

Département des Hautes-Alpes

PLAN LOCAL D'URBANISME

- Commune du Dévoluy -

- Mars 2017 -

5-2-1 – Annexes sanitaires

Mairie de Dévoluy

Le Pré – Saint-Étienne

05250 DÉVOLUY

Tel : 04 92 58 89 38

Fax : 04 92 58 81 19

Mail : responsable-urbanisme@mairiedevoluy.fr

SARL CAMPUS Développement

Centre d'affaire MAB, entrée n°4

27, route du Cendre

63800 COURNON-d'Auvergne

Tel. : 04 44 05 27 08

Email : urbanisme@campus63.fr

Prescrit par D.C.M. du 13 février 2013

Arrêté par D.C.M. du 8 juin 2016

Approuvé par D.C.M. du 14 mars 2017

Révision, modification, mise en compatibilité

A.	Alimentation en eau potable.....	1
1.	Gestion de l'alimentation en eau potable.....	1
2.	Captages	2
3.	Ouvrages.....	5
4.	Traitement / Qualité.....	11
5.	Capacités et consommation	11
6.	Bilan ressources-besoins actuels et futurs	14
7.	Compléments au SDAEP à la date d'approbation du PLU	17
B.	Assainissement	33
1.	Gestion du réseau d'assainissement collectif	33
2.	Ouvrages et traitements pour l'assainissement collectif	33
3.	Bilan du fonctionnement des ouvrages.....	36
4.	Assainissement individuel	38
6.	Compléments au Schéma Directeur d'Assainissement à la date d'approbation du PLU.....	40
C.	Traitement des déchets.....	62
1.	Organisation de la collecte	62
2.	Traitement des déchets.....	62

A. Alimentation en eau potable

1. Gestion de l'alimentation en eau potable

La commune nouvelle du Dévoluy créée le 1er janvier 2013 est issue de la réunion des quatre communes de Saint-Étienne-en-Dévoluy, Agnières-en-Dévoluy, La Cluse et Saint-Disdier.

La commune du Dévoluy est constituée d'environ 40 hameaux et de deux stations de ski, avec un territoire très étendu (186 km²).

Les infrastructures publiques d'eau potable du Dévoluy sont intégralement exploitées en régie directe par le service public de l'eau potable depuis le 1^{er} janvier 2015.

Un Schéma Directeur d'Alimentation en Eau potable a été élaboré en 2015 pour l'ensemble du territoire communal de la commune nouvelle du Dévoluy. Ce schéma a permis :

- La mise à jour des plans du réseau d'eau potable ;
- La réalisation d'un diagnostic des infrastructures d'eau potable ;
- L'élaboration d'un programme de travaux.

Les objectifs principaux fixés sont l'optimisation du service d'eau potable, la détermination des réseaux fuyards, l'évaluation des besoins actuels et futurs en eau, et la proposition d'aménagements répondant aux problématiques identifiées.

Plusieurs opérations prévues au schéma devaient ont déjà permis d'effectuer des travaux de sécurisation des adductions de Rif froid et des Nuages, d'installation de compteurs et de vannes et de mise en place d'un système de télégestion des infrastructures d'eau potable.

En accord avec les services techniques, en raison du fonctionnement hydraulique des réseaux d'eau potable et de leur positionnement géographique, il a été décidé de définir 3 secteurs d'exploitation sur la commune du Dévoluy :

- secteur *Saint-Etienne* (dénomination SE),
- secteur *Agnières et La Cluse* (dénomination AG et LC),
- secteur *Saint-Disdier* (dénomination SE).

En fin d'année 2014, les logements de la commune du Dévoluy desservis par les réseaux publics d'eau potable ont les caractéristiques suivantes :

- Nombre de résidences principales : 437,
- Nombre d'habitants permanents : 1 006,
- Nombre de résidences secondaires hors stations de ski : 397,
- Nombre de résidences secondaires avec stations de ski : 3 947,
- Capacité d'hébergement touristique : 20 413 lits.

De plus, les bâtiments agricoles situés dans les villages et hameaux du Dévoluy sont alimenté par le réseau public d'eau potable. Le cheptel consomme de l'eau potable lorsqu'il est présent dans les bergeries (octobre à juin) en ne consomme pas d'eau du réseau public en période estivale car il pâit dans les alpages.

Les habitations implantées aux lieux-dits suivants exploitent des ressources privées pour leur alimentation en eau potable : Les Martins, La Chastre, Malmort, La Cerise, Les Magniers, La Combe de l'Eau, le Forestier, une habitation isolée au sud du bourg de La Cluse, le gîte de Rabioux (ONF), les restaurants d'altitude situés sur le domaine skiable.

Enfin, plusieurs bergeries et cabanes destinées au pastoralisme ne sont pas alimentées par le réseau d'eau potable en raison de leur éloignement et ne disposent pas d'une ressource privée. Ces constructions sont utilisées durant la période de présence des ovins et des bergers dans les alpages. L'observatoire astronomique du plateau de Bure n'est pas alimenté par le réseau d'eau potable et ne dispose pas de source privée.

2. Captages

Le système d'alimentation en eau potable de la commune est constitué de neuf unités de production (UPR) alimentées chacune par un ou plusieurs captage(s) :

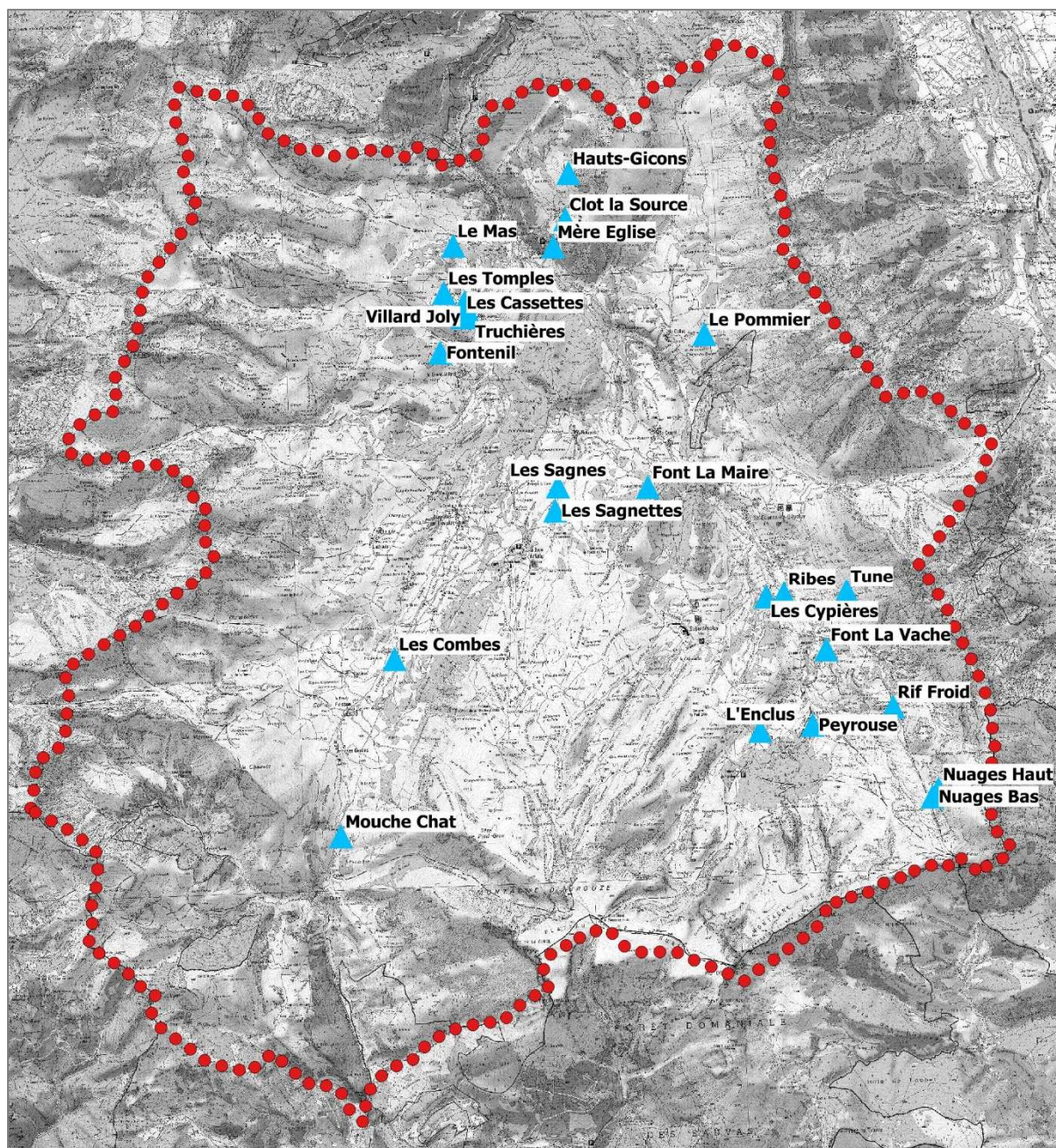
- le captage de Font La Mère alimente les hameaux de Giers et Courtil ;
- le captage du Pommier alimente le hameau du Collet ;
- le captage de Tune alimente le hameau de Truziaud ;
- les captages de Nuages amont, Nuages aval, Rif Froid, Font la Vache et Cypières alimentent le chef-lieu Saint-Etienne, la station de Superdévoluy et les hameaux de Piboulas, le Villard, l'Enclus, Truziaud, le Forest, le Pin, le Pré, Ferrière et des Cypières.
- le captage de Mouche Chat alimente les Garcins, le Col du Festre, les Coutières, l'Ubac, les Flaux, le Forest, la Joue du Loup, les chalets des Sagnes (et Rioupes fin 2015) ;
- le captage des Sagnes alimente le hameau de Rioupes (jusqu'à fin 2015) ;
- le captage des Combes alimente l'Adroit, les Méyères, Agnières, la Combe, Lachaup, Maubourg, le Moulin du Vaysseau et Coubadanne ;
- le captage des Hauts-Gicons alimente les hameaux des Hauts-Gicons et des Bas-Gicons et le captage de Mère-Église alimente les hameaux des Hauts-Gicons, Bas-Gicons, la Ribière, les Jouvès, les Barraques, la Neyrette, Villard Joli, le Mas, le Seresq, Truchières et du Grand Villard ;
- le captage de Pied du Bois alimente le hameau de La Cluse.

Le hameau de *Rioupes* est alimenté par le réservoir de *La Joue du Loup* suite à la réalisation de travaux en 2015. Pour cette raison, il est comptabilisé dans les hameaux desservis dans l'unité de production de Mouche Chat.

Le captage des Ribes situé à proximité des Cypières n'est pas pris en compte car la commune envisage son abandon si les autres captages suffisent à l'alimentation en eau potable, en raison de problèmes de qualité et de sa forte vulnérabilité.

Pour la protection réglementaire de l'ensemble des captages d'eau potable de la commune du Dévoluy, le tableau ci-après synthétise : l'état d'avancement de la procédure administrative de mise en conformité, les rapports d'hydrogéologue agréé, l'existence ou non d'un arrêté préfectoral de D.U.P., les débits sollicités ou autorisés.

La commune du Dévoluy envisage l'abandon des captages de Tune et des Ribes peu productifs en période d'étiage. Le captage des Ribes est compliqué à mettre en conformité en raison de sa localisation à proximité et en aval immédiat du village des Cypières. À ce jour, la commune n'a pas pris d'arrêt d'abandon d'exploitation de la ressource en eau.



Localisation des captages d'eau potable de la commune du Dévoluy
(source : CLAIE – 2015)

Ressource	Procédure administrative de mise en conformité	Rapport de l'hydrogéologue agréé	Arrêté préfectoral de DUP des périmètres de protection	Débit autorisé	Débit sollicité (2015)
Captage du Pommier	En cours	21/12/2008	Non	-	2m ³ /h, 40 m ³ /j, 11 000 m ³ /an
Captage de Font la Mère	En cours	21/07/2008	Non	-	5 m ³ /h, 100 m ³ /j, 25 000 m ³ /an
Captage de Nuage amont	En cours	24/04/2008 puis 20/02/2011	Non	-	30 m ³ /h, 680 m ³ /j, 170 000 m ³ /an
Captage de Nuage aval	En cours	08/06/2010 puis le 08/11/2011	Non	-	30 m ³ /h, 680 m ³ /j, 140 000 m ³ /an
Captage de Rif Froid	Terminée	08/02/1965	Non	10 L/s soit 864 m ³ /j	-
Captage de Fond la Vache	En cours	24/05/2008 puis le 28/02/2010	Non	-	15 m ³ /h, 340 m ³ /j, 23 000 m ³ /an
Captage de Tune	Stoppée	29/11/1999	Non	Non défini	Non défini
Captage des Cypières	En cours	10/12/2013	Non	-	25 m ³ /h, 580 m ³ /j, 200 000 m ³ /an
Captage des Ribes	Stoppée	?	Non	?	?
Captage des Sagnes	En cours	23/02/2009	Non	-	2 m ³ /h, 40 m ³ /j, 10 000 m ³ /an
Captage de Mouche Chat	Stoppée	Non	Non	5L/s pour La Cluse 10L/s pour Agnières	-
Captage des Combes	Terminée	03/11/1995	AP n°1512 du 30/06/1999	8 m ³ /h	-
Captage de Pied du Bois	Non	08/01/2014	Non	-	Non défini
Captage des Hauts-Gicons	Non	15/02/1999	Non	-	Non défini
Captage de Mère-Eglise	Non	15/02/1999 puis le 08/02/2012	Non	-	Non défini

3. Ouvrages

En raison du fonctionnement hydraulique des réseaux et de leur positionnement géographique, les infrastructures d'eau potable du Dévoluy sont présentées en trois secteurs d'exploitation :

- secteur de Saint-Etienne,
- secteur d'Agnières et de La Cluse,
- secteur de Saint-Disdier.

Les ouvrages de production (captages), les ouvrages de distribution (réservoirs, pompes), les principaux équipements (vanne, ventouse, vidange, régulateur de pression robinet flotteur, traitement) et les conduites principales sont représentés sur 3 synoptiques de fonctionnement du système d'alimentation en eau potable présentés ci-après.

a) *Secteur de Saint-Etienne*

Les eaux captées en rive droite de la Souloise aux **sources des Nuages amont et aval** rejoignent la conduite d'adduction des eaux captées à la source de Rif Froid. Elles alimentent gravitairement :

- Le réservoir des Piboulas (200 m³) dont le débit d'alimentation est régulé par une vanne de
- Contrôle de niveau (avec pilote de contrôle de niveau à flotteur) ;
- -Le réservoir de Truziaud récent (300 m³) où l'eau arrive à gueule bée avec un départ
- Depuis la cuve vers les réservoirs du Pin et des Cypières ;
- -Le réservoir du Pin (300 m³) si celui est en demande : le niveau bas au réservoir du Pin
- Commande la fermeture d'électrovannes situées sur la canalisation d'adduction au réservoir des Cypières permettant ainsi à l'eau de « monter » au réservoir du Pin ;
- Le réservoir et pompage des Cypières (400 m³) si le réservoir du Pin est au niveau haut.

Les eaux captées à la **source de Font la Vache** alimentent gravitairement le réservoir et pompage des Cypières lorsque l'électrovanne (asservie à un niveau d'eau définit dans le réservoir) située sur la canalisation d'adduction du captage est ouverte. Le trop-plein s'effectue au captage de Font la Vache lorsque l'électrovanne est fermée.

Les eaux captées à la **source des Cypières** alimentent gravitairement le réservoir et pompage des Cypières lorsque l'électrovanne (asservie à un niveau d'eau définit dans le réservoir) située sur la canalisation d'adduction du captage est ouverte. Le trop-plein s'effectue dans la chambre de réunion des Cypières lorsque l'électrovanne est fermée soit parce que le réservoir est au niveau haut, soit parce que la turbidité a atteint le seuil haut fixé.

Le remplissage du réservoir des Cypières par une ou plusieurs sources est rendu possible par l'ouverture d'électrovannes positionnées sur les canalisations d'adduction et asservies à différents niveaux d'eau dans ce réservoir. Les débits prélevés sont hiérarchisés selon l'ordre de priorité suivant : source des Cypières, source de Font la Vache, sources de Rif Froid et des Nuages. Le trop-plein des eaux captées aux sources des Nuages et de Rif Froid s'effectue au réservoir des Cypières par l'intermédiaire d'une électrovanne « de décharge » lorsque ni le réservoir des Cypières, ni celui du Pin ne sont en demande.

Dans le réservoir et pompage des Cypières, les eaux sont traitées par chloration et surpressées par une canalisation jouant à la fois le rôle d'adduction et de distribution vers :

- Le hameau des Cypières ;
- La station de Superdévoluy et le réservoir de Superdévoluy (1 000 m³).
- Le remplissage des réserves collinaires pour la neige de culture s'effectue depuis le réseau de distribution d'eau potable de la station.

Les eaux captées à la **source de Tune** alimentent le réservoir de Truziaud ancien (100 m³). Le trop-plein s'effectue au niveau du réservoir. Le réservoir est également connecté au réservoir de Truziaud récent par une vanne fermée en fonctionnement normal, et peut donc être alimenté, si nécessaire, par les sources de Rif Froid et des Nuages.

Les eaux captées à la **source du Pommier** alimentent directement le réservoir du Collet (100 m³). Le trop-plein s'effectue au niveau du réservoir. Il existe un by-pass entre l'adduction et la distribution qui permet de shunter le réservoir.

Les eaux captées à la **source de Font la Mère** transitent par deux brises charge et alimentent les deux réservoirs de Giers (100 m³ et 300 m³). Le trop-plein s'effectue au niveau du réservoir.

