



# **SERVICE PUBLIC DE L'ASSAINISSEMENT**

## **RAPPORT D'ACTIVITE 2007**

-----

**01/04/2008**

# SOMMAIRE

---

<b>1 - PERIMETRE ET ORGANISATION DU SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT.....</b>	<b>4</b>
1.1 - PERIMETRE DE BOURGES PLUS .....	4
1.2 - PERIMETRE DU SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT (REGIE ET DELEGATION DE SERVICE).....	5
1.3 - ORGANISATION DU SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT EN REGIE .....	6
<b>2 - ACTIVITES DU SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....</b>	<b>8</b>
2.1 – INDICATEURS GENERAUX.....	8
2.2 - ZONAGES D'ASSAINISSEMENT .....	8
2.3 - CONTROLE DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF NEUFS .....	9
2.4 - DIAGNOSTIC DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANTES .....	10
<b>3 - INDICATEURS TECHNIQUES DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....</b>	<b>11</b>
3.1 INDICATEURS GENERAUX .....	13
3.2 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE BERRY BOUY.....	13
3.3 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE TROUY .....	13
3.4 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE MARMAGNE.....	13
3.5 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE PLAIMPIED GIVAUDINS .....	13
3.6 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE LA CHAPELLE SAINT URSIN .....	13
3.7 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DU SUBDRAY .....	13
3.8 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE SAINT GERMAIN DU PUY .....	13
3.9 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE MORTHOMIERS.....	13
3.10 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE BOURGES - SAINT DOULCHARD – TROUY NORD – PLAIMPIED LE PORCHE .....	13
<b>4 - INDICATEURS FINANCIERS.....</b>	<b>13</b>
4.1 - LE PRIX DE L'ASSAINISSEMENT .....	13
4.1.1 Redevance et principes tarifaires .....	13
4.1.2 Tarifs 2007 de l'assainissement collectif .....	13
4.1.3 Tarifs 2007 de l'assainissement non collectif .....	13
4.2 LES AUTRES INDICATEURS FINANCIERS.....	13
4.2.1 Les recettes .....	13
4.2.2 Les dépenses .....	13
4.2.3 La dette et son évolution.....	13
<b>5 - PRINCIPAUX TRAVAUX REALISES EN 2007.....</b>	<b>13</b>
5.1 - CREATION DE BRANCHEMENTS D'ASSAINISSEMENT NEUFS .....	13
5.2 - TRAVAUX DE RENOUVELLEMENT DE RESEAU.....	13
5.3 - TRAVAUX D'EXTENSION DE RESEAU.....	13
5.4 - TRAVAUX SUR STATIONS D'EPURATION ET POSTES DE RELEVEMENT .....	13

# 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 2007.

La Communauté d'Agglomération de Bourges comprend au 1<sup>er</sup> janvier 2007, 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 et anticipe, par ailleurs, l'application du décret n°2007-675 du 2 mai 2007. Il publie les principales informations techniques et financières relatives au volume d'activité et à l'équilibre budgétaire.

Au cours de l'exercice 2007, la mise en service d'un bâtiment d'exploitation neuf a permis le regroupement des activités techniques du Service de l'Assainissement sur un site unique et fonctionnel situé au centre de gravité du périmètre d'intervention.

L'étude-diagnostic du système d'assainissement s'est poursuivie par des investigations détaillées sur les réseaux et stations d'épuration, ainsi que par des enquêtes auprès des particuliers et des industriels. Les résultats partiels obtenus en 2007 seront consolidés en 2008 au travers de l'établissement d'un schéma directeur de travaux prioritaires.

La régularisation des autorisations de rejet des stations d'épuration existantes a été engagée. L'ensemble des dossiers correspondants a fait l'objet d'une concertation préalable avec la Mission Interservices de l'Eau, en vue d'une instruction facilitée au cours de l'année 2008 par les services de la Préfecture du Cher.

La réalisation de travaux de réhabilitation et de renouvellement des réseaux d'assainissement s'est poursuivie à un rythme identique aux exercices précédents.

Au cours de l'exercice, des travaux de mise à niveau lourde de la station d'épuration de ST GERMAIN DU PUY ont été réalisés et les opérations préalables à la construction d'une nouvelle station d'épuration à PLAIMPIED-GIVAUDINS ont été finalisées.

# 1 - Périmètre et organisation du Service de l'Assainissement en 2007

## 1.1 - PERIMETRE DE BOURGES PLUS

En 2007, 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 2007



Communes	Nombre d'habitants
ANNOIX	263
ARÇAY	377
BERRY BOUY	1 057
BOURGES	72 244
LA CHAPELLE SAINT URSIN	3 193
LE SUBDRAY	880
MARMAGNE	1 941
MORTHOMIERS	709
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
<b>Total :</b>	<b>100 301</b>

### 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.

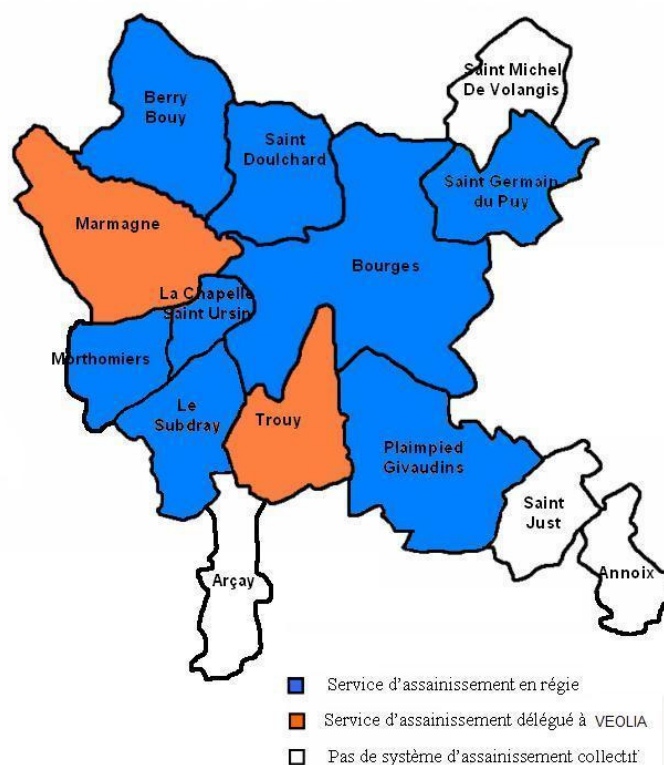
### b) Périmètre d'exploitation en régie :

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 fin de la délégation de service public relative aux infrastructures de Plaimpied-Givaudins à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2006. (cf. Figure 2).

