



SERVICE PUBLIC DE L'ASSAINISSEMENT

RAPPORT D'ACTIVITE 2006

29/05/2007

SOMMAIRE

1 - PERIMETRE ET ORGANISATION DU SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT EN 2006.....	6
1.1 - PERIMETRE DE BOURGES PLUS	6
1.2 - PERIMETRE DU SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT (REGIE ET DELEGATION DE SERVICE).....	8
1.3 - ORGANISATION DU SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT EN REGIE	9
2 - ACTIVITES DU SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	12
2.1 - ZONAGES D'ASSAINISSEMENT	12
2.2 - CONTROLE DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF NEUFS	13
2.3 - DIAGNOSTIC DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANTES	14
3 - INDICATEURS TECHNIQUES DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	15
3.1 - SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE BERRY BOUY	16
3.2 - SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE TROUY	20
3.3 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE MARMAGNE	24
3.4 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE PLAIMPIED GIVAUDINS	27
3.5 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE LA CHAPELLE SAINT URSIN	29
3.6 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DU SUBDRAY	33
3.7 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE SAINT GERMAIN DU PUY	36
3.8 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE MORTHOMIERS	40
3.9 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE BOURGES - SAINT DOULCHARD – TROUY NORD – PLAIMPIED LE PORCHE	44
4 - INDICATEURS FINANCIERS.....	50
4.1 - LE PRIX DE L'ASSAINISSEMENT	50
4.1.1 Redevance et principes tarifaires	50
4.1.2 Tarifs 2006 de l'assainissement collectif	51
4.1.3 Tarifs 2006 de l'assainissement non collectif	52
4.2 LES AUTRES INDICATEURS FINANCIERS.....	53
4.2.1 Les recettes	53
4.2.2 Les dépenses	54
4.2.3 La dette et son évolution.....	56
5 - PRINCIPAUX TRAVAUX REALISES EN 2006.....	57
5.1 - CREATION DE BRANCHEMENTS D'ASSAINISSEMENT NEUFS	57
5.2 - TRAVAUX DE RENOUVELLEMENT DE RESEAU.....	58
5.3 - TRAVAUX D'EXTENSION DE RESEAU.....	58
5.4 - TRAVAUX SUR STATIONS D'EPURATION ET POSTES DE RELEVEMENT	59

Préambule

Le présent rapport rend compte de la qualité et du prix du Service Public de l'Assainissement de la Communauté d'Agglomération de Bourges, pour l'année 2006.

La Communauté d'Agglomération de Bourges comprend au 1^{er} janvier 2006, les communes suivantes :

-  ANNOIX
-  ARÇAY
-  BERRY BOUY
-  BOURGES
-  LA CHAPELLE SAINT URSIN
-  LE SUBDRAY
-  MARMAGNE
-  MORTHOMIERS
-  PLAIMPIED GIVAUDINS
-  SAINT DOULCHARD
-  SAINT GERMAIN DU PUY
-  SAINT JUST
-  SAINT MICHEL DE VOLANGIS
-  TROUY

L'établissement de ce rapport s'effectue conformément au décret n°95-635 du 6 mai 1995. Il publie les principales informations techniques et financières relatives au volume d'activité et à l'équilibre budgétaire.

Au cours de l'exercice 2006, les services de Bourges Plus se sont déployés pour l'exploitation en régie des infrastructures publiques d'assainissement de Plaimpied-Givaudins.

Parallèlement, le Service Public d'Assainissement Non Collectif, créé à effet au 31 décembre 2005, déployait son activité de contrôle des installations neuves et existantes sur l'ensemble du territoire de Bourges Plus.

Dans une perspective de programmation d'investissements lourds à moyen et long terme, Bourges Plus a lancé en 2006 une étude-diagnostic de l'ensemble de son système d'assainissement afin de lister les travaux de mise à niveau prioritaires et d'établir les dossiers d'autorisation de rejet des stations d'épuration.

En interne, l'année 2006 a été marquée par la quadruple certification Qualité, Sécurité, Ethique et Environnement. L'obtention de ces certifications s'est accompagnée d'un travail préalable de formalisation des pratiques professionnelles.

1 - Périmètre et organisation du Service de l'Assainissement en 2006

1.1 - PERIMETRE DE BOURGES PLUS

En 2006, le périmètre de Bourges Plus regroupe 14 communes et une population de 100 000 habitants environ. (cf. Figure 1)



Figure 1 :
Périmètre de BOURGES PLUS
en 2006

2005	
Communes	Nombre d'habitants
ANNOIX	263
ARÇAY	377
BERRY BOUY	1 057
BOURGES	72 480
LA CHAPELLE SAINT URSIN	3 193
LE SUBDRAY	853
MARMAGNE	1 941
MORTHOMIERS	589
PLAIMPIED GIVAUDINS	1 643
SAINT DOULCHARD	9 018
SAINT GERMAIN DU PUY	5 007
SAINT JUST	558
SAINT MICHEL DE VOLANGIS	433
TROUY	2 978
Total :	100 390

Population de la Communauté d'Agglomération

(Source : RGP 1999 + recensements complémentaires)

1.2 - PERIMETRE DU SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT (REGIE ET DELEGATION DE SERVICE)

a) Périmètre opérationnel :

Le périmètre opérationnel du Service de l'Assainissement recouvre l'assainissement collectif et l'assainissement non collectif.

En matière d'assainissement collectif, le périmètre opérationnel porte sur les infrastructures publiques de collecte et de traitement des eaux usées en mode séparatif, et du réseau d'assainissement pour partie unitaire de la commune de Saint Germain du Puy. Il exclut, à ce jour, les infrastructures d'assainissement pluvial en mode séparatif.

b) Périmètre d'exploitation en régie :

Le périmètre d'exploitation en régie couvre l'ensemble des communes pour l'assainissement non collectif et douze communes pour l'assainissement collectif depuis la cessation de la délégation de service public relative aux infrastructures de Plaimpied-Givaudins à compter du 1^{er} juillet 2006. (cf. Figure 2).

c) Périmètre de délégation de service public

Au 31 décembre 2006, l'assainissement collectif fait l'objet d'une délégation de service public confiée à Véolia Eau pour les communes suivantes :

- Trouy
- Marmagne

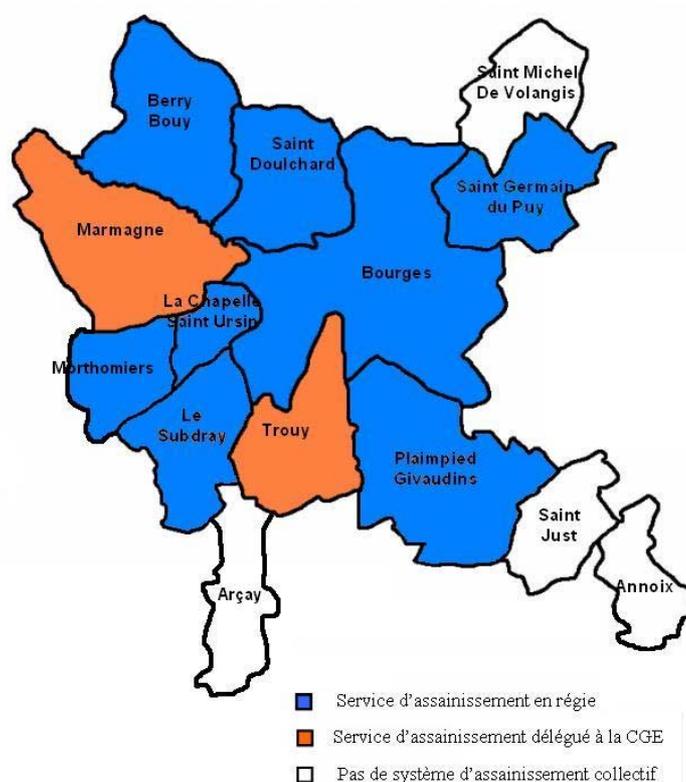


Figure 2 : Périmètre de l'assainissement collectif en 2006

1.3 - ORGANISATION DU SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT EN REGIE

Le **Service de l'Assainissement Collectif** se structure autour de 5 secteurs d'activités (cf. Figure 3) :

- ✚ Vérification de la conformité des raccordements aux infrastructures publiques
- ✚ Exploitation du réseau et des branchements
- ✚ Exploitation des stations d'épuration et de relèvement
- ✚ Facturation et interface téléphonique avec les usagers
- ✚ Travaux neufs.

Les agents du secteur « **Vérification des raccordements** » sont chargés de contrôler la conformité des raccordements particuliers par rapport aux spécifications du Règlement d'Assainissement et de la réglementation en vigueur, notamment la bonne séparation des eaux pluviales et des eaux usées pour les systèmes séparatifs.

Les agents du secteur « **Exploitation des réseaux** » sont chargés de l'entretien du système de collecte des eaux usées (réseau et ouvrages annexes).

Ils effectuent les opérations de nettoyage et de curage des ouvrages, ainsi que leur réparation. Ils réalisent également les opérations d'inspections télévisées.

Les agents du secteur « **Exploitation des stations** » sont chargés de l'entretien, de la maintenance et de l'optimisation du fonctionnement des stations d'épuration et des postes de relèvement.

Ils effectuent également une partie des prélèvements et des analyses réglementaires dans le cadre de l'autosurveillance des stations de traitement.

Une cellule spécialisée assure, par ailleurs, l'interface téléphonique avec les usagers, apporte une réponse de premier niveau et oriente les appels. Cette même cellule assure également, en utilisant l'ensemble des moyens logiciels disponibles, la facturation et la mise en recouvrement des éléments suivants :

- √ Redevance d'assainissement (collectif et non collectif)
- √ Surtaxe d'assainissement (collectif et non collectif)
- √ Travaux effectués en régie pour compte de tiers
- √ Participation pour raccordement à l'égout (PRE)
- √ Redevance pour traitement des lixiviats et matières de vidange

Les agents du secteur « **Travaux neufs** » sont chargés de la programmation, du suivi et du contrôle de la bonne exécution des travaux confiés aux entreprises, notamment, dans le cadre de la pose de collecteurs et de branchements particuliers neufs.

Le **Service de l'Assainissement Non Collectif** (SPANC) exerce la compétence de contrôle des installations d'assainissement non collectif. Il a assuré en 2006 les missions suivantes :

- √ Pilotage des études de zonage relatives à l'assainissement non collectif
- √ Programmation des contrôles de conception et de bonne exécution des installations d'assainissement non collectif neuves,
- √ Réalisation de contrôles-diagnostic d'installations d'assainissement non collectif existantes,
- √ Conseils d'optimisation du fonctionnement des installations d'assainissement non collectif.

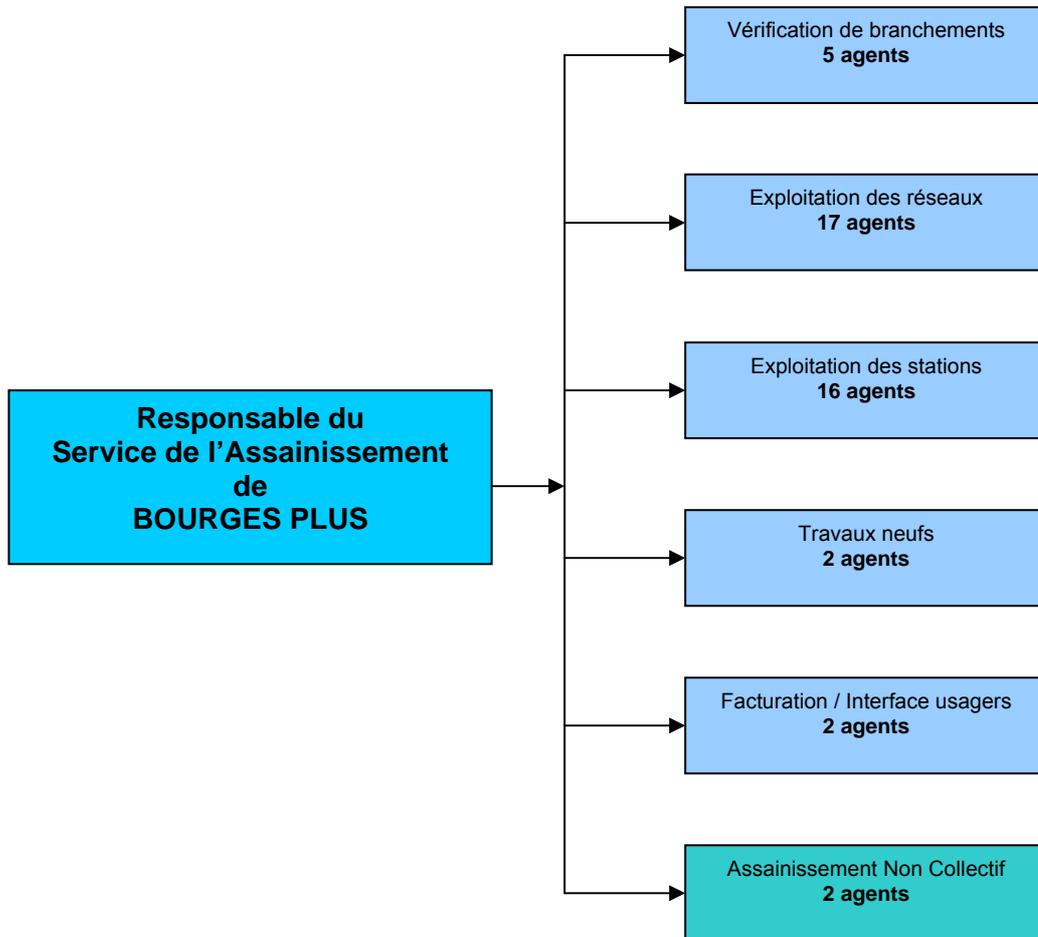


Figure 3 : Organisation du Service de l'Assainissement en 2006

L'effectif du Service de l'Assainissement comprend 45 agents en 2006.

