyens	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	
	Besoins industriels moyens	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	
	Fuites	30 m3/j	27 m3/j	138 m3/j	174 m3/j	3 m3/j	5 m3/j	23 m3/j	12 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	88 m3/j	64 m3/j	
	Volume distribué moyen	80 m3/j	89 m3/j	622 m3/j	789 m3/j	13 m3/j	23 m3/j	46 m3/j	38 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	217 m3/j	213 m3/j	
BILAN BESOINS UDIR	Échéance		2017				2017		2017		2017			
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN		702 m3/j				13 m3/j		46 m3/j		217 m3/j			
	Coefficient de pointe estival		1.48				2.46		1.08		1.54			
	BESOIN DE POINTE ESTIVAL		1 036 m3/j				33 m3/j		50 m3/j		334 m3/j			
	Échéance		2030				2030		2030		2030			
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN		878 m3/j				23 m3/j		38 m3/j		213 m3/j			
	Coefficient de pointe estival		1.48				2.46		1.08		1.54			
	BESOIN DE POINTE ESTIVAL		1 296 m3/j				56 m3/j		42 m3/j		328 m3/j			
MARGE SUR LA RESSOURCE	2017		Moyenne		762 m3/j		Moyenne		56 m3/j		Moyenne		304 m3/j	
			Pointe		428 m3/j		Pointe		37 m3/j		Pointe		187 m3/j	
	2030		Moyenne		586 m3/j		Moyenne		47 m3/j		Moyenne		308 m3/j	
			Pointe		169 m3/j		Pointe		14 m3/j		Pointe		193 m3/j	

Secours gravitaire depuis Barby (Cazard) : capacité max inconnue

RN6

Surpresseur Monterminod Bas

Distri St J. Arvey Valeur indicative

Surpresseur de Barby ou des Vignes (et non des Vignes blanches)

Secours gravitaire depuis Barby (Cazard) : capacité max inconnue

RN6

- 0.0 • Bilan déficitaire : si les besoins sont
- 0.0 • Bilan limité : si les besoins sont supé
- 0.0 • Bilan équilibré : si les besoins sont c
- 0.0 • Bilan excédentaire : si les besoins sc