### c) Périmètre de délégation de service public

Au 31 décembre 2007, 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 2007**

### 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.

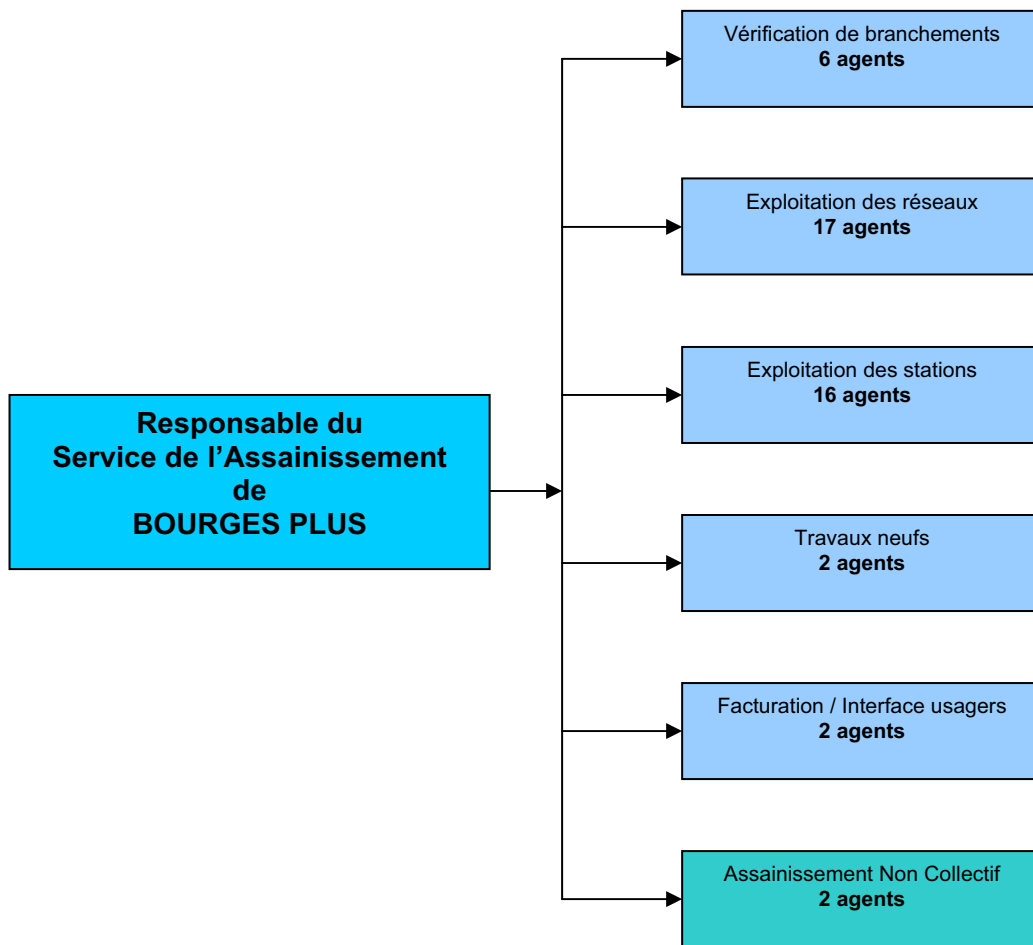
Une cellule spécialisée assure, par ailleurs, l'interface téléphonique avec les usagers, apporte une réponse de premier niveau et oriente les appels. Cette même cellule assure également, en utilisant l'ensemble des moyens logiciels disponibles, la facturation et la mise en recouvrement des éléments suivants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

- √ 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 2007 les missions suivantes :

- √ 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,
- √ Contribution à l'élaboration du SIG (Base de données Cartajour relative à l'assainissement non collectif).



**Figure 3 : Organisation du Service de l'Assainissement en 2007**

L'effectif du Service de l'Assainissement comprend 46 agents en 2007.

## 2 - Activités du Service Public d'Assainissement Non Collectif

### 2.1 – INDICATEURS GENERAUX

Les indicateurs résultant de l'arrêté du 2 mai 2007 sont les suivants :

#### 2.1.1 Indice de mise en œuvre de l'assainissement non collectif

- délimitation des zones d'assainissement non collectif par une délibération :	+20
- application d'un règlement du SPANC approuvé par délibération :	+20
- mise en œuvre du contrôle de conception et d'exécution des installations de moins de 8 ans :	+30
- mise en œuvre du diagnostic de bon fonctionnement et de bon entretien des installations de plus de 8 ans :	+30
<b>TOTAL :</b>	<b>+100</b>

En l'absence de service proposé à l'utilisateur pour l'entretien, la réalisation de travaux de réhabilitation et le traitement des matières de vidange, l'indice de mise en œuvre s'établit à :  
 $I = 100 / 140$ .

#### 2.1.2 Taux de conformité des dispositifs d'assainissement non collectifs

Période prise en compte : exercices 2006 et 2007, 2006 étant l'année de création du SPANC.

Installations conformes prises en compte :

- installations neuves ayant fait l'objet d'un contrôle de bonne exécution sans réserve
- installations existantes ayant fait l'objet d'un diagnostic et ne présentant pas de nuisances pour le milieu naturel.

	2006	2007	Cumulé
Installations neuves	61 (A)	75	136
Installations existantes (diagnostic « sans nuisances »)	307 (B)	399	706
Nombre d'installations contrôlées	557 (C)	740	1 297
Taux de conformité %	$66 \frac{(A+B)}{C}$	64	65

### 2.2 – 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 reste à réaliser pour la Commune d'Annoix.

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

\* estimées en 2004 par Bourges Plus

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

### **2.3 - 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 des dispositifs d'assainissement non collectif neufs correspondant à des habitations individuelles implantées sur le territoire de l'Agglomération à partir du mois de juin 2004. Au cours de l'exercice 2007, 139 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 2007).

Communes	Contrôle de conception et d'implantation	Contrôle de bonne exécution*
ANNOIX	4	3
ARÇAY	5	6
BERRY BOUY	3	3
BOURGES	14	7
LA CHAPELLE SAINT URSIN	0	0
LE SUBDRAY	6	17
MARMAGNE	3	3
MORTHOMIERS	0	0
PLAIMPIED GIVAUDINS	2	2
SAINT DOULCHARD	8	3
SAINT GERMAIN DU PUY	6	6
SAINT JUST	4	3
SAINT MICHEL DE VOLANGIS	9	12
TROUY	4	6
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>	<b>71 (1)</b> <b>75 (2)</b>

(1) hors établissements commerciaux ou artisanaux

(2) avec établissements commerciaux ou artisanaux

**Tableau 2 : Nombres de contrôles de dispositif d'assainissement non collectif neufs réalisés en 2007**

#### **2.4 -DIAGNOSTIC DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANTES**

L'exercice 2007 a vu la poursuite de la mise en œuvre des diagnostics initiaux des installations d'assainissement non collectif existantes.

665 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 2007 sont les suivants :

- 60 % des installations contrôlées ne présentent pas de nuisances pour le milieu naturel
- 30 % des installations contrôlées présentent une nuisance potentielle pour le milieu naturel (mauvaise configuration des installations, sous-dimensionnement, absence d'entretien, ...).
- 10 % 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**

#### **3.1 – INDICATEURS GENERAUX**

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 2007 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 2008).
- Trouy Bourg

#### **3.1.1 Taux de desserte par les réseaux de collecte des eaux usées**

Pour mémoire : en attente finalisation SIG (couche assainissement en cours de constitution)

### 3.1.2 Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux de collecte des eaux usées

La valeur de cet indice est comprise entre 0 et 100, selon le barème suivant :

- existence de plans de réseau :	10
- mise à jour annuelle :	20
- dénombrement des branchements :	10
- définition plan pluriannuel d'enquête et d'auscultation :	10
- localisation et identification des interventions :	<u>10</u>

Indice de connaissance : 60/100

### 3.1.3 Conformité de la collecte des effluents, des équipements des stations d'épuration et de la performance des ouvrages d'épuration

- conformité en cours d'obtention après installation et mise en œuvre de l'auto-surveillance des systèmes d'assainissement ;
- performances des ouvrages d'épuration conformes à l'arrêté du 22 juin 2007.

### 3.1.4 Taux de boues issues des ouvrages évacuées selon les filières conformes à la réglementation

L'évacuation et la valorisation des boues d'épuration est confiée aux prestataires suivants :

- VEOLIA (délégation de service public pour les stations d'épuration de Trouy et de Marmagne ; valorisation agricole des boues selon un plan d'épandage réglementaire) ;
- LYONNAISE DES EAUX (marché public de service pour la déshydratation mobile, le compostage et la valorisation des boues (actuellement sous forme agricole selon un plan d'épandage réglementaire).

