



EXTRAIT DU REGISTRE des Délibérations du Conseil Municipal

Séance du 14 septembre 2017

Le Conseil Municipal, convoqué le 6 septembre 2017, s'est réuni dans le lieu habituel de ses séances.

Conseillers Municipaux en exercice : 55

Présidence de M. Jean-Louis FOUSSERET, Maire.

Étaient présents :

M. Jean-Louis FOUSSERET, M. Eric ALAUZET (à compter de la question n° 5), M. Frédéric ALLEMANN, Mme Anne-Sophie ANDRIANTAVY, Mme Sorour BARATI-AYMONIER (jusqu'à la question n° 20 incluse et à compter de la question n° 58), M. Thibaut BIZE, M. Nicolas BODIN, M. Patrick BONTEMPS (jusqu'à la question n° 65 incluse), M. Emile BRIOT, Mme Claudine CAULET, M. Gueric CHALNOT, M. Pascal CURIE, M. Yves-Michel DAHOUI, Mme Danielle DARD, M. Cyril DEVESA, M. Emmanuel DUMONT, Mme Myriam EL-YASSA, Mme Béatrice FALCINELLA, Mme Solange JOLY, Mme Myriam LEMERCIER, M. Jean-Sébastien LEUBA, M. Christophe LIME, M. Michel LOYAT, Mme Elsa MAILLOT, Mme Carine MICHEL, Mme Danielle POISSENOT, M. Yannick POUJET, M. Anthony POULIN, Mme Françoise PRESSE, Mme Rosa REBRAB, Mme Karima ROCHDI, M. Dominique SCHAUSS (jusqu'à la question n° 24 incluse et à compter de la question n° 66), M. Rémi STHAL, Mme Ilva SUGNY (jusqu'à la question 67 incluse), Mme Catherine THIEBAUT, M. Gérard VAN HELLE, Mme Anne VIGNOT, Mme Sylvie WANLIN, Mme Marie ZEHAF, M. Pascal BONNET (jusqu'à la question n° 65 incluse), Mme Catherine COMTE-DELEUZE, M. Laurent CROIZIER, Mme Marie-Laure DALPHIN (à compter de la question n° 24 jusqu'à la question n° 65 incluse), M. Ludovic FAGAUT (jusqu'à la question n° 65 incluse), Mme Odile FAIVRE-PETITJEAN, M. Philippe GONON, M. Jacques GROSPERRIN (jusqu'à la question n° 65 incluse), M. Michel OMOURI (jusqu'à la question n° 65 incluse), Mme Sophie PESEUX (jusqu'à la question n° 65 incluse), Mme Mina SEBBAH (jusqu'à la question n° 65 incluse), Mme Christine WERTHE (jusqu'à la question n° 65 incluse).

Secrétaire :

M. Patrick BONTEMPS.

Absents :

M. Eric ALAUZET (jusqu'à la question n° 4 incluse), Mme Sorour BARATI-AYMONIER (de la question n° 21 à la question n° 57 incluse), M. Patrick BONTEMPS (à compter de la question n° 66), M. Abdel GHEZALI, M. Thierry MORTON, M. Dominique SCHAUSS (de la question 25 à la question n° 65 incluse), Mme Ilva SUGNY (pour la question n° 68), M. Pascal BONNET (à compter de la question n° 66), Mme Marie-Laure DALPHIN (jusqu'à la question n° 23 incluse et à compter de la question n° 66), M. Ludovic FAGAUT (à compter de la question n° 66), M. Jacques GROSPERRIN (à compter de la question n° 66), M. Michel OMOURI (à compter de la question n° 66), Mme Sophie PESEUX (à compter de la question n° 66), Mme Mina SEBAH (à compter de la question n° 66), Mme Christine WERTHE (à compter de la question n° 66), M. Julien ACARD, M. Philippe MOUGIN.

Procurations de vote :

Mme Sorour BARATI-AYMONIER à Mme Carine MICHEL (de la question n° 21 à la question n° 57 incluse), M. Patrick BONTEMPS à M. Michel LOYAT (à compter de la question n° 66), M. Abdel GHEZALI à M. BODIN, M. Thierry MORTON à Mme ZEHAF, M. Dominique SCHAUSS à M. Pascal CURIE (de la question n° 25 à la question n° 65 incluse), Mme Ilva SUGNY à Mme Rosa REBRAB (pour la question n° 68), Mme Marie-Laure DALPHIN à Mme Christine WERTHE (jusqu'à la question n° 23 incluse).

OBJET : 27 - Exercice 2016 - Rapport d'activités des services exploités en régie - Service de l'Assainissement

Exercice 2016
Rapport d'activités des services exploités en régie
Service de l'Assainissement

Rapporteur : M. l'Adjoint LIME

PREAMBULE

En vertu de l'article L. 2224-5 du Code Général des Collectivités Territoriales, le Maire présente au Conseil Municipal un rapport annuel sur le prix et la qualité du **service public d'assainissement collectif** destiné notamment à l'information des usagers. Ce rapport est présenté au plus tard dans les neuf mois qui suivent la clôture de l'exercice concerné. Le Maire y joint la note établie chaque année par l'agence de l'eau ou l'office de l'eau sur les redevances figurant sur la facture d'eau des abonnés et sur la réalisation de son programme pluriannuel d'intervention.

Destiné à l'information des usagers et à la transparence dans la gestion des services publics de l'eau et de l'assainissement, ce document comprend l'ensemble des indicateurs techniques et financiers de chacun des services conformément aux articles D 2224-1 et suivants du Code Général des Collectivités Territoriales, ainsi que les indicateurs de performance définis à l'annexe VI de ce code.

Enfin conformément à la réglementation, ce rapport a été présenté en commission consultative des services publics locaux le 4 juillet 2017. La commission a émis un avis favorable.