Les eaux captées à la **source des Ribes** alimentent directement le pompage des Ribes qui surpresse les eaux vers la chambre de réunion des Cypières, puis rejoignent gravitairement le réservoir des Cypières. En pratique, cette source n'est actuellement plus utilisée pour l'alimentation en eau potable. Le trop-plein s'effectue au niveau du pompage des Ribes.

b) Secteur d'Agnières et La Cluse

Les eaux captées à la **source de Mouche Chat** sont surpressées par le pompage de Mouche Chat situé à proximité immédiate du captage vers trois réservoirs :

- Le réservoir de Veaugelé Nouveau (300 m³) dont le débit d'alimentation est régulé par un robinet flotteur à tranche d'eau couplé à un diaphragme permettant de limiter le débit d'entrée dans le réservoir. Il alimente en cascade le réservoir de Veaugelé Ancien (25 m³) dont le remplissage est contrôlé par un robinet flotteur ;
- Le réservoir de l'Ubac (100 m³) dont le débit d'alimentation est régulé par un robinet flotteur à tranche d'eau couplé à un diaphragme permettant de limiter le débit d'entrée dans le réservoir ;
- Le réservoir de la station de La Joue du Loup (1 000 m³) situé à l'altitude la plus élevée. Le remplissage des réserves collinaires s'effectue depuis le réseau de distribution d'eau potable de la station.

Le fonctionnement du pompage de Mouche Chat est asservi uniquement au niveau d'eau du réservoir de la Joue du Loup.

Les canalisations d'adduction des réservoirs de Veaugelé Nouveau et de l'Ubac sont piquées sur la conduite principale entre le pompage de Mouche Chat et le réservoir de La Joue du Loup. Ces deux réservoirs se remplissent donc lorsque le pompage est en route (correspondant à un niveau bas atteint à La Joue du Loup). Un stabilisateur de pression amont installé dans chacun des deux réservoirs permet d'éviter le phénomène de vidange de la canalisation d'adduction lorsque le pompage est à l'arrêt et que le robinet flotteur est ouvert.

Les eaux captées à la **source des Combes** sont amenées gravitairement jusqu'au réservoir et pompage des Méyères (50 m³) à un débit contrôlé par un robinet flotteur. Le trop-plein s'effectue au niveau du captage. Elles sont alors traitées par chloration et surpressées vers deux réservoirs disposés en série :

- Le réservoir de l'Adroit (180 m³) dont le débit d'alimentation (piquage sur la canalisation surpressée allant au réservoir de Lachaup) est régulé par un robinet altimétrique couplé à un diaphragme permettant de limiter le débit d'entrée dans le réservoir (3 m³/h d'après des mesures de février 2014) ;
- Le réservoir de Lachaup (305 m³) situé à une altitude plus élevée, qui alimente ensuite via une conduite de distribution et d'adduction le réservoir de Maubourg (110 m³) dont le remplissage est contrôlé par un robinet altimétrique couplé à un diaphragme permettant de limiter le débit d'entrée dans le réservoir.

Le démarrage du pompage des Méyères est asservi au niveau d'eau du réservoir de Lachaup et à celui du réservoir de l'Adroit. L'arrêt est conditionné par le niveau haut atteint dans les deux réservoirs. Un

stabilisateur de pression amont installé sur la canalisation d'adduction dans le réservoir de l'Adroit évite la vidange de la canalisation surpressée.

Les eaux issues du **captage des Sagnes** alimentent directement le réservoir de Rioupes (100 m³) équipé d'un traitement UV non fonctionnel. Le trop-plein s'effectue au niveau du réservoir.

Les eaux captées à la **source de Pied du Bois** alimentent directement le réservoir de La Cluse (200 m³).

c) Secteur de Saint-Disdier

Les eaux captées à la source des Hauts-Gicons desservent le réservoir des Hauts-Gicons (50 m³) et alimentent à son tour par surverse le réservoir des Bas-Gicons (50 m³) si le débit de production de la source est supérieur au débit de consommation du hameau des Hauts-Gicons. Le trop-plein des eaux captées s'effectue au niveau du réservoir des Bas-Gicons.

Les eaux captées à la **source de Mère-Église** sont amenées gravitairement vers le pompage de Mère-Église qui surpresse les eaux vers les réservoirs en série des Bas-Gicons (piquage sur la canalisation surpressée) et des Hauts-Gicons en complément de la source des Hauts-Gicons.

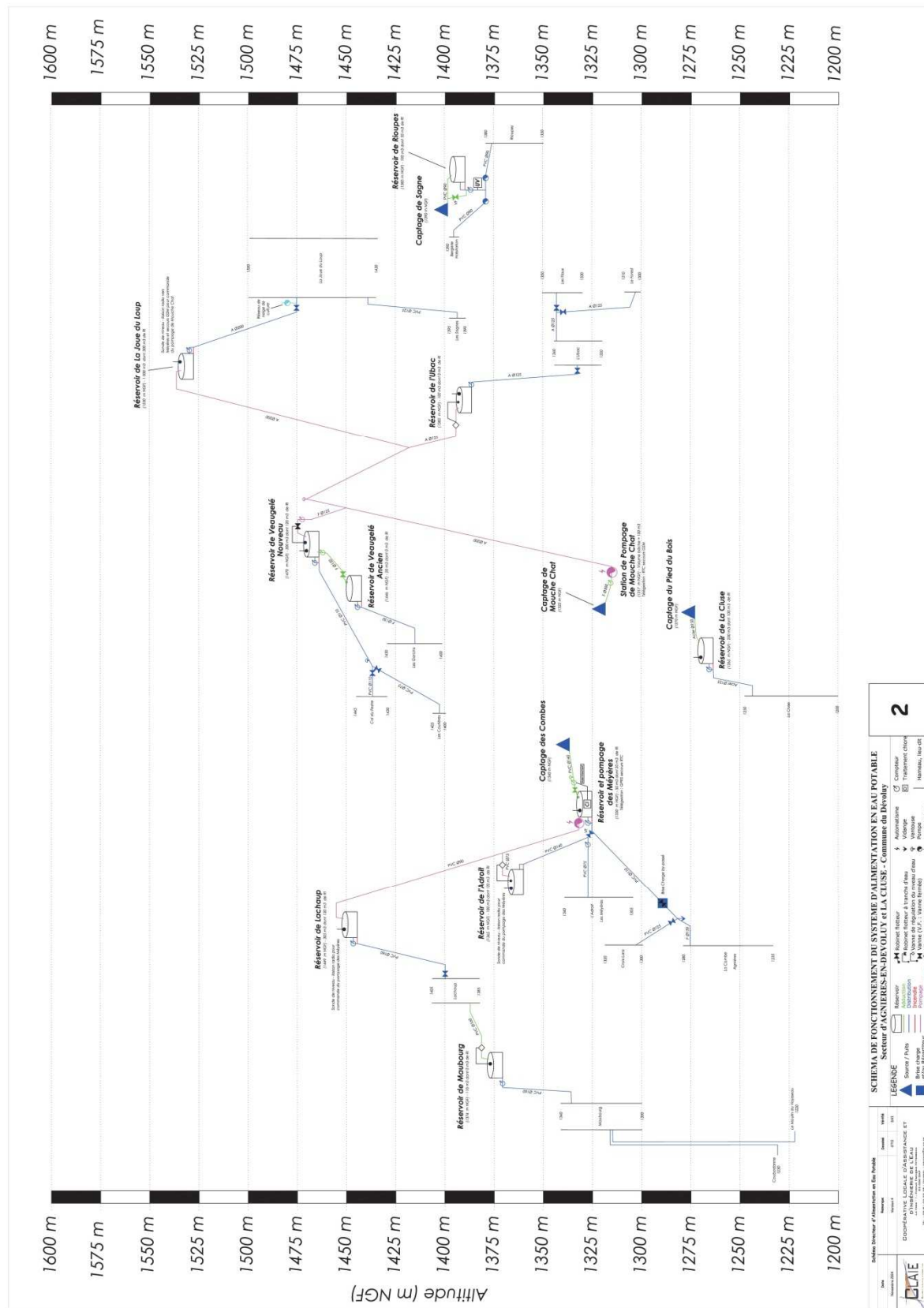
Le démarrage du pompage de Mère-Église est asservi indépendamment à chaque réservoir, et l'arrêt est conditionné par le niveau haut atteint dans les deux réservoirs.

Un stabilisateur de pression amont installé sur la canalisation d'adduction dans le réservoir des Bas-Gicons évite la vidange de la canalisation surpressée.

Les eaux captées à la source de Mère-Église et qui ne sont pas utilisées par le pompage de Mère-Église alimentent gravitairement par une canalisation d'adduction le réservoir et pompage des Blanquets (75 m³).

Le pompage des Blanquets surpresse les eaux vers le réservoir de tête de La Condamine (30 m³) qui alimente distinctement les trois réservoirs du Seresq (50 m³), de Villard Joli (35 m³) et du Grand Villard (45 m³). Le trop-plein des eaux captées à la source de Mère-Église s'effectue au niveau du pompage/réservoir des Blanquets, et si le débit de production dépasse la capacité hydraulique de l'adduction, le trop-plein s'effectue au niveau du brise-charge de Mère-Église.

Dans chaque réservoir, la canalisation d'adduction est équipée d'une vanne de régulation de niveau avec un pilote à flotteur qui maintient cette vanne fermée jusqu'à un niveau inférieur (constant et réglable) à partir duquel elle s'ouvre et permet le remplissage du réservoir jusqu'à un niveau haut (constant et réglable). Le débit de remplissage est limité par un orifice percé dans une plaque pleine à l'arrivée dans la cuve.



4. Traitement / Qualité

a) *Traitements*

La chloration installée dans l'ouvrage de pompage des Cypières permet de traiter les eaux distribuées au Pré, à Ferrière, aux Cypières et à Superdévoluy.

La chloration installée dans le réservoir/pompage des Méyères permet de traiter les eaux distribuées aux villages d'Agnières, de l'Adroit, des Méyères, de Lachaup et de Maubourg. Ce dispositif de traitement a été mis en place en 1997. Il s'agit d'une désinfection au chlore liquide.

Le traitement ultra-violet installé dans le réservoir de Rioupes a été installé en 2001. Ce dispositif n'était plus fonctionnel et n'était plus entretenu par la commune mais a été remis en service à l'issue des travaux réalisés sur les réseaux d'eau potable de Rioupes en 2015.

b) *Qualité*

Les unités de distribution desservies par la source de Rif Froid et dont l'eau ne transite pas par le site des Cypières (traitement par chloration) présentent des problèmes réguliers de qualité de l'eau essentiellement liés à de la bactériologie : Piboulas - Le Villard - L'Enclus, Le Forest - Fourniels, Le Pin - le village de Saint-Etienne.

L'unité de distribution de Truziaud (alimentée par le captage de Tune) présente aussi régulièrement des problèmes liés à la bactériologie.

Les unités de distribution de La Ribière - Les Barraques - La Neyrette - Villard Joli – Le Seresq (analyses d'eaux entre 2011 et 2015) montrent un problème de qualité bactériologique assez régulier. L'unité de distribution de Rioupes présente un problème récurrent de qualité bactériologique.

Les analyses d'eau effectuées aux captages :

- sont à 50 % non conformes (3 analyses sur 6) au captage de Pied du Bois ;
- sont à 50 % non conformes (2 analyses sur 4) au captage de Rif Froid ;
- sont à 50 % non conformes (1 analyse sur 2) au captage de Nuages amont ;
- sont à 100% conformes sur les autres captages (l'analyse non conforme aux Cypières date d'avant les travaux de reprise du captage).

5. Capacités et consommation

a) *Secteur de Saint-Etienne*

Les débits autorisés sollicités par la commune pour les captages du Pommier, de Font la Mère, des Sagnes, de Font la Vache et des Cypières sont inférieurs à la capacité respective de transport des conduites d'adduction de ces 5 captages. Il n'y a donc pas de problème lié à un sous-dimensionnement des conduites existantes.

b) *Secteur d'Agnières et La Cluse*

Le débit autorisé sollicité par la commune pour le captage des Sagnes (0,55 L/s) est inférieur à la capacité hydraulique théorique (estimée entre 4 et 5 L/s) de la conduite d'adduction jusqu'au réservoir de Rioupes. Il n'y a donc pas de problème lié à un sous-dimensionnement de l'adduction existante. Il

est à noter que le village de Rioupes est alimenté, suite à des travaux de raccordement, par le réservoir de la station de La Joue du Loup.

c) Secteur de Saint-Disdier

La capacité hydraulique théorique de l'adduction du captage des Hauts-Gicons est supérieure à 5 L/s.

La capacité hydraulique mesurée (télégestion) de l'adduction du captage de Mère-Église est de 7,5 L/s. Le calcul théorique donne une valeur de débit transportable supérieure.

La capacité hydraulique théorique de l'adduction gravitaire entre les pompes de Mère-Église et des Blanquets est estimée à 4 L/s (le trop-plein a lieu au niveau du brise-charge de Mère-Église).

Les canalisations d'adduction des réservoirs du Grand Villard, du Seresq et de Villard Joli depuis le réservoir de La Condamine ont été installées en 2009 et sont en fonte DN 60 mm. Pour ces conduites d'adduction, la capacité hydraulique est estimée en ne prenant pas en compte l'orifice percé à l'arrivée dans la cuve qui limite aujourd'hui le débit de remplissage du réservoir. Par le calcul, on obtient les capacités hydrauliques suivantes :

- adduction réservoir de La Condamine à réservoir du Seresq : 7 L/s ;
- adduction réservoir de La Condamine à réservoir de Villard Joli : 5,5 L/s ;
- adduction réservoir de La Condamine à réservoir du Grand Villard : 4 L/s.

d) Consommation des fontaines publiques

Les débits des fontaines publiques ont été mesurés en période de pointe de fréquentation hivernale le 26 février 2015. Il existe un débit antigel en période hivernale pour le passage de la canalisation de distribution d'eau potable au Pont des Jouvès sur l'unité de distribution de *La Ribière - Les Jouvès*.

Sur l'ensemble de la commune du Dévoluy, la consommation des fontaines et du débit antigel représente environ 290 m³/j.

e) Fuites et indice linéaire de pertes

L'Indice Linéaire de Perte permet de rapporter le volume de perte au linéaire de réseau. Cet indicateur est intéressant à étudier pour une commune très touristique car sa valeur n'est pas impactée par les variations des consommations (à contrario du rendement).

Les fuites d'eau potable ont été quantifiées en soustrayant au débit minimum horaire mesuré en télégestion le débit des fontaines et débit(s) antigel pour chaque unité de distribution. Ces débits ont été comparés et validés lors de la sectorisation nocturne des fuites.

Les fuites représentant un débit total de 735 m³/j sur un linéaire total de réseaux de distribution hors branchements de 42 576 ml soit un Indice Linéaire de Perte (ILP) moyen d'environ 17,3 m³/j/km. L'ILP global est de 10,1 m³/j/km si l'on prend en compte le linéaire de réseaux de distribution et de branchements.

Considérant que l'on se situe dans des zones urbanisées composées de centres-village et de zones à caractère plus rurales, le seuil moyen de 5 m³/j/km (0,06 L/s/km) permet de juger de la qualité du réseau.

Ainsi, selon les critères de l'Agence de l'Eau :

- Les réseaux de distribution de Truziaud, Les Cypières, Le Collet, Les Garcins, L'Ubac et Les Flauds, Lachaup, Maubourg, Hauts-Gicons, Bas-Gicons, Les Barraques et la Neyrette, Le Mas, Le Seresq et Le Grand Villard sont en bon état (ILP < 3 m³/j/km) ;

- Les réseaux de distribution des Piboulas, Le Villard, L'Enclus, Le Forest, Le Pin, le village de Saint-Etienne, Col du Festre et Les Coutières, L'Adroit et Les Méyères sont en état médiocre à mauvais ;
- Les réseaux de distribution de Superdévoluy, Giers-Le Courtil, La Joue du Loup, Agnières et La Ribière – Les Jouvès sont en mauvais état ;
- Les réseaux de distribution du Pré-Ferrière (ILP = 47 m³/j/km), Rioupes (ILP = 43,1 m³/j/km) et La Cluse (ILP = 241,4 m³/j/km) sont très fuyards.

f) Rendement des réseaux

Les rendements sont calculés ci-après pour la période du 21 février 2015 au 9 mars 2015 (vacances scolaires de la zone B) correspondant à une période de forte fréquentation touristique dans les stations de ski et de fréquentation touristique moyenne dans les hameaux.

Le rendement global des réseaux de distribution est de 71 % entre le 21 février 2015 et le 9 mars 2015. Pour cette période, le rendement est donc inférieur au seuil réglementaire. Ce rendement serait plus faible en période creuse (faible fréquentation touristique) car les consommations d'eau potable sont moindres.

Les réseaux de distribution de Truziaud, Les Cypières, Superdévoluy, Le Collet, Les Garcins, L'Uzac et Les Flauds, Maubourg, Hauts-Gicons, Bas-Gicons, Les Barraques et la Neyrette, Villard Joli, Le Seresq et Le Grand Villard ont des rendements excellents. Ces mêmes réseaux de distribution ont des ILP faibles mise à part Superdévoluy.

Les réseaux de distribution du Pin, le village de Saint-Etienne, La Joue du Loup, Lachaup et La Ribière-Les Jouvès ont des rendements qualifiés de moyens.

Les rendements des réseaux de distribution du Pré-Ferrière et de La Cluse sont très mauvais. Ils confirment les ILP très élevés obtenus pour ces réseaux.