UDIR - ID		Les Deserts chef lieu - 11				Plainpalais - 12								Les Fayards - 14		
RESSOURCES	Nom source	Pré Bardin				Le Noyer/Les Carres/Les Rosses								Margeriaz		
	Débit d'étiage	0.78 L/s				1.77 L/s								0.34 L/s		
	Débit de restitution source	0.00 L/s				0.00 L/s								0.00 L/s		
	Débit prélevable	0.78 L/s				1.77 L/s								0.34 L/s		
	Volume exportable															
	Volume importable					160.0 m3/j										
	Volume disponible	67.4 m3/j				312.9 m3/j								29.4 m3/j		
DONNÉES GÉNÉRALES	Linéaire de réseau	5.95 km				27.37 km								8.27 km		
	Ratio hab/abonnés	1.0 habs/abonné				1.1 habs/abonné								1.2 habs/abonné		
	Ratio de consommation domestique	0.54 m3/j/abonné				0.26 m3/j/abonné								0.25 m3/j/abonné		
	Échéance	2017				2017								2017		
	Population principale	94 habitants				520 habitants								175 habitants		
	Nombre d'abonnés	98 abonnés				461 abonnés								147 abonnés		
	Population touristique	410 lits				2 281 lits								765 lits		
	Abonnés par km	16.47 abonnés / km				16.84 abonnés / km								17.77 abonnés / km		
	ILF (Indice Linéaire de Fuites)	8.93 m3/jour/km				4.38 m3/jour/km								4.40 m3/jour/km		
	Échéance	2030				2030								2030		
	Population principale	105 habitants				582 habitants								196 habitants		
	Nombre d'abonnés	109 abonnés				516 abonnés								165 abonnés		
	Population touristique	410 lits				2 731 lits								765 lits		
	Abonnés par km	18.40 abonnés / km				18.85 abonnés / km								19.90 abonnés / km		
ILF (Indice Linéaire de Fuites)	4.27 m3/jour/km				2.10 m3/jour/km								2.11 m3/jour/km			
UNITÉ DE DISTRIBUTION - ID		Les Molasses - 905		Pré Bardin - 900		Plainpalais - 903		Damot - 1006		Le Sire - 904		Sapey - 902		Les Fayards - 901		
Échéance		2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	
BESOINS	Rendement de réseau	50.0%	70.0%	50.0%	70.0%	50.0%	70.0%	50.0%	70.0%	50.0%	70.0%	50.0%	70.0%	50.0%	70.0%	
	Besoins domestiques moyens	17 m3/j	19 m3/j	36 m3/j	40 m3/j	34 m3/j	38 m3/j	54 m3/j	61 m3/j	1 m3/j	1 m3/j	31 m3/j	35 m3/j	36 m3/j	41 m3/j	
	Besoins agricoles moyens	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	
	Besoins industriels moyens	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	
	Fuites	17 m3/j	8 m3/j	36 m3/j	17 m3/j	34 m3/j	16 m3/j	54 m3/j	26 m3/j	1 m3/j	0 m3/j	31 m3/j	15 m3/j	36 m3/j	17 m3/j	
	Volume distribué moyen	35 m3/j	28 m3/j	71 m3/j	57 m3/j	68 m3/j	54 m3/j	108 m3/j	87 m3/j	1 m3/j	1 m3/j	62 m3/j	50 m3/j	73 m3/j	58 m3/j	
BILAN BESOINS UDIR	Échéance	2017				2017								2017		
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN	106 m3/j				240 m3/j								73 m3/j		
	Coef de pointe estival	1.33				1.63								1.15		
	BESOIN DE POINTE ESTIVAL	141 m3/j				391 m3/j								84 m3/j		
	Échéance	2030				2030								2030		
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN	85 m3/j				192 m3/j								58 m3/j		
Coef de pointe estival	1.33				1.63								1.15			
BESOIN DE POINTE ESTIVAL	112 m3/j				313 m3/j								67 m3/j			
MARGE SUR LA RESSOURCE	2017	Moyenne	-39 m3/j			Moyenne		73 m3/j						Moyenne		-43 m3/j
		Pointe estivale	-74 m3/j			Pointe estivale		-78 m3/j						Pointe estivale		-55 m3/j
	2030	Moyenne	-17 m3/j			Moyenne		121 m3/j						Moyenne		-29 m3/j
		Pointe estivale	-45 m3/j			Pointe estivale		0 m3/j						Pointe estivale		-38 m3/j

(*) données incohérentes / problèmes de comptage ; vérification des données de calcul de rendement en cours

- 0.0** • Bilan déficitaire : si les besoins sont égaux ou supérieurs à la ressource mobilisable
- 0.0** • Bilan limité : si les besoins sont supérieurs à 90% de la ressource mobilisable (des solutions d'améliorations doivent être engagées)
- 0.0** • Bilan équilibré : si les besoins sont compris entre 80% et 90% de la ressource mobilisable (des solutions d'améliorations doivent être étudiées)
- 0.0** • Bilan excédentaire : si les besoins sont inférieurs à 80% de la ressource mobilisable