Sommaire

1 - FAITS MARQUANTS 2016	4
2 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU SERVICE	5
2-1 - <i>TERRITOIRE DESSERVI</i>	5
2-2 - <i>NOMBRE D'HABITANTS DESSERVIS ET D'ABONNES</i>	6
2-3 - <i>LES USAGERS NON DOMESTIQUES</i>	6
2-4 - <i>LES RESEAUX DE COLLECTE</i>	7
2-4-1- <i>Le réseau</i>	7
2-4-2- <i>Les ouvrages de dépollution par temps de pluie</i>	7
2-4-3- <i>Les déversoirs d'orage</i>	8
2-4-4- <i>Les autres ouvrages</i>	8
2-5 - <i>L'EXPLOITATION DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT</i>	9
2-6 - <i>LA STATION DE TRAITEMENT</i>	9
Charge hydraulique.....	10
Charges polluantes (en moyennes journalières).....	11
2-7 - <i>LES SOUS-PRODUITS ISSUS DES OUVRAGES D'EPURATION</i>	14
3 - TARIFICATION ET RECETTES DU SERVICE	15
3-1 - <i>L'ASSAINISSEMENT : UNE PARTIE DE LA FACTURE D'EAU</i>	15
3-2 - <i>PRIX DE L'EAU</i>	16
3-3 - <i>LA FACTURE D'EAU ET SON EVOLUTION</i>	16
3-4 - <i>AUTRES RECETTES D'EXPLOITATION</i>	17
3-5 - <i>AMORTISSEMENTS TECHNIQUES</i>	18
4 - INDICATEURS DE PERFORMANCE	19
5 - FINANCEMENT DES INVESTISSEMENTS	20
6 - ACTIONS DE SOLIDARITE ET DE COOPERATION DECENTRALISEE	21
6-1 - <i>ABANDON DE CREANCE ET FONDS DE SOLIDARITE</i>	21
6-2 - <i>COOPERATION DECENTRALISEE</i>	21
Proposition.....	21
ANNEXES	22

1 - FAITS MARQUANTS 2016

Réseau de collecte

- Travaux de réhabilitation des collecteurs d'eaux usées et pluviales Avenue Léo Lagrange 340 mètres linéaires (ml) de type T150 : il s'agit d'un égout de forme ovoïde d'une hauteur de 1,5 m
- Liaison avenue de la Septième Armée Américaine - Chemin de Halage (50 ml Ø 300 mm et 100 ml Ø 400 mm).
- Travaux d'extension de réseaux rues Marguerite Marchand (303 ml Ø 200 mm), de l'Eglise (160 ml Ø 200mm) et de l'Observatoire (5 ml Ø 300 mm, 20 ml Ø 400 mm t 15 ml Ø 500 mm).
- Renouvellement du réseau Rue Jean-Jacques Rousseau (35 ml Ø 160 mm).
- Réalisation de 55 nouveaux branchements sur le réseau existant (53 en 2015).

Station de traitement

- Rénovation de l'unité de méthanisation : l'étude projet s'est poursuivie en 2016 et conduit à la consultation des entreprises en 2017. Il est prévu de rénover l'ensemble de la filière boues avec la création d'une nouvelle file de digestion et l'injection de biométhane dans le réseau public de gaz.
- Renouvellement de l'arrêté préfectoral d'autorisation de l'épandage des boues de la station d'épuration sur les départements du Doubs, du Jura et de la Haute-Saône.
- Accueil et traitement des effluents de la commune de Morre à partir du mois de décembre.

Relations avec les usagers

- **Effluents non domestiques** : Poursuite de l'opération «Préventox»
L'objectif de ce contrat, initié en 2010, est de limiter la pollution des eaux usées par différents micropolluants -d'origine professionnelle notamment- difficiles voire impossibles à traiter, pour permettre la préservation de la qualité du Doubs. Sa mise en œuvre est axée autour d'un partenariat technico-financier avec l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et s'appuie sur plusieurs partenaires dont la Chambre de Commerce et d'Industrie Territoriale du Doubs. Fondée sur une politique intercommunale concertée, Préventox couvre le territoire des communes dont les eaux usées sont acheminées pour traitement jusqu'à la station d'épuration de Besançon.

Dans le cadre de Préventox, les vannes du déversoir d'eaux pluviales au Doubs de Mazagran ont été remplacées, permettant ainsi la régulation des effluents dans le collecteur rive droite.

2 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU SERVICE

La Ville de Besançon assure les compétences en matière d'eau potable et d'assainissement en régie directe.

Le Service public de l'Assainissement a pour mission la collecte des eaux usées, leur évacuation en réseau et leur épuration avant rejet au milieu naturel.

Depuis le 1^{er} janvier 2001, le Service Assainissement est en outre chargé du contrôle de l'assainissement non collectif.

Le Service Assainissement est géré en régie directe, avec du personnel municipal.

Le personnel affecté au Service de l'Assainissement est constitué d'agents municipaux qui assurent les missions d'études, d'entretien, d'exploitation et de gestion. Les travaux neufs et les travaux de gros entretien sont confiés à des entreprises extérieures sous forme de marchés passés dans le cadre de la réglementation des marchés publics.

Le Département Eau et Assainissement de la Ville de Besançon est engagé de longue date dans une démarche d'amélioration continue. Elle se concrétise à ce jour par 3 certifications :

- **ISO 9001 Version 2008**, orientée sur la qualité et le suivi à l'usager (2000, 2003, 2006, 2009, 2012, 2015),
- **ISO 14001 Version 2004**, démarche environnementale (2006, 2009, 2012, 2015),
- **OHSAS 18001 Version 2007**, amélioration des conditions de travail et la sécurité des agents (2009, 2012, 2015).



2-1 - TERRITOIRE DESSERVI

En nombre d'habitants, la commune principalement desservie par le Service de l'Assainissement est Besançon.

Par ailleurs, la Ville de Besançon est engagée par convention à accepter à la station d'épuration de Port Douvot les effluents de 8 collectivités extérieures :

- Syndicat Intercommunal d'Auxon-Châtillon (SIAC), communes faisant partie du bassin versant du Doubs : Châtillon-Le-Duc, Tallenay, Ecole-Valentin, et Miserey-Salines ;
- SYndicat de Transport et de Traitement des EAux Usées de la vallée du Doubs (SYTTEAU) : Roulans, Laissey, Deluz, Vaire-le-Petit, Novillars, Chalèze, Thise, BTC (Syndicat Intercommunal de Besançon-Thise-Chalezeule), Chalezeule, Roche-lez-Beaupré ;
- Syndicat Intercommunal d'assainissement de Grandfontaine (SIAG) : Boussières, Chemaudin, Franois, Grandfontaine, Montferrand-le-Château, Serre-les-Sapins et Thoraise ;
- Arguel,
- Avanne-Aveney,
- Beure,
- Pirey,
- Rancenay.

Sont également raccordées gravitairement au réseau d'assainissement de Besançon une petite partie de Franois et de Chalezeule (Les Fours à Chaux).

En 2016, les collectivités extérieures raccordées pour tout ou partie au réseau d'assainissement de Besançon ont refoulé environ **2 167 760 m³ d'effluents**, soit 14 % du volume entrant à la station d'épuration de Port Douvot (pourcentage identique à 2015). Le volume est supérieur de 28,17 % à celui de 2015 en raison d'une pluviométrie importante notamment aux mois d'avril et juin.