6. Bilan ressources-besoins actuels et futurs

a) Synthèse des ressources actuelles

Le tableau suivant regroupe les volumes minima disponibles en production sur les 13 captages et précise la période de suivi des débits d'étiage associée :

UPR	Ressource	Données disponibles	ETIAGE HIVER		ETIAGE ETE-AUTOMNE	
			Débits (l/s)	Débits (m ³ /j)	Débits (l/s)	Débits (m ³ /j)
Pommier	Captage du Pommier	2004 - 2011	0,9	78	1,1	95
Font la Mère	Captage de Font la Mère	2004 - 2011	0,3	26	0,3	26
UPR Nuages amont / Nuages aval / Rif Froid / Font la Vache / Tune / Cypières	Captage des Nuages amont	2006 - 2011	2,25	194	3,9	337
	Captage des Nuages aval	2010 - 2011	1	86	1	86
	Captage de Rif Froid	2006 - 2011	5,3	458	5,7	492
	Captage de Font la Vache	2004 - 2011	2,7	233	3,9	337
	Captage de Tune	2006 - 2011	0,2	17	0,3	26
	Captage des Cypières *	2006 - 2011	4,2	363	4,2	363
	TOTAL		15,65	1352	19	1 642
Mouche Chat	Captage de Mouche Chat	2006 – 2014	7,3	631	20	1 728
Combes	Captage des Combes	2006 – 2014	6	518	6,8	588
Pied du Bois	Captage du Pied du Bois	2006 + 2014	1,9	164	1,8	156
UPR Mère-Eglise / Hauts-Gicons	Captage des Hauts-Gicons	2014	0,05	4	0,05	4
	Captage de Mère-Eglise	1997	1,6	138	1,6	138
	TOTAL		1,65	143	1,65	143

* Le débit retenu pour le captage des Cypières est celui avant la réalisation des travaux de reprise du drain.

Les captages de la commune du Dévoluy présentent deux étiages :

- en hiver, au mois de février,
- en fin d'été ou début d'automne (15 août - 15 octobre) selon les années.

L'année 2006 constitue la référence du débit d'étiage hivernal pour la plupart des captages du Dévoluy. L'étiage a été très sévère en 2006. Le captage des Cypières a été repris et amélioré de façon importante en 2013, la période de retour sur le suivi des débits ne permet pas encore de conclure définitivement

sur la production supplémentaire attendue en période d'étiage. Cependant, le débit observé au mois d'août 2015 (8 L/s) alors que l'année 2015 est jusqu'alors particulièrement « sèche » est satisfaisant si on le compare aux valeurs de débits mesurés sur les autres captages par rapport à leur étiage de référence.

En étiage hivernal, la commune dispose d'un volume de production de 2 912 m³/j.

En étiage estival, la commune dispose d'un volume de production de 4 378 m³/j.

b) Bilan besoins-ressources actuels

Le bilan besoins-ressources est excédentaire sur :

- l'UPR du captage du Pommier ;
- l'UPR des captages de Nuages amont, Nuages aval, Rif froid, Font la Vache, Tune et Cypières en période de pointe estivale avec une marge confortable, ainsi qu'en période de pointe hivernale si l'ILP actuel (18,1 m³/j/km) est abaissé à une valeur de 5 m³/j/km ;
- l'UPR du captage de Mouche Chat en période de pointe estivale ;
- l'UPR du captage des Combes ;
- l'UPR du captage de Mère-Eglise et des Hauts-Gicons mais il faut maintenir le faible ILP actuel (4,8 m³/j/km) car la marge est faible en période de pointe hivernale.

Le bilan ressources-besoins est déficitaire sur :

- l'UPR du captage de Font la Mère en période de pointe estivale et hivernale en raison d'un ILP de 21 m³/j/km et du débit actuel de la fontaine (16 m³/j) ;
- l'UPR du captage de Mouche Chat en période de pointe hivernale ;
- l'UPR du captage de Pied du Bois en raison d'un ILP de 242 m³/j/km.

Actuellement, hormis pour l'UPR de Mouche Chat dont fait partie la station de La Joue du Loup, les ressources en eau sont excédentaires si la commune du Dévoluy effectue les réparations des fuites sur les réseaux d'eau potable où l'ILP est élevé (réseau de distribution de La Cluse sur l'UPR du captage de Pied du Bois, réseau de distribution du Pré-Ferrière sur l'UPR de Nuages/Rif froid/Font la Vache/Cypières, réseau de distribution de Giers-Courtil sur l'UPR de Font la Mère).

c) Bilan besoins-ressources futurs

Les bilans besoins-ressources actuel et futur font apparaître un déficit d'eau en période de pointe hivernale sur l'unité de production du captage de Mouche Chat (alimentant la station de La Joue du Loup) dont la ressource ne suffit pas pour subvenir aux besoins de la station.

Les bilans besoins-ressources sur les unités de production de Font la Mère et de Pied du Bois sont déficitaires mais des travaux engagés sur les fuites localisées ce printemps 2015 permettront de solutionner le déficit.

Un système de télégestion des infrastructures d'eau potable (21 sites) est opérationnel depuis début 2015 avec transmission systématique des données au poste central de supervision toutes les 15 minutes (GPRS) pour les sites principaux et immédiatement sur tous les sites en cas défaut générant une alarme. Ceci permet maintenant de suivre l'évolution des débits de fuite et donc d'engager la recherche de fuites si nécessaire.

Le remplissage des réserves collinaires pour la production de neige de culture (UPR de Nuages/Rif froid/Font la vache/Cypières et UPR de Mouche Chat) induit une consommation supplémentaire d'eau potable, cependant le remplissage est adapté au surplus d'eau disponible sur les périodes autorisées.

Les besoins en eau potable sont faibles durant les mois d'avril, mai et juin alors que la ressource disponible est importante. Les besoins en eau potable sont également faibles à l'automne mais la ressource disponible est moindre.

Il est important de noter que la période d'étiage « estivale-automnale » correspond pour la plupart des captages du Dévoluy au mois de septembre. Cet étiage n'est donc pas tout à fait en phase avec la période de fréquentation de pointe estivale, ce qui rend moins sensible cette période de fréquentation touristique estivale.

D'après les premiers retours positifs sur les débits du nouveau drain (2013) du captage des Cypières, on peut s'attendre à un gain de production à l'étiage par rapport à l'étiage référence utilisé pour le calcul du bilan besoins-ressources, ce qui permettrait d'avoir une marge de fonctionnement plus confortable.

La réalisation du projet de golf à la station de Superdévoluy induirait une demande maximale en eau estimée à 20 000 m³ (note technique CLAIE n° M12.34 du 12/10/2012) sur quatre mois d'arrosage intense (juin à septembre). Dans l'hypothèse maximaliste où le réseau d'eau potable fournirait la totalité des besoins en eau (réserve non utilisée pour l'arrosage), le besoin journalier serait d'environ 170 m³/j. Ce besoin est compatible avec les débits de production des captages à l'étiage (1 642 m³/j) en comparaison au volume total distribué futur (1 137 m³/j avec ILP = 5 m³/j/km) sur l'UPR Nuages amont - Nuages aval - Rif Froid - Font la Vache - Tune – Cypières. Si un piquage est réalisé sur le réseau de distribution d'eau potable, il devra être doté d'un équipement asservi au niveau d'eau du réservoir de Superdévoluy et à l'état de fonctionnement du pompage des Cypières.

7. [Compléments au SDAEP à la date d'approbation du PLU](#)

Note postérieure au SDAEP – PLU – avis Etat

COMMUNE DU DEVOLUY (05)

VOLET ALIMENTATION EN EAU POTABLE

NOTE POSTERIEURE A LA MISE A JOUR DU SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DANS LE CADRE DE L'AVIS DE L'ETAT SUR LE PROJET DE PLAN LOCAL D'URBANISME



Version	Commentaire	Auteur			Visa		
		nom	date	signature	nom	date	signature
1	base	OTO	13/02/2017		DVI	14/02/2017	



COOPÉRATIVE LOCALE D'ASSISTANCE ET
D'INGÉNIERIE DE L'EAU

SOMMAIRE

I. Préambule.....	5
II. Eléments retenus dans le calcul des besoins futurs.....	5
III. Remarques sur l'utilisation des débits d'étiage pour le calcul des bilans besoins-ressources.....	6
IV. Unité de production du captage de Font la Mère	7
IV.1. Situation actuelle	7
IV.1.1. Ressource disponible.....	7
IV.1.2. Bilan besoins-ressources en 2015.....	7
IV.1.3. Conclusion	8
IV.2. Situation future	8
IV.2.1. Bilan besoins-ressources futur.....	8
IV.2.2. Conclusion	8
V. Unité de production du captage de Pied du Bois	9
V.1. Situation actuelle	9
V.1.1. Ressource disponible.....	9
V.1.2. Bilan besoins-ressources en 2015.....	9
V.1.3. Conclusion	10
V.2. Situation future	10
V.2.1. Bilan besoins-ressources futur.....	10
V.2.2. Conclusion	10
VI. Unité de production du captage de Mouche Chat	11
VI.1. Situation actuelle	11
VI.1.1. Ressource disponible.....	11
VI.1.2. Bilan besoins-ressources en 2015.....	11
VI.1.3. Conclusion	12
VI.2. Situation future	12
VI.2.1. Bilan besoins-ressources futur.....	12
VI.2.2. Conclusion	12
VI.3. Travaux de sécurisation de l'alimentation en eau potable en cours de réalisation (2016-2017) sur l'UPR de Mouche Chat	13
VI.4. Plan d'actions pour un bilan besoins-ressources excédentaire	14
VI.4.1. Captage d'une nouvelle ressource à proximité du captage de Mouche Chat	14
VI.4.2. Maillage du captage des Combes vers le réseau d'adduction du captage de Mouche Chat	17
VI.5. Rapport de l'hydrogéologue agréé du 06/01/2017 relatif à la mise en conformité du captage de Mouche Chat	18

I. PRÉAMBULE

Cette note postérieure à la réalisation de la mise à jour du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) du Dévoluy en octobre 2015 (SCOP CLAIE) a pour objectifs :

- d'apporter des éléments de réponse spécifiques à la demande des services de l'Etat dans le cadre de l'avis porté sur le projet de Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune du Dévoluy conformément aux dispositions de l'article L 153-16 du code de l'urbanisme.
- d'actualiser si nécessaire les éléments en fonction des travaux, études ou avis connus depuis cette date.

II. ÉLÉMENTS RETENUS DANS LE CALCUL DES BESOINS FUTURS

Les éléments retenus dans le calcul des besoins sont les suivants :

- **Taux de remplissage des lits touristiques sur les stations de la Joue du Loup et de Superdévoluy : 100 % en pointe hivernale, 50% en pointe estivale ;**
- **Taux de remplissage des lits touristiques sur les hameaux : 70 % en pointe hivernale, 100% en pointe estivale ;**
- **Ratio de consommation par Equivalent-Habitant (EH) :**
 - o 120 l/j en été ;
 - o 80 l/j en hiver.

Ces ratios de consommation sont issus de l'exploitation des mesures (télégestion) effectuées à l'hiver 2015 et ont été comparés aux campagnes de mesures déjà réalisées sur les anciennes communes : Agnières en 2007, Saint-Etienne en 2005-2006, La Cluse en 2010.

- **Application de l'Indice linéaire de pertes (ILP) mesuré à l'hiver et au printemps 2015 pour chaque unité de distribution ;**
- **Application d'un Indice linéaire de pertes (ILP) de 5 m³/j/km (environ 0,06 L/s/km) considéré comme « acceptable » pour des réseaux semi-ruraux ;**
- **Application du débit réel des fontaines mesuré surplace le 26/02/2015;**
- Nombre de logements (dont répartition entre habitat principal, secondaire et touristique) et nombre d'habitants permanents ont été transmis pour chaque hameau par la Mairie (recensement de la population par la commune du Dévoluy (2014)).
- Prise en compte des besoins communaux pour le fonctionnement des établissements publics (mairie, services techniques,) dans l'estimation des consommations domestiques ;
- **Prise en compte des besoins du cheptel :** les ovins et les vaches allaitantes ne consomment pas d'eau communale en période estivale ;

La capacité d'hébergement offerte par le projet de PLU (élaboration en cours) est calculée sur la base des éléments suivants :

- décompte des superficies constructibles estimées d'après le projet de PLU pour chaque hameau ;
- surface de 1000 m² par terrain constructible pour tous les villages du Dévoluy ;
- surface constructible répartie en chalets, immeubles ou hôtels suivant les données fournies, et ainsi détermination d'un nombre de logements associés pour la station de La Joue du Loup et pour la station de Superdévoluy ;
- répartition actuelle entre résidences principales (55%) et secondaires (45%) conservée, excepté sur les stations de Superdévoluy et La Joue du Loup où 100% des résidences seront secondaires ;
- Taux d'occupation de 3 habitants par résidence principale et de 3 habitants par résidence secondaire pour tous les villages ;
- Taux d'occupation de 4 habitants par futur logement pour les stations de Superdévoluy et La Joue du Loup.

Code couleur utilisé :

 Bilan besoins - ressources excédentaire

 Bilan besoins - ressources déficitaire

III. REMARQUES SUR L'UTILISATION DES DÉBITS D'ÉTIAGE POUR LE CALCUL DES BILANS BESOINS-RESSOURCES

Les captages de la commune du Dévoluy présentent deux étiages :

- en hiver, au mois de février,
- en fin d'été ou début d'automne (15 août - 15 octobre) selon les années.

L'année 2006 constitue la référence du débit d'étiage hivernal pour la plupart des captages du Dévoluy. L'étiage a été très sévère en 2006. Cette situation n'a pas été retrouvée depuis.

Il est important de noter que la période d'étiage « estivale-automnale » correspond pour la plupart des captages du Dévoluy au mois de septembre. Cet étiage n'est donc pas tout à fait en phase avec la période de fréquentation de pointe estivale, ce qui rend moins sensible cette période de fréquentation touristique estivale.

IV. UNITÉ DE PRODUCTION DU CAPTAGE DE FONT LA MÈRE

IV.1. SITUATION ACTUELLE

Le captage de Font La Mère alimente les hameaux de Giers et Courtil.

IV.1.1. RESSOURCE DISPONIBLE

Le tableau suivant présente le volume minima disponible en production sur le captage de Font la Mère et précise la période de suivi des débits d'étiage associée :

UPR	Ressource	Données disponibles	ETIAGE HIVER		ETIAGE ETE-AUTOMNE	
			Débits (l/s)	Débits (m³/j)	Débits (l/s)	Débits (m³/j)
Font la Mère	Captage de Font la Mère	2004 - 2011	0,3	26	0,3	26

IV.1.2. BILAN BESOINS-RESSOURCES EN 2015

La comparaison des ressources et des volumes mis en distribution permet de calculer les marges de fonctionnement par rapport à la ressource disponible. L'estimation des besoins actuels est réalisée en période creuse, en période de pointe hivernale et en période de pointe estivale.

Pour effectuer ce bilan, **les conditions les plus défavorables sont retenues** :

- Prise en compte des **débits journaliers de distribution en période de pointe estivale et hivernale** ;
- Prise en compte des **débits d'étiage minimaux des captages observés à ces mêmes périodes**.

Le tableau suivant synthétise les données :

TOTAL UPR Font la Mère	Lits	Consommations domestiques (m³/j)	Consommations du cheptel (m³/j)	Consommations des fontaines (m³/j)	Volume total distribué estimé (m³/j) avec ILP valeur février 2015	Volume total distribué estimé (m³/j) avec ILP = 5 m³/j/km	Débit d'étiage du captage (m³/j)
Actuel creux	83	7	0	16	57	31	-
Actuel pointe estivale	149	18	0	16	69	42	26
Actuel pointe hivernale	129	10	11	16	72	46	26

Pertes acceptables (ILP = 5 m³/j/km) :

8,2 m³/j

IV.1.3. CONCLUSION

En 2015, le bilan ressources-besoins est déficitaire sur l'UPR du captage de Font la Mère en période de pointe estivale et hivernale en raison d'un ILP de 21 m³/j/km et du débit de la fontaine (16 m³/j).

La fuite localisée sur le réseau de distribution de Giers - Le Courtil dans le cadre du SDAEP (2015) a été réparée en 2016. L'Indice Linéaire de Perte est à ce jour de 0 m³/j/km pour ce réseau.

IV.2. SITUATION FUTURE

IV.2.1. BILAN BESOINS-RESSOURCES FUTUR

La comparaison des ressources et des volumes mis en distribution permet de calculer les marges de fonctionnement par rapport à la ressource disponible. L'estimation des besoins futurs est réalisée en période creuse, en période de pointe hivernale et en période de pointe estivale.

Pour effectuer ce bilan, les conditions les plus défavorables sont retenues :

- Prise en compte des débits journaliers de distribution en période de pointe estivale et hivernale ;
- Prise en compte des débits d'étiage minimaux des captages observés à ces mêmes périodes.

Le tableau suivant synthétise les données :

TOTAL UPR Font la Mère	Lits	Consommations domestiques (m ³ /j)	Consommations du cheptel (m ³ /j)	Consommations des fontaines (m ³ /j)	Volume total distribué estimé (m ³ /j) avec ILP valeur février 2017	Volume total distribué estimé (m ³ /j) avec ILP = 5 m ³ /j/km	Débit d'étiage du captage (m ³ /j)
Futur creux	98	8	0	16	24	32	-
Futur pointe estivale	179	21	0	16	37	46	26
Futur pointe hivernale	155	12	11	16	39	48	26

Pertes acceptables (ILP = 5 m³/j/km) : 8,2 m³/j

IV.2.2. CONCLUSION

Etat : Le bilan besoins-ressources futur sur l'unité de production du captage de Font la Mère (Giers - Le Courtil) est déficitaire en période de pointe estivale et hivernale uniquement en raison de la consommation de la fontaine du Courtil (16 m³/j ce qui reste raisonnable).