2 - Activités du Service Public d'Assainissement Non Collectif

2.1 - ZONAGES D'ASSAINISSEMENT

La délimitation des zones du territoire dévolues à l'assainissement non collectif a été lancée dès 1998, dans le respect des prescriptions du décret du 3 juin 1994. Une étude de zonage de la commune d'Annoix reste à réaliser.

Le détail des études de zonage réalisées à ce jour et le nombre d'installations d'assainissement non collectif recensées s'établit comme suit (cf. Tableau 1) :

Commune	Date de l'étude de zonage	Nombre d'installations d'assainissement non collectif	Enquête publique	Approbation du plan de zonage par délibération de l'assemblée compétente
ANNOIX	Prévu 2007	122*		Reste à réaliser
ARÇAY	2005	170	2006	Conseil Communautaire du 26/03/07
BERRY BOUY	1998	246*	oui	Conseil Municipal du 24/10/98
BOURGES	2000	856*	oui	Conseil Municipal du 21/06/01
LA CHAPELLE SAINT URSIN	2005	14*	2006	Conseil Municipal du 10/10/06
LE SUBDRAY	2002	311*	oui	Conseil Municipal du 17/12/02
MARMAGNE	2001	178*	oui	Conseil Municipal du 14/05/02
MORTHOMIERS	1999	74	oui	Conseil municipal du 27/04/00
PLAIMPIED GIVAUDINS	2004	261*	oui	Conseil Communautaire du 16/12/05
SAINT DOULCHARD	2003	250*	oui	Conseil Communautaire du 01/04/05
SAINT GERMAIN DU PUY	2002	374*	oui	Conseil Communautaire du 07/11/03
SAINT JUST	2001	252*	oui	Conseil Municipal du 22/11/01
SAINT MICHEL DE VOLANGIS	2004	153*	oui	Conseil Communautaire du 28/10/05
TROUY	1999	266*	oui	Conseil Municipal du 30/04/99
TOTAL		3 527		

* recensées en juillet 2003 par Bourges Plus

Tableau 1 : Etudes de zonage réalisées - nombre d'installations recensées

2.2 - CONTROLE DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF NEUFS

Le Bureau d'Etudes PACT 18 a procédé pour le compte de Bourges Plus au contrôle systématique de conception et de bonne exécution de l'ensemble des dispositifs d'assainissement non collectif neufs installés sur le territoire de l'Agglomération à partir du mois de juin 2004. Au cours de l'exercice 2006, 171 contrôles ont été réalisés (cf. Tableau 2).

Deux types de contrôles sont réalisés :

- √ Le contrôle de conception et d'implantation du dispositif qui est effectué au stade projet.
- √ Le contrôle de bonne exécution qui est réalisé à la fin des travaux, avant remblaiement.

Le contrôle de conception et d'implantation exige la réalisation sur site d'une caractérisation pédologique du sol et d'un test de perméabilité (analyse de la composition du sol et de ses capacités d'infiltration).

On notera que, dans le cas particulier d'établissements commerciaux ou artisanaux, Bourges Plus assume en régie le contrôle de bonne exécution sur site (4 cas en 2006).

Communes	Contrôle de conception et d'implantation	Contrôle de bonne exécution*
ANNOIX	4	3
ARÇAY	12	5
BERRY BOUY	9	3
BOURGES	12	5
LA CHAPELLE SAINT URSIN	0	0
LE SUBDRAY	16	5
MARMAGNE	3	1
MORTHOMIERS	0	0
PLAIMPIED GIVAUDINS	3	2
SAINT DOULCHARD	4	1
SAINT GERMAIN DU PUY	12	4
SAINT JUST	13	27
SAINT MICHEL DE VOLANGIS	16	3
TROUY	6	2
TOTAL	110	61

* hors établissements commerciaux ou artisanaux

Tableau 2 : Nombres de contrôles de dispositif d'assainissement non collectif neufs réalisés en 2006

2.3 -DIAGNOSTIC DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANTES

L'exercice 2006 se caractérise par la mise en œuvre des diagnostics initiaux des installations d'assainissement non collectif existantes.

496 installations ont fait l'objet d'un diagnostic ; elles font partie d'un échantillon constitué en fonction des objectifs initiaux suivants :

- diagnostic réalisé à l'occasion d'une cession d'immeuble (information des notaires selon le principe de la vente en l'état)
- 20 à 25 % du parc des installations des communes suivantes : Arçay, Berry Bouy, Bourges, Marmagne, Plaimpied-Givaudins, Saint Michel de Volangis, Saint Germain du Puy et Saint Just.

Le cycle nécessaire à l'établissement de l'ensemble des diagnostics initiaux devrait ainsi s'établir sur la période 2006-2010.

Les principaux résultats techniques de l'exercice 2006 sont les suivants :

- 62 % des installations contrôlées ne présentent pas de nuisances pour le milieu naturel
- 31 % des installations contrôlées présentent une nuisance potentielle pour le milieu naturel (mauvaise configuration des installations, sous-dimensionnement, absence d'entretien, ...).
- 7 % des installations contrôlées présentent une forte pollution du milieu naturel (infiltration en puisard, écoulement d'eaux usées non traitées par voie superficielle, ...).

3 - Indicateurs techniques de l'assainissement collectif

Les réseaux de collecte et de transport des eaux usées aboutissent à neuf stations d'épuration, dont les capacités maximales théoriques s'échelonnent entre 600 et 96 000 équivalents-habitants.

Les neuf systèmes d'assainissement ainsi formés sont hydrauliquement indépendants. Il s'agit pour 2006 des systèmes suivants :

- Berry Bouy
- Bourges – Saint Doulchard – Trouy Nord – ZA du Porche
- La Chapelle Saint Ursin
- Le Subdray (zone d'activités du César uniquement, le Bourg étant classé en zonage d'assainissement non collectif)
- Marmagne
- Morthomiers
- Plaimpied-Givaudins
- Saint Germain du Puy (à l'exclusion du secteur de collecte de la station d'épuration de Fenestrelay, dont la transformation en station de refoulement sera réalisée en 2007).
- Trouy Bourg

3.1 - SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE BERRY BOUY

a) Caractéristiques du système de collecte

Type de réseau	Longueur (m)	Poste de relèvement	Nombre d'abonnés	Volume annuel facturé (m ³)
séparatif	2 800	1	168	18 268

Tableau 3 : Caractéristiques du système de collecte de Berry Bouy

b) Caractéristiques de la station d'épuration

Procédé de traitement	Date de mise en service	Constructeur	Capacités nominales			Déphosphatation physicochimique
			eqh	débit (m3/j)	charge (kg DBO5/j)	
boues activées	1995	Technipompe	1000	200	60	oui

Tableau 4 : Caractéristiques de la station d'épuration de Berry Bouy

L'autorisation de rejet de la station d'épuration, caduque depuis le 15 janvier 2004, fera l'objet d'une nouvelle demande sur la base d'un dossier de déclaration. Celui-ci sera élaboré en 2007 dans le cadre de l'étude-diagnostic du système d'assainissement lancée par Bourges Plus sur l'ensemble de son périmètre.

Pendant cette période transitoire, les performances prescrites sont celles de l'arrêté du 22 décembre 1994 et celles résultant du classement en zone sensible (N, P) l'effluent devant respecter soit les concentrations soit les rendements sur les paramètres azote et phosphore (cf. Tableau 5).

Paramètre	Concentration (mg/l)	Rendement d'élimination minimum (%)
DBO5*	30	-
DCO*	90	-
MES*	30	-
NGL**	15	70
Pt**	2	80

* en moyenne journalière

** en moyenne annuelle

Tableau 5 : Prescriptions applicables aux rejets de la station d'épuration de Berry Bouy

c) Charges reçues

	Capacité nominale de la station	Charge en entrée de station	pourcentage de sa capacité
débit (m3/j)	200	73 *	36%
DCO (kg/j)	120	36,1 **	30%
DBO5 (kg/j)	60	16,3 **	27%
MES (kg/j)	90	12,6 **	14%
NTK (kg/j)	15	5,45 **	36%
Pt (kg/j)	4	0,64 **	16%

* moyenne annuelle

** d'après 1 bilan annuel 24h

Tableau 6 : Charges de pollution reçues à la station d'épuration de Berry Bouy

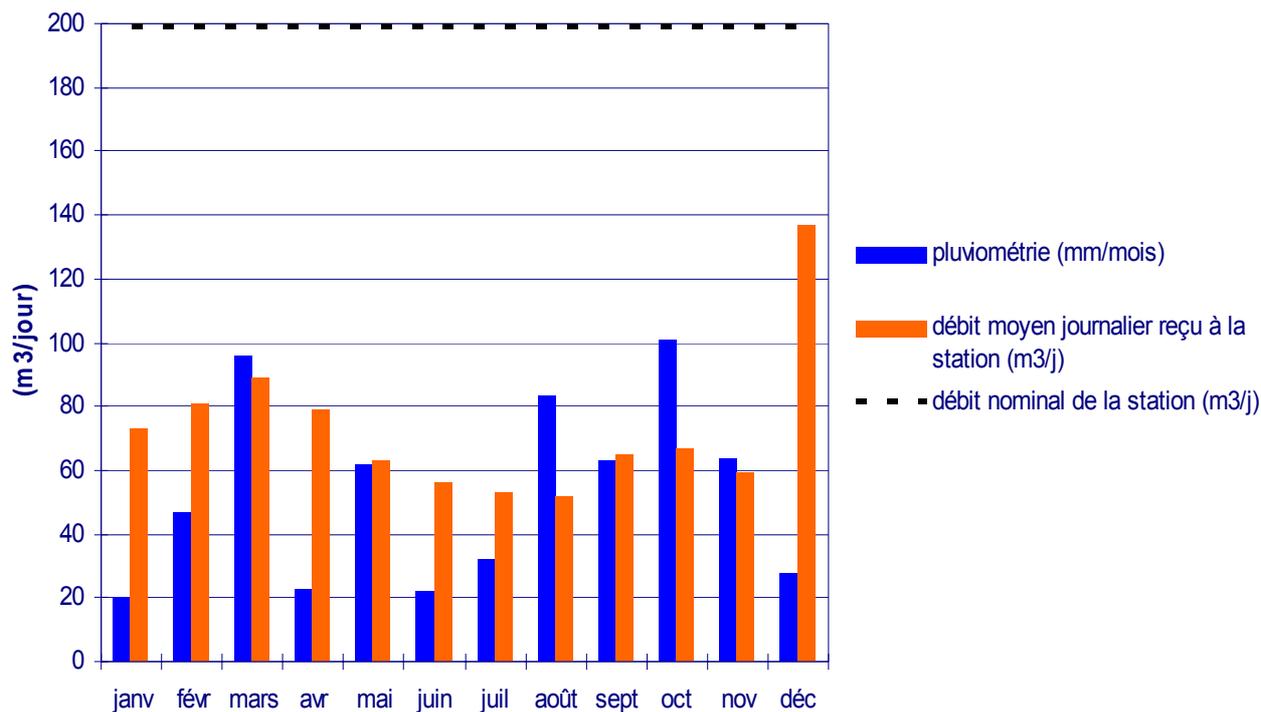


Figure 4 : Influence de la pluviométrie sur le débit reçu à la station d'épuration de Berry Bouy