Le taux des boues évacuées en conformité avec la réglementation est de 100 %.

### 3.1.5 Taux de débordement des effluents dans les locaux des usagers

Nombre de demandes d'indemnisation pour débordement reçues en 2007 : 4.

Nombre d'habitants desservis : 90 000.

Taux de débordement :  $0,4 \times 10^{-4}$ .

### 3.1.6 Nombre de points du réseau nécessitant des interventions fréquentes de curage pour 100 km de réseau

Nombre de points sensibles : 36

Linéaire estimé du réseau : 350 km (en attente finalisation SIG couche assainissement)

L'indice s'élève à :  $I = 36 / 3,50 = 10,28$

### 3.1.7 Conformité des performances des équipements d'épuration au regard des prescriptions de l'acte individuel pris en application de la Police de l'Eau

Pour mémoire, en attente de la finalisation des dossiers d'autorisation de rejet (en cours d'examen par MISE 18).

### 3.1.8 Indice de connaissance des rejets au milieu naturel pour les réseaux de collecte des eaux usées

Pour mémoire, dans l'attente de finalisation de la finalisation des éléments suivants :

- étude-diagnostic (localisation des points de rejets vers le milieu naturel)
- SIG (couche assainissement)
- Mise en œuvre de l'autosurveillance des systèmes d'assainissement.

## 3.2- 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 <sup>3</sup> )
séparatif	2 800	1	182	17 166

**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 (m <sup>3</sup> /j)	charge (kg DBO <sub>5</sub> /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 finalisé en 2008 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 visées sont celles de l'arrêté du 22 juin 2007 annexe I et celles résultant du classement en zone sensible (N, P) l'effluent devant respecter soit les concentrations soit les rendements (arrêté du 22 juin 2007 annexe II).

Paramètre	Concentration (mg/l)	Rendement d'élimination minimum (%)
DBO5**	35	60
DCO**	/	80
MES**	/	50
NGL**	15	70
Pt**	2	80

\* en moyenne journalière

\*\* en moyenne annuelle

**Tableau 5 : Objectifs de traitement de la station d'épuration de Berry Bouy**

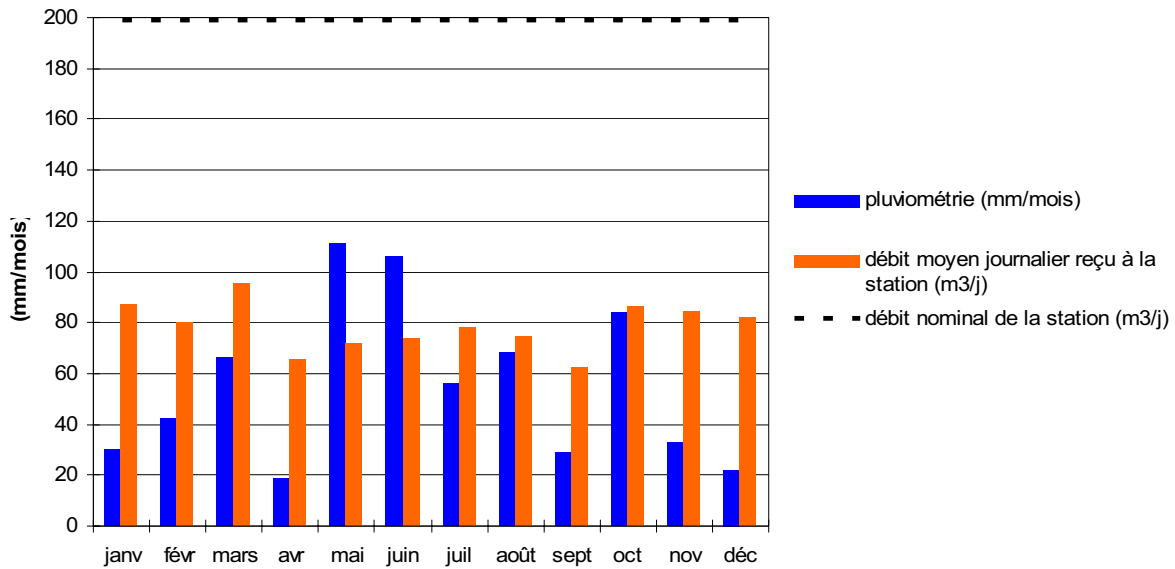
c) Charges reçues

	Capacité nominale de la station	Charge en entrée de station	pourcentage de sa capacité
débit (m3/j)	200	77 *	38%
DCO (kg/j)	120	45 **	37%
DBO5 (kg/j)	60	18,7 **	31%
MES (kg/j)	90	20,5 **	23%
NTK (kg/j)	15	6,06 **	40%
Pt (kg/j)	4	0,97 **	24%

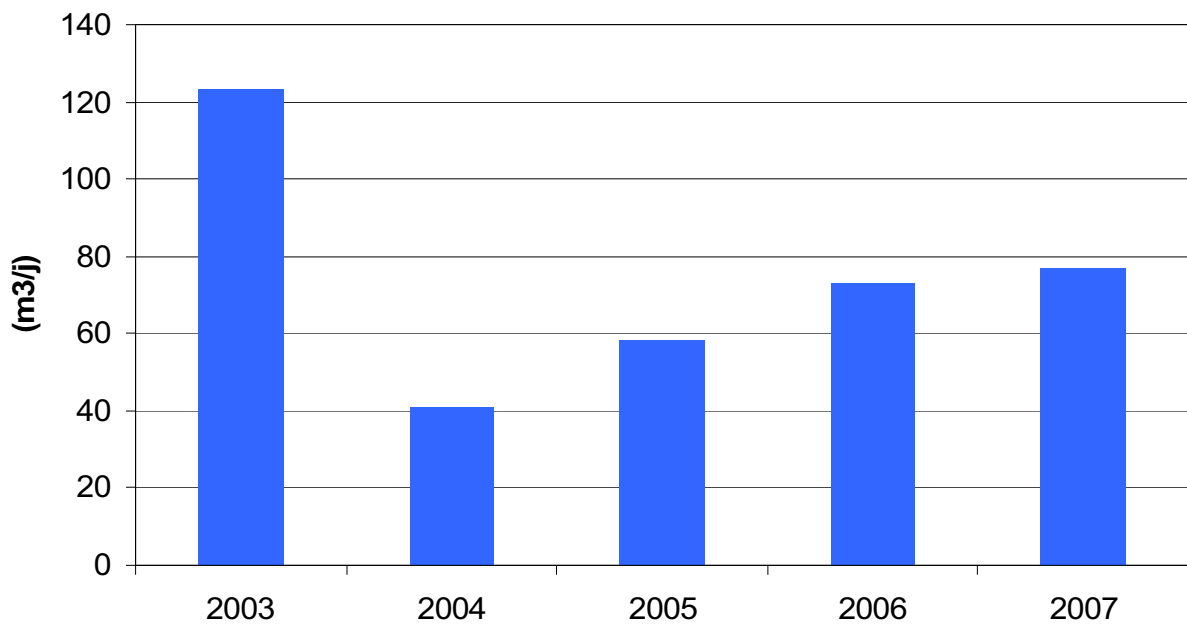
\* moyenne annuelle

\*\* d'après 2 bilans annuels 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 2007 à contrastes pluviométriques marqués d'un mois à l'autre, les débits admis en entrée de station d'épuration sont :

- stables par rapport à 2006 (77 m<sup>3</sup>/jour)
- peu contrastés entre la période hivernale (95 m<sup>3</sup>/jour en mars) et estivale (62 m<sup>3</sup>/jour en septembre)
- largement inférieurs en moyenne à la capacité nominale (200 m<sup>3</sup>/jour).