Action : Pour que le bilan soit excédentaire en cas d'étiage sévère, il faudra conserver un ILP inférieur à 2 m³/j/km et fermer la fontaine.

La télésurveillance de cette unité de distribution est opérationnelle depuis janvier 2015.
Action : Une variation anormale du débit nocturne minimal doit impliquer le déclenchement d'une recherche de fuites, puis sa réparation, afin de conserver un objectif d'indice linéaire de pertes (ILP) inférieur à 5 m³/j/km.

V. UNITÉ DE PRODUCTION DU CAPTAGE DE PIED DU BOIS

V.1. SITUATION ACTUELLE

Le captage de Pied du Bois alimente le hameau de La Cluse.

V.1.1. RESSOURCE DISPONIBLE

Le tableau suivant présente le volume minima disponible en production sur le captage de Pied du Bois et précise la période de suivi des débits d'étiage associée :

UPR	Ressource	Données disponibles	ETIAGE HIVER		ETIAGE ETE-AUTOMNE	
			Débits (l/s)	Débits (m³/j)	Débits (l/s)	Débits (m³/j)
Pied du Bois	Captage du Pied du Bois	2006 + 2014	1,9	164	1,8	156

V.1.2. BILAN BESOINS-RESSOURCES EN 2015

La comparaison des ressources et des volumes mis en distribution permet de calculer les marges de fonctionnement par rapport à la ressource disponible. L'estimation des besoins actuels est réalisée en période creuse, en période de pointe hivernale et en période de pointe estivale.

Pour effectuer ce bilan, **les conditions les plus défavorables sont retenues** :

- Prise en compte des **débits journaliers de distribution en période de pointe estivale et hivernale** ;
- Prise en compte des **débits d'étiage minimaux des captages observés à ces mêmes périodes**.

Le tableau suivant synthétise les données :

TOTAL UPR Pied du Bois	Lits	Consommations domestiques (m³/j)	Consommations du cheptel (m³/j)	Consommations des fontaines (m³/j)	Volume total distribué estimé (m³/j) avec ILP valeur février 2015	Volume total distribué estimé (m³/j) avec ILP = 5 m³/j/km	Débit d'étiage du captage (m³/j)
Actuel creux	20	2	0	29	165	33	-
Actuel pointe estivale	72	9	0	29	172	40	156
Actuel pointe hivernale	56	5	0	29	168	36	164

Pertes acceptables (ILP = 5 m³/j/km) :

2,8 m³/j

V.1.3. CONCLUSION

En 2015, le bilan ressources-besoins est déficitaire sur l'UPR du captage de Pied du Bois en période de pointe estivale et hivernale uniquement en raison d'un ILP de 242 m³/j/km.

Une fuite problématique sur le réseau de distribution de La Cluse a été localisée en novembre 2016, celle-ci correspond à l'ensemble du débit de fuite mesuré. L'Indice Linéaire de Perte est à ce jour très élevé pour ce réseau car la fuite reste à réparer.

V.2. SITUATION FUTURE

V.2.1. BILAN BESOINS-RESSOURCES FUTUR

La comparaison des ressources et des volumes mis en distribution permet de calculer les marges de fonctionnement par rapport à la ressource disponible. L'estimation des besoins futurs est réalisée en période creuse, en période de pointe hivernale et en période de pointe estivale.

Pour effectuer ce bilan, les conditions les plus défavorables sont retenues :

- Prise en compte des débits journaliers de distribution en période de pointe estivale et hivernale ;
- Prise en compte des débits d'étiage minimaux des captages observés à ces mêmes périodes.

Le tableau suivant synthétise les données :

TOTAL UPR Pied du Bois	Lits	Consommations domestiques (m ³ /j)	Consommations du cheptel (m ³ /j)	Consommations des fontaines (m ³ /j)	Volume total distribué estimé (m ³ /j) avec ILP valeur février 2017	Volume total distribué estimé (m ³ /j) avec ILP = 5 m ³ /j/km	Débit d'étiage du captage (m ³ /j)
Futur creux	20	2	0	29	165	33	-
Futur pointe estivale	72	9	0	29	202	40	156
Futur pointe hivernale	56	5	0	29	198	36	164

Pertes acceptables (ILP = 5 m³/j/km) : 2,8 m³/j

V.2.2. CONCLUSION

Etat : Le bilan besoins-ressources futur sur l'unité de production du captage de Pied du Bois (La Cluse) est largement excédentaire en période de pointe estivale et hivernale si l'ILP est amélioré.

Avec un ILP maintenu à 5 m³/j/km, le taux d'utilisation de la ressource est de 22% en période de pointe hivernale.

Action : Les travaux de réparation de la fuite identifiée doivent être réalisés.

La télésurveillance de cette unité de distribution est opérationnelle depuis janvier 2015 et permet de contrôler l'évolution des débits distribués sur le réseau.

VI. UNITÉ DE PRODUCTION DU CAPTAGE DE MOUCHE CHAT

VI.1. SITUATION ACTUELLE

Le captage de Mouche Chat alimente les Garcins, le Col du Festre, les Coutières, l'Ubac, les Flaux, le Forest, la Joue du Loup, les chalets des Sagnes et Rioupes.

Les eaux captées sont surpressées depuis le pompage de Mouche Chat situé à proximité immédiate du captage vers trois réservoirs :

- le réservoir de Veaugelé Nouveau (300 m³) qui alimente en cascade le réservoir de Veaugelé Ancien (25 m³) ;
- le réservoir de l'Ubac ;
- le réservoir de la station de La Joue du Loup (1000 m³) situé à l'altitude la plus élevée.

VI.1.1. RESSOURCE DISPONIBLE

Le tableau suivant présente le volume minima disponible en production sur le captage de Mouche Chat et précise la période de suivi des débits d'étiage associée :

UPR	Ressource	Données disponibles	ETIAGE HIVER		ETIAGE ETE-AUTOMNE	
			Débits (l/s)	Débits (m ³ /j)	Débits (l/s)	Débits (m ³ /j)
Mouche Chat	Captage de Mouche Chat	2006 – 2015	7,3	631	20	1 728

VI.1.2. BILAN BESOINS-RESSOURCES EN 2015

La comparaison des ressources et des volumes mis en distribution permet de calculer les marges de fonctionnement par rapport à la ressource disponible. L'estimation des besoins actuels est réalisée en période creuse, en période de pointe hivernale et en période de pointe estivale.

Pour effectuer ce bilan, **les conditions les plus défavorables sont retenues** :

- Prise en compte des **débits journaliers de distribution en période de pointe estivale et hivernale** ;
- Prise en compte des **débits d'étiage minimaux des captages observés à ces mêmes périodes**.

Le tableau suivant synthétise les données :

TOTAL UPR Mouche Chat	Lits	Consommations domestiques estimées (m ³ /j)	Consommations du cheptel estimées (m ³ /j)	Consommations des fontaines mesurées (m ³ /j)	Volume total distribué estimé (m ³ /j) avec ILP valeur février 2015	Volume total distribué estimé (m ³ /j) avec ILP = 5 m ³ /j/km	Débit d'étiage du captage (m ³ /j)
Actuel creux	197	15,8	0,1	11,0	249,8	94	-
Actuel pointe estivale	4 193	508,1	0,1	37,3	768,5	612	1728
Actuel pointe hivernale	8 093	652,4	35,9	11,0	922,4	766	631

Pertes acceptables (ILP = 5 m³/j/km) : 66,7 m³/j

VI.1.3. CONCLUSION

En 2015, le bilan ressources-besoins est déficitaire sur l'UPR du captage de Mouche Chat en période de pointe hivernale avec une ressource qui ne suffit pas pour subvenir aux besoins, même avec une amélioration de l'ILP.

VI.2. SITUATION FUTURE

VI.2.1. BILAN BESOINS-RESSOURCES FUTUR

La comparaison des ressources et des volumes mis en distribution permet de calculer les marges de fonctionnement par rapport à la ressource disponible. L'estimation des besoins futurs est réalisée en période creuse, en période de pointe hivernale et en période de pointe estivale.

Pour effectuer ce bilan, les conditions les plus défavorables sont retenues :

- Prise en compte des **débits journaliers de distribution en période de pointe estivale et hivernale** ;
- Prise en compte des **débits d'étiage minimaux des captages observés à ces mêmes périodes**.

Le tableau suivant synthétise les données :

TOTAL UPR Mouche Chat	Lits	Consommations domestiques estimées (m³/j)	Consommations du cheptel estimées (m³/j)	Consommations des fontaines mesurées (m³/j)	Volume total distribué estimé (m³/j) avec ILP valeur février 2015	Volume total distribué estimé (m³/j) avec ILP = 5 m³/j/km	Débit d'étiage du captage (m³/j)
Futur creux	221	17,7	0,1	11,0	251,8	95	-
Futur pointe estivale	4 683	567,0	0,1	37,3	827,3	671	1728
Futur pointe hivernale	9 031	727,4	35,9	11,0	997,4	841	631

Pertes acceptables (ILP = 5 m³/j/km) : 66,7 m³/j

Le remplissage des réserves collinaires pour la production de neige de culture n'interfère pas dans le calcul car l'alimentation en eau potable est prioritaire sur le remplissage des réserves collinaires. Le remplissage est adapté au surplus d'eau disponible sur les périodes autorisées.

VI.2.2. CONCLUSION

Le bilan besoins-ressources futur sur l'unité de production du captage de Mouche Chat (Col du Festre, Les Coutières, Les Garcins, L'Ubac, Les Flaux, Le Forest, La Joue du Loup, Rioupes) est déficitaire en période de pointe hivernale avec un taux d'utilisation de la ressource de 133 % pour un ILP de 5 m³/j/km (67 m³/j de pertes), soit un bilan déficitaire de 210 m³/j.

VI.3. TRAVAUX DE SÉCURISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE EN COURS DE RÉALISATION (2016-2017) SUR L'UPR DE MOUCHE CHAT

► Le secteur de La Joue du Loup est alimenté en eau potable uniquement par le pompage de Mouche Chat (1976) qui constitue un point névralgique pour la continuité de l'alimentation en eau potable.

Aux vues de son état et des défaillances survenues en 2014 et 2015, **la rénovation de la station de pompage constituait une priorité du SDAEP pour sécuriser l'alimentation en eau potable.**

La commune du Dévoluy aura terminé à l'automne 2017 la remise à neuf totale du pompage de Mouche Chat (équipements électriques, pompes, canalisations et robinetterie, bâtiment) permettant de fiabiliser et d'augmenter les performances du pompage pour sécuriser l'adduction d'eau potable sur le secteur de La Joue du Loup.

Ces travaux ont un coût d'environ 300 000 € HT.

► La commune du Dévoluy a également programmé en 2017 **la mise en place d'un équipement de télégestion sur l'usage industriel d'eau potable** (neige de culture) à La Joue du Loup. L'objectif est d'asservir l'installation industrielle au niveau du réservoir de La Joue du Loup et à l'état de fonctionnement du pompage de Mouche Chat, afin de garantir la priorité à l'usage d'eau potable pour les habitants.

► La commune du Dévoluy a également programmé en 2017 **la réalisation d'un diagnostic de protection cathodique sur la conduite d'adduction d'eau en acier** afin de connaître l'état actuel de la protection, et le cas échéant dimensionner un dispositif permettant de la protéger.

VI.4. PLAN D'ACTIONS POUR UN BILAN BESOINS-RESSOURCES EXCÉDENTAIRE

Le déficit d'eau en période de pointe hivernale sur l'unité de production du captage de Mouche Chat pourrait être résolu :

- par le captage d'une nouvelle source à proximité du captage de Mouche Chat ;
- par le maillage de l'UPR des Combes et de l'UPR de Mouche Chat.

VI.4.1. CAPTAGE D'UNE NOUVELLE RESSOURCE À PROXIMITÉ DU CAPTAGE DE MOUCHE CHAT

Le déficit d'eau en période de pointe hivernale sur l'unité de production du captage de Mouche Chat pourrait être résolu par le captage d'une nouvelle source à proximité du captage de Mouche Chat. La solution à privilégier est le captage de venues d'eau souterraine situées en amont du pompage de Mouche Chat.

VI.4.1.1 ETUDES PROSPECTIVES POUR LE CAPTAGE D'UNE NOUVELLE RESSOURCE

► L'étude bibliographique des prospections réalisées entre 1973 et 1975 pour la création du captage de Mouche Chat a permis d'identifier l'existence d'une source non captée située environ 1 km en amont du captage actuel, à proximité du hameau des Garcins. Selon les mesures effectuées à cette période, le débit d'étiage de la résurgence est estimé à 2,7 L/s soit 233 m³/j, ce qui permettrait de combler le déficit estimé en période de pointe hivernale (- 210 m³/j).

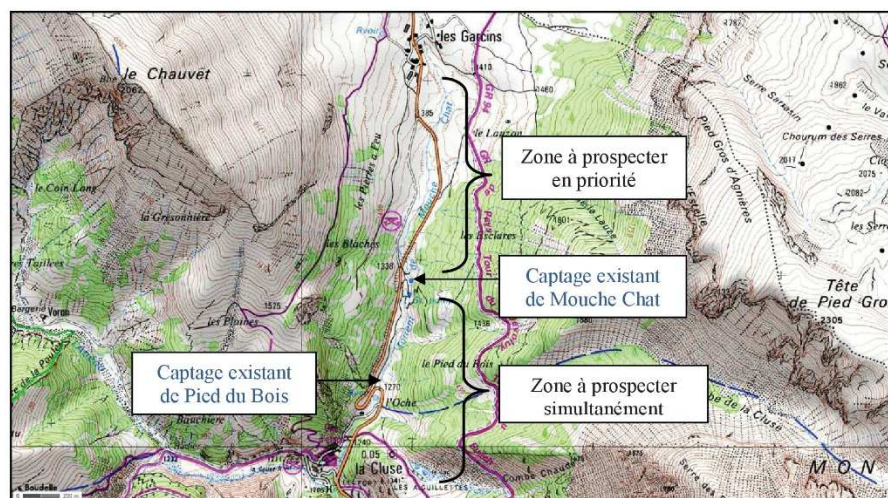
Pour valider cette possibilité, il faut préalablement suivre les paramètres débit, température et conductivité sur cette (ces) nouvelle(s) source(s) potentielle(s) durant à minima 1 à 2 ans (plus la période de suivi est longue, plus les données sont fiables).

► Simultanément au suivi de cette source et pour ne pas fermer la porte à d'autres possibilités, il faut réaliser des prospections entre Les Garcins et le captage de Mouche Chat :

- sectorisation des apports latéraux d'eau dans le torrent de Mouche Chat avec mesure de débit, conductivité et température à plusieurs reprises, et surtout en période d'étiage ;
- prospections géophysiques pour localiser plus précisément les écoulements souterrains sur les zones identifiées intéressantes ;
- sondages de reconnaissance si nécessaires dans un troisième temps.

► Le captage d'une ou de source(s) sur le secteur de La Cluse est moins adapté : cela impliquerait obligatoirement la création d'un nouveau pompage qui ne servirait que ponctuellement lorsque la fréquentation de la station de La Joue du Loup est très importante (décembre ou février) et que simultanément le captage de Mouche Chat atteint un étiage sévère. **C'est pour cela que l'amenée gravitaire d'une nouvelle source au pompage de Mouche Chat est plus intéressante d'un point de vue global** (moins d'énergie consommée, moins de coût de maintenance, etc.).

Néanmoins, il faut également prospecter d'éventuelles ressource(s) sur le secteur de La Cluse durant la même période d'étude.



Représentation cartographique des zones à prospecter pour la recherche d'une nouvelle ressource

Estimation globale du coût d'études prospectives sur le secteur de Mouche Chat :

Désignation	Montant € H.T.
Etudes prospectives (suivi de(s) source(s), sectorisation apports dans le torrent de Mouche Chat, etc.) durant 2 années	10 000
Prospections géophysiques	4 000
Prospections à la pelle mécanique	5 000
Divers et imprévus (10 %)	2 000
Montant TOTAL Etudes prospectives	21 000 € H.T.

VI.4.1.2 TRAVAUX DE CRÉATION D'UN NOUVEAU CAPTAGE

La création d'un nouveau captage à proximité des Garcins est chiffrée dans le tableau suivant car cette solution est en l'état des connaissances techniquement viable (données des prospections de 1973 et 1975) et permet de combler le déficit futur par une alimentation gravitaire :

Désignation	Montant € H.T.
Dossiers administratif et réglementaire pour la dérivation des eaux	5 000
Création d'un captage	60 000
Canalisation d'adduction jusqu'au pompage de Mouche Chat (environ 1 300 ml) et raccordements	80 000
Divers et imprévus (7 %)	10 000
Maîtrise d'œuvre	15 000
Procédure de mise en conformité du captage	5 000
Montant TOTAL Etudes et Travaux	175 000 € H.T.

Pour cette solution, il faut également obtenir l'autorisation administrative pour la dérivation des eaux (soumis à déclaration au titre du Code de l'Environnement).