UDIR - ID		Les Deserts chef lieu - 11				Plainpalais - 12								Les Fayards - 14	
RESSOURCES	Nom source	Pré Bardin				Les Noyers/Les Carres/Les Rosses								Margeriaz	
	Débit d'étiage	1.00 L/s				2.50 L/s								0.70 L/s	
	Débit de restitution source	0.00 L/s				0.00 L/s								0.00 L/s	
	Débit prélevable	1.00 L/s				2.50 L/s								Valeur minimale hivernale observée à ce jour : le 17 janvier 2017	
	Volume exportable					0.0 m3/j									
	Volume importable					160.0 m3/j								60.5 m3/j	
	Volume disponible	86.4 m3/j				376.0 m3/j									
DONNÉES GÉNÉRALES	Linéaire de réseau	5.95 km				27.37 km								8.27 km	
	Ratio hab/abonnés	1.0 habs/abonné				1.1 habs/abonné								1.2 habs/abonné	
	Ratio de consommation domestique	0.54 m3/j/abonné				0.26 m3/j/abonné								0.25 m3/j/abonné	
	Échéance	2017				2017								2017	
	Population principale	94 habitants				520 habitants								175 habitants	
	Nombre d'abonnés	98 abonnés				462 abonnés								147 abonnés	
	Population touristique	410 lits				2 281 lits								765 lits	
	Abonnés par km	16.47 abonnés / km				16.88 abonnés / km								17.77 abonnés / km	
	ILF (Indice Linéaire de Fuites)	8.93 m3/jour/km				4.38 m3/jour/km								4.40 m3/jour/km	
	Échéance	2030				2030								2030	
	Population principale	105 habitants				582 habitants								196 habitants	
	Nombre d'abonnés	109 abonnés				517 abonnés								165 abonnés	
	Population touristique	410 lits				2 731 lits								765 lits	
	Abonnés par km	18.40 abonnés / km				18.89 abonnés / km								19.90 abonnés / km	
	ILF (Indice Linéaire de Fuites)	4.27 m3/jour/km				2.08 m3/jour/km								2.11 m3/jour/km	
UNITÉ DE DISTRIBUTION - ID		Les Molasses - 905		Pré Bardin - 900		Plainpalais - 903		Damot - 1006		Le Sire - 904		Sapey - 902		Les Fayards - 901	
Échéance		2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030	2017	2030
BESOINS	Rendement de réseau	50.0%	70.0%	50.0%	70.0%	50.0%	70.0%	50.0%	70.0%	50.0%	70.0%	50.0%	70.0%	50.0%	70.0%
	Besoins domestiques moyens	17 m3/j	19 m3/j	36 m3/j	40 m3/j	34 m3/j	38 m3/j	52 m3/j	58 m3/j	1 m3/j	1 m3/j	31 m3/j	35 m3/j	36 m3/j	41 m3/j
	Besoins agricoles moyens	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	2 m3/j	1 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j
	Besoins industriels moyens	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j	0 m3/j
	Fuites	17 m3/j	8 m3/j	36 m3/j	17 m3/j	34 m3/j	16 m3/j	54 m3/j	25 m3/j	1 m3/j	0 m3/j	31 m3/j	15 m3/j	36 m3/j	17 m3/j
Volume distribué moyen	35 m3/j	28 m3/j	71 m3/j	57 m3/j	68 m3/j	54 m3/j	108 m3/j	85 m3/j	1 m3/j	1 m3/j	62 m3/j	50 m3/j	73 m3/j	58 m3/j	
BILAN BESOINS UDIR	Échéance	2017				2017								2017	
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN	106 m3/j				240 m3/j								73 m3/j	
	Coef de pointe hivernal	2.48				1.82								1.61	
	BESOIN DE POINTE HIVERNAL	264 m3/j				437 m3/j								117 m3/j	
	Échéance	2030				2030								2030	
	VOLUME DISTRIBUÉ MOYEN	85 m3/j				190 m3/j								58 m3/j	
Coef de pointe hivernal	2.48				1.82								1.61		
BESOIN DE POINTE HIVERNAL	211 m3/j				400 m3/j								94 m3/j		
MARGE SUR LA RESSOURCE	2017	Moyenne	-20 m3/j			Moyenne	136 m3/j						Moyenne	-12 m3/j	
		Pointe hivernale	-178 m3/j			Pointe hivernale	-61 m3/j						Pointe hivernale	-57 m3/j	
	2030	Moyenne	2 m3/j			Moyenne	186 m3/j						Moyenne	2 m3/j	
		Pointe hivernale	-124 m3/j			Pointe hivernale	-24 m3/j						Pointe hivernale	-33 m3/j	

(*) données incohérentes / problèmes de comptage ; vérification des données de calcul de rendement en cours

- 0.0** • Bilan déficitaire : si les besoins sont égaux ou supérieurs à la ressource mobilisable
- 0.0** • Bilan limité : si les besoins sont supérieurs à 90% de la ressource mobilisable (des solutions d'améliorations doivent être engagées)
- 0.0** • Bilan équilibré : si les besoins sont compris entre 80% et 90% de la ressource mobilisable (des solutions d'améliorations doivent être étudiées)
- 0.0** • Bilan excédentaire : si les besoins sont inférieurs à 80% de la ressource mobilisable