Plus généralement, les charges polluantes reçues représentent selon le paramètre analysé, 24 à 40 % 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 (182 foyers).

#### d) Performances épuratoires

Paramètre	Concentration des effluents rejetés (mg/l)		Concentration imposée (mg/l)	Rendement (%)	Rendement imposé (%)
<b>DCO</b>	20 **	19 *	35	96	/
<b>DBO5</b>	5 **	3 *	/	98	/
<b>MES</b>	16 **	9,6 *	/	96	/
<b>NGL</b>	2	3,5 *	15	85	70
<b>Pt</b>	0,80**	1,58 *	2	85	80

\* établi à partir de 2 bilans 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 objectifs, 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 2007 à 7,7 tonnes de matières sèches, en cohérence avec les ratios couramment admis et la population raccordée estimée. La production de boues est stable par rapport aux exercices précédents.

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.

### 3.1 - SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE TROUY

Il est exploité pour VEOLIA dans le cadre d'une délégation de service public.

#### 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	1 201	121 767

**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 finalisé en 2008 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 visées sont celles de l'arrêté du 22 juin 2007 et celles relevant du classement en zone sensible (N, P), l'effluent devant respecter soit les concentrations soit les rendements (cf. annexes I et II de l'arrêté précité).

Paramètre	Concentration (mg/l)	Rendement d'élimination minimum (%)
DBO5**	35	60
DCO**	/	80
MES**	/	50
NGL**	15	70
Pt**	2	80

\*\* en moyenne annuelle

**Tableau 10 : Objectifs de traitement de la station d'épuration de Trouy**

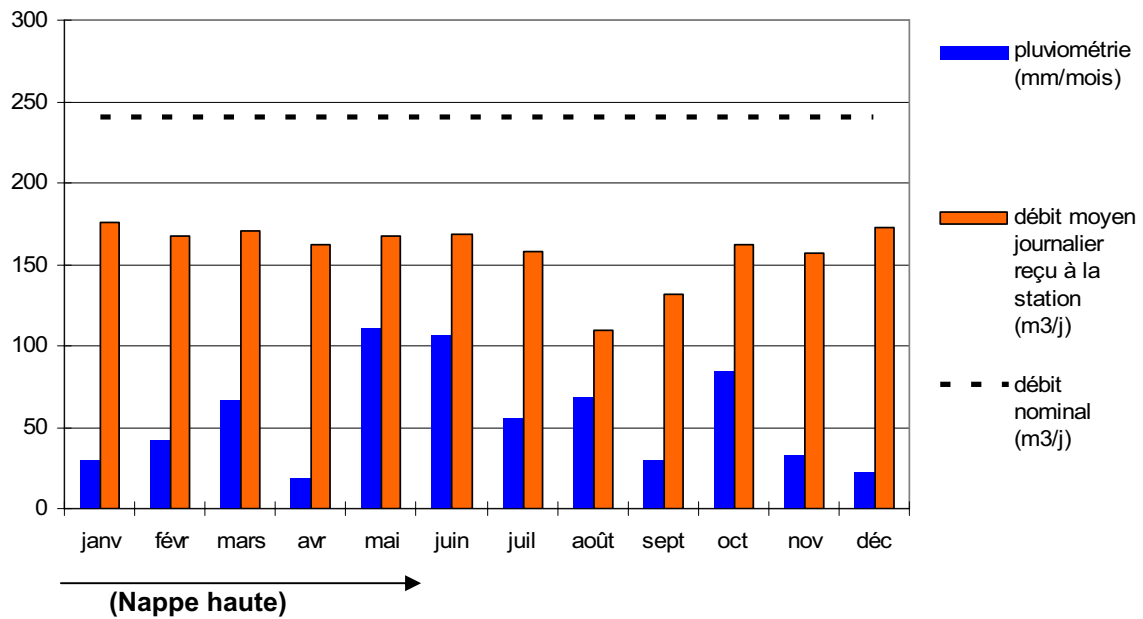
## c) Charges reçues

	Capacité nominale de la station	Charge en entrée	pourcentage de sa capacité nominale
débit (m3/j)	240	144 *	60%
DCO (kg/j)	144	208 **	>100%
DBO5 (kg/j)	72	160 **	>100%
MES (kg/j)	108	126 **	>100%
NTK (kg/j)	18	20,3 **	>100%
Pt (kg/j)	4,8	4,14 **	86%

\* 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 2006 (respectivement 144 m<sup>3</sup>/jour et 141 m<sup>3</sup>/jour), et d'une faible variation saisonnière. Le taux de charge hydraulique est de 60 % 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 2007 sont à relativiser.

Dans un contexte d'extension du réseau en 2007, 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	35 *	35 **	35	98	-
DBO5	4,5 *	4 **	/	99	-
MES	11,3 *	9,6 **	/	98	-
NGL	10,4	18,1 **	15	97	70
Pt	0,98 *	1,19 **	2	96	80

\* établi à partir de 2 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 en limite de conformité par rapport aux objectifs, en raison du comportement aléatoire du filtre à sable terminal dans l'élimination de l'azote et du phosphore.

Les résultats de l'autosurveillance fournie par l'exploitant confirment, par ailleurs, la difficulté de traitement de l'azote.

NGL sur eaux traitées amont filtre à sable : 22 mg/l (soit 80 % d'élimination).

#### e) Production de boues

La production de boues s'établit pour 2007 à 13,75 tonnes de matières sèches, en recul de 13 % par rapport à l'exercice précédent, inférieure aux ratios couramment admis ainsi qu'à la population raccordée estimée.

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.

### 3.2 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE MARMAGNE

Il est exploité par VEOLIA en délégation de service public 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	713	74 748

**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, finalisé en 2008 dans le cadre de l'étude-diagnostic du système d'assainissement lancée par Bourges Plus.

Pendant cette période transitoire, les performances visées sont celles de l'arrêté du 22 juin 2007 et celles relevant du classement en zone sensible (N, P), l'effluent devant respecter les concentrations ou les rendements (cf. annexes I et II de l'arrêté précité).

Paramètre	Concentration (mg/l)	Rendement d'élimination minimum (%)
DBO5	35	60
DCO	/	80
MES	/	50
NGL*	15	70
Pt*	2	80