Ces effluents transitent par des postes de refoulement principaux et/ou par le collecteur de transit du SYTTEAU. Les volumes apportés sont les suivants (calcul par débitmètre ou à partir du temps de fonctionnement et du débit moyen des pompes vérifié chaque année) :

Volume par poste (m ³)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variation 16/15
Avanne	109 312	144 926	145 375	164 661	133 139	139 726	4,95%
<i>dont Rancenay</i>	6 458	11 855	10 689	8 952	10 720	14 430	34,61%
Beure	35 872	68 347	112 163	113 772	84 975	114 975	35,30%
Pirey (ZI)	19 780	25 580	23 195	32 293	28 350	26 881	-5,18%
SIAC	614 382	664 432	374 824	367 070	339 380	412 568	21,57%
SYTTEAU	370 593	646 438	839 950	641 681	550 131	686 230	24,74%
SIAG (depuis mars 2013)			395 868	664 463	555 370	787 380	41,78%
TOTAL	1 149 939	1 549 723	1 891 375	1 983 940	1 691 345	2 167 760	28,17%

2-2 - NOMBRE D'HABITANTS DESSERVIS ET D'ABONNES

A partir des fichiers de facturation, le nombre d'habitants de Besançon raccordé à la station peut être estimé à 118 000 habitants¹.

Ce sont environ 2 400 hectares urbanisés qui sont desservis par le réseau public d'assainissement. Environ 9 100 branchements relient les propriétés privées au réseau public de collecte.

2-3 - LES USAGERS NON DOMESTIQUES

Le réseau d'assainissement et la station d'épuration sont prévus pour recevoir les eaux usées domestiques. Les eaux usées non domestiques des établissements exerçant une activité à caractère industriel, commercial ou artisanal peuvent endommager le système de collecte et/ou le système de traitement. Il est donc important, avant d'accueillir ces effluents non domestiques, de les contrôler afin d'assurer la sécurité des agents d'exploitation, de protéger les équipements publics, et *in fine* de garantir la protection du milieu récepteur.

De plus, cette démarche répond à une obligation réglementaire. L'article L 1331-10 du Code de la Santé Publique impose à tout établissement de disposer d'une autorisation pour déverser ses eaux usées autres que domestiques dans le réseau public de collecte. L'arrêté d'autorisation de déversement indique les prescriptions techniques et administratives à respecter avant rejet.

Pour certains établissements, une convention de déversement précisant les modalités financières d'acceptation des effluents est annexée à l'arrêté.

¹ Population DGF moins la population relevant de l'assainissement non collectif

Sur Besançon, la quasi-totalité des établissements est raccordée au réseau public d'assainissement et ceux abritant des activités pouvant présenter un risque pour la qualité des rejets d'eaux usées et la *qualité du réseau* font l'objet d'autorisations et/ou de conventions de déversement. Les établissements professionnels qui ne génèrent pas d'effluents non domestiques reçoivent un constat de non rejet à l'issue du diagnostic.

En 2015, 65 établissements ont été audités : 24 arrêtés d'autorisation de déversement ont été délivrés et 21 constats de non rejet envoyés. A ces chiffres, il convient de rajouter 20 dossiers, initiés en 2015, qui devraient être finalisés sur 2016.

Au total, 217 établissements sur le territoire de Besançon sont régularisés administrativement : 134 font l'objet d'un arrêté d'autorisation, dont 3 accompagnés d'une convention de déversement, et 83 ont reçu un constat de non rejet.

Parmi les établissements autorisés, et selon leurs activités, un certain nombre sont soumis à auto surveillance de leurs rejets avec un retour au service du suivi des Effluents Non Domestiques.

Depuis 2010, la Ville de Besançon est engagée dans un partenariat technico-financier avec l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse. Le bilan positif des 6 premières années a permis de renouveler pour 2016 le contrat Préventox.

Dans un souci de cohérence, ce contrat couvre l'ensemble des communes composant le bassin versant de la station d'épuration ainsi que 29 communes situées sur le bassin versant de la source d'Arcier (prévu dès 2016). Les communes sont incitées à engager une démarche de gestion des effluents non domestiques et de diminution de l'usage des pesticides. Les agents de la cellule effluents non domestiques de la Ville de Besançon accompagnent les communes dans ces démarches : audits d'établissements, organisation de réunion, etc. De plus, des opérations de communication et sensibilisation seront menées en commun.

2-4 - LES RESEAUX DE COLLECTE

Le réseau d'assainissement de Besançon est de type unitaire à **97,7 %** : les eaux pluviales sont recueillies et transitent par les mêmes conduites que les eaux usées.

304 km de canalisations acheminent les eaux usées collectées jusqu'à la station d'épuration de Port Douvot d'une capacité de 200 000 Equivalents-Habitants.

2-4-1- Le réseau

Le réseau se décompose de la manière suivante :

- **68,1 km** de collecteurs dits «visitables» (hauteur de 1,40 m à 2,90 m), soit **22,4 %** du linéaire,
- **23,4 km** de collecteurs dits «accessibles» (hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m) soit **7,7 %** du linéaire,

Et :

- **297,1 km** de réseau unitaire, soit **97,7 %** du linéaire,
- **6,8 km** de réseau séparatif, soit **2,3 %** du linéaire.

2-4-2- Les ouvrages de dépollution par temps de pluie

Les équipements visant à limiter les déversements directs au milieu naturel se composent de :

- 10 bassins ou collecteurs de stockage sur le réseau pour une capacité de 54 100 m³
- 3 bassins à la station d'épuration de Port Douvot pour une capacité de 11 200 m³.

L'année 2016 est la deuxième année pleine au cours de laquelle l'ensemble des ouvrages de stockage des eaux pluviales a été en service. Le dernier bassin est celui de Mermoz (en amont du boulevard Diderot), mis en service au cours de l'année 2014. Leur bonne régulation a permis cette année de réduire considérablement les volumes déversés sur le déversoir de Krug hormis sur les mois d'avril et juin où les pluviométries étaient exceptionnelles.

2-4-3- Les déversoirs d'orage

11 déversoirs le long des collecteurs principaux protègent les ouvrages des surcharges hydrauliques. Les déversoirs d'orage à la rivière fonctionnent par temps de pluie significative. Ils sont équipés pour les plus importants de dégrilleurs mécanisés. Ils sont tous équipés de débitmètres afin de comptabiliser les volumes déversés au milieu naturel.

Mesure des déversements

Le cumul de la pluviométrie enregistré durant l'année 2016 est de **1 318,6 mm** (pluviométrie Port Douvot) en 162 jours avec des mois d'avril et juin très pluvieux (respectivement 211,8 et 221,9 mm mensuels). A contrario, pendant le mois de décembre aucune pluie n'a été constatée.