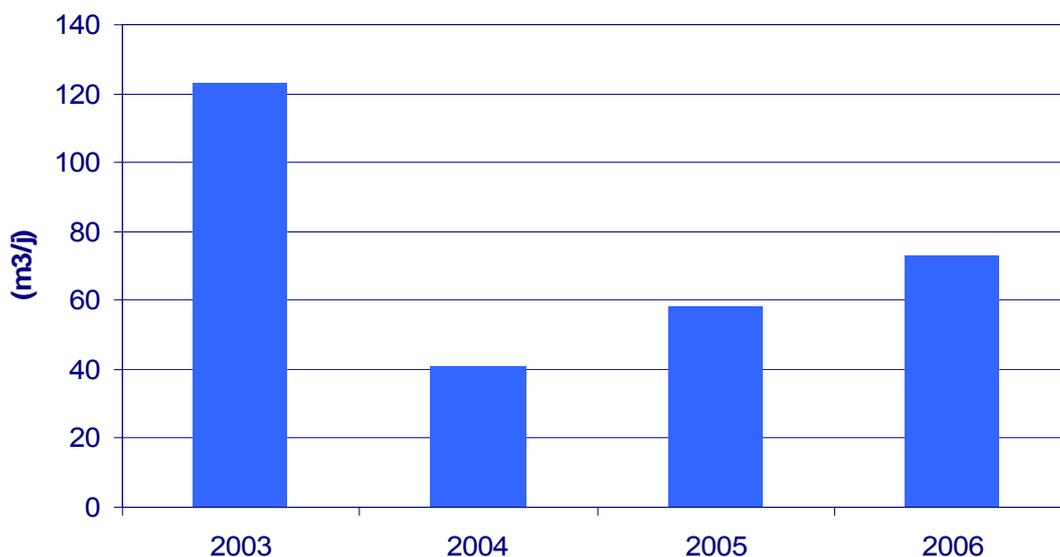


Figure 5 : Evolution du débit moyen journalier reçu à la station de Berry Bouy

Une influence résiduelle des eaux de nappes sur les débits admis en entrée de station d'épuration peut être notée, malgré la mise en séparatif du réseau depuis 2003. Cette influence est plus marquée que celle de la pluviométrie directe (cf. Figure 4).

Dans un contexte d'année hydrologique 2006 humide, et surtout à contrastes saisonniers marqués, les débits admis en entrée de station d'épuration sont :

- globalement en hausse par rapport à 2005 (73 m³/jour soit + 25 %)
- contrastés entre la période hivernale (137 m³/jour en décembre) et estivale (56 m³/jour en juin)
- largement inférieurs en moyenne à la capacité nominale (200 m³/jour).

Plus généralement, les charges polluantes reçues représentent selon le paramètre analysé, 14 à 36 % de la capacité nominale de la station d'épuration. Ce taux de charge est par ailleurs, cohérent avec la population raccordée estimée à 400 habitants environ (168 foyers).

d) Performances épuratoires

Paramètre	Concentration des effluents rejetés (mg/l)		Concentration imposée (mg/l)	Rendement (%)	Rendement imposé (%)
DCO	30 **	39 *	90	95	-
DBO5	3 **	3 *	30	99	-
MES	9,8 **	16 *	30	94	-
NGL	/	27 *	15	78	70
Pt	1,72 **	1,15 *	2	92	80

* établi à partir de 1 bilan d'autosurveillance

** établi à partir de 2 analyses ponctuelles du SATESE

Tableau 7 : Qualité des effluents rejetés par la station d'épuration de BERRY BOUY

Le fonctionnement de la station d'épuration en terme de qualité des rejets est conforme aux prescriptions, comme le confirment par ailleurs les résultats des contrôles effectués par le SATESE du Département du Cher, et ceci malgré des épisodes de nitrification élevée. Ce phénomène s'explique par la variabilité des charges reçues en période de nappe haute et l'absence de régulation fine de l'aération en fonction de la charge.

e) Production de boues

La production de boues s'élève pour 2006 à 7,7 tonnes de matières sèches, en cohérence avec les ratios couramment admis et la population raccordée estimée. La production de boues est cependant inférieure à la valeur de 2005 (p.m. 11,5 TMS), dans un contexte simultané de stock non nul en fin d'exercice, d'apport d'eaux claires parasites hivernales en forte hausse, et de stabilité des volumes d'eau soumis à la redevance.

Depuis le début de l'année 2005, les boues sont exclusivement destinées au compostage et sont envoyées, après déshydratation mobile, sur la plateforme de la Lyonnaise des Eaux située route des Quatre Vents à Bourges. Le compost produit fait l'objet d'une valorisation agricole dans le cadre d'un plan d'épandage réglementaire piloté par le prestataire précité.

3.2 - SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE TROUY

a) Caractéristiques du système de collecte

Type de réseau	Longueur (m)	Poste de relèvement	Nombre d'abonnés	Volume annuel facturé (m3)
séparatif	10 000	1	1 204	119 672

Tableau 8 : Caractéristiques du système de collecte de Trouy Bourg

b) Caractéristiques de la station d'épuration

Procédé de traitement	Date de mise en service	Constructeur	Capacités nominales			Déphosphatation physicochimique
			eqh	débit (m3/j)	Charge (kg DBO5/j)	
boues activées	1994	Sabla	1200	240	72	oui

Tableau 9 : Caractéristiques de la station d'épuration de Trouy

L'autorisation de rejet de la station d'épuration, caduque depuis le 15 juin 2003, fera l'objet d'une nouvelle demande auprès de la Police de l'Eau sur la base d'un dossier de déclaration.

Celui-ci sera élaboré en 2007 dans le cadre de l'étude-diagnostic du système d'assainissement lancée par Bourges Plus sur l'ensemble de son périmètre.

Pendant cette période transitoire, les performances prescrites sont celles de l'arrêté du 22 décembre 1994 et celles relevant du classement en zone sensible (N, P), l'effluent devant respecter soit les concentrations soit les rendements sur les paramètres azote et phosphore (cf. Tableau 10).

Paramètre	Concentration (mg/l)	Rendement d'élimination minimum (%)
DBO5*	30	-
DCO*	90	-
MES*	30	-
NGL**	15	70
Pt**	2	80

* en moyenne journalière, d'après l'ancienne autorisation de rejet

** en moyenne annuelle, d'après l'arrêté du 22 décembre 1994

Tableau 10 : Prescriptions applicables aux rejets de la station d'épuration de Trouy

c) Charges reçues

	Capacité nominale de la station	Charge en entrée	pourcentage de sa capacité nominale
débit (m ³ /j)	240	135 *	56%
DCO (kg/j)	144	135 **	93%
DBO5 (kg/j)	72	55,9 **	77%
MES (kg/j)	108	57,5 **	53%
NTK (kg/j)	18	13,8 **	76%
Pt (kg/j)	4,8	2,11 **	44%

* moyenne annuelle

** d'après un bilan 24 h réalisé par le SATESE

Tableau 11 : Charges de pollution reçues à la station d'épuration de Trouy

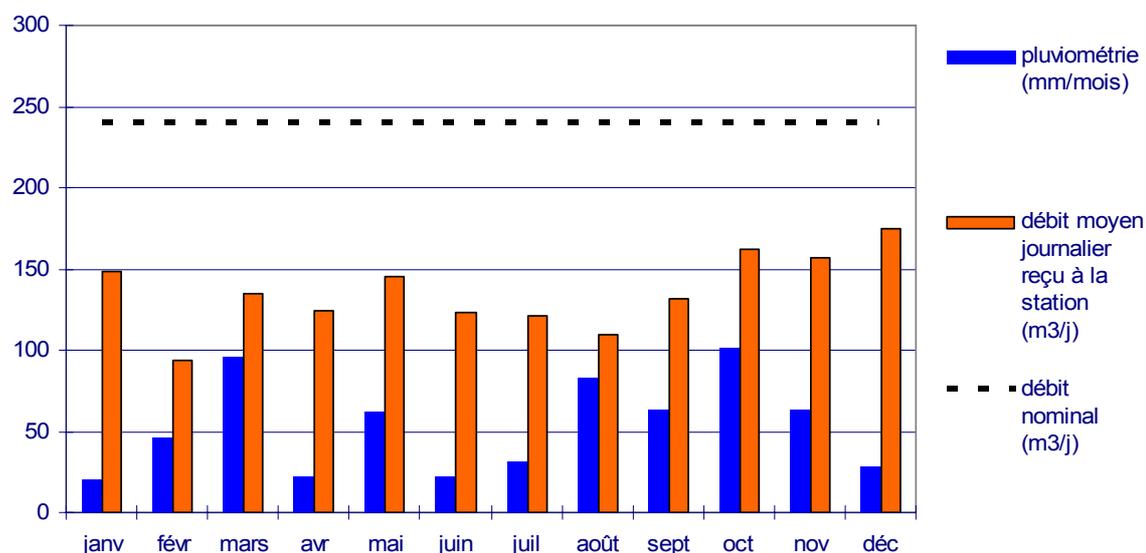


Figure 6 : Evolution des débits mensuels et de la pluviométrie reçus à la station d'épuration de Trouy

Les débits admis en entrée de station d'épuration sont stables par rapport à 2005 (respectivement 135 m³/jour et 141 m³/jour), et d'une faible variation saisonnière. Le taux de charge hydraulique est de 56 % de la capacité nominale.

Les charges de pollution carbonée en entrée de station sont ponctuellement très élevées, pénalisées par le retour en tête d'eaux chargées issues de la filière boues. Dans ces conditions, les résultats du bilan 24 heures effectués par le SATESE en 2006 sont à relativiser.

Dans un contexte d'extension du réseau en 2006, l'étude-diagnostic en cours permettra d'analyser les capacités de traitement réellement disponibles, et proposer le cas échéant, des travaux de mise à niveau / extension de l'ouvrage.

d) Performances épuratoires

Paramètre	Concentration des effluents rejetés (mg/l)		Concentration imposée (mg/l)	Rendement (%)**	Rendement imposé (%)
DCO	45 *	22 **	90	96	-
DBO5	4,6 *	3 **	30	99	-
MES	10 *	13 **	30	98	-
NGL	-	10,7 **	15	91	70
Pt	1,85 *	1,39 **	2	80	80

* établi à partir de 3 analyses ponctuelles du SATESE, amont filtre à sable

** établi à partir d'un bilan 24 h du SATESE, aval filtre à sable

Tableau 12 : Qualité des effluents rejetés par la station d'épuration de Trouy

Les rejets de la station d'épuration sont conformes aux prescriptions, malgré le comportement aléatoire du filtre à sable terminal dans la capture des MES, et des épisodes de nitrification élevée.

e) Production de boues

La production de boues s'établit pour 2006 à 15,92 tonnes de matières sèches, stable par rapport aux exercices précédents mais inférieure aux ratios couramment admis et à la population raccordée estimée. On notera, par ailleurs, un léger recul de 1 % du volume d'eau soumis à la redevance d'assainissement entre 2006 et 2005.

La valorisation des boues s'effectue sous forme liquide par épandage agricole, dans le cadre d'un plan d'épandage réglementaire notifié par arrêté préfectoral du 12 juin 2006.

3.3 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE MARMAGNE

Il est exploité par la CGE jusqu'en juillet 2012.

a) Caractéristiques du système de collecte

Type de réseau	Longueur (m)	Poste de relèvement	Nombre d'abonnés	Volume annuel facturé (m3)
séparatif	11 459	1	688	67 703

Tableau 13 : Caractéristiques du système de collecte de Marmagne

b) Caractéristiques de la station

Procédé de traitement	Date de mise en service	Constructeur	Capacités nominales			Déphosphatation physicochimique
			eqh	débit (m3/j)	Charge (kg DBO5/j)	
boues activées	1975	Degrémont - Sabla	2400	470	120	oui

Tableau 14 : Caractéristiques de la station d'épuration principale de Marmagne

L'autorisation de rejet de la station d'épuration fera l'objet d'une nouvelle demande auprès de la Police de l'Eau sur la base de dossier de déclaration, élaboré en 2007 dans le cadre de l'étude-diagnostic du système d'assainissement lancée par Bourges Plus.

Pendant cette période transitoire, les performances prescrites sont celles de l'arrêté du 22 décembre 1994 et celles relevant du classement en zone sensible (N, P), l'effluent devant respecter les concentrations ou les rendements sur les paramètres azote et phosphore (cf. Tableau 15).