\* en moyenne annuelle

**Tableau 15 : Objectifs de traitement de la station d'épuration de Marmagne**

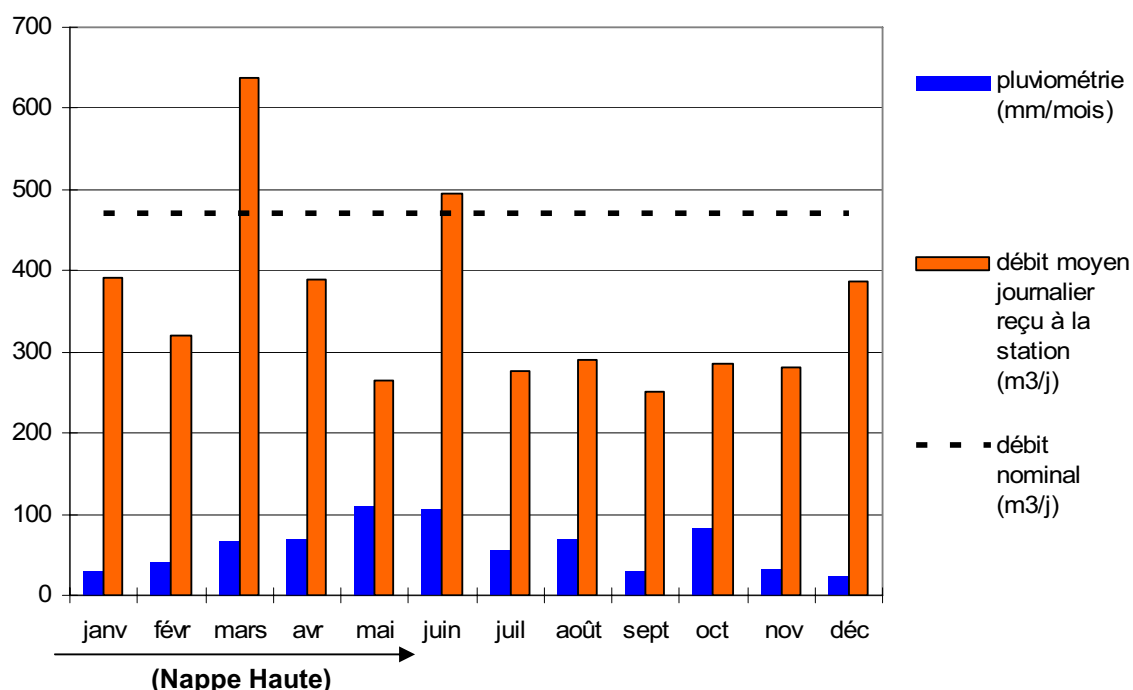
### c) Charges de pollution reçues

	Capacité nominale de la station	Charge en entrée de station*	pourcentage de sa capacité
débit (m <sup>3</sup> /j)	470	355 *	75%
DCO (kg/j)	288	178 **	62%
DBO5 (kg/j)	120	60 **	50%
MES (kg/j)	216	124 **	57%
NTK (kg/j)	36	19,7 **	55%
Pt (kg/j)	9,6	3,2 **	33%

\* moyenne annuelle

\*\* d'après un bilan 24 h

**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 355 m<sup>3</sup>/jour, stable par rapport aux exercices précédents. Les surcharges hydrauliques se sont concentrées sur les mois de mars et juin sans corrélation évidente avec la pluviométrie directe.

L'étude-diagnostic finalisée en 2008 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	36,5 *	11 **	35	97	60
DBO5	3 *	4 **	/	97	80
MES	7,6 *	0,9 **	/	97	50
NGL	4	15	15	67	70
Pt	0,25 *	0,48 **	2	94	80

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

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

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

Les rejets de la station d'épuration sont en limite de conformité par rapport aux objectifs en matière de traitement de l'azote. Ce commentaire est toutefois à relativiser en raison du nombre restreint d'analyses d'auto-surveillance. Les préconisations d'amélioration exprimées par le SATESE et transmises à l'exploitant concernent la gestion de l'aération.

#### e) Production de boues

La production de boues s'élève en 2007 à 18,36 tonnes de matières sèches, en diminution de 13 % par rapport à l'exercice précédent. Ce chiffre est inférieur aux ratios couramment admis et à la population raccordée estimée.

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.

### **3.3 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE PLAIMPIED GIVAUDINS**

Bourges Plus assure le Service de l'Assainissement en régie depuis le 1<sup>er</sup> 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	44 130

**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 2008.

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 performances de traitement visées sont celles de l'arrêté du 22 juin 2007 et celles relevant du classement en zone sensible (N,P).

Paramètre	Concentration (mg/l)	Rendement d'élimination minimum (%)
DBO5	35	60
DCO	/	80
MES	/	50
NGL *	15	70
Pt *	2	80

\* en moyenne

**Tableau 20 : Objectifs de traitement 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 objectifs ci-dessus sont 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 2007 à 11,16 tonnes de matières sèches, en augmentation sensible par rapport à 2006 (pm : 5 TMS), année de transition durant laquelle l'exploitation en régie de la station d'épuration a débuté.

Après déshydratation mobile, les boues font l'objet d'un compostage sur la plateforme spécifique 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.

### 3.4 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	1 325	93 204

**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 finalisé en 2008 dans le cadre de l'étude-diagnostic du système d'assainissement lancée par Bourges Plus.

Pendant cette période transitoire, les performances visées sont celles de l'arrêté du 22 juin 2007 et celles relevant du classement en zone sensible (N, P), l'effluent devant respecter les concentrations ou les rendements (cf annexes I et II de l'arrêté précité).

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

\* en moyenne annuelle

**Tableau 23 : Objectifs de traitement de la station d'épuration de La Chapelle Saint Ursin**

### c) Charges reçues

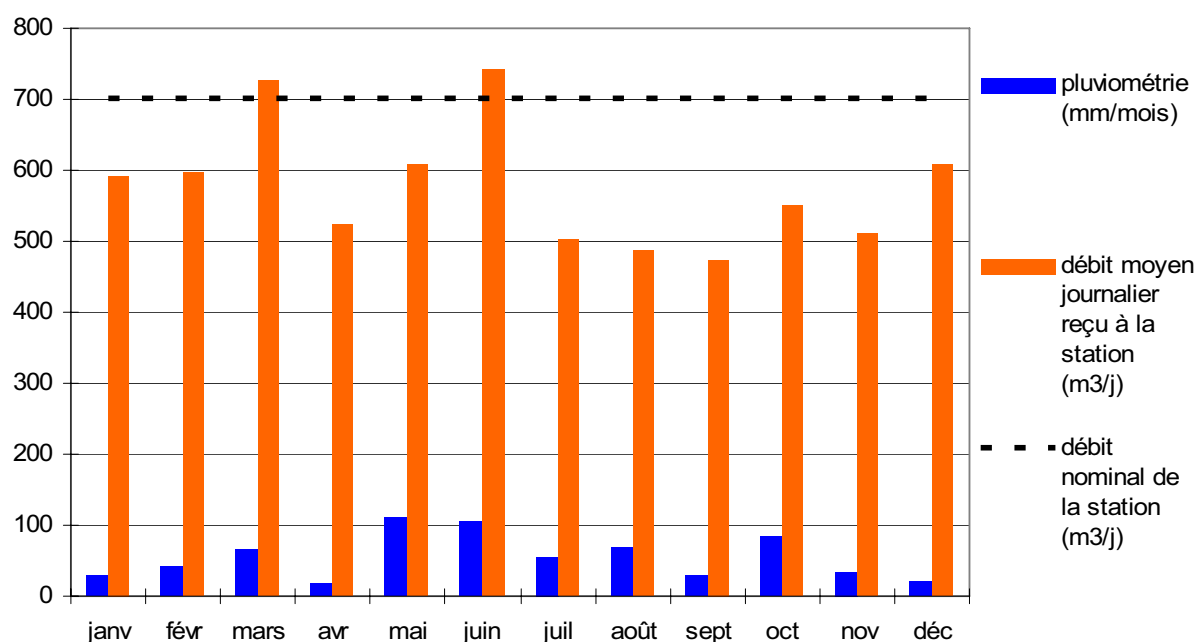
	Capacité nominale de la station	Charge en entrée	pourcentage de la capacité nominale
débit (m <sup>3</sup> /j)	700	570 *	81%
DCO (kg/j)	420	487 **	104%
DBO5 (kg/j)	190	175 ***	92%
MES (kg/j)	315	202 **	64%
NTK (kg/j)	52,5	48 ***	92%
Pt (kg/j)	14	7,1 **	50%

\* moyenne annuelle

\*\* d'après 12 bilans d'autosurveillance

\*\*\* d'après 4 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 570 m<sup>3</sup>/jour, en hausse de 5 % par rapport à l'exercice précédent. On notera surtout que les surcharges hydrauliques ont eu lieu en mars et juin 2007, 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 : 81 %). Toutefois, le taux de charge organique progresse de 10 à 15 % selon le paramètre considéré et atteint les capacités nominales de l'ouvrage pour la pollution carbonée et azotée.