En 2016, les 11 déversoirs d'orage équipés du réseau (hors déversoirs STEP) ont déversé au total **2 507 554 m³** directement au milieu naturel sur **143 jours**, ce qui représente environ 13,7 % des volumes entrant à la station d'épuration de Port Douvot. A cela, on peut ajouter les 99 510 m³ déversés à l'entrée de la station d'épuration.

Les déversements correspondent tous à des jours de pluie. Il n'est à relever aucun déversement par temps sec, sauf pour le déversoir du SIAG où des pannes ont provoqué des déversements par temps sec.

Le tableau suivant présente une synthèse des volumes et charges déversées par ouvrage.

Déversoirs d'orage (DO)	Volume Total déversé (m ³)	Nbre de jours de déversement	Charge MES/jour (EH/j)	Charge/jour de déversement (EH/j dvst)	Part de chaque déversoir en volume	Part de chaque déversoir en charge EH
Roche d'Or	1 205 600	107	3 147	10 767	48.1%	28.7%
Krug	630 257	93	923	3 633	25.1%	9.7%
Pelote	43 250	87	195	821	1.7%	2.2%
Battant	18 533	11	120	3 978	0.7%	10.6%
Port Cîteau	24 121	13	103	2 906	1.0%	7.8%
Antide Janvier	0	0	0	0	0.0%	0.0%
Landresse	87 480	98	415	1 552	3.5%	4.1%
Bugnet	0	0	0	0	0.0%	0.0%
Mazagran	236 351	72	1 171	5 951	9.4%	15.9%
Tarragnoz	223 219	60	1 167	7 116	8.9%	19.0%
Velotte	3 250	38	14	131	0.1%	0.3%
SIAG	35 493	53	91	628	1.4%	1.7%
TOTAL réseau	2 507 554	143	7 346	37 483	100%	100%

2-4-4- Les autres ouvrages

A Planoise, 13 km de **galeries techniques** regroupent les réseaux d'eau potable, d'assainissement, de chauffage urbain, d'électricité, de téléphone et de câble TV : équipement unique en France à cette échelle.

Près de **20 postes de relèvement** sur le territoire communal desservent des secteurs particuliers au réseau à écoulement gravitaire, dont le poste de Tarragnoz pour faire franchir le Doubs à l'ensemble des effluents de la Boucle (8 000 m³/jour en moyenne).

De plus, 4 pluviomètres permettent de suivre la pluviométrie sur l'ensemble de la ville.

Enfin, le Département Eau et Assainissement assure également l'exploitation de **près de 20 autres postes de relèvement** sur les communes périphériques.

2-5 - L'EXPLOITATION DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT

La mission principale de l'exploitation du réseau d'assainissement consiste principalement à entretenir ce dernier. Cette mission concerne essentiellement le territoire communal de Besançon, mais aussi plusieurs communes extérieures qui amènent leurs eaux usées sur la station de Port Douvot.

L'entretien du réseau fait l'objet d'une planification annuelle, il se répartit en :

- inspection visuelle dans les collecteurs visitables et ceux accessibles, inspection télévisuelle dans les collecteurs non visitables (1 véhicule dédié, et 1 caméra transportable),
- curage préventif à l'aide des 4 véhicules hydrocureurs du service,
- petits travaux de maçonnerie : réfection de tampons, grilles avaloir, regards...

Cependant, le service doit gérer en moyenne 3 interventions non programmées chaque jour ouvrable. En 2016, cela correspond à 650 interventions (en légère baisse par rapport à 2015).

Dans environ 15 %, une suite est donnée dans la demi-journée, le restant est intégré au programme d'activité. La répartition est faite en fonction du degré d'urgence réel de la demande et de sa complexité.

C'est ainsi que sont gérés :

- les débordements liés ou non à des épisodes de pluie intense,
- les débouchages de branchements, grilles, réseau...
- certains remplacements et réparations de grilles et tampons,
- les problèmes d'odeurs, de rats,
- des demandes de contrôles et d'inspections...

A mentionner également environ **80 interventions en période d'astreinte**, c'est-à-dire en dehors des heures «de bureau» en semaine, ainsi que le week-end et les jours fériés.

2-6 - LA STATION DE TRAITEMENT

2-6-1- Présentation

La station d'épuration de Port Douvot, d'une capacité totale de 200 000 équivalents-habitants comprend deux files de traitement construites respectivement en :

- **Tranche 1** 1969 et réhabilitation en 2005 : 120 000 équivalents-habitants.
- **Tranche 2** 1992 : 80 000 équivalents-habitants.

Les deux files de traitement utilisent la technique des «boues activées». Elles permettent l'abattement des Matières en Suspension (MES), de la pollution organique (DBO et DCO), de l'azote (N) par nitrification/dénitrification et du phosphore (P) par adjonction de réactifs métalliques. Pour faire face au temps de pluie, la capacité totale de la station d'épuration permet d'admettre en traitement biologique 2,5 à 3 fois le débit moyen de temps sec. En outre, deux bassins d'orage en tête de station de 2 500 m³ et 8 700 m³ ont pour fonction de stocker une partie des premières eaux les plus chargées et de les renvoyer en traitement lorsque la pluie a diminué ou cessé. Néanmoins, en période de pluie significative, une partie des eaux est rejetée à la rivière après décantation ou seulement après dégrillage (by-pass).

En configuration complète et par temps sec, la tranche 1 reçoit environ 70 % de la charge, la tranche 2 reçoit 30 %.

En période de pluie, l'effluent est dirigé prioritairement vers la tranche 1 puisque celle-ci est équipée, au niveau du décanteur primaire, d'un réacteur de coagulation floculation par ajout de sel de fer et de polymère. Le débit traversier du décanteur primaire peut atteindre alors 5 400 m³/h au lieu de 2 700. Ce surplus de flux est alors rejeté au Doubs après abattement d'une part importante de pollution.

La filière de traitement des boues inclut une stabilisation par digestion anaérobie : stockées trois semaines en atmosphère confinée à 37° C. Les boues fermentent et produisent du méthane qui, valorisé, permet de couvrir une partie des besoins en énergie électrique de la station.

Les mesures de pollution en entrée et sortie de station sont effectuées pour la plupart par le laboratoire de la station d'épuration agréé par l'Agence de l'Eau dans le cadre de la procédure «Autosurveillance», à raison de 6 bilans journaliers tous les huit jours (276 jours de mesures en 2016). Des analyses plus spécifiques sont confiées à des laboratoires extérieurs. Les résultats sont transmis mensuellement à l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et à la Direction Départementale des Territoires chargée de la Police des Eaux.