Paramètre	Concentration (mg/l)	Rendement d'élimination minimum (%)
DBO5	25	70
DCO	125	75
MES	35	90
NGL*	15	70
Pt*	2	80

* en moyenne annuelle

Tableau 15 : Prescriptions applicables aux rejets de la station d'épuration de Marmagne

c) Charges de pollution reçues

	Capacité nominale de la station	Charge en entrée de station*	pourcentage de sa capacité
débit (m3/j)	470	341 *	72%
DCO (kg/j)	288	135 **	47%
DBO5 (kg/j)	120	69 **	57%
MES (kg/j)	216	71,8 **	33%
NTK (kg/j)	36	17,5 **	48%
Pt (kg/j)	9,6	2,2 **	22%

* moyenne annuelle

** d'après un bilan dans l'année

Tableau 16 : Charges de pollution reçues à la station d'épuration de Marmagne

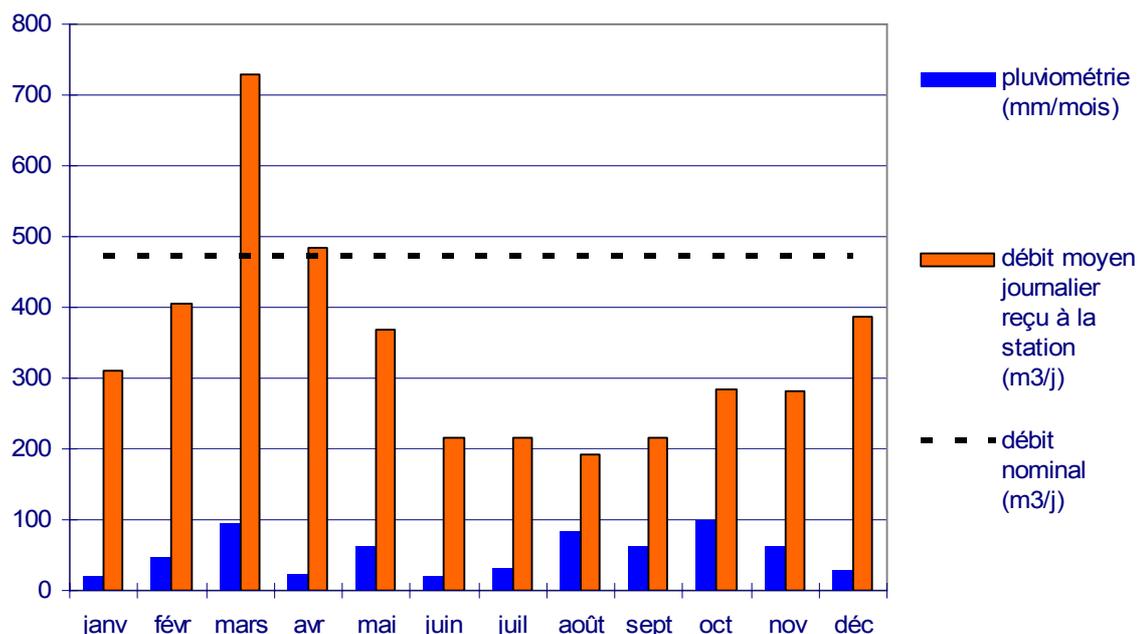


Figure 7 : Evolution des débits mensuels et de la pluviométrie reçus à la station d'épuration de Marmagne

Le débit moyen reçu s'élève à 341 m³/jour, en hausse de 2,1 % par rapport à 2005, mais d'un niveau comparable à 2004 (356 m³/jour). Les surcharges hydrauliques se sont concentrées sur le mois de mars 2006, ce qui rend les résultats du bilan 24 heures, réalisé par Véolia le 29 mars, aléatoires. On y notait toutefois des taux de charge hydraulique et organique de 134 % et 210 %.

L'étude-diagnostic lancée en 2006 permettra de hiérarchiser les priorités en matière de tronçon à renouveler ou à réhabiliter par chemisage intégral, afin d'améliorer le taux de dilution de l'effluent en période de nappe haute. Le schéma directeur de travaux proposera également une solution technique pour le traitement des effluents collectés au lieu-dit « Pont Vert ».

d) Performances épuratoires

Paramètre	Concentration des effluents rejetés (mg/l)*		Concentration imposée (mg/l)	Rendement (%) **	Rendement imposé (%)
DCO	17 *	22 **	125	97	75
DBO5	3 *	6 **	25	98	70
MES	3,8 *	9,6 **	35	97	90
NGL	-	-	15	93	70
Pt	0,73 *	0,49 **	2	95	80

* établi à partir de 2 analyses ponctuelles réalisées par le SATESE

** établi à partir d'un bilan 24 h réalisé par le SATESE en 2006

Tableau 17 : Qualité des effluents rejetés par la station de Marmagne

Les rejets de la station d'épuration sont conformes aux prescriptions, les rendements d'élimination sont élevés y compris sur l'azote et le phosphore.

e) Production de boues

La production de boues s'élève en 2006 à 21,15 tonnes de matières sèches, en augmentation de 24 % par rapport à 2005, dans un contexte d'augmentation des débits traités et d'efficacité globale du suivi. Ce chiffre est inférieur aux ratios couramment admis et à la population raccordée estimée.

On notera, par ailleurs, un tassement de 2,9 % du volume d'eau soumis à la redevance d'assainissement entre 2005 et 2006.

La valorisation des boues s'effectue par épandage agricole sous forme liquide dans le cadre d'un plan d'épandage réglementaire notifié par l'arrêté préfectoral du 20 septembre 2000.

3.4 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE PLAIMPIED GIVAUDINS

Bourges Plus assure le Service de l'Assainissement en régie depuis le 1^{er} juillet 2006, suite à une fin de délégation de Service Public au profit de Véolia.

a) Caractéristiques du système de collecte

Les données explicitées ci-après concernent le système d'assainissement de la partie agglomérée, reliée à une station d'épuration distincte. (Pour mémoire : les réseaux de la ZAC du Porche convergent vers le système de collecte de Bourges).

Type de réseau	Longueur (m)	Poste de relèvement	Nombre d'abonnés	Volume annuel facturé (m3)
séparatif	6 760	2	400	46 440

Tableau 18 : Caractéristiques du système de collecte de Plaimpied-Givaudins

b) Caractéristiques de la station d'épuration

La capacité de la station actuelle est de 900 EH. Du fait de l'urbanisation importante qu'a connue la commune ces dernières années et de la vétusté de la station existante, un nouvel ouvrage de traitement va être édifié. Les études préalables ont débuté en 2004 et l'ordre de service de démarrage des travaux interviendra en 2007.

Procédé de traitement	Date de mise en service	Constructeur	Capacités nominales			Déphosphatation physicochimique
			eqh	débit (m3/j)	Charge (kg DBO5/j)	
boues activées	-	-	900	135	54	non

Tableau 19 : Caractéristiques de la station d'épuration de Plaimpied-Givaudins

Dans l'attente de la mise en service du nouvel équipement, les seuils de rejet qui s'appliquent à la station pour les matières organiques et les MES sont ceux définis dans l'arrêté ministériel du 22 décembre 1994, en tenant compte du fait que le bassin du Cher a été classé en zone sensible à l'azote et au phosphore en 1999. A noter que les effluents doivent respecter les seuils soit en concentration, soit en rendement.

Paramètre	Concentration (mg/l)	Rendement d'élimination minimum (%)
DBO5	25	70
DCO	125	75
MES	35	90
NGL *	15	70
Pt *	2	80

* en moyenne

Tableau 20 : Prescriptions applicables au rejet de la station d'épuration de Plaimpied-Givaudins

c) Charges reçues

Dans la continuité des exercices précédents, les conditions de fonctionnement de la station d'épuration se caractérisent par un taux de charge hydraulique et organique élevé (> 85%), hors effluents déversés en tête de station.

d) Performances épuratoires

Des performances en adéquation avec les exigences de l'arrêté du 22 décembre 1994 sont ponctuellement possibles. La conception de la filière de traitement en place se révèle toutefois difficilement compatible avec l'obtention de performances élevées et continues en matière d'élimination du phosphore notamment.

e) Production de boues

La production de boues s'établit pour 2006 à 5 tonnes de matières sèches, en augmentation sensible par rapport à 2005 (pm : 3,08 TMS), en raison notamment d'extractions plus régulières réalisées depuis juillet 2006.

Les boues produites ont été valorisées en agriculture sous forme liquide après vérification de leur teneur en éléments fertilisants et éléments-traces métalliques. Cette filière a cessé depuis le 1^{er} juillet 2006, au profit d'un compostage de boues avec support ligneux, sur la plateforme spécifique réalisée à cet effet à Bourges.

3.5 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE LA CHAPELLE SAINT URSIN

a) Caractéristiques du système de collecte

Type de réseau	Longueur (m)	Poste de relèvement	Nombre d'abonnés	Volume annuel facturé (m3)
séparatif	22 211	11	1 348	153 209

Tableau 21 : Caractéristiques du système de collecte de La Chapelle Saint Ursin

b) Caractéristiques de la station d'épuration

Procédé de traitement	Date de mise en service	Constructeur	Capacités nominales			Déphosphatation physicochimique
			eqh	débit (m3/j)	Charge (kg DBO5/j)	
boues activées	1988	S.O.A.F.	3500	700	190	oui

Tableau 22 : Caractéristiques de la station d'épuration de La Chapelle Saint Ursin

L'autorisation de rejet de la station d'épuration fera l'objet d'une demande auprès de la Police de l'Eau, sur la base d'un dossier déclaratif. Celui-ci sera élaboré en 2007 dans le cadre de l'étude-diagnostic du système d'assainissement lancée par Bourges Plus.

Pendant cette période transitoire, les performances prescrites sont celles de l'arrêté du 22 décembre 1994 et celles relevant du classement en zone sensible (N, P), l'effluent devant respecter les concentrations ou les rendements sur les paramètres azote et phosphore.

Paramètre	Concentration (moyenne journalière en mg/l)	rendement minimum (%)
DBO5	25	70
DCO	125	75
MES	35	90
NGL *	15	70
Pt *	2	80

* en moyenne annuelle

Tableau 23 : Prescriptions applicables au rejet de la station d'épuration de La Chapelle Saint Ursin

c) Charges reçues

	Capacité nominale de la station	Charge en entrée	pourcentage de la capacité nominale
débit (m ³ /j)	700	540 *	77%
DCO (kg/j)	420	363 **	86%
DBO5 (kg/j)	190	148 ***	78%
MES (kg/j)	315	171 **	54%
NTK (kg/j)	52,5	6,9 ***	13%
Pt (kg/j)	14	6 **	43%

* moyenne annuelle

** d'après 12 bilans d'autosurveillance

*** d'après 3 bilans d'autosurveillance

Tableau 24 : Charges de pollution reçues à la station d'épuration de La Chapelle Saint Ursin

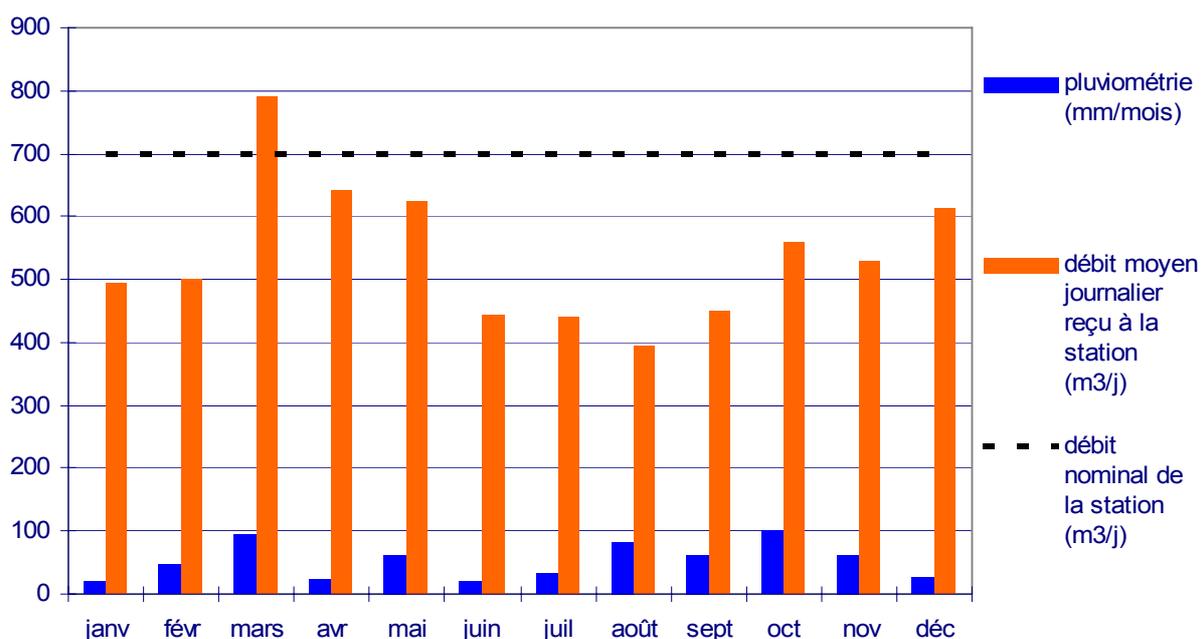


Figure 8 : Evolution des débits mensuels et de la pluviométrie reçus à la station d'épuration de La Chapelle Saint Ursin

Le débit moyen reçu s'élève à 540 m³/jour, une hausse de 18 % par rapport à l'exercice précédent. On notera surtout que les surcharges hydrauliques ont eu lieu en mars 2006, et semblent corrélées à la pluviométrie. La pluviométrie élevée d'octobre n'a toutefois pas entraîné de phénomène identique, témoignant de la non-reproductibilité de la réponse du système d'assainissement à des conditions hydrologiques similaires.