L'augmentation des charges reçues résulte pour partie des travaux d'amélioration réalisés en 2006. Ceux-ci 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 finalisée en 2008 permettra de hiérarchiser les priorités en matière de travaux sur réseau, afin d'améliorer le taux de dilution de l'effluent en période de nappe haute ou de forte pluviométrie. L'augmentation des charges reçues résulte également pour partie de l'accueil des centrats de déshydratation mobile, pour laquelle une optimisation de process sera recherchée en 2008.

#### d) Performances épuratoires

Paramètre	Concentration moyenne des effluents rejetés (mg/l)	Concentration maximale visée (mg/l)	Rendement moyen (%)	Rendement minimum visé (%)
DCO*	36,1	125	94,7	75
DBO5**	4,7	35	98	70
MES*	10,9	35	96	90
NGL**	14	15	85,8	70
Pt*	1,16	2	89,6	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 très satisfaisant pour l'élimination de la pollution carbonée, particulaire et phosphorée. Les rejets en azote sont conformes aux objectifs grâce à la mise en œuvre de deux sondes d'oxyde-réduction dans le bassin d'aération et à un pilotage fin du processus.

#### e) Production de boues

La production de boues s'établit pour 2007 à 50,368 tonnes de matières sèches, en baisse de 10 % par rapport à l'exercice précédent, dans un contexte d'optimisation du bassin tampon nouvellement mis en service. 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.

### 3.5 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	-	17	27 192

**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 <sup>3</sup> /j)	Charge (kg DBO <sub>5</sub> /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 finalisé en 2008 dans le cadre de l'étude-diagnostic du système d'assainissement lancée par Bourges Plus.

Dans l'intervalle, les performances visées sont celles de l'arrêté du 22 juin 2007 et celles relevant du classement en zone sensible (N, P), l'effluent devant respecter les concentrations ou les rendements (cf annexes I et II de l'arrêté précité).

Paramètre	Concentration (moyenne journalière en mg/l)	Rendement d'élimination %
DBO <sub>5</sub>	35	60
DCO	/	60
MES	/	50
NGL	15	70
Pt	2	80

**Tableau 28 : Objectifs de traitement 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 59 m<sup>3</sup>/jour et représente 65 % de la capacité nominale
- 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 est plus manifeste que durant les exercices précédents (cf fortes pluies de mai, juin et octobre 2007).

Le taux de charge organique sur le paramètre DBO<sub>5</sub> s'établit à 30 et 44 % lors des deux bilans 24 heures réalisés en 2007.

Dans ce contexte, l'étude-diagnostic finalisée en 2008 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 maximale (mg/l)	Rendement moyen (%)	Rendement minimum visé (%)
DCO	50,5	/	95	60
DBO5	6,5	35	97	60
MES	20,5	/	93	50
NGL	15	15	76	70
Pt	6,5	2	50	80

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

Hormis pour le paramètre phosphore, les rejets sont conformes aux objectifs visés, et les rendements d'élimination sur la pollution carbonée, particulaire et azotée sont très élevés.

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

#### e) Production de boues

La production de boues s'établit à 4,071 tonnes de matières sèches, en hausse de 18 % par rapport à l'exercice précédent. Cette tendance ne doit pas masquer les 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 outre la stabilité des débits reçus, le volume d'eau soumis à la redevance d'assainissement est en hausse de 3 % par rapport à l'exercice précédent, la tendance à la diminution observée en 2006 ne s'étant pas confirmée.

### **3.6 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	1 685	175 261
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 2008.

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 finalisé en 2008 dans le cadre de l'étude-diagnostic du système d'assainissement lancée par Bourges Plus.

Dans l'intervalle, les performances visées sont celles de l'arrêté du 22 juin 2007 et celles relevant du classement en zone sensible (N, P), l'effluent devant respecter les concentrations ou les rendements (cf annexes I et II de l'arrêté précité).

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

\*\* en moyenne annuelle

**Tableau 32 : Objectifs de traitement de la station d'épuration de St Germain du Puy**

### c) Charges reçues

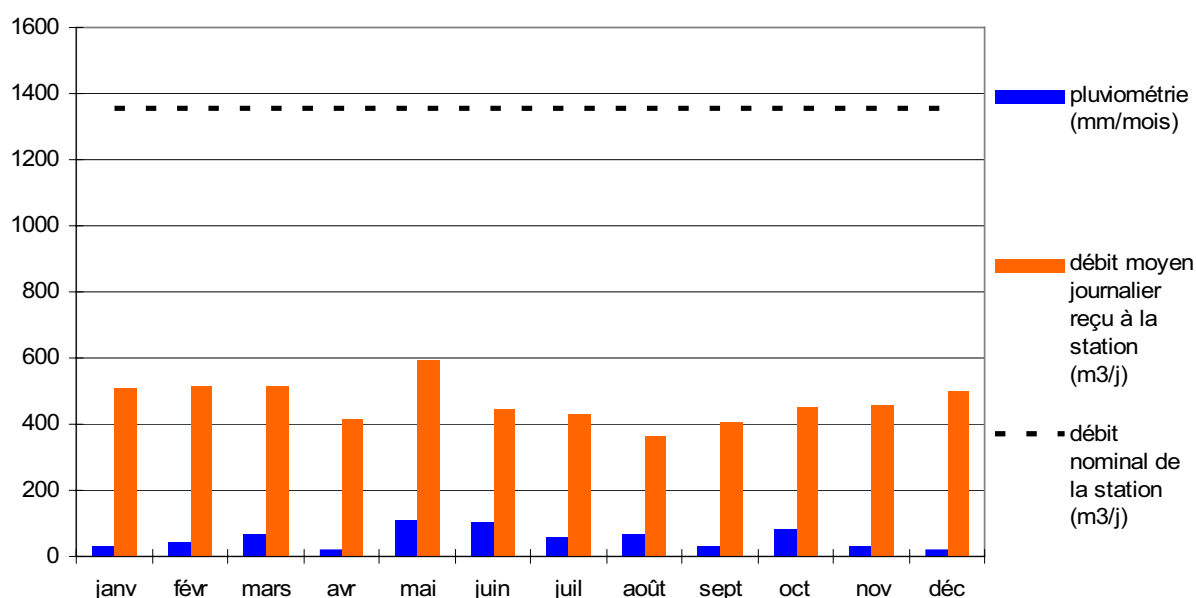
	Capacité nominale de la station	Charge en entrée de station	pourcentage de la capacité nominale
débit (m3/j)	1355	462 *	34%
DCO (kg/j)	1179	384 **	32%
DBO5 (kg/j)	590	138 ***	23%
MES (kg/j)	884	153 **	17%
NTK (kg/j)	147	32,9 ***	22%
Pt (kg/j)	39	6,1 **	15%

\* 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 2006, le taux de charge variant, selon le paramètre considéré, de 15 à 34 %.

L'influence directe de la pluviométrie sur les débits admis est peu marquée en raison du périmètre limité du réseau en mode unitaire. L'influence saisonnière des eaux claires parasites a été notable de décembre à mars (+ 20 % par rapport au débit moyen reçu de juillet à septembre).