VI.4.2. MAILLAGE DU CAPTAGE DES COMBES VERS LE RÉSEAU D'ADDUCTION DU CAPTAGE DE MOUCHE CHAT

Le déficit d'eau en période de pointe hivernale sur l'unité de production de Mouche Chat peut être résolu par le maillage de l'UPR des Combes et de l'UPR de Mouche Chat, l'excédent disponible sur l'unité de production du captage des Combes (+ 383 m³/j) peut permettre de combler le déficit (- 210 m³/j) sur l'unité de production du captage de Mouche Chat :

TOTAL UPR Mouche Chat + UPR Les Combes	Lits	Consommations domestiques estimées (m ³ /j)	Consommations du cheptel estimées (m ³ /j)	Consommations des fontaines mesurées (m ³ /j)	Volume total distribué estimé (m ³ /j) avec ILP valeur février 2015	Volume total distribué estimé (m ³ /j) avec ILP = 5 m ³ /j/km	Débit d'étiage des captages (m ³ /j)
Futur creux	438	39	0	54	379	194	-
Futur pointe estivale	5 161	628	0	98	1 012	827	2316
Futur pointe hivernale	9 430	763	58	54	1 160	976	1149

Pertes acceptables (ILP = 5 m³/j/km) : 101 m³/j

Ces travaux nécessitent la construction d'une station de pompage de 30 m³/h, d'un réservoir tampon de 50 m³ et d'une canalisation d'adduction DN 125 mm sur 650 ml.

D'un point de vue plus global, ces travaux permettraient aussi de sécuriser l'alimentation en eau potable de la station de La Joue du Loup à hauteur d'environ 400 m³/j, en cas de pollution au captage de Mouche Chat (survenue aléatoire) ou en cas de dysfonctionnement (incendie, panne,...) du pompage de Mouche Chat (survenue aléatoire).

Ces travaux ont pour inconvénient de générer l'exploitation d'un nouveau pompage d'eau potable avec une fréquence d'utilisation a fortiori très faible (mois de février).

Estimation du coût des études et travaux :

Désignation	Montant € H.T.
Construction d'un réservoir de 50 m ³	85 000
Construction d'une station de pompage d'un débit de 30 m ³ /h	110 000
Adduction en fonte DN 125 mm sur 650 ml et raccords	65 000
Divers et imprévus (5 %)	17 500
Levé topographique, servitudes	2 500
Maîtrise d'œuvre	20 000
Montant TOTAL Etudes et Travaux	300 000 € H.T.

VI.5. RAPPORT DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ DU 06/01/2017 RELATIF À LA MISE EN CONFORMITÉ DU CAPTAGE DE MOUCHE CHAT

A l'appui de l'ensemble des études disponibles et de son expertise sur site, l'hydrogéologue agréé nommé pour ce dossier précise dans son rapport sur la protection du captage de Mouche Chat que « la contribution des eaux parasites issues du torrent de Mouche Chat semble réduite en termes de quantité » (p. 12) et que « la part d'eau issues des infiltrations du torrent est faible en dehors d'événements climatiques importants » (p. 10).

L'hydrogéologue propose « de chercher à capter l'eau arrivant au droit du drain gauche, en situation amont par rapport au captage actuel, c'est-à-dire en s'approchant du versant » (p. 19).

Ainsi, en période d'étiage quand le bilan besoins-ressources est déficitaire le torrent ne participe pas à l'alimentation du drain gauche.

D'après les appréciations de l'hydrogéologue, on peut en conclure que le volume produit actuellement par le captage en période d'étiage ne diminuera pas après reprise du drain gauche. Ceci vient consolider les valeurs d'étiage retenues dans ce rapport et dans le SDAEP dans l'établissement du bilan besoins-ressources.

B. Assainissement

1. Gestion du réseau d'assainissement collectif

La gestion du réseau d'assainissement collectif du Dévoluy est assurée par Délégation de Service Public par affermage pour la collecte et le traitement des eaux usées depuis le 1^{er} janvier 2015. Le Schéma Directeur d'Assainissement de la commune est en cours de réalisation.

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif est géré par la Communauté de communes de Buëch-Dévoluy.

Le schéma directeur d'assainissement est en cours d'élaboration et sera soumis à enquête publique avec le PLU. Ce schéma directeur a pour but :

- La mise à jour et la constitution des plans des réseaux d'eaux usées ;
- La mise à jour du diagnostic des infrastructures d'eaux usées ;
- L'élaboration du schéma directeur correspondant à un programme de travaux ;
- La réalisation du zonage d'assainissement unique pour tout le territoire communal.

Les objectifs principaux fixés sont la réalisation des plans de réseaux d'eaux usées, la mise à jour du diagnostic des infrastructures d'eaux usées, et la proposition d'aménagements répondant aux problématiques identifiées.

2. Ouvrages et traitements pour l'assainissement collectif

Le linéaire de réseaux d'eaux usées séparatifs gravitaires (hors branchements) est de 35 012 mètres. Le linéaire d'eaux usées unitaires gravitaires (hors branchements) est de 204 mètres. Le linéaire de réseaux de refoulement est de 60 mètres.

En accord avec les services techniques municipaux et pour être en concordance avec les plans des réseaux d'eau potable, il a été décidé de définir 3 secteurs d'exploitation sur la commune du Dévoluy.

a) *Secteur de Saint-Etienne*

Le secteur de Saint-Etienne comporte 4 unités d'épuration :

La station d'épuration de **Saint-Étienne** dessert le bourg de Saint-Etienne et les hameaux de Le Pré, Ferrière, Le Pin, Le Forest, Truziaud, Les Piboulas et la station de Superdévoluy par un réseau entièrement séparatif. Elle est située à l'aval du bourg de Saint-Etienne, au bord du torrent de *La Souloise*. Elle a été rénovée en 2004, en 2007 et en 2015.

La capacité nominale de la station est de 7 600 EH avec une capacité nominale en débit de 1 590 m³/j, une capacité nominale en DBO5 de 456 kg/j et une capacité nominale en DCO de 1 100 kg/j. Le traitement est effectué par biofiltration avec prétraitement (dessablage, dégraissage et coagulation-floculation-décantation). Les eaux traitées sont ensuite évacuées vers le torrent de *La Souloise*. Les boues issues du traitement sont déshydratées puis épandues sur les pistes de ski.

La station d'épuration de **Villard et de l'Enclus** dessert ces hameaux par un réseau entièrement séparatif. Elle est située entre les hameaux de l'Enclus et de Villard, au lieu-dit « *Pont de Villard* ». Elle a été mise en service en 1997.

La capacité nominale de cette station est de 150 EH. Le traitement est effectué par un décanteur-digester et par un lit filtrant drainé. Les eaux traitées sont ensuite évacuées vers le torrent de *La Souloise*. Il n'y a pas de production de boues pour cette STEP.

La station d'épuration de **Giers-Courtil** dessert la zone agglomérée formée par ces deux hameaux par un réseau entièrement séparatif. Elle est située à l'aval du hameau Giers, au bord du torrent de *La Souloise*. Elle a été mise en service en 1983.

La capacité nominale de la station est de 150 EH. Le traitement effectué se compose de deux décanteurs-digestedeurs (90 EH et 60 EH) disposés en parallèle. Les eaux traitées sont ensuite rejetées dans le torrent de *La Souloise*. Il n'y a pas de production de boues pour cette STEP.

La station d'épuration du **Collet** dessert ce hameau par un réseau entièrement séparatif. Elle est située à l'aval de celui-ci, dans le ravin de *La Combe*. Elle a été mise en service en 2001.

La capacité nominale de la station est de 100 EH. Le traitement effectué se compose d'une fosse toutes eaux et d'un filtre à sable drainé. Les eaux traitées sont rejetées dans le ravin de *La Combe* qui est un affluent du torrent de *La Souloise*. Il n'y a pas de production de boues pour cette STEP.

b) Secteur d'Agnières et La Cluse

Le secteur d'Agnières et La Cluse comporte 7 unités d'épuration :

La station d'épuration d'**Agnières** dessert le bourg d'Agnières, la station de La Joue du Loup, les hameaux de La Combe, Lachaup et Maubourg. Elle est située en aval du bourg d'Agnières, au bord du torrent de *La Ribière*. Elle a été rénovée et modernisée en 2011.

Les réseaux d'eau usée fonctionnent en séparatif. La capacité nominale de la station est de 7 000 EH, avec une capacité nominale en débit de 1 000 m³/j, une capacité nominale en DBO5 de 420 kg/j et une capacité nominale en DCO de 1 050 kg/j. C'est une station de traitement biologique type MBBR (Moving Bed Biological Reactor) avec prétraitement (dessablage, dégraissage). Les eaux traitées sont ensuite évacuées vers le torrent de la Ribière. Les boues issues du traitement sont déshydratées puis épandues sur les pistes de ski.

La station d'épuration de **La Cluse** dessert le bourg de La Cluse par un réseau entièrement séparatif. Elle est située à l'aval du bourg, au bord du torrent de *La Béoux*. Elle a été mise en service en 2002.

La capacité nominale de la station est de 50 EH. Le traitement effectué se compose d'une fosse toutes eaux et d'un massif filtrant. Les eaux traitées sont rejetées dans le torrent de *La Béoux*. Il n'y a pas de production de boues pour cette STEP.

Le hameau des *Garçons* est desservi par trois STEP : les stations de **Les Garçons Nord**, **Les Garçons Sud** et une maison desservie par la STEP **Les Garçons**. Elles sont situées dans le hameau des Garçons. Elles ont été mises en service en 2001. Le réseau est entièrement séparatif.

La capacité de la station *Les Garçons Nord* est de 23 EH, celle de *Les Garçons Sud* de 20 EH et celle de *Les Garçons* de 5 EH. Les eaux sont traitées dans une fosse toutes eaux et un filtre à sable, non drainé pour la station de *Les Garçons Sud*. Les eaux sont directement infiltrées dans le sol, le milieu récepteur est celui du torrent de *Mouche Chat*, qui traverse le hameau. Il n'y a pas de production de boues pour ces STEP.

La station d'épuration du **Col de Festre** dessert ce hameau par un réseau entièrement séparatif. Elle est située au nord de celui-ci. Elle a été mise en service en 1998.

La capacité nominale de la station est de 115 EH. Le traitement effectué se compose d'une fosse toutes eaux et d'un filtre à sable. Les eaux sont rejetées par infiltration directe dans le sol. Il n'y a pas de production de boues pour cette STEP.

La station d'épuration de **Coutières** dessert ce hameau par un réseau entièrement séparatif. Elle est située au nord de celui-ci. Elle a été mise en service en 2005.

La capacité nominale de la station est de 60 EH. Le traitement effectué se compose de filtres plantés de roseaux (à deux étages superposés). Les eaux traitées sont infiltrées dans une zone de dissipation constituée par une source temporaire qui rejoint le torrent de *La Pisse*, plus au nord. Il n'y a pas de production de boues pour cette STEP.

La station d'épuration de **Rioupes** dessert ce hameau par un réseau entièrement séparatif. Elle est située à l'aval du hameau, au bord du torrent de *Rioupes*. Elle a été mise en service en 1995.

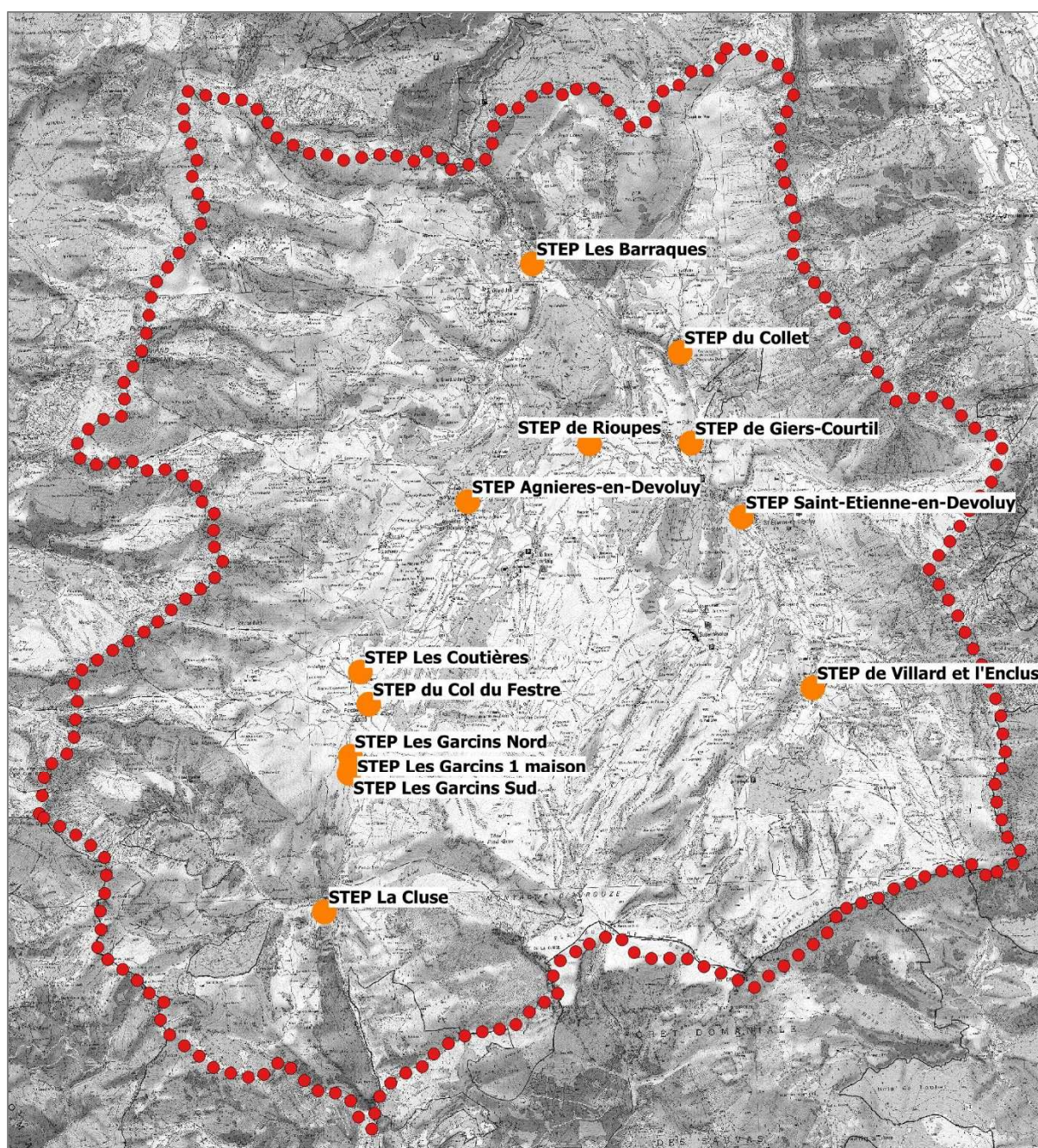
La capacité nominale de la station est de 100 EH. Le traitement effectué se compose d'un décanteur-digestedeur et de filtres à sable non drainés. Les eaux traitées sont infiltrées dans le sol avec comme milieu récepteur le torrent de *Rioupes*. Il n'y a pas de production de boues pour cette STEP.

c) Secteur de Saint-Disdier

La station d'épuration des **Baraques** dessert le hameau des Baraques ainsi qu'une partie du hameau de La Neyrette par un réseau entièrement séparatif. Elle est située entre ces deux hameaux. Elle a été mise en service en 1960.

La capacité nominale de la station est de 50 EH. Le traitement effectué se compose d'un décanteur primaire. Les eaux traitées sont rejetées par dissipation dans une prairie située à 15 mètres du torrent de *La Souloise*. Il n'y a pas de production de boues pour cette STEP.

Le **bourg de Saint-Disdier** est équipé d'un réseau d'assainissement unitaire, qui a été prolongé par un réseau séparatif jusqu'au hameau de Roures. Ce réseau n'est pas relié à une station de traitement et l'eau collectée est rejetée directement dans le torrent de *La Souloise*, à l'aval du bourg.



Localisation des stations d'épuration de la commune du Dévoluy
(source : CLAIE – 2015)

3. Bilan du fonctionnement des ouvrages

a) Secteur de Saint-Etienne

Sur la **station d'épuration de Saint-Étienne**, les by-pass sont peu nombreux (22 jours en 3 ans dont 7 qui ne correspondent pas à des évènements réels car la charge hydraulique était très faible ces jours-là). Ils ont lieu le plus souvent lorsque la charge hydraulique mesurée en entrée de traitement est nettement supérieure à la capacité nominale (en moyenne la charge hydraulique est de 180% de la charge hydraulique normale).

Paramètres (entrée STEP)	2012	2013	2014	Moyenne
Débit journalier moyen sur l'année	438 m ³ /j	499 m ³ /j	489 m ³ /j	475 m ³ /j
% de la charge hydraulique nominale	27,5 %	31,4 %	30,8 %	29,9 %
Débit journalier minimal sur l'année	70 m ³ /j	107 m ³ /j	50 m ³ /j	56 m ³ /j
Débit journalier maximal sur l'année	3 585 m ³ /j	4 138 m ³ /j	4 377 m ³ /j	4 033 m ³ /j
Nombre de jours de dépassement de la charge hydraulique	4	14	11	10

La charge hydraulique nominale de la station n'est jamais dépassée en temps sec durant toute l'année mais uniquement lors d'épisodes pluvieux.

La charge organique reçue (DBO5) est de 29,9 % de la capacité nominale de traitement. Les variations journalières sont très importantes sur une année puisqu'elles s'échelonnent de 1,5 % à 86 % de la charge nominale. La charge maximale est obtenue en période de forte fréquentation touristique hivernale.

Les concentrations moyennes mensuelles en DBO5, DCO ou MES sont faibles lors des mois pluvieux, ce qui traduit une sensibilité du réseau aux eaux claires parasites. Les charges polluantes nominales de la station ne sont jamais dépassées durant toute l'année. La station obtient de bons rendements épuratoires pour ces paramètres ainsi que pour le phosphore total.

La station présente de mauvais rendements pour les paramètres azote total (NH4) et azote kjeldahl (NTK).