2-6-2 - Evaluation des charges de pollution

Les données ci-après reprennent les différentes charges de pollution, sous forme de moyennes journalières principalement :

Charge hydraulique

15,6 millions de m³ ont été reçus à Port Douvot en 2016 (soit 42 551 m³/jour), valeur en hausse de 29 % par rapport à 2015 (12,05 Mm³). La différence de pluviométrie entre 2015 (très faible) et 2016 (élevée) explique cette large augmentation.

14,8 millions de m³ ont été admis en traitement biologique (soit 40 308 m³/jour) dont 16 902 m³ de matières de vidanges (soit 0,10 % du débit relevé).

721 523 m³ ont été rejetés au Doubs après traitement sur réacteur de coagulation-floculation-décantation (abattement moyen de pollution de l'ordre de 50 % en matières en suspension et 30 % en DCO).

99 510 m³ ont été rejetés au Doubs après un simple prétraitement par dégrillage grossier. Cela se produit seulement lorsque les conditions hydrauliques maximales de la station d'épuration sont atteintes.

329 881 m³ ont été stockés dans les bassins d'orage de la station d'épuration.

Années	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Pluviométrie en mm	900	1 270	1 218	1 080	828	1 319
Charge hydraulique en m ³ /j	30 567	40 797	40 707	38 195	33 026	42 551
Volume traité en m ³ /j	29 241	38 365	37 639	35 110	32 738	40 308
Charge polluante (DCO) en équivalents habitants/j	131 880	132 585	129 215	119 200	115 548	116 637
Effluents by passés prétraités (%)	3,7	6,0	7,5	8,1	4,7	4,6

L'ensemble de ces valeurs sont plus élevées qu'en 2015 en raison de la hausse de la pluviométrie sur l'année 2016.

Charges polluantes (en moyennes journalières)

Entrée

Paramètres (en kg/j)	Effluents	Matières de vidange	Total
MES (Matières en Suspension)	9 368	1 069	10 437
DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène à 5 j)	5 882	200	6 082
DCO (Demande Chimique en Oxygène)	17 097	1 002	18 099
N - NTK (Azote réduit)	1 618	27	1 645
P (Phosphore)	207	13	220

Sortie

Paramètres (en kg/j)	Sortie Tranche 1	Sortie Tranche 2	By-pass (par jour moyen annuel)	Total
MES	163	176	102	441
DBO5	103	63	50	216
DCO	724	485	155	1364
N - NTK	116	117	13	246
P	17	11	2	30

Rendements épuratoires moyens

Paramètres (en %)	Tranche 1 + 2 (y compris Matières de Vidange)	T1 + T2 + By-pass
MES	94.9	95.1
DBO5	96	96
DCO	92.5	92.5
N - NTK	85.7	85.5
P	83.5	83.5

Autorisation de rejet / Concentration des effluents traités

La station d'épuration de Port Douvot bénéficie d'une autorisation de rejet dans le Doubs du 12 novembre 1992 prise en vertu notamment de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992.

Un arrêté préfectoral complémentaire du 11 février 2005 a été pris pour modifier les autorisations de rejet suite aux travaux effectués entre 2001 et 2005.

Le tableau ci-après reprend les valeurs maximales autorisées et les valeurs moyennes obtenues en 2015 :

Paramètres (en mg/l)	TRANCHE 1 + TRANCHE 2	
	Autorisation	Moyennes 2016 journalières
MES	30	8
DBO5	25	4.12
DCO	90	30
N - NGL	10 NGL	9.4
PT	1	0.69

Paramètres (en mg/l)	TRANCHE 1 + TRANCHE 2	
	Autorisation	Moyennes 2015 journalières
MES	30	6.6
DBO5	25	3.2
DCO	90	26
N - NGL	10 NGL	8.47
PT	1	0.67

Commentaires relatifs au fonctionnement de la station d'épuration

Plusieurs évènements particuliers sont à relever en 2016 sur la STEP :

- Printemps : pluviométrie importante entraînant un volume élevé d'effluents peu chargés ; la nappe haute du Doubs a entraîné l'infiltration d'eau plus importante dans la conduite d'air d'alimentation des bassins d'aération de tranche 1 et le traitement a été rendu moins efficace.
- Automne : remplacement des variateurs de fréquence des vis de relèvement de T1.

Au final, en termes de rendement épuratoire, les rendements ont baissé de 2 % pour les paramètres MES, DCO et DBO, et de 5 % pour les paramètres azote et phosphore.

Les rendements (en intégrant toutes les formes de by-pass) sont satisfaisants : 95 % MES, 96 % DBO5, 92,5 % DCO, 85,7 % NTK et 83,5 % Phosphore.

Le début d'année a été marqué par la fragilité des surpresseurs d'aération de la tranche 2, l'indisponibilité d'une vis de relèvement de la tranche 1 et l'infiltration d'eau dans la conduite d'air d'alimentation des bassins d'aération de la tranche 1.

La charge moyenne correspond à une charge équivalente de 132 645 éq-habitants en intégrant les matières de vidanges et de 112 616 éq-habitants pour l'effluent seul sur la base de calcul de la DCO. En revanche, la charge moyenne correspond à une charge équivalente de 98 516 éq-habitants en intégrant les matières de vidanges et 91 985 éq-habitants en effluent seul sur la base de la DBO.

La charge moyenne durant plusieurs mois varie de 110 000 à 130 000 éq-habitants en effluent seul et 100 000 à 140 000 éq-habitants avec les matières de vidanges en DCO. On note une diminution de 3 000 éq-habitants (sur la base de calcul de la DCO) et à l'inverse une augmentation de 3 000 éq-habitants (sur la base de calcul de la DBO).

En considérant la DBO comme base de calcul, la charge varie de 75 000 à 115 000 éq-habitants pour l'effluent seul, suivant les mois. Les matières de vidanges génèrent un apport de 9 000 éq-habitants en DCO et 6 000 éq-habitants en DBO en jour calendaires.

Le traitement respecte les plafonds imposés par l'arrêté préfectoral.

Les rendements globaux sont bons.

Un nouvel arrêté préfectoral pour le suivi des substances dangereuses est appliqué depuis le 22 juillet 2011.

Le débit de référence de traitement de la station a été revu de 52 000 m³/l à 85 000 m³/j pour tenir compte de la réalité des traitements effectués sur la station depuis plusieurs années notamment en période d'orage.

Qualité de la rivière

La qualité analytique du cours d'eau reste stable pour la DCO, l'intégralité des valeurs sont classées en excellence, la DBO a perdu quelques points dans ce classement (- 2 valeurs), l'azote et le phosphore comptent également la majeure partie des résultats dans le classement de situation normale. Le Doubs a été à plusieurs reprises en crue, et en fin d'année en étiage sévère. Malgré ces différentes situations, la qualité du cours d'eau reste stable.