#### d) Performances épuratoires

Paramètre	Concentration moyenne des effluents rejetés (mg/l)	Concentration maximale visée (mg/l)	Rendement moyen (%)	Rendement minimum visé (%)
DCO*	28,5	125	96,7	75
DBO5**	2,8	25	99	70
MES*	9	35	97	90
NGL**	3,41	15	97	70
Pt*	2,37	2	82	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 performances visées et les rendements d'élimination sont très élevés, y compris sur l'azote et le phosphore. Ces résultats d'autosurveillance sont à nuancer par le constat suivant :

- la station d'épuration est adjacente à une aire d'accueil des gens du voyage, et les perturbations du traitement par des actes de malveillance sont régulières ;

Le contexte de fonctionnement dégradé de l'ouvrage dû à l'intrusion des gens du voyage sur le site s'est donc poursuivi en 2007 ; le bilan réalisé par le SATESE le 14 novembre 2007 étant particulièrement mauvais. Les mesures coïncident avec un arrêt quasi-total du système d'aération et une détérioration du système de télésurveillance. La collectivité devra supporter les conséquences de ce bilan d'ores et déjà transmis aux autorités de tutelle (avertissement, mise en demeure, diminution de la prime pour épuration).

#### e) Production de boues

La production de boues atteint 50,59 tonnes de matières sèches, en recul de 26 % par rapport à l'exercice précédent. Ce résultat peut s'expliquer par le contexte suivant :

- des travaux lourds de mise à niveau de la filière de traitement (centrifugation et déphosphatation) ont été réalisés en 2007, générant des perturbations dans la continuité du process. On notera ainsi qu'une rétention des boues à 9 g/l dans le bassin d'aération a eu lieu en décembre 2007.

### **3.7 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	211	14 522

**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 finalisé en 2008 dans le cadre de l'étude-diagnostic du système d'assainissement lancée par Bourges Plus.

Dans l'intervalle, les performances visées sont celles de l'arrêté du 22 juin 2007 et celles relevant du classement en zone sensible (N, P), l'effluent devant respecter les concentrations ou les rendements (cf annexes I et II de l'arrêté précité).

Paramètre	Concentration (moyenne journalière en mg/l)	Rendement d'élimination
DBO5	35	60
DCO	/	60
MES	/	50
NGL	15	70
Pt	2	80

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

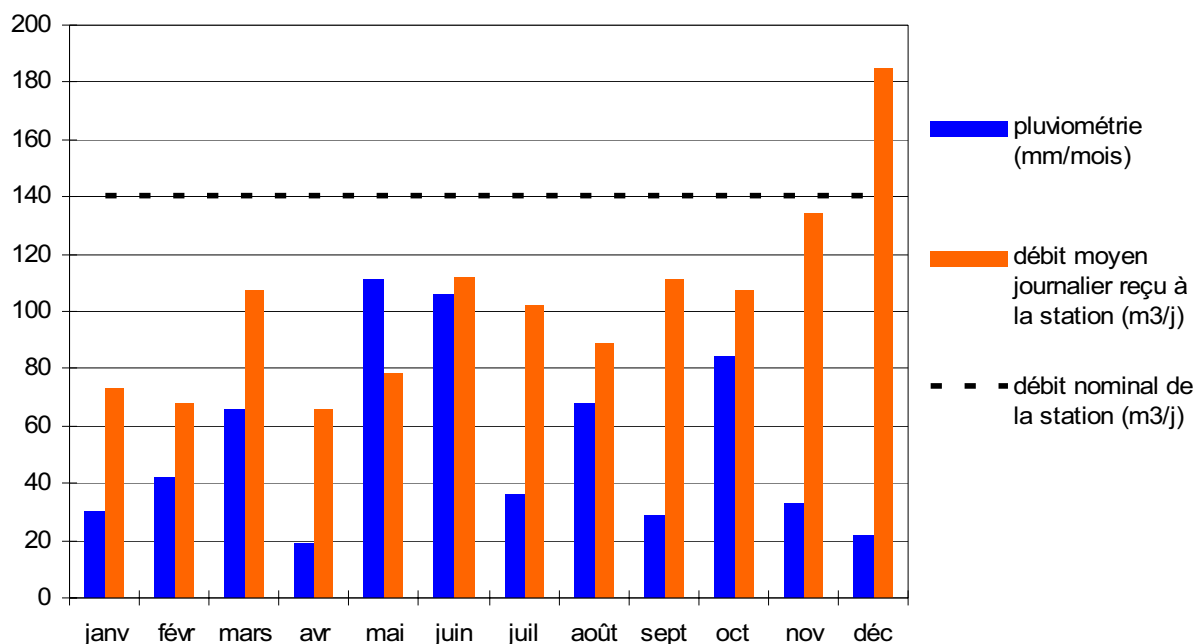
## c) Charges reçues

	Capacité nominale de la station	Charge en entrée de station	pourcentage de la capacité nominale
débit (m3/j)	140	100 *	71%
DCO (kg/j)	76	50 **	66%
DBO5 (kg/j)	38	36 **	94%
MES (kg/j)	57	50 **	88%
NTK (kg/j)	9,5	6,7 **	70%
Pt (kg/j)	2,5	0,93 **	37%

\* moyenne annuelle

\*\* d'après 2 bilans 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 de mai 2007). On notera par contre une influence probable des eaux de nappe sur les débits admis de novembre à décembre 2007.

Dans le contexte d'une année hydrologique contrastée, la charge hydraulique est en hausse par rapport à 2006. La charge organique reçue apparaît en hausse pour les paramètres DBO<sub>5</sub> et MES, 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 maximale visée (mg/l)	Rendement moyen (%)	Rendement minimum visé (%)
DCO	39	/	93	60
DBO <sub>5</sub>	5	35	98	60
MES	13	/	96	50
NGL	10	15	86	70
Pt	1	2	88	80

\*d'après 2 bilans d'autosurveillance et 1 bilan SATESE

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

La qualité des effluents est conforme aux objectifs visés, 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.



### e) Production de boues

La production de boues s'établit à 4,62 tonnes de matières sèches en augmentation de 10 % par rapport à 2006 et rejoignant le niveau de 2004. La conception ancienne de la station d'épuration ne permet pas d'envisager une augmentation significative et durable de la production de boues.

### **3.8 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)
<b>Bourges</b>	séparatif	224,5	33	17 091	3 622 276
<b>Saint Doulichard</b>	séparatif	46,5	7	3 246	516 559
<b>Trouy Nord</b>	séparatif	4,7	2	527	50 631
<b>Plaimpied le Porche</b>	séparatif	1	1	5	1 671
<b>TOTAL</b>		<b>277</b>	<b>43</b>	<b>20 869</b>	<b>4 191 137</b>

**Tableau 40 : Caractéristique du système de collecte de Bourges**

#### b) Caractéristiques de la station d'épuration

<b>Date de mise en service</b>	1989
<b>Constructeur</b>	OTV
<b>Procédé de traitement</b>	boues activées
<b>Capacités nominales</b>	
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 finalisée dans le cadre de l'étude-diagnostic en cours d'achèvement.

On notera que les prescriptions de l'arrêté préfectoral précité sont plus contraignantes que celles résultant de l'arrêté du 22 juin 2007.