Malgré les surcharges hydrauliques ponctuelles, le débit moyen reçu est inférieur à la capacité nominale de la station (taux de charge : 77 %). De même, le taux de charge organique moyen atteint de 13 à 86 %, selon le paramètre considéré.

Les travaux d'amélioration réalisés en 2006 ont permis l'installation d'équipements d'autosurveillance fixes, ainsi que l'aménagement d'un bassin tampon destiné au stockage d'un volume d'eaux usées supplémentaire par temps de pluie. L'étude-diagnostic lancée en 2006 permettra de hiérarchiser les priorités de travaux sur le réseau, afin d'améliorer le taux de dilution de l'effluent en période de nappe haute.

d) Performances épuratoires

Paramètre	Concentration moyenne des effluents rejetés (mg/l)	Concentration maximale imposée (mg/l)	Rendement moyen (%)	Rendement minimum imposé (%)
DCO*	43,3	125	92,5	75
DBO5**	9,7	25	96,4	70
MES*	13,6	35	95,0	90
NGL**	20,6	15	82,8	70
Pt*	1,4	2	86,0	80

* établi à partir de 12 mesures d'autosurveillance

** établi à partir de 4 mesures d'autosurveillance

Tableau 25 : Qualité des effluents rejetés par la station d'épuration de La Chapelle Saint Ursin

Malgré les surcharges ponctuelles, le fonctionnement est satisfaisant pour l'élimination de la pollution carbonée, particulaire et phosphorée. Les rejets en azote sont conformes aux prescriptions malgré des concentrations ponctuelles élevées. L'optimisation de l'élimination de l'azote est un objectif prioritaire. Dans ce but, deux sondes d'oxydo-réduction ont été posées dans le bassin d'aération en septembre 2006.

e) Production de boues

La production de boues s'établit pour 2006 à 55,09 tonnes de matières sèches, une hausse de 16 % par rapport à l'exercice précédent, et en cohérence avec les charges reçues. La filière de valorisation comprend une première phase de déshydratation sur site par centrifugeuse mobile. Les boues font ensuite l'objet d'un compostage sur support ligneux sur la plateforme spécifique située à Bourges. Le sous-produit final est valorisé en agriculture dans le cadre d'un plan d'épandage réglementaire.

3.6 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DU SUBDRAY

a) Caractéristiques du système de collecte

Type de réseau	Longueur (m)	Poste de relèvement	Nombre d'abonnés	Volume annuel facturé (m3)
séparatif	2 340	-	15	26 336

Tableau 26 : Caractéristiques du système de collecte au Subdray

Le réseau collectif d'assainissement dessert exclusivement la zone d'activité du César, à l'exclusion du Bourg proprement dit.

b) Caractéristiques de la station d'épuration

Procédé de traitement	Date de mise en service	Constructeur	Capacités nominales			Déphosphatation physicochimique
			eqh	débit (m ³ /j)	Charge (kg DBO ₅ /j)	
boues activées	1991	C.S.A	600	90	35	non

Tableau 27 : Caractéristiques de la station d'épuration du Subdray

L'autorisation de rejet fera l'objet d'une demande auprès de la Police de l'Eau sur la base d'un dossier déclaratif. Celui-ci sera élaboré en 2007 dans le cadre de l'étude-diagnostic du système d'assainissement lancée par Bourges Plus.

Dans l'intervalle, les prescriptions applicables au rejet de la station d'épuration se déclinent comme suit, par référence à l'arrêté du 22 décembre 1994, et en tenant compte de sa capacité inférieure à 1 000 EH :

Paramètre	Concentration (moyenne journalière en mg/l)
DBO ₅	30
DCO	90
MES	30
NTK	40

Tableau 28 : Prescriptions applicables au rejet de la station d'épuration du Subdray

c) Charges reçues

L'évolution des débits reçus et de la pluviométrie mettent en évidence les éléments suivants :

- Le débit moyen reçu est de 63 m³/jour et représente 70 % de la capacité nominale
- L'effet « saisonnier » lié à une activité hôtelière renforcée entre juin et septembre n'est pas confirmé.
- Le débit moyen mensuel le plus élevé est celui du mois d'août, pouvant correspondre, le cas échéant, à une pointe d'activité hôtelière de durée limitée.
- La corrélation du débit reçu avec la pluviométrie n'est pas manifeste, les fortes pluies de mars et d'octobre 2006 n'ayant pas provoqué de surcharges hydrauliques caractérisées.

Les résultats de l'autosurveillance (1 bilan en 2006) et des mesures réalisées par le SATESE en mai 2006 (1 bilan) montrent que les taux de charges hydrauliques et organiques atteignent respectivement 91 % et 67 % de la capacité nominale.

En raison du nombre limité de résultats, l'extrapolation en moyenne annuelle doit être considérée avec prudence.

Dans ce contexte, l'étude-diagnostic engagée en 2006 permettra de disposer d'éléments d'appréciation supplémentaires relatifs au comportement drainant du réseau ou à la charge de pollution réellement produite par les établissements raccordés.

d) Performances épuratoires

Paramètre	Concentration des effluents rejetés (mg/l)*	Concentration imposée (mg/l)
DCO	32,4	90
DBO5	3,0	30
MES	6,6	30
NTK	5,9	40

* établi à partir de 2 bilans 24 h

Tableau 28 : Qualité des effluents rejetés par la station d'épuration du Subdray

Les rejets sont conformes aux prescriptions actuelles, et les rendements d'élimination sur la pollution carbonée, particulaire et azotée sont très élevés.

L'autorisation de rejet attendue pour 2008 pourra cependant contenir des prescriptions relatives au traitement du phosphore, et induire de ce fait une réflexion technique et financière sur l'adaptation de cet ouvrage.

e) Production de boues

La production de boues s'établit à 3,404 tonnes de matières sèches, en recul de 18 % par rapport à l'exercice précédent, mais stable par rapport aux valeurs de 2004. Ce chiffre témoigne des difficultés d'exploitation liées aux surcharges hydrauliques ponctuelles, au vieillissement des ouvrages et aux capacités limitées de stockage de boues sur site. La filière de valorisation est, en effet, tributaire d'une première étape de transport sous forme liquide vers la station d'épuration de La Chapelle Saint Ursin. Après centrifugation mobile, les boues font l'objet d'un transport vers la plateforme de compostage spécifique située à Bourges.

On notera, par ailleurs, que malgré la stabilité des débits reçus, le volume d'eau soumis à la redevance d'assainissement est en diminution de 7 % en 2006 par rapport à 2005. Cette diminution élevée est toutefois à relativiser compte tenu du faible nombre d'abonnés et de l'activité majoritairement commerciale du site.

3.7 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE SAINT GERMAIN DU PUY

a) Caractéristiques du système de collecte

Type de réseau	Longueur (km)	Poste de relèvement	Nombre d'abonnés	Volume annuel facturé (m3)
séparatif	17,9	4	1 785	205 071
unitaire	16,5			

Tableau 30 : Caractéristiques du système de collecte de Saint Germain du Puy

Le système de collecte est constitué de deux bassins versants distincts et indépendants raccordés chacun à une station d'épuration.

La station d'épuration des Augustins recueille 95 % des flux polluants produits, les flux traités par la station d'épuration de Fenestrelay étant négligeables.

b) Caractéristiques des stations d'épuration

Les données analysées se rapportent à la station d'épuration des Augustins. La station d'épuration de Fenestrelay, d'une capacité nominale de 450 EH, fera l'objet d'une transformation en poste de refoulement en 2007.

Procédé de traitement	Date de mise en service	Constructeur	Capacités nominales			Déphosphatation physicochimique
			eqh	débit (m3/j)	Charge (kg DBO5/j)	
boues activées	1992	T.E.S.	9 830	1 355	590	oui

Tableau 31 : Caractéristiques de la station des Augustins (Saint Germain du Puy)

L'autorisation de rejet fera l'objet d'une demande auprès de la Police de l'Eau sur la base d'un dossier élaboré en 2007 dans le cadre de l'étude-diagnostic du système d'assainissement lancée par Bourges Plus.

Dans l'intervalle, les prescriptions applicables au rejet se déclinent de la façon suivante, par référence à l'arrêté du 22 décembre 1994 et au classement en zone sensible (N, P).

Paramètre	Concentration minimum (mg/l)	rendement minimum (%)
DBO5*	30	-
DCO*	90	-
MES*	30	-
NGL**	15	70
Pt**	2	80

* en moyenne journalière

** en moyenne annuelle

Tableau 32 : Prescriptions applicables au rejet de la station d'épuration de St Germain du Puy

c) Charges reçues

	Capacité nominale de la station	Charge en entrée de station	pourcentage de la capacité nominale
débit (m3/j)	1355	452 *	33%
DCO (kg/j)	1179	341 **	28%
DBO5 (kg/j)	590	127 ***	21%
MES (kg/j)	884	144 **	16%
NTK (kg/j)	147	33,3 ***	22%
Pt (kg/j)	39	5,1 **	13%

* moyenne annuelle

** d'après 12 bilans dans l'année

*** d'après 4 bilans dans l'année

Tableau 33 : Charges de pollution reçues à la station d'épuration de St Germain du Puy

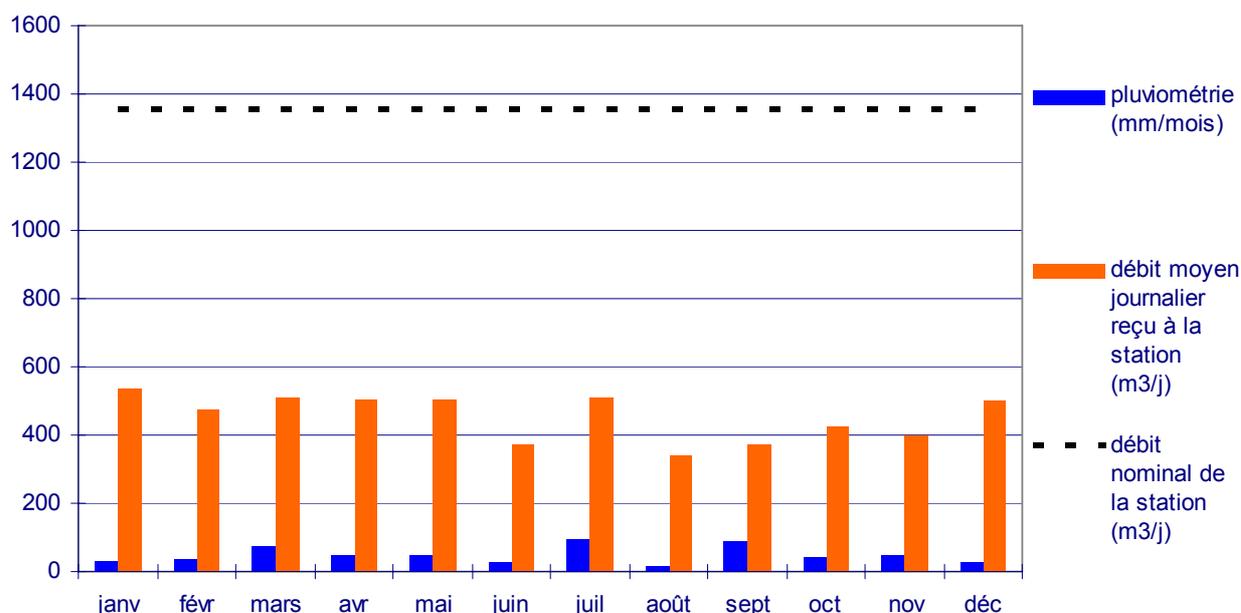


Figure 9 : Evolution des débits mensuels de la pluviométrie reçus à la station d'épuration de St Germain du Puy

Les charges reçues sont comparables à celles de l'exercice 2005, le taux de charge variant, selon le paramètre considéré, de 13 à 33 %.