2-7 - LES SOUS-PRODUITS ISSUS DES OUVRAGES D'EPURATION

2-7-1- Production de boues

La production de boues issues du traitement des effluents reste stable depuis quelques années, composée de 2/3 de boues issues des décanteurs primaires et 1/3 de boues issues des bassins d'aération. Les boues primaires sont épaissies par décantation, les boues biologiques par centrifugeuses.

La consommation en polymère, produit chimique utilisé en coagulation afin d'épaissir les boues, est de 13,45 kg par tonne de matières sèches.

7 269 tonnes produites après méthanisation et déshydratation (siccité de 29,1 %, soit 2 361,42 T de Matières Sèches) ont été évacuées selon trois filières en 2016 :

- épandage agricole : 5 868 tonnes, soit 67 % des boues produites (4 641 tonnes en 2015),
- compostage et valorisation agricole : 1 621 tonnes, soit 33 % (2 286 tonnes en 2015),
- incinération des boues : 11 tonnes (0 en 2015).

Le printemps très pluvieux a empêché l'évacuation des boues pour l'épandage agricole et a conduit à envoyer les boues en compostage afin de les déstocker.

Le renouvellement du plan d'épandage courant juin et les conditions climatiques plus favorables ont permis d'envoyer l'ensemble des boues produites au second semestre en épandage agricole.

Des boues produites en 2015 ont été évacuées en 2016, ce qui explique la différence entre le total évacué et la production en 2016. En fin d'année 2016, le hangar à boues a pu être entièrement vidé.

L'incinération des boues, troisième filière adaptée pour la valorisation des boues a été testée en avril 2016 en dépotant les boues directement dans la fosse de réception des déchets de l'usine d'incinération. L'essai a été concluant.

Le tonnage hebdomadaire accepté par l'usine d'incinération est de l'ordre de 25 tonnes, dans la limite de 750 tonnes par an, afin de respecter de bonnes conditions d'exploitation pour l'incinération.

2-7-2- Refus de prétraitements

Tous les refus sont égouttés dans le hangar de stockage des boues. 1 215 kg/j proviennent des dégrilleurs et du concentrateur à graisses. Le tonnage stable par rapport à l'année dernière confirme la baisse observée entre 2013 et 2014. Une explication possible de cette baisse significative était la fin des chantiers liés au tramway.

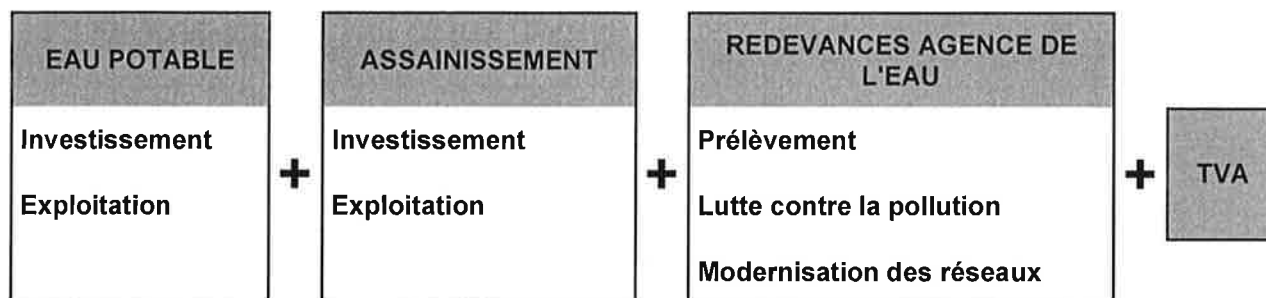
2-7-3- Sables

Les sables extraits par les équipements représentent 322 kg/j ; si on intègre les extractions de sable réalisées lors des curages périodiques des ouvrages, on atteint 880 kg/jour. Ces sables sont transportés à la station d'épuration de Dijon où ils font l'objet d'un traitement avant recyclage par la Lyonnaise des Eaux pour un coût rendu de l'ordre de 40 € HT la tonne.

3 - TARIFICATION ET RECETTES DU SERVICE

3-1 - L'ASSAINISSEMENT : UNE PARTIE DE LA FACTURE D'EAU

La facture payée par l'abonné à la Ville de Besançon contient différents éléments :



Pour le compte des services Eau et Assainissement

- **Fourniture d'eau** : rémunération du service public de l'eau (prélèvement de l'eau, traitement, gestion et distribution) couvrant les frais de fonctionnement et d'investissement relatifs à l'eau potable.
- **Redevance d'assainissement** : rémunération du service public de l'assainissement (collecte des eaux usées, traitement, rejet) couvrant les frais de fonctionnement et d'investissement relatifs à l'assainissement.

Pour le compte de tiers

- **Redevances Agence de l'Eau** : Elles sont perçues pour le compte de l'Agence Rhône-Méditerranée-Corse. Les actions menées par l'Agence de l'Eau sont présentées en annexe 1 de ce rapport.
 - **Redevance pour prélèvement** : Elle est fonction du nombre de m³ d'eau prélevée dans le milieu naturel. Elle est stable en 2016.
 - **Redevance de pollution** : Elle a été créée afin de tenir compte de la dégradation de la qualité de l'eau due à son usage domestique. Elle est appliquée à l'intégralité des abonnés au service d'eau potable. Son montant est identique à celui de 2015.
 - **Redevance pour modernisation des réseaux de collecte** : Créée en 2006, elle s'applique à tous les abonnés raccordables au réseau d'assainissement collectif. Son montant est en augmentation de 0,005 centime par rapport à 2015.
- **TVA** : L'ensemble des rubriques de facturation est assujéti à la Taxe sur la Valeur Ajoutée. Pour mémoire, le taux de TVA applicable aux rubriques assainissement est passé au 1^{er} janvier 2012 de 5,5 % à 7 %, et à 10 % au 1^{er} janvier 2014. L'eau est demeurée à 5,5 %.

Frais d'accès et autres prestations

Cette redevance est perçue avec la première facture de consommation lors d'un changement d'abonné. Son montant est fixé en 2016 à 35,80 € HT, soit une augmentation de 1,70 % par rapport à 2015.

D'autres prestations sont réalisées par le Service de l'assainissement, le détail et leur tarification sont présentés en annexe 2.

3-2 - PRIX DE L'EAU

3-2-1- Les composantes du prix

Le prix de l'assainissement est monôme, il est proportionnel à la consommation d'eau potable des propriétés desservies par le réseau d'assainissement

En 2016, la redevance a été fixée à 0,99 € HT le m³, soit 1,089 € TTC avec TVA à 10 %.