5.4. ANNEXE 4 : PROGRAMME DE TRAVAUX AEP

COMMUNES	OPERATION	Observations	Linéaire
BARBERAZ	Bouzon/Vernier: Restructuration adduc/distrib	Suivant etude AVP	
BARBERAZ	Restructuration réseau AEP Casbah		
BARBERAZ	Restructuration réseau la Madeleine: rue de la concorde, ch du sous-bois	avec DECI	
BARBERAZ	Restructuration réseau la Madeleine: RD 1006	avec DECI	
BARBERAZ	Route d'apremont	FG Dn 150	
BARBERAZ	Rue de la concorde	FG Dn 80 et 100	200.00
BARBERAZ	Route de Challes		200.00
BASSENS	UDI Mollard: Restructuration réseaux	Suite construction Nv. réservoir Mollard	
BASSENS	B, C- Rénovation adduction refoulement DN250 du réservoir du Mollard + conduite distribution DN 150 (sortie de l'emprise privée)	Rénovation 525 ml FG DN200 (adduction) sous ch des monts et ch militaire + distribution Dn 150 525 ml en fouille commune+235 ml sous ch des Monts	1285.00
BASSENS	F- Route de St Saturnin Rfct. Et Maillage réseaux Mollard/Curiaz:Conduite Dn 100	depuis ch de la Brazière jusqu'à ch petite côte)	545.00
BASSENS	I-Réservoir Le MOLLARD/SP TILLERET-VEREL: Conduite adduction RENFCT DN 125	FG Dn 100 700 ml sur Bassens et 950 Ml sur St Alban	1650
BASSENS	J- Ch. De la BRAZIERE -Secteur Au Mont:Rfct. Conduite Dn 100		425.00
CHAMBERY	Quai Ch. Ravet: Renov. AEP dn 150	Travaux commun avec ville et après livraison parking Q park	360.00
CHAMBERY	Rue Garibaldi/Alsace Lorraine en lien BSR: Rénov AEP Dn 150		
CHAMBERY	Av. des DUCS de Savoie/NEZIN :Renov AEP DN 200	FG Dn 200 (Eclatement ou tubage)	210.00
CHAMBERY	ZAC CASSINE: Rénovation conduites AEP	faire AVP et DQE	
CHAMBERY	Av. Grande Chartreuse: rénov AEP suite Trvx 2014		
CHAMBERY	Boulevard Massenet - Rénov AEP	FG Dn 100 3 fuites	200.00
CHAMBERY	Rue Emile Romanet: rénovation FG Dn250	Conduite sous trottoir sauf traversée	
CHAMBERY	Avenue de la Motte-Servolex (Rue des Bissières à Voies SNCF) - Rénov AEP	FG Dn 125/150, 3 fuites	420.00
CHAMBERY	Chemin de Foray - Rénov AEP	3 fuites	
CHAMBERY	Chemin de Jacob - Rénov AEP	3 fuites	
CHAMBERY	Faubourg Montmélian (chevalier/VRU) - Rénov AEP	FD ? Dn 150 4 fuites	230.00
CHAMBERY	Rue de la Revériaz - Rénov AEP	FG Dn 150 et Dn60 3 fuites	620.00
CHAMBERY	Rue de Stalingrad - Rénov AEP	FG Dn 100 4 fuites	180.00
CHAMBERY	Rue du Mont-Clergeon - Rénov AEP	2 fuites	
CHAMBERY	Rue du Nivolet - Rénov AEP	2 fuites	
CHAMBERY	Rue Franz Liszt - Rénov AEP	2 fuites	
CHAMBERY	Rue George Sand - Rénov AEP	2 fuites	
CHAMBERY	Quai Raymond Poincaré - Rénov AEP	2 fuites	
CHAMBERY	rue de Bellevarde - Rénov AEP	3 fuites FG Dn 40 (éclatement?)	
COGNIN	Route de Saint-Cassin - Rénov AEP	4 fuites (FG Dn100 coté Jacob)	450.00
COGNIN	Rue Jacques Level - Rénov AEP	2 fuites (FG Dn60 tubage?)	120.00
JACOB BELLECOMBETTE	Rue du Granier - Rénov AEP	2 fuites	
LA MOTTE SERVOLEX	Ch des creux et de la combe du Villard :Rénov conduite Rfct Dn 100 Les Creux les Féés		1200.00