L'influence directe de la pluviométrie sur les débits admis est peu marquée en raison du caractère partiellement unitaire du réseau. L'influence saisonnière des eaux claires parasites de nappe a été peu marquée en 2006 (débit de 500 m³/jour +/- 50 m³/jour entre mars et août 2006, étiages en décembre et février).

d) Performances épuratoires

Paramètre	Concentration moyenne des effluents rejetés (mg/l)	Concentration maximale imposée (mg/l)	Rendement moyen (%)	Rendement minimum imposé (%)
DCO*	24,70	90	96,1	-
DBO5**	2,50	30	99,1	-
MES*	7,60	30	97,1	-
NGL**	9,12	15	98,7	70
Pt*	1,52	2	84,5	80

* établi à partir de 12 campagnes de mesure dans l'année

** établi à partir de 4 bilans 24 h réalisés dans l'année

Tableau 34 : Qualité des effluents rejetés par la station d'épuration de St Germain du Puy

La qualité du rejet est conforme aux exigences réglementaires et les rendements d'élimination sont très élevés, y compris sur l'azote et le phosphore.

e) Production de boues

La production de boues atteint 68,8 tonnes de matières sèches, et reste stable par rapport à l'exercice précédent.

On notera surtout les conditions d'exploitation dégradées depuis septembre 2006 sur cette station d'épuration adjacente à une aire d'accueil des gens du voyage. Le bilan d'autosurveillance de septembre 2006 n'a ainsi pas pu être validé, dans un contexte d'actes de vandalisme répétés et de violence physique (cf. agression d'un vigile le 10 novembre 2006). Cinq dépôts de plainte ont été enregistrés au cours du deuxième semestre 2006.

3.8 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE MORTHOMIERS

a) Caractéristiques du système de collecte

Type de réseau	Longueur (m)	Poste de relèvement	Nombre d'usagers raccordés	Volume annuel facturé (m3)
séparatif	3 000	2	220	23 893

Tableau 35 : Caractéristiques du système de collecte de Morthomiers

b) Caractéristiques de la station d'épuration

Procédé de traitement	Date de mise en service	Constructeur	Capacités nominales			Déphosphatation physicochimique
			eqh	débit (m3/j)	Charge (kg DBO5/j)	
boues activées	1979/1995	Sabla - Technipompe	630	140	38	non

Tableau 36 : Caractéristiques de la station d'épuration de Morthomiers

L'autorisation de rejet fera l'objet d'une demande auprès de la Police de l'Eau sur la base d'un dossier déclaratif. Celui-ci sera élaboré en 2007 dans le cadre de l'étude-diagnostic du système d'assainissement lancée par Bourges Plus.

Dans l'intervalle, les prescriptions applicables au rejet de la station d'épuration se déclinent comme suit, par référence à l'arrêté du 22 décembre 1994, et en tenant compte de sa capacité inférieure à 1 000 EH.

Paramètre	Concentration (moyenne journalière en mg/l)
DBO5	30
DCO	90
MES	30
NTK	40

Tableau 37 : Prescriptions applicables au rejet de la station d'épuration de Morthomiers

c) Charges reçues

	Capacité nominale de la station	Charge en entrée de station	pourcentage de la capacité nominale
débit (m ³ /j)	140	110 *	78%
DCO (kg/j)	76	50 **	65%
DBO5 (kg/j)	38	22 **	58%
MES (kg/j)	57	43 **	75%
NTK (kg/j)	9,5	5,5 **	58%
Pt (kg/j)	2,5	0,85 **	34%

* moyenne annuelle

** d'après 1 bilan d'autosurveillance et 1 bilan SATESE

Tableau 38 : Charges de pollution reçues à la station d'épuration de Morthomiers

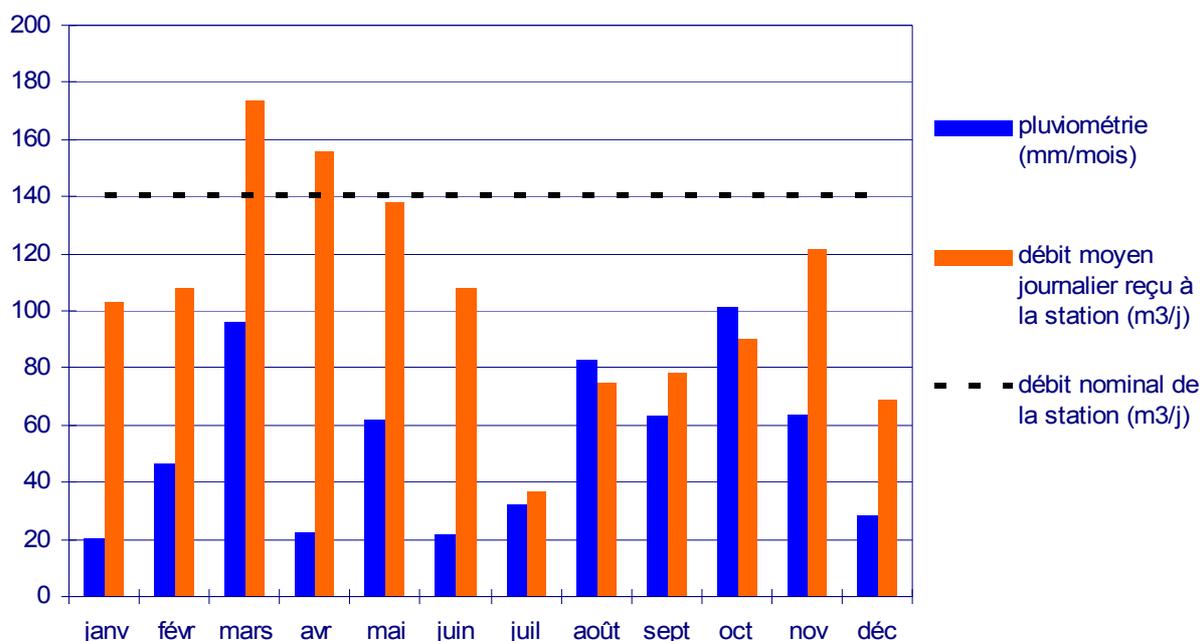


Figure 11 : Evolution de la pluviométrie et des débits mensuels reçus à la station de Morthomiers

L'influence directe de la pluviométrie sur les débits admis en tête de station n'est pas systématique (cf. faible réponse à la forte pluviométrie d'octobre 2006). On notera par contre une influence probable des eaux de nappe sur les débits admis de mars à mai 2006.

Dans le contexte d'une année hydrologique contrastée, la charge hydraulique est en hausse par rapport à 2005 (78 % par rapport à 52 %). La charge organique reçue apparaît également en hausse (65 % par rapport à 50 %), mais les résultats sont à relativiser en raison du nombre limité de valeurs disponibles.

d) Performances épuratoires

Paramètre	Concentration moyenne des effluents rejetés (mg/l)*	Concentration imposée (mg/l)
DCO	50,0	90
DBO5	11,7	30
MES	17,5	30
NTK	17,6	40
Pt	-	-

* d'après 1 bilan d'autosurveillance et 1 bilan SATESE

Tableau 39 : Qualité des effluents rejetés par la station de Morthomiers

La qualité des effluents est conforme aux prescriptions, malgré des difficultés dans le traitement de l'azote, liée à la vétusté de la station d'épuration et à l'impossibilité de réguler finement l'aération en fonction de la charge entrante.

On notera surtout les équipements importants mis en place pour la maîtrise des départs des boues en cas de surcharge hydrauliques : cloison siphonée et paroi crénelée dans le clarificateur, injection de réactif coagulant destiné à abaisser le voile de boue.

e) Production de boues

Dans un contexte de perturbations répétées du traitement lors de la réalisation des travaux cités ou de maintenance lourde sur l'unique aérateur de la station, la production de boues s'établit à 4,17 tonnes de matières sèches, un retrait de 15 % par rapport à 2005, mais stable rapport à 2004. Il convient de souligner que la planification soignée des interventions lourdes effectuées sur la station n'a pas entraîné de dégradations temporaires du milieu naturel.

3.9 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE BOURGES - SAINT DOULCHARD – TROUY NORD – PLAIMPIED LE PORCHE

Ce système d'assainissement résulte d'un arrêté préfectoral du 9 juin 1998 créant une carte d'agglomération ; les réseaux d'assainissement convergent vers la station d'épuration de Bourges Saint Sulpice.

a) Caractéristiques du système de collecte

	Type de réseau	Longueur (km)	Poste de relèvement	Nombre d'abonnés	Volume annuel facturé (m3)
Bourges	séparatif	224,5	33	15 690	3 970 915
Saint Doulochard	séparatif	46,5	7	3 683	387 577
Trouy Nord	séparatif	4,7	2	504	49 000
Plaimpied le Porche	séparatif	1	1	4	1 000
TOTAL		277	43	19 881	4 408 492

Tableau 40 : Caractéristique du système de collecte de Bourges

b) Caractéristiques de la station d'épuration

Date de mise en service	1989
Constructeur	OTV
Procédé de traitement	boues activées
Capacités nominales	
ouvrages de prétraitement (eqh)	105 000
ouvrage de traitement biologique (eqh)	96 000
débit (m3/j)	18 480
charge de DBO5 (kg/j)	5 750
charge de DCO (kg/j)	13 950
charge de MES (kg/j)	7 350
charge de NTK (kg/j)	1 764
charge de Pt (kg/j)	287

Tableau 41 : Caractéristiques de la station d'épuration de Bourges

Le cours d'eau récepteur est l'Yèvre, dont l'objectif de qualité est 1B.

L'arrêté préfectoral du 13 novembre 2000 fixe les prescriptions applicables au rejet de la station d'épuration de Bourges, rappelées dans le tableau 42. Une nouvelle demande d'autorisation sera toutefois élaborée dans le cadre de l'étude-diagnostic lancée en 2006.

Paramètre	Seuil de rejet		Fréquence des mesures (par an)	Tolérance	
	Concentration maximale (mg/l)	Rendement minimal (%)		Nombre maximal d'échantillons non conformes	Concentration maximale de l'échantillon non-conforme (mg/l)
DBO5 *	25	90	104	9	50
DCO *	90	85	156	13	250
MES *	35	90	156	13	85
NGL **	10	85	104	-	20
PT **	1	90	104	-	-

* sur échantillon moyen journalier

** en moyenne annuelle

Tableau 42 : Objectifs de rejet imposés par l'arrêté préfectoral du 13 novembre 2000 relatif à la réduction des flux de substances polluantes pour la station de Bourges

c) Charges reçues

	Capacité nominale de la station	Charge reçue en entrée de station	pourcentage de la capacité nominale
débit (m3/j)	18 480	14 650 *	79,3%
DCO (kg/j)	13 950	11 372 **	81,5%
DBO5 (kg/j)	5 750	4 992 ***	86,8%
MES (kg/j)	7 350	4 903 **	66,7%
NTK (kg/j)	1 764	1 140 ***	64,6%
Pt (kg/j)	287	156 **	55%