Ce tarif est décidé annuellement par le Conseil Municipal. Le tarif 2015 a été approuvé par délibération du Conseil Municipal de Besançon du 14 décembre 2015. Il est applicable pour l'année 2016.

3-2-2- L'évolution du prix

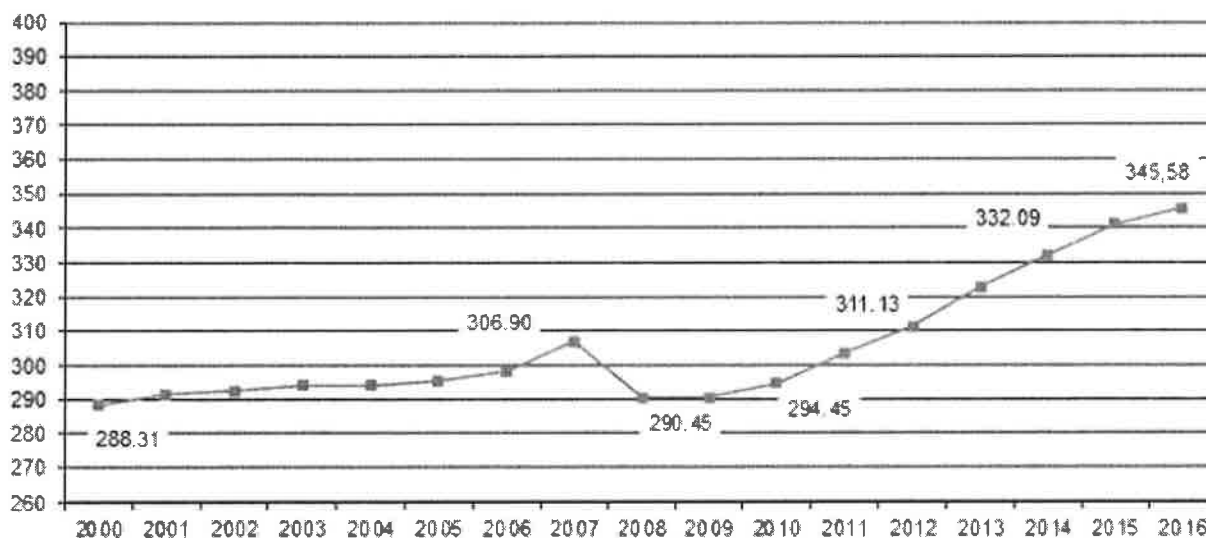
L'évolution du prix du mètre cube d'eau et de ses différentes composantes est résumée dans le tableau suivant :

Montant en Euros/m ³	Bénéficiaire	2012	2013	2014	2015	2016	Variation
							2016/2015
EAU POTABLE	Ville - Eau	0,95	0,97	0,99	1,01	1,02	0,99%
Redevance pollution	Agence de l'Eau RM&C	0,22	0,28	0,28	0,29	0,29	0,00%
Redevance modernisation réseaux	Agence de l'Eau RM&C						
Préservation des ressources en Eau	Agence de l'Eau RM&C	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,00%
TVA	Etat	0,067	0,072	0,073	0,074	0,075	0,74%
SOUS-TOTAL EAU		1,29	1,37	1,39	1,42	1,43	
ASSAINISSEMENT	Ville - Asst	0,91	0,92	0,94	0,97	0,99	2,06%
Redevance modernisation	Agence de l'Eau RM&C	0,15	0,15	0,15	0,155	0,160	3,23%
TVA	Etat	0,074	0,075	0,109	0,113	0,115	2,22%
SOUS-TOTAL ASSAINISSEMENT		1,13	1,14	1,20	1,24	1,27	
TOTAL EAU + ASSAINISSEMENT		2,42	2,52	2,59	2,66	2,70	1,43%

3-3 - LA FACTURE D'EAU ET SON EVOLUTION

La facture type correspond à la consommation d'un abonné domestique habitant une résidence principale et ayant une consommation annuelle de 120 m³ d'eau potable avec un compteur de 15 mm de diamètre en location et raccordé au réseau d'assainissement collectif (facture type 2016 reproduite en annexe 3).

Evolution du montant de la facture type d'eau et d'assainissement en € TTC



Ainsi, en intégrant la redevance d'abonnement et sur la base d'une consommation annuelle de 120 m³, la facture annuelle d'un ménage s'élève à 345,58 € TTC soit, tout compris, 2,88 € TTC par m³ en 2016. Elle est en augmentation globale de 1,35 % par rapport à 2015.

3-4 - AUTRES RECETTES D'EXPLOITATION

Les recettes d'exploitation s'établissent comme suit pour l'année 2016 :

Redevance d'assainissement	6 019 571 €
Redevance d'assainissement (SPANC)	25 373 €
Travaux (participation branchements, PRE...)	136 064 €
Produits des activités annexes (traitement des matières de vidange, prestations communes extérieures...)	1 010 052 €
Autres prestations de service (renseignement de notaires)	70 034 €
Contribution de la commune Eaux Pluviales	1 073 379 €
Prime pour épuration et aide au bon fonctionnement Agence de l'Eau	1 007 155 €
Autres produits exceptionnels	69 082 €
Remboursement sur rémunération (congés de paternité...)	768 €
TOTAL :	9 411 478 €

3-5 - AMORTISSEMENTS TECHNIQUES

L'amortissement est l'étalement systématique d'un coût sur une durée d'utilisation. Ce dispositif est rendu obligatoire dans la gestion des services d'eau et d'assainissement dont la plupart des équipements sont destinés à une utilisation sur plusieurs dizaines d'années. Ainsi pour le budget de l'assainissement, un montant identique est repris en dépenses de fonctionnement et en recettes d'investissement :

	Réalisé 2012	Réalisé 2013	Réalisé 2014	Réalisé 2015	Réalisé 2016	Evolution 16/15
Amortissements techniques	3 682 079	3 744 934	3 954 194	3 947 570	4 007 941	1,53%

4 - INDICATEURS DE PERFORMANCE

Les indicateurs de performance sont définis par le décret 2007-675 du 2 mai 2007 et précisés par l'arrêté du 2 mai 2007, ainsi que par l'arrêté du 2 décembre 2013.