Avec les hypothèses futures de développement urbanistique des zones urbaines desservies par la station, et celles sur la fréquentation touristique de la station de Superdévoluy, la station de traitement des eaux usées est bien dimensionnée pour recevoir la charge hydraulique mais sous-dimensionnée pour recevoir la charge organique.

Sur la **station d'épuration de Villard et de l'Enclus**, aucun bilan d'auto-surveillance n'est disponible. Les bilans SATESE (octobre 2011 et mai 2012) mettent en évidence la présence d'eaux claires parasites pluviales causant des à-coups hydrauliques à la station. La station d'épuration présente néanmoins une capacité suffisante par rapport à l'estimation du nombre d'équivalent habitants permanents en période de pointe.

Sur la **station d'épuration de Giers-Le Courtil**, un bilan d'auto-surveillance a été réalisé en septembre 2008 après la remise en état des ouvrages (fixation du cône de digestion). Cependant, il était impossible de se prononcer sur le bon fonctionnement de l'ouvrage aux vues des faibles concentrations de l'effluent brut (dilution due à des eaux claires parasites). La station d'épuration présente une capacité théorique de traitement suffisante par rapport à l'estimation du nombre d'équivalents habitants permanents futurs (81 EH), et par rapport à l'actuelle (118 EH) et future (142 EH) pointe estivale à condition d'alimenter simultanément les deux décanteurs-digesteurs.

Sur la **station d'épuration du Collet**, aucun bilan d'auto-surveillance n'est disponible. La station d'épuration présente une capacité suffisante par rapport à l'estimation du nombre d'équivalents habitants permanents et en future pointe estivale.

b) Secteur d'Agnières et La Cluse

Sur la **station d'épuration d'Agnières**, les by-pass sont assez peu nombreux (17 jours en 2 ans dont 3 qui ne correspondent à des évènements réels car la charge hydraulique était très faible ces jours-là). Ils ont lieu le plus souvent lorsque la charge hydraulique mesurée en entrée de traitement est supérieure à la capacité nominale.

Paramètres (entrée STEP)	2012	2013	2014	Moyenne
Débit journalier moyen sur l'année	243 m³/j	406 m³/j	341 m³/j	340 m³/j
% de la charge hydraulique nominale	27,5 %	40,6 %	34,1 %	34 %
Débit journalier minimal sur l'année	10 m³/j	59 m³/j	69 m³/j	46 m³/j
Débit journalier maximal sur l'année	2 051 m³/j	3 052 m³/j	2 759 m³/j	2 621 m³/j
Nombre de jours de dépassement de la charge hydraulique	7	21	12	13

La charge hydraulique nominale de la station n'est pas dépassée en temps sec en 2013 et en 2014. La charge hydraulique nominale est dépassée lors des épisodes pluvieux.

La charge organique (DBO5) moyenne reçue est de 32,4 % de la capacité de traitement. Les variations journalières de charge organique sont très importantes sur une année : de 2,5 % à 110,7 % de la charge nominale. La charge maximale est obtenue en période de forte fréquentation touristique hivernale.

L'étude des charges polluantes journalières en entrée de traitement met en évidence que les charges polluantes nominales de la station ne sont jamais dépassées. La station obtient de bons rendements épuratoires pour les paramètres suivants : DBO5, DCO et MES ; les rendements sont moyens pour les paramètres azote total (NH4) et azote kjeldahl (NTK). Ils sont en revanche insuffisants pour le paramètre Phosphore total.

Avec les hypothèses futures de développement urbanistique des zones urbaines desservies par la station, et celles sur la fréquentation touristique de la station de Superdévoluy, la station de traitement des eaux usées est bien dimensionnée pour recevoir la charge organique future mais sous-dimensionnée pour recevoir la charge hydraulique future.

Sur la **station d'épuration de La Cluse**, Aucun bilan d'auto-surveillance n'est disponible. La station d'épuration a une capacité suffisante par rapport à l'estimation du nombre d'équivalents habitants permanents futurs (17 EH) et en future pointe estivale (56 EH).

Sur la **station d'épuration du Col de Festre**, aucun bilan d'auto-surveillance n'est disponible. La station d'épuration est surdimensionnée par rapport à l'estimation du nombre d'équivalents habitants permanents futurs (20 EH) et en future pointe estivale (22 EH). Le restaurant fonctionne toute l'année. Par ailleurs, le traitement mis en place est inadapté à la configuration hydrogéologique du site en raison de la présence permanente d'une nappe (perchée) mettant en charge le massif filtrant (saturation en eau), et les ouvrages amont par connexion hydraulique. Cela implique une impossibilité de faire fonctionner la filière de traitement. Il est préconisé d'abandonner le système de traitement existant et de mettre en place un réseau de transfert des eaux usées jusqu'au réseau de collecte de Coutières et à son système de traitement, en raison du bon fonctionnement et d'un dimensionnement adapté de la station d'épuration des Coutières.

La **station d'épuration de Coutières**, les analyses d'échantillons ponctuels Entrée/Sortie du traitement (mars 2012, octobre 2013) mettent en évidence une épuration de très bonne qualité. Les bilans de pollution sur 24 h réalisés en juillet 2008 et février 2009 respectent les rendements épuratoires et les concentrations autorisées. La station d'épuration fonctionne bien, même si elle est surdimensionnée par rapport à l'estimation du nombre d'équivalents habitants permanents (22 EH). La station d'épuration pourrait accepter en permanence le flux qui arrive en pointe de fréquentation estivale, qui représente environ 80 % de capacité nominale de la station.

Sur la **station d'épuration de Rioupes**, aucun bilan d'auto-surveillance n'est disponible. La station d'épuration présente une capacité suffisante par rapport à l'estimation du nombre d'équivalents habitants permanents futurs (27 EH) et en future pointe estivale (63 EH).

Sur la **station d'épuration des Garcins Sud**, aucun bilan d'auto-surveillance n'est disponible. La station d'épuration présente une capacité suffisante par rapport à l'estimation du nombre d'équivalents habitants permanents et en pointe.

Sur la **station d'épuration des Garcins Sud**, aucun bilan d'auto-surveillance n'est disponible. La station d'épuration présente une capacité limite par rapport à l'estimation du nombre d'équivalents habitants permanents et en pointe. Le traitement mis en place est inadapté à la configuration hydrogéologique du site car on note la présence d'eau dans le sol, très probablement dues à des résurgences alimentant le torrent de *Mouche Chat*. Il est préconisé d'abandonner le système de traitement existant et de mettre en place un réseau de refoulement recevant les effluents des deux réseaux de collecte des Garcins pour un transfert sur la station d'épuration de Coutières dont la capacité nominale devra être augmentée.

c) Secteur de Saint-Disdier

La **station d'épuration des Baraques**, Aucun bilan d'auto-surveillance n'est disponible. La station d'épuration a une capacité suffisante par rapport à l'estimation du nombre d'équivalents habitants permanents futurs (12 EH) et en future pointe estivale (25 EH). En raison de la vétusté des ouvrages et de l'existence d'une filière assurant uniquement un prétraitement, ainsi que de l'absence de traitement des eaux usées pour le village des Ribières, il est préconisé, à court terme, la construction d'une nouvelle unité de traitement sur ce secteur.

Concernant la création d'un système de traitement des eaux usées à **Saint-Disdier**, il est préconisé d'envisager un système de traitement commune entre le bourg de Saint-Disdier et le hameau de Roures, auquel serait également connectés les réseaux desservant les hameaux des Baraques et de la Neyrette (y compris l'hôtel avec la création d'un réseau pour ce dernier) avec un rejet des eaux traitées dans le torrent de *La Souloise*.

4. Assainissement individuel

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) en charge du contrôle des installations d'assainissement individuel est une compétence déléguée à la Communauté de communes du Buëch-Dévoluy qui assure cette mission depuis le 26 Octobre 2009 pour l'ensemble des communes de la Communauté de communes.

La société *H2Geo Environnement* a finalisé le diagnostic des installations d'assainissement non collectif existantes en 2013. Lors de la première campagne, où 80% des installations avaient été contrôlées, 542 installations environ ont été contrôlées par le bureau d'étude afin d'évaluer leur impact éventuel sur l'environnement naturel. À l'issue de ces visites, chacune des installations est désormais classée :

- Classe 1, le fonctionnement de l'installation est considéré comme non acceptable, ce qui engendre une obligation de mise aux normes en vigueur le plus rapidement possible ;
- Classe 2, le fonctionnement est à améliorer dans un délai moins pressant ;
- Classe 3, l'installation est en bon fonctionnement, mais il est quand même nécessaire de l'entretenir rigoureusement.

93 installations sont en classe 1 et doivent donc faire l'objet de travaux de réhabilitation afin de respecter les normes. La Communauté de Communes Buëch Dévoluy assure la maîtrise d'ouvrage des travaux et elle a démarré la première phase de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif en janvier 2015. C'est la société *Aqu'iter* qui a été choisie pour réaliser cette prestation. Cette première phase a pour objectif de connaître la filière de traitement la mieux adaptée aux caractéristiques du sol. 20 installations sont programmées pour cette première phase de réhabilitation.

Sur la commune du Dévoluy, les hameaux suivants sont en assainissement individuel : Les Nonnes, Moulin Surre, restaurants d'altitude, observatoire du Pic de Bure, L'Ubac, Les Flaux, Le Forest, Le Forestier, L'Adroit, Les Méyères, Croix-Lara, le Moulin du Vaysseau, Coubadanne, Gîte ONF de Rabioux, Les Jouves, Les Hauts-Gicons, Les Bas-Gicons, Les Magniers, Les Martins, La Chastre, Malmort, La Cerise, Le Mas, Les Blanquets, Villard-Joly, Truchières, Le Seresq, Le Grand Villard, La Combe de l'Eau.

6. [Compléments au Schéma Directeur d'Assainissement à la date d'approbation du PLU](#)

Note en cours de SDA – PLU – avis Etat

COMMUNE DU DEVOLUY (05)

VOLET ASSAINISSEMENT

NOTE EN COURS DE MISE A JOUR DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DANS LE CADRE DE L'AVIS DE L'ETAT SUR LE PROJET DE PLAN LOCAL D'URBANISME



Version	Commentaire	Auteur			Visa		
		nom	date	signature	nom	date	signature
1	base	OTO	24/02/2017		DVI	28/02/2017	



COOPÉRATIVE LOCALE D'ASSISTANCE ET
D'INGÉNIERIE DE L'EAU

SOMMAIRE

I. Préambule.....	5
II. Sensibilité des réseaux d'eaux usées aux eaux parasites	5
II.1. Cas des réseaux d'eaux usées raccordés à la station de traitement de Saint-Etienne	5
II.2. Cas des réseaux d'eaux usées raccordés à la station de traitement d'Agnières	6
II.3. Investigations demandées au SDA	7
II.4. Investigations réalisées, résultats et programme de travaux associé	7
II.4.1. Investigations réalisées.....	7
II.4.2. Résultats.....	7
II.4.3. Programme de travaux d'élimination d'eaux claires parasites sur le système de collecte raccordé à la STEP de Saint-Etienne	8
II.5. Investigations complémentaires nécessaires pour déterminer l'origine des eaux claires parasites et définir un programme de travaux exhaustif.....	11
II.5.1. Recherche des Eaux Claires Parasites Permanentes.....	11
II.5.2. Recherche des Eaux Claires Parasites de temps de pluie	12
III. Capacités de traitement actuelles et compatibilité avec les projets futurs	13
III.1. Comparaison des charges actuelles théoriques avec les capacités de traitement existantes ...	13
III.1.1. Ratios de pollution et taux de remplissage des lits touristiques	13
III.1.2. Charges polluantes actuelles théoriques attendues en permanence, en pointes de fréquentation touristique estivale et hivernale	15
III.1.3. Comparaison des charges actuelles théoriques avec les capacités de traitement existantes	17
III.1.4. Détails de la capacité de traitement de la station d'épuration de Giers – Le Courtil	18
III.2. Charges polluantes futures attendues selon le développement urbanistique du projet de PLU ..	19
III.2.1. Eléments retenus dans le calcul des besoins futurs	19
III.2.2. Charges polluantes futures théoriques attendues en permanence, en pointes de fréquentation touristique estivale et hivernale	21
III.3. Comparaison des charges futures avec les capacités de traitement	23
III.3.1. Comparaison des charges futures théoriques avec les capacités de traitement nominales existantes	23
III.3.2. Etude du cas de la station de traitement de Saint-Etienne	24
III.3.3. Etude du cas de la station de traitement d'Agnières.....	25

I. PRÉAMBULE

Cette note réalisée pendant la mise à jour du Schéma Directeur d'Assainissement (SDA) du Dévoluy a pour objectifs :

- d'apporter des éléments de réponse spécifiques à la demande des services de l'Etat dans le cadre de l'avis porté sur le projet de Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune du Dévoluy conformément aux dispositions de l'article L 153-16 du code de l'urbanisme.
- de présenter les investigations nécessaires pour apporter une réponse plus exhaustive sur certains points.

II. SENSIBILITÉ DES RÉSEAUX D'EAUX USÉES AUX EAUX PARASITES

Les eaux claires parasites de temps sec (ECP) sont des eaux d'origine naturelle (sources, nappes, fossés, etc.) ou artificielle (fontaines, drains de bâtiments, rejet de pompe à chaleur, etc.) présentes en permanence ou par intermittence dans les réseaux de collecte d'eaux usées.

Les eaux claires parasites de temps de pluie/météoriques (ECPM) sont des eaux provenant de branchements incorrects (gouttières, grilles de cour privée, avaloirs de voirie, etc.) sur les réseaux de collecte séparatifs d'eaux usées.

II.1. CAS DES RÉSEAUX D'EAUX USÉES RACCORDÉS À LA STATION DE TRAITEMENT DE SAINT-ETIENNE

Le tableau suivant synthétise les mesures débitmétriques en entrée de traitement issues de l'exploitation des données d'autosurveillance sur 3 années :

Paramètres (entrée STEP)	2012	2013	2014	Moyenne sur 3 années
Débit journalier moyen sur l'année (m ³ /j)	438 m ³ /j	499 m ³ /j	489 m ³ /j	475 m ³ /j
% de la charge hydraulique nominale	27,5 %	31,4 %	30,8 %	29,9 %
Débit journalier minimal sur l'année (m ³ /j)	70 m ³ /j	107 m ³ /j	50 m ³ /j	56 m ³ /j
Débit journalier maximal sur l'année (m ³ /j)	3585 m ³ /j	4138 m ³ /j	4377 m ³ /j	4033 m ³ /j
Maximum by-passé (m ³ /j) au déversoir de tête	112 m ³ /j	86 m ³ /j	79 m ³ /j	-
Nombre de dépassements de la charge hydraulique nominale	4 durant des épisodes pluvieux	14 durant des épisodes pluvieux	11 durant des épisodes pluvieux	10

La charge hydraulique moyenne reçue est de 29,9 % de la capacité de traitement qui est de 1590 m³/j. Les variations journalières de charge hydraulique sont très importantes sur une année : de 3 % à 275 % de la charge nominale.

Les charges hydrauliques maximales sont obtenues en période de forte fréquentation touristique hivernale (février) et lors des périodes de pluviométrie élevées.

La charge hydraulique mensuelle moyenne durant la période de plus forte fréquentation touristique est d'environ 60 % de la charge nominale soit 950 m³/j.

La corrélation entre la valeur des débits maximums en entrée et les volumes by-passés aux mêmes dates met en évidence que **la station accepte une charge hydraulique très supérieure à sa charge nominale.**

L'étude approfondie des débits journaliers en entrée de traitement met en évidence que la charge hydraulique nominale de la station n'est jamais dépassée en temps sec durant toute l'année (valable en 2012, 2013 et 2014), mais uniquement lors des épisodes pluvieux.

Les charges hydrauliques importantes sont liées à la pénétration d'eaux claires parasites sur les réseaux de collecte d'eaux usées alimentant la station en particulier en cours d'épisodes pluvieux, suite à des épisodes pluvieux (ressuyage étudié – voir § II.4 ci-après) et lors de la fonte de la neige au printemps.

A la station d'épuration de Saint-Etienne, le débit d'eaux claires parasites permanentes varient considérablement d'une année à l'autre (selon le niveau d'eau dans les sols) et aussi en fonction de la saison. Les années 2014 et 2015 ont été globalement moins favorables aux intrusions d'ECPP.

II.2. CAS DES RÉSEAUX D'EAUX USÉES RACCORDÉS À LA STATION DE TRAITEMENT D'AGNIÈRES

Le tableau suivant synthétise les mesures débitométriques en entrée de traitement issues de l'exploitation des données d'autosurveillance sur 3 années :

Paramètres (entrée STEP)	2012	2013	2014	Moyenne sur 3 années
Débit journalier moyen sur l'année (m ³ /j)	274 m ³ /j	406 m ³ /j	341 m ³ /j	340 m ³ /j
% de la charge hydraulique nominale	27,4 %	40,6 %	34,1 %	34 %
Débit journalier minimal sur l'année (m ³ /j)	10 m ³ /j	59 m ³ /j	69 m ³ /j	46 m ³ /j
Débit journalier maximal sur l'année (m ³ /j)	2051 m ³ /j	3052 m ³ /j	2759 m ³ /j	2621 m ³ /j
Maximum by-passé (m ³ /j) au déversoir de tête	-	3976 m ³ /j	3350 m ³ /j	-
Nombre de dépassements de la charge hydraulique nominale	7 dont 2 durant un épisode pluvieux et 5 durant les vacs de Noël	21 dont 16 durant des épisodes pluvieux	12 dont 11 durant des épisodes pluvieux	13

La charge hydraulique moyenne reçue est de 34 % de la capacité de traitement qui est de 1000 m³/j. Les variations journalières de charge hydraulique sont très importantes sur une année : de 5 % à 305 % de la charge nominale.