* moyenne annuelle

** d'après 365 bilans 24 h

*** d'après 104 bilans 24h

Tableau 43 : Charges de pollution reçues à la station de Bourges

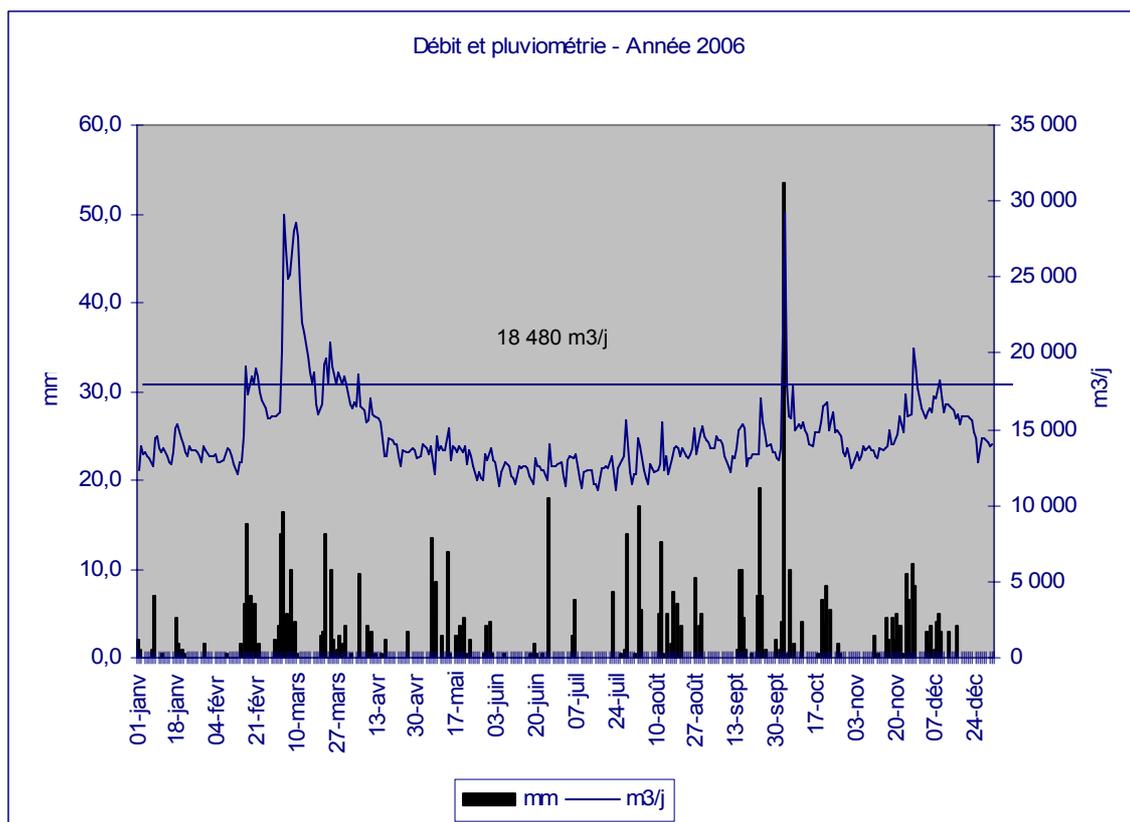


Figure 12 : Evolution de la pluviométrie et des débits reçus à la station d'épuration de Bourges

Les débits moyens reçus sont stables par rapport à 2005 et le taux de charge hydraulique s'établit à 79,3 %. Le nombre de jours de dépassement du débit nominal s'établit à 27, chiffre identique à celui de 2005. L'occurrence de ces événements se concentre sur les mois de février, mars et octobre 2006 et semble corrélée à la forte pluviométrie. De fait, la réponse du système d'assainissement soit à des fortes pluies, soit à des conditions hivernales de nappe haute demeure d'actualité. L'étude-diagnostic lancée en 2006 permettra de dégager les priorités à engager sur les réseaux particulièrement drainants.

Comparées à 2005, les charges polluantes moyennes sont constantes (DCO, PT) ou en diminution de l'ordre de 5% (MES, DBO5, NTK), en cohérence avec la stabilité démographique globale et le détassement de l'agglomération. On observe par ailleurs 21 jours dans l'année de dépassements de la capacité nominale sur le paramètre DCO, chiffre comparable à 2005. Ces événements sont aléatoires, ponctuels, et n'entraînent pas d'altérations du traitement de l'effluent.

d) Performances épuratoires

Paramètre	Concentration moyenne des effluents rejetés (mg/l)	Concentration imposée (mg/l)	Rendement (%)	Rendement imposé (%)
DCO **	30,2	90	96	85
DBO5 **	4,3	25	98,7	90
MES **	9,3	35	97	90
NGL **	6,3	10	91,7	85
Pt **	0,8	1	92,3	90

* d'après 365 bilans 24h

** d'après 104 bilans 24h

Tableau 44 : Qualité des effluents rejetés par la station d'épuration de Bourges

Les performances sont d'un très bon niveau aussi bien en rendement qu'en concentration, et les rejets sont conformes aux prescriptions de l'arrêté du 13 novembre 2000.

On notera par rapport à l'année 2005 les points principaux suivants :

- Maintien de l'excellence des performances sur les paramètres DBO5, DCO, MES.
- Amélioration des performances sur l'azote global et le phosphore total, par optimisation permanente du fonctionnement du chenal d'aération et de l'injection de réactifs de déphosphatation.
- Les performances atteignent à présent des « valeurs-planchers » qu'il semble difficile d'améliorer compte tenu de la conception de la station d'épuration, qui n'intégrait pas à sa création l'élimination poussée de l'azote et du phosphore.

Les difficultés d'exploitation suivantes, déjà identifiées lors des exercices précédents, demeurent d'actualité :

- Surcharges hydrauliques ponctuelles entraînant des temps de séjours trop courts dans le chenal d'aération.
- Risque concomitant de départ de boue des clarificateurs par instabilité du voile de boue.
- Maintien de charges polluantes non négligeables mais stables par rapport à 2005 liées à l'accueil des matières de vidange en provenance d'un périmètre géographique large. (NB : ces matières représentent 3 % des capacités nominales disponibles).

Au cours de l'exercice, deux sondes de détection du voile de boue ont été acquises. La pose de ces équipements et son paramétrage sont programmés pour le deuxième trimestre 2007.

e) Production de boues et de sous-produits

La filière de traitement génère les sous-produits principaux suivants : boues, sables, refus de dégrillage. Les graisses font l'objet d'une élimination commune avec les refus de dégrillage.

Les sables produits sont issus du prétraitement, à l'exclusion des sables de curage des réseaux, pour lesquels la station n'est pas conçue. Les sables produits sont éliminés, après lavage et égouttage, en Centre d'Enfouissement Technique, tout comme les refus de dégrillage.

Les quantités produites en 2006 s'établissent comme suit :

Sous produits	Quantité (tonnes)
Sables	90
Refus de dégrillage	409
Boues (Matières sèches)	1 602

Tableau 45 : Sous produits de la station de Bourges

La production de boues est stable par rapport à l'exercice précédent. La production de sables et refus de dégrillage est en diminution de 10 % par rapport à 2005, suite aux améliorations apportées à l'équipement de lavage des sables et à l'égouttage global des sous-produits.

4 - Indicateurs financiers

4.1 - LE PRIX DE L'ASSAINISSEMENT

4.1.1 Redevance et principes tarifaires

Le Service de l'Assainissement émet une redevance basée sur les volumes d'eau potable consommés, issus des relevés de compteurs.

Le tarif de la redevance est révisé chaque année et voté par le Conseil Communautaire afin de permettre l'équilibre du budget du service. De plus, depuis 2004, le tarif fait l'objet d'une modulation par commune de façon à converger vers un tarif unique qui sera atteint en 2014.

a) Régie

Dans le périmètre du Service de l'Assainissement exploité en régie, l'utilisateur paie une part variable proportionnelle au volume d'eau potable consommé relevé au compteur. Tous les abonnés bénéficient du tarif de base avec l'application d'un coefficient de dégressivité en fonction du volume consommé (cf. Tableau 46).

Consommation (m3)	Coefficient appliqué
1 - 6 000	1
6 001 - 12 000	0,8
12 001 - 24 000	0,6
>24 001	0,5

Tableau 46 : Modulation du tarif de l'assainissement en fonction du volume consommé

Pour les industriels bénéficiant d'une convention de rejet, un coefficient de pollution dont la valeur dépend de la concentration en matières polluantes rejetées, est appliqué au tarif de base.

b) Délégués

Dans le périmètre du service exploité par un délégué, la redevance comprend une partie revenant au délégué et une partie revenant à la collectivité. Ces parties peuvent comporter chacune une part fixe et une part variable.

4.1.2 Tarifs 2006 de l'assainissement collectif

Pour le deuxième semestre 2006, les tarifs s'établissaient de la façon suivante:

Communes	Régie	Délégation	
	Part variable (€HT/m ³)	Part variable collectivité (€ HT/m ³)	Part fixe collectivité (€HT)
BERRY BOUY	1,517		
BOURGES	1,219		
SAINT DOULCHARD	1,060		
LA CHAPELLE SAINT URSIN	1,232		
MORTHOMIERS	1,42		
LE SUBDRAY	1,345		
SAINT GERMAIN DU PUY	1,338		
PLAIMPIED GIVAUDINS	1,398		
MARMAGNE		0	8,01
TROUY		0,707	2,23

Tableau 47 : Tarifs de l'assainissement (part collectivité) en 2005

En intégrant l'ensemble des variables et les tarifs perçus par les délégataires de service public, le prix d'une facture-type d'eau et d'assainissement de 120 m³/an se décline comme suit :

√ BERRY BOUY :	477,25 € TTC
√ BOURGES :	379,40 € TTC
√ LA CHAPELLE SAINT URSIN : ...	384,46 € TTC
√ MARMAGNE :	413,51 € TTC
√ MORTHOMIERS :	368,57 € TTC
√ PLAIMPIED-GIVAUDINS :	432,55 € TTC
√ SAINT DOULCHARD :	308,00 € TTC
√ SAINT GERMAIN DU PUY :	413,26 € TTC
√ LE SUBDRAY :	368,44 € TTC
√ TROUY :	455,46 € TTC

4.1.3 Tarifs 2006 de l'assainissement non collectif

Les principaux tarifs en vigueur sont les suivants :

Contrôle diagnostic d'un assainissement non collectif existant	25,00 € HT
Redevance pour contrôle de bon fonctionnement et de bon entretien	25,00 € HT/an

4.2 LES AUTRES INDICATEURS FINANCIERS

4.2.1 Les recettes

Les recettes réalisées en 2006 s'élèvent à 7 116 000 € HT.

La répartition des recettes fait l'objet de la figure 13, qui illustre les points marquants suivants :

- part de la redevance d'assainissement collectif s'élevant à 80 % du montant total des recettes.
- contribution notable des participations pour raccordement à l'égout (PRE) et pour la réalisation des branchements particuliers. (cf. « participations »)
- apport globalement stable de la prime pour épuration. (cf. « subventions »)
- apport stable des surtaxes pour raccordements non-conformes, des travaux pour compte de tiers, des redevances pour le traitement des matières de vidange et des lixiviats en provenance respectivement des vidangeurs et du centre d'enfouissement technique de Saint Palais. (cf. « autres recettes d'exploitation »)

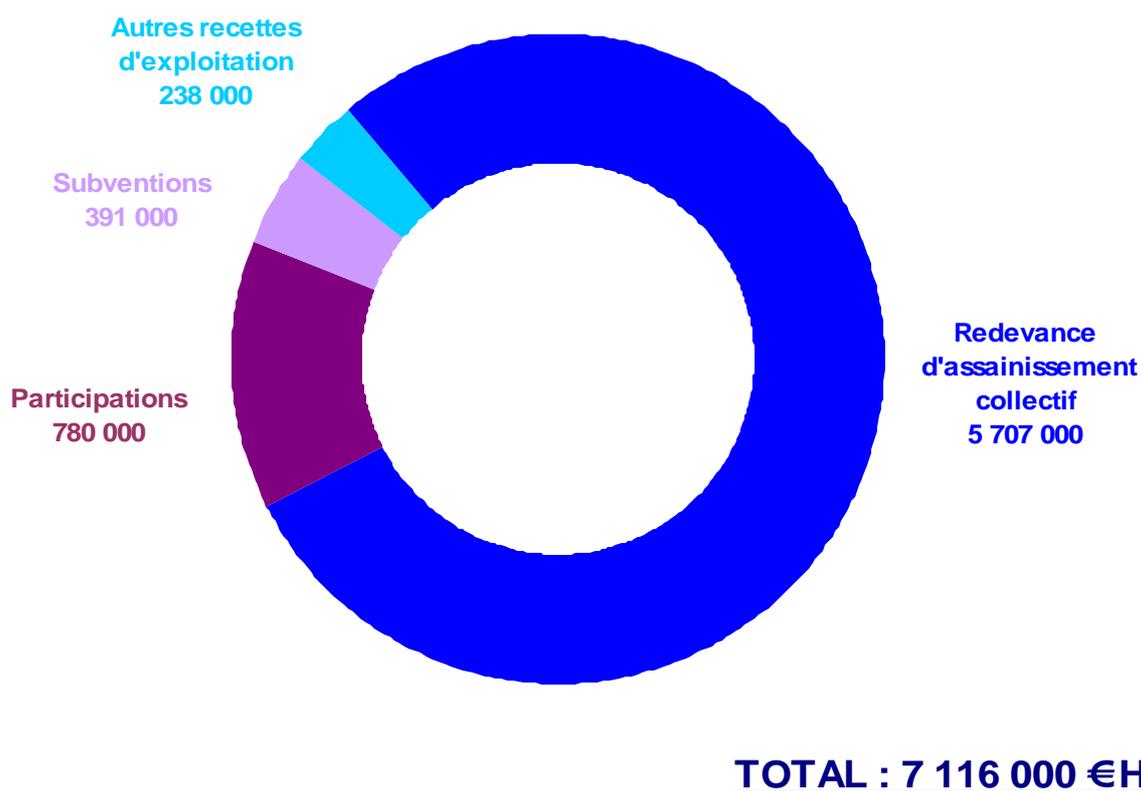


Figure 13 : Répartition des recettes de fonctionnement réalisées par le Service de l'Assainissement en 2006