Intitulés des indicateurs	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Indicateurs descriptifs						
Taux d'impayés sur les factures d'eau de l'année précédente	1.59%	0.80%	0.76%	0.83%	0.54%	0.57%
Estimation du nombre d'habitants desservis	119 000	119 000	119 000	119 000	119 000	118 000
Nombre d'autorisations de déversements d'effluents d'établissements industriels au réseau de collecte des eaux usées	22	54	68	82	134	157
Taux de boues issues des ouvrages d'épuration évacuées selon des filières conformes à la réglementation (%)	100	100	100	100	100	100
Indicateurs de performances environnementales						
Taux de débordements d'effluents dans les locaux des usagers (nombre par milliers d'habitants desservis)	0.008	0	0	0.2	0.008	0.067
Taux de desserte par des réseaux de collecte des eaux usées (%)	100	100	100	100	100	100
Taux de réclamations service de l'assainissement collectif	0.38	0.9	0.8	3.6	3.3	2.5
Indicateurs de connaissances et de gestion patrimoniale des réseaux de collecte des eaux usées						
Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux de collecte des eaux usées	80	80	80	80	80	80
Nombre de points du réseau de collecte nécessitant des interventions fréquentes de curage par 100 km de réseau	8.13	8.11	2.5	2.5	2.5	2.5
Taux moyen de renouvellement des réseaux de collecte des eaux usées (%)	0.54	1.82	0.34	0.68	0.68	0.17
Durée d'extinction de la dette de la collectivité service de l'assainissement collectif (année)	0.98	2.81	3.64	3.41	2.8	2.49
Indicateurs de performances environnementales						
Conformité des performances des équipements d'épuration au regard des prescriptions de l'acte individuel pris en application de la police de l'eau	100	100	100	100	100	100
Conformité de la collecte des effluents, des équipements d'épuration et de la performance des ouvrages d'épuration	100	100	100	100	100	100
Conformité de la performance des ouvrages d'épuration aux prescriptions définies an application du décret 94-469 du 3 juin 1994 modifié par le décret du 2 mai 2006	100	100	100	100	100	100
Indice de connaissance des rejets au milieu naturel par les réseaux de collecte des eaux usées	110	110	110	110	110	110

5 - FINANCEMENT DES INVESTISSEMENTS

5-1 - DETTE

L'encours de la dette figurant au compte administratif pour l'assainissement est de 10 521 105 € au 31/12/2016.

Montants en Euros HT	2012	2013	2014	2015	2016	Evolution 16/15
Dette en Capital au CA	12 350 007	13 925 272	12 568 545	11 904 431	10 521 105	-11,62%
Epargne brute de l'exercice	4 394 922	3 827 261	3 684 932	4 255 506	4 218 801	-0,86%
Capacité de désendettement	2,81 ans	3,64 ans	3,41 ans	2,80 ans	2,49 ans	

Aucun emprunt n'a été mobilisé en 2014, ce qui explique une baisse de l'encours de la dette. Il diminue encore en 2016, aucun emprunt n'ayant été mobilisé.

La capacité de désendettement s'élève à 2,49 années.

Emprunts contractés lors de l'exercice 2016 :	Montant	Taux
Néant		

L'annuité d'emprunt 2016 se monte à 1 770 428,01 € (hors intérêts courus non échus) et se décompose comme suit :

- Intérêts : 387 101,11 € Dépenses en section d'exploitation (art 66111)
- Capital : 1 383 326,90 € Dépenses en section d'investissement (art 1641,1681).

Montants en Euros HT	Réalisé 2012	Réalisé 2013	Réalisé 2014	Réalisé 2015	Réalisé 2016
Annuité globale	1 216 991	1 621 280	1 809 834	1 781 182	1 770 428

5-2 - PROJETS ET TRAVAUX 2017

1 - Etudes	149 200 €
2 - Travaux dans les bâtiments d'exploitation	
Travaux de sécurisation, d'entretien, de modernisation de la station de traitement des eaux usées et des ouvrages	780 000 €
3 - Travaux sur le réseau	
Travaux de renouvellement ou extension du réseau d'assainissement	680 000 €
4 - Opérations spécifiques	
Travaux sur la station de traitement, branchements neufs, faisant l'objet d'une inscription budgétaire individualisée	2 830 000 €

6 - ACTIONS DE SOLIDARITE ET DE COOPERATION DECENTRALISEE

6-1 - ABANDON DE CREANCE ET FONDS DE SOLIDARITE

La Ville de Besançon adhère au dispositif «Solidarité Eau», géré par le Département du Doubs, afin de faciliter la gestion des impayés et éviter les coupures d'eau pour les foyers confrontés à des difficultés financières.

Les montants liés à la part assainissement sont également pris en compte dans ce dispositif.

Outre le FSE, 34 054 € de créances irrécouvrables sont constatées au CA 2016 (contre 19 515 € au CA 2015). Il s'agit de la poursuite de la régularisation de dossiers d'impayés sans solution de perception des sommes dues.

6-2 - COOPERATION DECENTRALISEE

Au-delà des nécessaires investissements sur le patrimoine bisontin, la Ville de Besançon a souhaité «investir» dans la coopération décentralisée, certaine que les échanges dans ce domaine sont un facteur de progrès global et local.

Besançon mène depuis 2005 une coopération sur l'eau avec le camp de réfugiés palestiniens d'Aqabat Jaber, situé en Cisjordanie, avec qui elle est jumelée depuis 2010.

Après un partenariat de la ville qui a permis une amélioration considérable du service de l'eau potable, la coopération s'oriente maintenant sur le volet assainissement. La solution de collecte et de traitement la plus pertinente est le raccordement sur Jéricho. Un schéma directeur d'assainissement a été réalisé courant 2014 pour préciser les coûts et les modalités opérationnelles de la mise en place du réseau de collecte des eaux usées. Les recherches de financement pour la réalisation de ce projet se sont poursuivies en 2015 et 2016.

Depuis 2013, la coopération avec Douroula s'est orientée sur le domaine de l'eau et de l'assainissement en plus des volets de partenariat déjà suivis avec cette commune du Burkina Faso. En 2016, un bureau d'étude local a poursuivi les actions pour une meilleure gestion publique de l'eau dans la commune en créant notamment une base de données des usagers de l'eau et en formant l'ensemble des acteurs de l'eau pour, dès 2017, fixer le prix de l'eau par arrêté municipal.

Proposition

Le Conseil Municipal est invité à examiner le rapport d'activités 2016 du service de l'Assainissement.

Après en avoir délibéré, le Conseil Municipal prend acte de ce rapport d'activités.

Pour extrait conforme,
Pour le Maire,
La Première Adjointe,



Danielle DARD.

Préfecture du Doubs

Reçu le 29 SEP. 2017
Contrôle de légalité



ANNEXES

- 1 - Notice d'information de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse
- 2 - Facture d'eau «type» 120 m³ en 2016
- 3 - Détail et tarifs 2016 des prestations du service assainissement