Les charges hydrauliques maximales sont obtenues en période de forte fréquentation touristique hivernale (noël - février) et lors des périodes de pluviométrie moyennes et élevées qui sont renforcées par la fonte de neige lorsqu'elle est au sol (janvier, février, mars et avril selon les secteurs du système d'assainissement étagé de 1240 m à 1500 m d'altitude).

La charge hydraulique mensuelle moyenne durant la période de plus forte fréquentation touristique est d'environ 70 % de la charge nominale soit 700 m³/j.

La corrélation entre la valeur des débits maximums en entrée et les volumes by-passés aux mêmes dates met en évidence que la station accepte une charge hydraulique très supérieure à sa charge nominale.

L'étude des débits journaliers en entrée de traitement met en évidence que la charge hydraulique nominale de la station n'est pas dépassée en temps sec en 2013 et en 2014.

La charge hydraulique nominale est dépassée lors des épisodes pluvieux.

II.3. INVESTIGATIONS DEMANDÉES AU SDA

Il est à noter qu'aucune recherche d'eaux claires parasites permanentes et météoriques n'était prévue au cahier des charges du Schéma Directeur d'Assainissement.

II.4. INVESTIGATIONS RÉALISÉES, RÉSULTATS ET PROGRAMME DE TRAVAUX ASSOCIÉ

II.4.1. INVESTIGATIONS RÉALISÉES

Au vu de l'importance de la problématique d'eaux claires parasites entraînant des dysfonctionnements sur l'unité de traitement de Saint-Etienne, nous avons décidé de mener quelques investigations de recherche d'eaux claires parasites permanentes sur le système de collecte.

En coordination avec l'exploitant SAUR qui nous informait régulièrement des débits minimaux nocturnes par temps sec (correspondant en grande proportion à des eaux claires parasites permanentes), **nous sommes intervenus le 12/05/2016 pour une pré-localisation des tronçons intrusifs puis le 13/05/2016 (soit environ 2 jours après un épisode pluvieux) pour effectuer des mesures de terrain.**

II.4.2. RÉSULTATS

Les résultats obtenus sont détaillés sur la planche cartographique ci-jointe qui permet de visualiser les antennes considérées comme sensibles suivant la classification suivante :

Sensibilité aux intrusions d'ECPP	Couleur cartographiée	Débit nocturne spécifique
Très sensible	Rouge	> 5,4 m ³ /h/km
Sensible	Orange	1,8 m ³ /h/km < débit < 5,4 m ³ /h/km
Peu sensible	Vert	< 1,8 m ³ /h/km

Le 13/05/2016, dans un contexte hydrologique moyennement favorable (printemps sec, fonte des neiges terminée mais quelques jours après un épisode pluvieux), le débit $_{ECPP \text{ entrée STEP}}$ était de **7 L/s = 25,2 m³/h (605 m³/j)**. Nota : Le 12/05/2016, le débit $_{ECPP \text{ entrée STEP}}$ était d'environ 9 L/s.

Les investigations ont permis de localiser :

- des tronçons très sensibles aux intrusions d'eaux claires parasites : antenne de réseau descendant de Truziaud (1,7 L/s soit 22 % de $Q_{ECPP \text{ total}}$), réseau entre le camping et l'office de tourisme (3,4 L/s soit 47 % de $Q_{ECPP \text{ total}}$) ;
- des intrusions ponctuelles au droit de regards.

L'antenne en provenance de Superdévoluy et Les Cypières représentait 1,4 L/s soit 19 % de $Q_{ECPP \text{ total}}$.

Lors de notre intervention de recherche d'ECPP sur le système de Saint-Etienne (12/05 et 13/05/2016), aucune présence d'ECPP n'était visible à l'arrivée à la STEP d'Agnières.

11.4.3. PROGRAMME DE TRAVAUX D'ÉLIMINATION D'EAUX CLAIRES PARASITES SUR LE SYSTÈME DE COLLECTE RACCORDÉ À LA STEP DE SAINT-ÉTIENNE

Suite à nos investigations de localisation d'Eaux Claires Parasites Permanentes, des inspections télévisées ont été ciblées sur les secteurs intrusifs. **La confrontation des anomalies visualisées par ITV avec les mesures d'ECPP permet de mieux définir les travaux à effectuer et prioriser les défauts à traiter.**

Le programme des travaux associé consiste à réhabiliter le réseau d'assainissement pour éliminer les intrusions d'eaux claires parasites permanentes sectorisées ou repérées visuellement lors des investigations de terrain.

Les travaux à réaliser sont reportés sur la planche cartographique suivante et récapitulés dans le tableau suivant :

Désignation	P.U. € H.T.	Quantité	Total € H.T.
TRAVAUX			
Opérations générales - installation de chantier	2 500 €	1	2 500 €
Tronçon 60342753.1 - 60342754 (sous voirie) Chemisage réseau Ø 150 mm	125 €	12 ml	1 500 €
Tronçon 603432755 - 60343273 (sous voirie) Remplacement ponctuel réseau Ø 250 mm	250 €	5 ml	1 250 €
Tronçon 60343273 - 60342778 (sous voirie) Remplacement intégral tronçon réseau Ø 250 mm	250 €	35 ml	8 750 €
Tronçon 60342775 - 60342778 (terrain naturel) Remplacement intégral tronçon réseau Ø 200 mm	175 €	21 ml	3 675 €
Tronçon 60342778 - 60342779 (sous voirie) Remplacement ponctuel réseau Ø 250 mm	250 €	5 ml	1 250 €
Tronçon 60342779 - 60343278 (sous voirie) Remplacement intégral tronçon réseau Ø 250 mm	250 €	37 ml	9 250 €

Tronçon 60342779 - 60343278 (sous voirie) Remplacement intégral tronçon réseau Ø 250 mm	250 €	37 ml	9 250 €
Tronçon 60343278 - 60342781 (terrain naturel) Chemisage réseau Ø 250 mm	175 €	61 ml	10 675 €
Tronçon 60342852 - 60342786 (terrain naturel) Remplacement intégral tronçon réseau Ø 250 mm	200 €	57 ml	11 400 €
Tronçon 60342900 - 60342789 (sous voirie) Remplacement intégral tronçon réseau Ø 250 mm	250 €	35 ml	8 750 €
Travaux de remplacement de regard	1 400 €	2	2 800 €
Travaux d'étanchéification/réhabilitation de regards et cunettes	900 €	1	900 €
<i>Imprévus (15 %)</i>			10 800 €
Sous-total TRAVAUX			82 750 € H.T.
ETUDES – MAITRISE D'OEUVRE			
Maîtrise d'œuvre (≈10 % du montant des travaux)	8 200 €	1	8 200 €
Sous-total ETUDES			8 200 € H.T.
FRAIS DIVERS			
Essais de réception réseaux EU	1 000 €	1	1 000 €
Sous-total FRAIS DIVERS			1 000 € H.T.
Montant TOTAL ETUDES ET TRAVAUX – Elimination Eaux Claires Parasites Permanentes – secteur Le Pré et Camping à Saint-Etienne			91 950 € H.T.

II.5. INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES NÉCESSAIRES POUR DÉTERMINER L'ORIGINE DES EAUX CLAIRES PARASITES ET DÉFINIR UN PROGRAMME DE TRAVAUX EXHAUSTIF

Des investigations complémentaires visant à identifier les défauts à l'origine des eaux parasites sur les réseaux d'assainissement doivent être menées pour déterminer et évaluer financièrement les travaux complémentaires à effectuer.

II.5.1. RECHERCHE DES EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES

Les investigations complémentaires sur les réseaux d'eaux usées doivent consister à :

- la recherche plus poussée d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECPP) en période de ressuyage (printemps ou quelques jours après des épisodes pluvieux intenses) par des investigations sur les réseaux d'assainissement de certains secteurs de la commune, en particulier la station de Superdévoly et le système d'assainissement d'Agnières ;
- la réalisation d'inspections télévisées sur les secteurs identifiés sensibles aux ECPP, et les faire réaliser dans le cadre du contrat de délégation de service public en cours. Pour le réseau de transfert descendant depuis Ferrière, utiliser une caméra portative en raison de la difficulté d'accès.

Ces investigations doivent permettre l'élaboration d'un programme des travaux exhaustif (technique de réhabilitation, chiffrage, cartes, etc.).

Le tableau suivant présente un descriptif et estimatif financier de ces investigations complémentaires :

Désignation	P.U. € H.T.	Quantité	Total € H.T.
ETUDES			
Opérations générales - préparation et encadrement des interventions et de l'étude	1 000 €	1	1 000 €
Sectorisation en journée des intrusions d'ECPP sur réseaux d'eaux usées - 2 personnes	800 €	3 journées	2 400 €
Sectorisation nocturne des intrusions d'ECPP sur réseaux d'eaux usées - 2 personnes	900 €	1 nuit	900 €
Analyse et synthèse des mesures réalisées Réunion - validation des suites à donner Proposition d'un programme d'ITV	450 €	2 journées	900 €
Inspections télévisées sur secteurs identifiés intrusifs	ITV réalisées dans le cadre du contrat de DSP		
Inspections télévisées avec caméra portative pour accès difficile sur secteurs identifiés intrusifs - 2 personnes	800 €	1 journée	800 €

Rapport diagnostic et rendu cartographique (ECPP, ITV) avec exploitation des ITV	450 €	4 journées	1 800 €
Elaboration d'un programme des travaux complémentaire + cartes	450 €	3 journées	1 350 €
Réunion	300 €	2	600 €
<i>Imprévis (10 %)</i>			950 €
Montant TOTAL INVESTIGATIONS & ETUDES – Investigations complémentaires pour la recherche d'ECPP			10 700 € H.T.

11.5.2. RECHERCHE DES EAUX CLAIRES PARASITES DE TEMPS DE PLUIE

L'étude des données d'autosurveillance a mis en évidence une surcharge hydraulique lors des épisodes pluvieux pour les stations de traitement de Saint-Etienne et d'Agnières. **Il existe donc des problématiques d'entrée d'eaux pluviales sur les réseaux concernés, mais les travaux prioritaires d'élimination d'Eaux Claires Parasites Météoriques ne peuvent être décrits et chiffrés que si des investigations complémentaires sont réalisées.**

Une recherche d'Eaux Claires Parasites Météoriques avec sectorisation par temps de pluie et réalisation de tests fumée et contrôles au colorant doivent être engagées pour identifier leurs origines (gouttières, avaloirs, etc.).

Le tableau suivant présente un estimatif des investigations complémentaires à réaliser sur les systèmes d'assainissement d'Agnières et Saint-Etienne :

Désignation	P.U. € H.T.	Quantité	Total € H.T.
ETUDES			
Opérations générales - préparation et encadrement des interventions et de l'étude	1 000 €	1	1 000 €
Sectorisation des intrusions d'ECPM sur réseaux d'eaux usées en temps de pluie - 2 personnes	900 €	3 journées	2 700 €
Analyse et synthèse des mesures réalisées Réunion - validation des suites à donner	450 €	2 journées	900 €
Tests à la fumée sur secteurs identifiés Tests au colorant	réalisés dans le cadre du contrat de DSP		
Exploitation des résultats (sectorisation, tests à la fumée, tests au colorant), rapport diagnostic et rendu cartographique	450 €	5 journées	2 250 €
Elaboration d'un programme des travaux complémentaire + carte	450 €	3 journées	1 350 €
Réunion	300 €	1	300 €
<i>Imprévis (10 %)</i>			850 €
Montant TOTAL INVESTIGATIONS & ETUDES – Investigations complémentaires pour la recherche d'ECPM			9 350 € H.T.

III. CAPACITÉS DE TRAITEMENT ACTUELLES ET COMPATIBILITÉ AVEC LES PROJETS FUTURS

III.1. COMPARAISON DES CHARGES ACTUELLES THÉORIQUES AVEC LES CAPACITÉS DE TRAITEMENT EXISTANTES

III.1.1. RATIOS DE POLLUTION ET TAUX DE REMPLISSAGE DES LITS TOURISTIQUES

L'équivalent habitant (E.H.) est l'unité commune pour caractériser les rejets d'eaux usées d'un habitant permanent tel que défini à la directive ERU (eaux résiduaire urbaines) de 1991, où le calcul d'un habitant permanent est égal à un équivalent habitant (ou encore 150 l par EH et par jour).

Le retour d'expérience a montré que :

- 1 lit permanent représente 0,83 E.H. sur les communes rurales ;
- 1 lit touristique représente 0,75 EH.

Les hypothèses suivantes sont utilisées :

- école élémentaire : 1 élève représente 0,30 E.H. ;
- caserne militaire ou gendarmerie : 1 militaire représente 0,83 E.H. ;
- restaurant : 1 couvert représente 0,25 E.H.

Les éléments retenus dans le calcul des charges polluantes actuelles sont les suivants :

- taux de remplissage des lits touristiques sur les stations de La Joue du Loup et de Superdévoluy : 100 % en pointe hivernale, 50% en pointe estivale ;
- taux de remplissage des lits touristiques sur les hameaux : 70 % en pointe hivernale, 100% en pointe estivale.

III.1.2. CHARGES POLLUANTES ACTUELLES THÉORIQUES ATTENDUES EN PERMANENCE, EN POINTES DE FRÉQUENTATION TOURISTIQUE ESTIVALE ET HIVERNALE

Le tableau suivant présente pour chaque système d'épuration, le **nombre d'équivalents habitants théoriques attendus** à différentes périodes de l'année (les maisons assainies individuellement ne sont pas comptabilisées).

Système d'épuration	Nombre de lits en résidences principales (recensement 2014)	Nombre de lits en résidences secondaires (3 pers. par résidence)	Nombre de lits en hébergements touristiques (hôtel, gîte, chambre d'hôtes, camping)	Consommations annexes en EH ₆₀ (école, restaurant, caserne militaire, gendarmerie)	Nombre EH ₆₀ en actuel creux	Nombre EH ₆₀ en actuelle pointe estivale	Nombre EH ₆₀ en actuelle pointe hivernale
Le Pin	33	48	14		27	74	60
Le village de Saint-Etienne	64	135	72	36	89	244	198
Le Pré	44	168	290		37	380	277
Ferrière	42	87	10		35	108	86
Truziaud	35	39	4		29	61	52
Le Fourriel - Le Forest	25	27	0	42	62	83	76
Les Piboulas	18	15	5		15	30	25
Les Cypières	12	12	0	13	22	31	29
Superdévouly	126	10 800			105	4155	8205
Système d'épuration de Saint-Etienne	399	11 726		91	421	5 166	9 008
Le Villard - Pré Grand	11	24	0		9	27	22
L'Enclus	8	21	10		7	30	23
Système d'épuration de Villard et l'Enclus	19	45	10	0	16	57	45
Le Collet	24	54	38		20	89	68
Giers - Le Courtil	83	60	6		69	118	104
Le Festre	6	3	0	13	17	20	19
Les Coutières	23	6	2		19	25	23

Les Garcins Sud	Les Garcins Sud	15	3		0			12	15	14
Les Garcins Nord	Les Garcins Nord	10	9	5				8	19	16
La Joue du Loup		90		7 800				75	3000	5925
Agnières		56	21		0	19		65	81	77
La Combe		20	36		6			17	48	39
Lachaup		12	15		54			10	62	46
Maubourg		35	39		0			29	58	50
Système d'épuration d'Agnières		213		7 971		19		196	3 249	6 137
Rioupes	Rioupes	30	45		0			25	59	49
La Cluse	La Cluse	20	38		14			17	56	44
La Ribière	La Ribière	20	36		24			17	62	48
La Neyrette	Les Baraques - La Neyrette	3	9		0	0		3	10	9
Les Baraques		11	18		0			9	23	19
Système d'épuration Les Baraques - Neyrette		14	27		0	0		12	33	28

III.1.3. COMPARAISON DES CHARGES ACTUELLES THÉORIQUES AVEC LES CAPACITÉS DE TRAITEMENT EXISTANTES

Le tableau suivant permet de **comparer, pour chaque unité d'épuration, les charges actuelles théoriques reçues avec la capacité de traitement existante** :

Unité d'épuration	Charge polluante théorique maximale attendue (EH)	Capacité de traitement (EH)	Compatibilité de la capacité de traitement avec la charge théorique attendue
STEP Saint-Etienne	9 008 EH	7600 EH - 1590 m ³ /j - 456 kgDBO ₅ /j	non
STEP Villard et l'Enclus	57 EH	150 EH	oui
STEP Le Collet	89 EH	100 EH	oui
STEP Giers - Le Courtil	118 EH	150 EH	oui
STEP Rioupes	59 EH	100 EH	oui
STEP Le Festre	20 EH	115 EH	oui
STEP Les Coutières	25 EH	60 EH	oui
STEP Les Garcins Sud	15 EH	20 EH	oui
STEP Les Garcins Nord	19 EH	23 EH	oui
STEP Agnières	6 137 EH	7000 EH - 1000 m ³ /j - 420 kgDBO ₅ /j	oui
STEP La Cluse	56 EH	50 EH	oui
STEP La Ribière	62 EH	Aucun traitement	non
STEP Les Baraques - La Neyrette	33 EH	50 EH	oui

La station de traitement de La Cluse reçoit une charge polluante légèrement supérieure à sa capacité nominale de traitement mais que pendant une courte période estivale coïncidant avec un bon fonctionnement épuratoire des bactéries.