4.2.2 Les dépenses

Les dépenses d'exploitation et les principales dépenses d'investissement réalisées en 2006 s'établissent de la manière suivante :

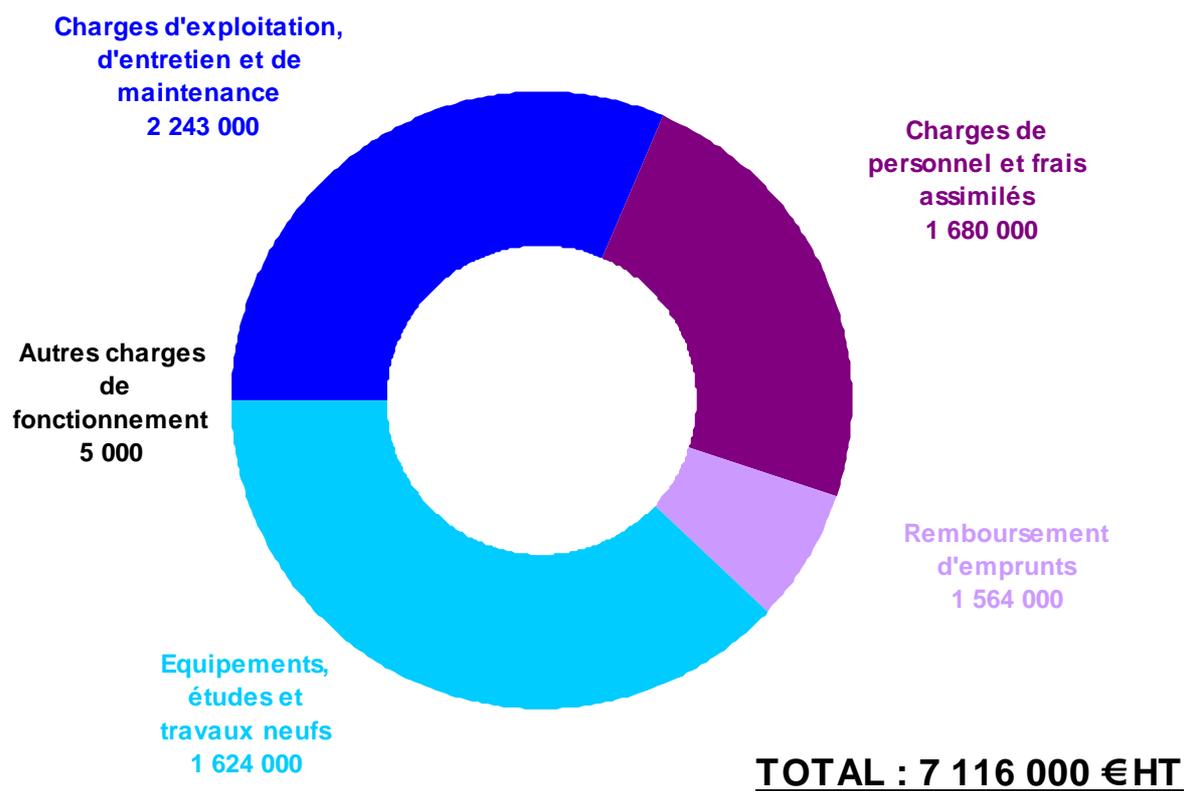


Figure 14 : Dépenses 2006

4.2.3 La dette et son évolution

Le capital restant dû au 1^{er} janvier 2006 s'établissait à 10 697 000 € HT.

L'appel d'offres lancé en 2005 en vue du réaménagement de la dette a permis de contracter un emprunt auprès de la banque CA LYON à hauteur de 2 560 000 € au taux fixe de 3,77 % sur une durée de 25 ans. Des marges de manœuvre pourront ainsi être dégagées à partir de l'exercice 2007.

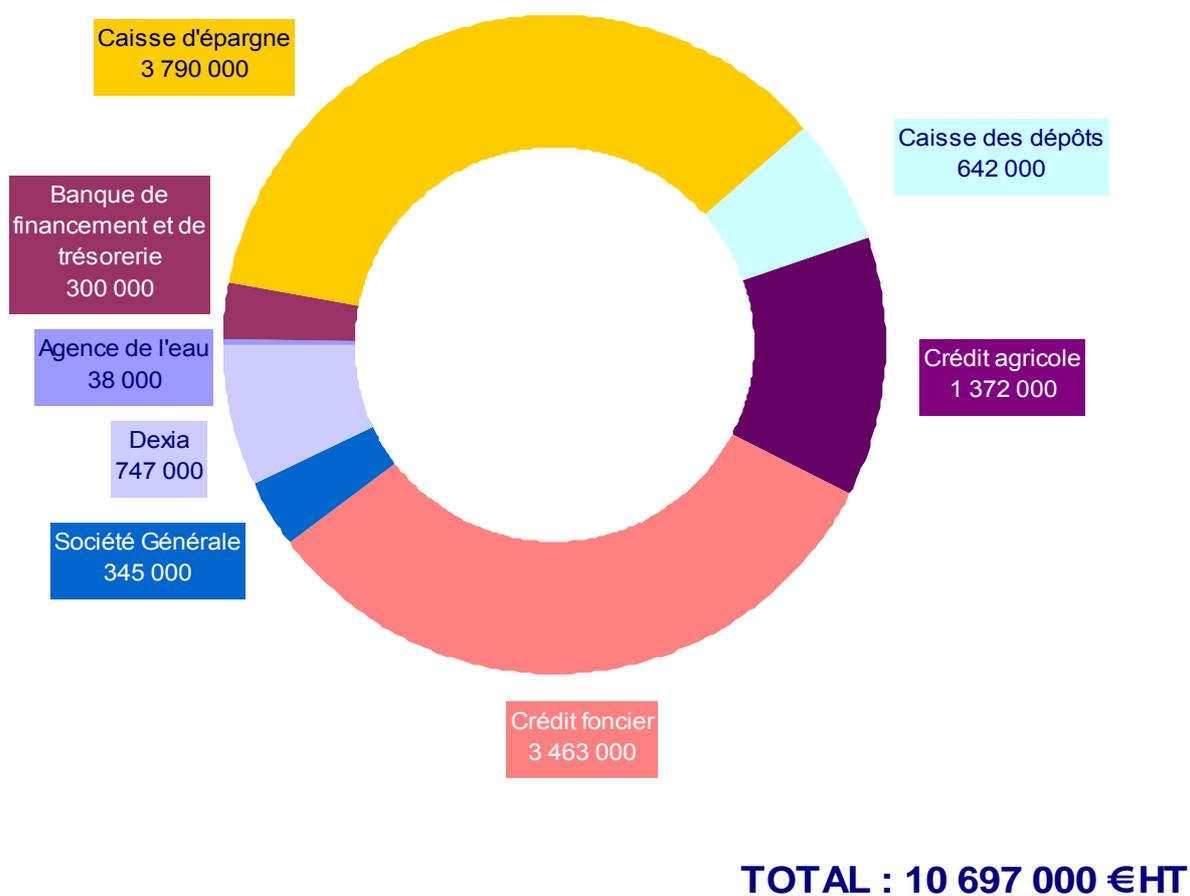


Figure 15 : Etat de la dette (€HT) au 1er janvier 2006

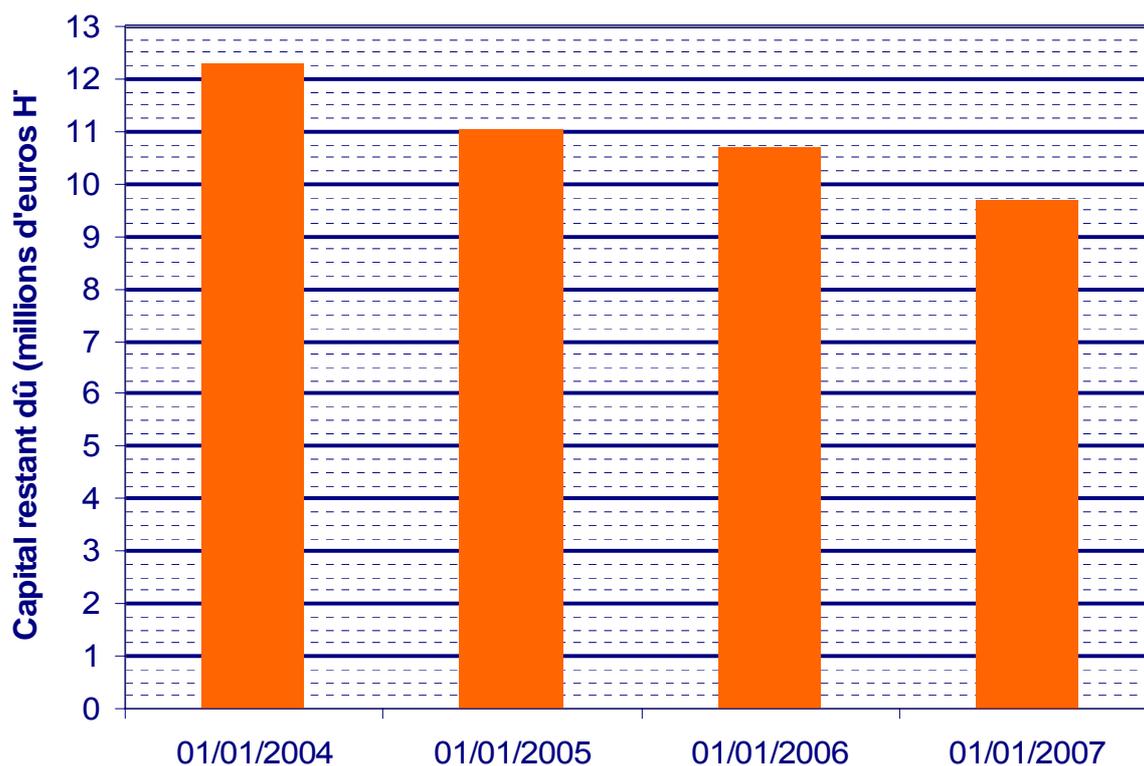


Figure 16 : historique de la dette du service de l'assainissement

5 - Principaux travaux réalisés en 2006

5.1 - CREATION DE BRANCHEMENTS D'ASSAINISSEMENT NEUFS

Le nombre de branchements réalisés et sa répartition par communes s'établit de la manière suivante :

BOURGES :	75
BERRY BOUY :	1
LA CHAPELLE SAINT URSIN :	6
MORTHOMIERS :	1
SAINTE DOULCHARD :	19
SAINTE GERMAIN DU PUY :	1
TROUY :	28

TOTAL : 131 branchements neufs réalisés

5.2 -TRAVAUX DE RENOUVELLEMENT DE RESEAU

Les travaux de renouvellement par pose de collecteurs neufs ou par réhabilitation complète de collecteurs existants s'établissent comme suit :

Bourges :	réhabilitation par chemisage	3 076 mètres
St Germain du Puy :	réhabilitation par chemisage	66 mètres
Bourges :	Boulevard Foch (collecteur neuf)	221 mètres
St Germain du Puy :	Rue Villemenard (collecteur neuf)	12 mètres
Plaimpied :	Rue de la Paille – RD 46 (collecteur neuf)	4 mètres
Bourges :	Rue de Parassy (collecteur neuf)	210 mètres
Agglomération :	réhabilitation regards de visite	208 unités

5.3 -TRAVAUX D'EXTENSION DE RESEAU

Les extensions suivantes ont été réalisées :

- Plaimpied (Rue des Ponts)	128 mètres
- Plaimpied (Rue de la Garenne / Petit Port)	268 mètres
- Bourges (Chemin de Blet)	82 mètres
- Bourges (Rue de la Salle d'Armes)	66 mètres

5.4 -TRAVAUX SUR STATIONS D'EPURATION ET POSTES DE RELEVEMENT

Les principaux travaux d'équipement et de mise à niveau réalisés sont les suivants :

- Pose d'une cloison siphonée et d'une paroi crénelée sur le clarificateur de la station d'épuration de Morthomiers.
- Amélioration du système d'arrosage des flottants sur le clarificateur de la station d'épuration de Plaimpied.
- Mise en place de télésurveillance et vannes d'isolement sur postes de refoulement (taux d'ouvrages télésurveillés en régie en fin d'exercice 2006 : 80 %).
- Pose d'un prédégrilleur des effluents bruts à la station d'épuration de Bourges.
- Pose d'équipements d'autosurveillance fixes à la station d'épuration de La Chapelle Saint Ursin.