LA MOTTE SERVOLEX	Route du Tremblay (suite PGRE): Rfct Conduite DN 200	2 fuites	
LA MOTTE SERVOLEX	Chemin des Creux - Rénov AEP	3 fuites	
LA MOTTE SERVOLEX	Eco Hameau des Granges: Restruct. AEP	Fct prog immobilier	
LA MOTTE SERVOLEX	Rue Roland Laimé- Rénovation conduite et reprise brcht plomb	Tubage et abandon d'un tronçon (à confirmer)	240
LES DESERTS	VCn°4 de la Lézine - Rénov AEP	4 fuites	
LA RAVOIRE	RD1006: Renfct. reseaux - Rénov AEP	3 fuites, en attente OPV	
LA RAVOIRE	Route de Barby - Rénov AEP	3 fuites (voir si FG ou FD ? mais FG 30ml piquage Dn 400 à ch. cptr)	
PUYGROS	Hameau Les PISSARDS: rénov AEP	Suite Trvx 2013 à voir avec secours Hameau Entrenant à La Thuile	
SAINT ALBAN LEYSSE	UDI Curiaz: Restructuration réseaux	abandon réservoir et maillage conduite	
SAINT ALBAN LEYSSE	E- Rénovation et Renforcement conduite distribution FG40 Route des Monts	Rfct dn 100+reprise brcht. +Déplact. PI	200.00
SAINT ALBAN LEYSSE	G- Renforcement FG60 ch de lapetite côte, ch des Genêts eNDn100	Rfct dn 100+reprise brcht. +DECI	450.00
SAINT ALBAN LEYSSE	H- Renforcement distrib FG80 &60 route de Vérel	Rfct dn 100+reprise brcht. +DECI	690.00
SAINT ALBAN LEYSSE	K-Renforcement Dn 125 Tilleret/aval du réservoir (2ème partie)	FD100 à renforcer en 125	440.00
SAINT ALBAN LEYSSE	PA Centre BOURG: Rue du Stade: reprise brchts AEP	Dans cadre opération immo. À charge commune renov conduites	
SAINT BALDOPH	Route de la Chartreuse: réservoir Grd. Montagne/La Coche:Renfct. DN 125 et conduite refoulement	pose trancheuse 2 tuyaux pehd sur 2,5 km(Acier Dn90 en mauvais état (6 fuites)2080 ml)	2500.00
SAINT BALDOPH	rénovation Conduite Adduction Captages sources Joigny/pont du Poncet/réservoir Grd. Montagne	Eclatement à étudier (tuyau acier Dn 100 nbrx fuites)	3000.00
SAINT BALDOPH	Restructuration réseaux secteur aval St Gras (nbrx PC passage en servitude):Rénov. Adduction et Ditsrib.	revoir linéaire/an=>en stand by A recouper avec éclatement=>réseau amiante	650.00
SAINT BALDOPH	Route du Granier	Amiante ciment BP Eclatement	115.41
SAINT CASSIN	D 7/Route de Lelia (1ere partie) - Rénov AEP	conduite acier (3 fuites)	630.00
SAINT JEAN D'ARVEY	Chemin des Lantillères (suite RD206)-rénovation conduite+sortie emprise privée	FG60-Sortie emprise privée +reprise branchements (tubage)	80.00
SAINT JEAN D'ARVEY	Enrobé suite travaux AEP 2017 RD206 (route de Thoiry)		
SAINT JEOIRE PRIEURE	Chemin du Colombier	FG Dn 100 470ml Commun Trvx Commune	470.00
SAINT JEOIRE PRIEURE	Montée de la Boisserette: rénovation conduite Trop plein/refoulement (secours) entre Réservoirs Boisserette Haute et Bas	Possibilité de tubage dans conduite existante ou ancienne conduite de Barbarin à confirmer	400.00
SAINT SULPICE	Voie communale n°3 de Montfort à Prévaut (partie amont)		640.00
SONNAZ	Route de la FRUITIERE (3é tranche suite trvx 2014): Rfct. Conduite Dn 125		330.00
VIMINES	Hameau de La Fontaine: restruct. AEP en commun trvx EU		