III.1.4. DÉTAILS DE LA CAPACITÉ DE TRAITEMENT DE LA STATION D'ÉPURATION DE GIERs – LE COURTIL

Le traitement est composé de deux décanteurs-digesteurs disposés en parallèle, dont chacun a les caractéristiques suivantes :

1 décanteur – digesteur de Giers - Le Courtil	Volume ou surface	Valeur de dimensionnement préconisé	Valeurs standards	Dimensionnement de chaque décanteur-digesteur
Zone de décantation	4,0 m ³	45 L/EH	20 à 45 L/EH	90 EH
Zone de digestion	9,0 m ³	150 L/EH	10 à 150 L/EH	60 EH
Vitesse ascensionnelle	3,5 m ²	1 m/h	1 à 1,5 m/h	Q _{pointe} = 3,5 m ³ /h

La capacité nominale du traitement est d'environ 120 à 180 EH pour un fonctionnement en simultané des deux décanteurs. **La capacité de traitement retenue est de 150 EH.**

La station dépuración présente une capacité théorique de traitement suffisante par rapport au nombre d'équivalents habitants permanents actuels (69 EH), et par rapport à l'actuelle pointe estivale (118 EH) à condition d'alimenter simultanément les deux décanteurs-digesteurs.

III.2. CHARGES POLLUANTES FUTURES ATTENDUES SELON LE DÉVELOPPEMENT URBANISTIQUE DU PROJET DE PLU

III.2.1. ÉLÉMENTS RETENUS DANS LE CALCUL DES BESOINS FUTURS

Les éléments retenus dans le calcul des charges polluantes futures sont les suivants :

- taux de remplissage des lits touristiques sur les stations de La Joue du Loup et de Superdévoluy : 100 % en pointe hivernale, 50% en pointe estivale ;
- taux de remplissage des lits touristiques sur les hameaux : 70 % en pointe hivernale, 100% en pointe estivale ;
- 1 lit permanent représente 0,83 E.H. sur les communes rurales ;
- 1 lit touristique représente 0,75 EH.
- école élémentaire : 1 élève représente 0,30 E.H. ;
- caserne militaire ou gendarmerie : 1 militaire représente 0,83 E.H. ;
- restaurant : 1 couvert représente 0,25 E.H.

La capacité d'hébergement offerte par le projet de PLU est calculée sur la base des éléments suivants :

- décompte des superficies constructibles estimées d'après le projet de PLU pour chaque hameau ;
- surface de 1000 m² par terrain constructible pour tous les villages du Dévoluy ;
- répartition actuelle entre résidences principales (55%) et secondaires (45%) conservée, excepté sur les stations de Superdévoluy et La Joue du Loup où 100% des résidences seront secondaires ;
- taux d'occupation de 3 habitants par résidence principale et de 3 habitants par résidence secondaire pour tous les villages ;
- taux d'occupation de 4 habitants par futur logement pour les stations de Superdévoluy et La Joue du Loup ;
- surface constructible répartie en chalets, immeubles ou hôtels suivant les données fournies par le bureau d'études CAMPUS Développement, et ainsi détermination d'un nombre de logements associés pour la station de La Joue du Loup et pour la station de Superdévoluy :
 - o surface constructible retenue de 20 000 m² pour la station de Superdévoluy représentant environ 1730 lits supplémentaires en résidence secondaire (27 chalets individuels, petits immeubles pour la surface restante) ;
 - o surface constructible retenue de 16 200 m² pour la station de La Joue du Loup représentant environ 900 lits supplémentaires en résidence secondaire (chalets, immeubles), logements saisonniers et hôtellerie.

III.2.2. CHARGES POLLUANTES FUTURES THÉORIQUES ATTENDUES EN PERMANENCE, EN POINTES DE FRÉQUENTATION TOURISTIQUE ESTIVALE ET HIVERNALE

Le tableau suivant présente pour chaque système d'épuration, le nombre d'équivalents habitants théoriques attendus à différentes périodes de l'année.

Système d'épuration	Nombre futur de lits en résidences principales	Nombre futur de lits en résidences secondaires et en hébergements touristiques	Consommations annexes en EH ₆₀ (école, restaurant, caserne militaire, gendarmerie)	Nombre EH ₆₀ en futur creux	Nombre EH ₆₀ en futur pointe estivale	Nombre EH ₆₀ en futur pointe hivernale
Le Pin	48	74		40	95	79
Le village de Saint-Etienne	79	219	36	101	266	216
Le Pré	56	470		46	399	293
Ferrière	54	109		45	127	102
Truziaud	44	52		37	76	64
Le Fourriel - Le Forest	37	39	42	72	101	93
Les Piboulas	27	26		22	42	36
Les Cypières	15	12	13	25	34	31
Superdévotly	126	12 530		105	4803	9502
Système d'épuration de Saint-Etienne	486	13 531	90	493	5 943	10 416
Le Villard - Pré Grand	11	24		9	27	22
L'Enclus	8	31		7	30	23
Système d'épuration de Villard et l'Enclus	19	55	0	16	57	45
Le Collet	39	104		32	110	87
Giers - Le Courtil	98	81		81	142	124
Le Festre	9	3	13	20	22	22
Les Coutières	26	11		22	30	27
Les Garcins Sud	18	3		15	17	17
Les Garcins Nord	13	17		11	24	20

La Jone du Loup	90	8 700			75	3337	6600
Agnières	65	39	19		73	102	93
La Combe	29	42			24	56	46
Lachaup	21	78			17	76	58
Maubourg	50	54			42	82	70
Système d'épuration d'Agnières	255	8 913	19		231	3 653	6 867
Rioupes	33	48			27	63	53
La Cluse	20	52			17	56	44
La Ribière	26	63			22	69	55
La Neyrette	6	9	0		5	12	10
Les Baraques	14	18			12	25	21
Système d'épuration Les Baraques - Neyrette	20	27	0		17	37	31

III.3. COMPARAISON DES CHARGES FUTURES AVEC LES CAPACITÉS DE TRAITEMENT

III.3.1. COMPARAISON DES CHARGES FUTURES THÉORIQUES AVEC LES CAPACITÉS DE TRAITEMENT NOMINALES EXISTANTES

Le tableau suivant permet de **comparer, pour chaque unité d'épuration, les charges futures théoriques reçues** (selon développement urbanistique du projet de PLU) **avec la capacité de traitement existante** :

Unité d'épuration	Charge future polluante théorique maximale attendue (EH)	Capacité de traitement actuelle (EH)	Pourcentage de la capacité nominale de traitement actuelle	Compatibilité de la capacité de traitement avec la <u>charge théorique attendue</u>
STEP Saint-Etienne	10 416 EH	7600 EH - 1590 m ³ /j - 456 kgDBO ₅ /j	137 %	non
STEP Villard et l'Enclus	57 EH	150 EH	38 %	oui
STEP Le Collet	110 EH	100 EH	110 %	oui
STEP Giers - Le Courtil	142 EH	150 EH	95 %	oui
STEP Rioupes	63 EH	100 EH	63 %	oui
STEP Le Festre	22 EH	115 EH	19 %	oui
STEP Les Coutières	30 EH	60 EH	50 %	oui
STEP Les Garcins Sud	17 EH	20 EH	85 %	oui
STEP Les Garcins Nord	24 EH	23 EH	104 %	oui
STEP Agnières	6 867 EH	7000 EH - 1000 m ³ /j - 420 kgDBO ₅ /j	98 %	oui
STEP La Cluse	56 EH	50 EH	112 %	oui
STEP La Ribière	69 EH	Aucun traitement	-	non
STEP Les Baraques - La Neyrette	37 EH	50 EH	74 %	oui

Les stations de traitement du Collet et de La Cluse reçoivent une charge polluante légèrement supérieure à leur capacité nominale de traitement mais que pendant une courte période estivale coïncidant avec un bon fonctionnement épuratoire des bactéries.

III.3.2. ETUDE DU CAS DE LA STATION DE TRAITEMENT DE SAINT-ETIENNE

(a) Comparaison des charges actuelles théoriques attendues avec les charges reçues mesurées en autosurveillance

Les charges polluantes théoriques actuelles attendues à l'entrée de l'unité de traitement de Saint-Etienne ont été calculées au § III.1.2 sur la base de :

- taux de remplissage des lits touristiques sur la station de Superdévoly : **100 % en pointe hivernale, 50% en pointe estivale** ;
- taux de remplissage des lits touristiques sur les hameaux : 70 % en pointe hivernale, 100% en pointe estivale.
- 1 lit permanent en zone rural représente 0,83 EH₆₀ ;
- 1 lit touristique représente 0,75 EH₆₀.

Les charges polluantes et hydrauliques théoriques ainsi calculées pour les différentes périodes de l'année sur la base du nombre d'équivalent-habitants DERU (EH₆₀) sont de :

- 9 008 EH₆₀ en actuelle pointe de fréquentation hivernale ;
- 5 166 EH₆₀ en actuelle pointe de fréquentation estivale.

La charge polluante journalière maximale reçue durant les années 2012, 2013 et 2014 est de 393 kgDBO5/j (lc 06/03/2014) soit 6 550 EH₆₀, ce qui représente :

- 86,2 % de la capacité nominale de l'unité de traitement (7 600 EH₆₀) ;
- 72,7 % de la charge polluante théorique attendue.

Dans les conditions actuelles de fréquentation de la station de ski de Superdévoly (5 300 lits marchands et 5 500 lits non marchands), la station de traitement des eaux usées reçoit une charge polluante inférieure à sa capacité nominale pour les paramètres carbonés. Le taux de fréquentation des 5 500 lits non marchands en période de pointe est inférieur à 100% alors que le taux de fréquentation des lits marchands est presque de 100 % (données de fréquentation connues). **Pour le paramètre azote ammoniacal, des dépassements de la capacité nominale sont observés en pointe de fréquentation hivernale.**

(b) Comparaison des charges futures théoriques avec la marge de traitement restante calculée selon les données issues de l'autosurveillance

En admettant un taux de remplissage de 100% pour les futurs lits marchands et non marchands à Superdévoly, les charges polluantes et hydrauliques théoriques ainsi calculées pour les différentes périodes de l'année sur la base du nombre d'équivalent-habitants DERU (EH₆₀) sont de (§ III.2.2) :

- 10 416 EH₆₀ en future pointe de fréquentation hivernale ;
- 5 943 EH₆₀ en future pointe de fréquentation estivale.

On a ainsi **une augmentation future de 1408 EH₆₀ en pointe de fréquentation hivernale.**

Si l'on cumule cette augmentation de population avec la charge maximale mesurée actuellement en autosurveillance, on obtient **une charge polluante journalière future maximale de 6550 + 1408 = 7958 EH₆₀**, soit une charge organique de 477,5 kgDBO5/j et une charge hydraulique de 1194 m³/j.

Avec les hypothèses futures de développement urbanistique et de fréquentation de la station de ski de Superdévoly, la station de traitement des eaux usées est bien dimensionnée pour recevoir la charge hydraulique (sous réserves d'élimination d'eaux parasites) mais **sous-dimensionnée pour recevoir la charge organique carbonée** (477,5 kgDBO5/j pour une station de capacité nominale de 456 kgDBO5/j), **et ceci est encore plus problématique pour la charge azotée.**

Si le taux de remplissage global futur des résidences secondaires et hébergements touristiques de Saint-Etienne est supérieur à 72%, la station de traitement des eaux usées de Saint-Etienne est sous-dimensionnée pour traiter la charge polluante alors reçue.

III.3.3. ETUDE DU CAS DE LA STATION DE TRAITEMENT D'AGNIÈRES

(a) Comparaison des charges actuelles théoriques attendues avec les charges reçues mesurées en autosurveillance

Les charges polluantes théoriques actuelles attendues à l'entrée de l'unité de traitement d'Agnières ont été calculées au § III.1.2 sur la base de :

- taux de remplissage des lits touristiques sur la station de La Joue du Loup : **100 % en pointe hivernale, 50% en pointe estivale** ;
- taux de remplissage des lits touristiques sur les hameaux : 70 % en pointe hivernale, 100% en pointe estivale.
- 1 lit permanent en zone rural représente 0,83 EH₆₀ ;
- 1 lit touristique représente 0,75 EH₆₀.

Les charges polluantes et hydrauliques théoriques ainsi calculées pour les différentes périodes de l'année sur la base du nombre d'équivalent-habitants DERU (EH₆₀) sont de :

- 6 137 EH₆₀ en actuelle pointe de fréquentation hivernale ;
- 3 249 EH₆₀ en actuelle pointe de fréquentation estivale.

La charge polluante journalière maximale reçue durant les années 2012, 2013 et 2014 est de 370 kgDBO5/j (le 26/12/2013) soit 6 167 EH₆₀, ce qui représente :

- 88,1 % de la capacité nominale de l'unité de traitement (7 000 EH₆₀) ;
- 100,5 % de la charge polluante théorique attendue.

Dans les conditions actuelles de fréquentation de la station de ski de La Joue du Loup (2 300 lits marchands et 5 500 lits non marchands), la station de traitement des eaux usées ne reçoit pas une charge polluante supérieure à sa capacité nominale. Le taux de fréquentation des lits marchands est d'environ 100 % (données de fréquentation connues) et le taux de fréquentation des 5 500 lits non marchands serait également assez élevé (fluctuation selon les années).

(b) Comparaison des charges futures théoriques avec la marge de traitement restante calculée selon les données issues de l'autosurveillance

En admettant un taux de remplissage de 100% pour les futurs lits marchands et non marchands à La Joue du Loup, les charges polluantes et hydrauliques théoriques ainsi calculées pour les différentes périodes de l'année sur la base du nombre d'équivalent-habitants DERU (EH₆₀) sont de (§ III.2.2) :

- 6 867 EH₆₀ en future pointe de fréquentation hivernale ;
- 3 653 EH₆₀ en future pointe de fréquentation estivale.

On a ainsi **une augmentation future de 730 EH₆₀ en pointe de fréquentation hivernale.**

Si l'on cumule cette augmentation de population avec la charge maximale mesurée actuellement en autosurveillance, on obtient **une charge polluante journalière maximale de 6167 + 730 = 6897 EH₆₀**, soit une charge organique de 413,8 kgDBO5/j (98,5 % de la capacité nominale) et une charge hydraulique de 1035 m³/j (105 % de la capacité nominale).

Avec les hypothèses futures de développement urbanistique et de fréquentation de la station de ski de La Joue du Loup, la station de traitement des eaux usées est bien dimensionnée pour recevoir la charge organique future.

Si le taux de remplissage global des résidences secondaires et hébergements touristiques d'Agnières est de 100 %, la station de traitement des eaux usées d'Agnières est bien dimensionnée pour traiter la charge polluante alors reçue.

C. Traitement des déchets

Depuis 1992, la Communauté de communes des Deux Buëch exerce en totalité la compétence « *élimination et valorisation des déchets ménagers et assimilés* » sur les communes de Chabestan, Châteauneuf d'Oze, Furmeyer, Manteyer, Montmaur, Oze, Saint Auban d'Oze, le Saix, Rabou, La Roche des Arnauds, Veynes. Cette compétence comprend ;

- Études, organisation et gestion de dispositifs de collecte, tri, élimination et valorisation des déchets ménagers et assimilés, en cohérence avec le plan départemental de gestion des déchets ;
- Aménagements et gestion de la déchetterie et des points-relais ;
- Aménagements et gestion du CET (Centre d'Enfouissement Technique).

Depuis la fusion de la Communauté de Communes des Deux Buëch avec la commune nouvelle du Dévoluy et la création d'un nouvel EPCI dénommé *Communauté de communes Buëch Dévoluy*, celle-ci exerce également la compétence « *élimination et valorisation des déchets ménagers et assimilés* » pour la Commune du Dévoluy.

1. Organisation de la collecte

La collecte des déchets ménagers est organisée en apport volontaire. Les points d'apport sont répartis sur l'ensemble du territoire de la Communauté de Communes des Deux Buëch pour permettre à l'usager le dépôt des déchets.

Des conteneurs spécifiques sont prévus pour les ordures ménagères, les emballages ménagers recyclables, le verre et le papier. Les conteneurs sont relevés, pour le Dévoluy, tous les jours en saison touristique (hiver et été) et le mardi et le vendredi le reste de l'année.

La collecte d'encombrants est organisée à la demande des particuliers sur appel téléphonique.

Une déchetterie, ouverte en 1990, est située sur le territoire communal, à proximité du bourg d'Agnières. Elle fonctionne en relais avec celle de Veynes.

2. Traitement des déchets

Les ordures ménagères sont regroupées dans le quai de transfert¹ de Veyne, dans la ZA du Boutariq. La Communauté de Communes Buëch Dévoluy investit dans la construction d'un nouveau quai de transfert pour ses déchets, l'actuel quai n'étant plus aux normes.

Elles sont ensuite envoyées vers l'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) du Beynon, situé sur la commune de Ventavon. L'ISDND du Beynon est exploitée par la société Alpes Assainissement, filiale d'Onyx Sud Est, au sein de Véolia Environnement. Cette ISDND de 12 hectares de surface totale a ouvert le 1er juillet 2003 et a été certifiée ISO 14 001 par la suite. Le tonnage annuel de déchets ménagers et assimilés autorisés était alors de 75 000 tonnes. Il est de 100 000 tonnes depuis 2007. La durée d'exploitation du site est prévue pour 20 ans.

Les emballages ménagers sont d'abord acheminées au centre de tri du Beynon (Hautes-Alpes) afin d'être séparées par matériaux (plastique, cartonnage, acier, aluminium, brique ...). Après compactage en balles, elles partiront vers les usines de transformation

Le papier est transporté à la papeterie à Saint Vallier (Drôme) après avoir subi un tri par une entreprise spécialisée.

Le verre est amené directement à l'usine de recyclage de Vergèze (Gard).

¹ Un quai de transfert est une installation où sont regroupés les déchets d'une zone de collecte éloignée du centre de traitement, afin de les acheminer par un gros porteur.