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

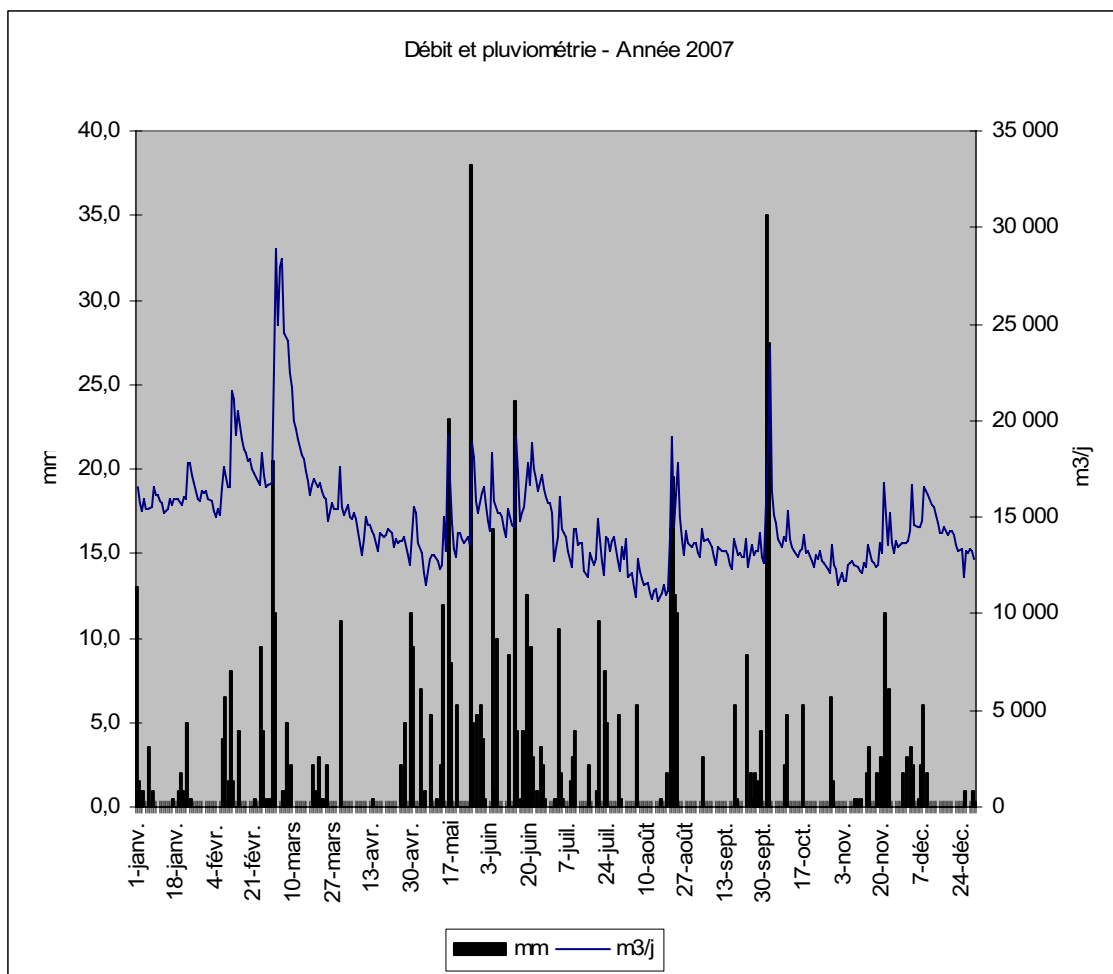
	Capacité nominale de la station	Charge reçue en entrée de station	pourcentage de la capacité nominale
débit (m3/j)	18 480	14 810 *	80%
DCO (kg/j)	13 950	11 092 **	79,5%
DBO5 (kg/j)	5 750	4 810 ***	83,6%
MES (kg/j)	7 350	5 022 **	68,3%
NTK (kg/j)	1 764	1 175 ***	66,6%
Pt (kg/j)	287	156	54 %

\* 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 2006 et le taux de charge hydraulique s'établit à 80 %. Le nombre de jours de dépassement du débit nominal s'établit à 25, chiffre identique à celui de 2006. L'occurrence de ces événements se concentre sur les mois de février, mai et octobre 2007 et semble corrélé 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 finalisée en 2008 permettra de dégager les priorités à engager sur les réseaux particulièrement drainants.

Comparées à 2006, les charges polluantes moyennes sont stables (MES, NTK, PT) ou en diminution de l'ordre de 3% (DCO, DBO5), en cohérence avec la stabilité démographique globale et le détasement de l'agglomération. On remarquera, par ailleurs, une diminution des charges maximales reçues en recul de 10 % à 50 % par rapport à 2006, selon le paramètre considéré. Cette diminution résulte de la non-prise en compte de valeurs extrêmes après traitement statistique de l'échantillon par la Police de l'Eau.

On observe 16 jours dans l'année de dépassements de la capacité nominale sur le paramètre DCO, chiffre en recul par rapport à 2006. 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 **	29	90	96	85
DBO5 **	4,7	25	98,4	90
MES **	9	35	96,9	90
NGL **	7	10	92,6	85
Pt **	0,85	1	91,6	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 2006 les points principaux suivants :

- Maintien de l'excellence des performances sur les paramètres DBO5, DCO, MES.
- Léger recul des performances sur l'azote global et le phosphore total, malgré l'optimisation permanente du fonctionnement du chenal d'aération et de l'injection de réactifs de déphosphatation. Les performances 2006 atteignaient en effet 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 2006 liées à l'accueil des matières de vidange en provenance d'un périmètre géographique large. (NB : ces matières représentent 2 à 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 leur paramétrage a été réalisé en 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 2007 s'établissent comme suit :

Sous produits	Quantité (tonnes)
Sables	117
Refus de dégrillage	300
Boues (Matières sèches)	1 492

**Tableau 45 : Sous produits de la station de Bourges**

La production de boues est en recul de 7 % par rapport à l'exercice précédent dans un contexte de baisse concomitante des charges reçues. La production de sables et refus de dégrillage est en diminution de 16 % par rapport à 2006, 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 2007 de l'assainissement collectif**

Pour le deuxième semestre 2007, les tarifs s'établissaient de la façon suivante:

Communes	Régie	Délégation	
	Part variable (€ HT/m <sup>3</sup> )	Part variable collectivité (€ HT/m <sup>3</sup> )	Part fixe collectivité (€ HT)
BERRY BOUY	1,527		
BOURGES	1,266		
SAINT DOULCHARD	1,128		
LA CHAPELLE SAINT URSIN	1,278		
MORTHOMIERS	1,442		
LE SUBDRAY	1,377		
SAINT GERMAIN DU PUY	1,37		
PLAIMPIED GIVAUDINS	1,453		
MARMAGNE		0	8,21
TROUY		0,725	2,29

**Tableau 47 : Tarifs de l'assainissement (part collectivité) en 2007**

En intégrant l'ensemble des variables et les tarifs perçus par les délégués de service public, le prix d'une facture-type d'eau et d'assainissement de 120 m<sup>3</sup>/an se décline comme suit :

- √ BERRY BOUY : ..... 486,30
- √ BOURGES : ..... 393,23
- √ LA CHAPELLE SAINT URSIN : ... 397,54
- √ MARMAGNE : ..... 426,86
- √ MORTHOMIERS : ..... 379,74
- √ PLAIMPIED-GIVAUDINS : ..... 394,10
- √ SAINT DOULCHARD : ..... 329,80
- √ SAINT GERMAIN DU PUY : ..... 422,19
- √ LE SUBDRAY : ..... 385,49
- √ TROUY : ..... 468,60

### **4.1.3 Tarifs 2007 de l'assainissement non collectif**

Les tarifs en vigueur sont les suivants :

	<b>Prestation réalisée par le SPANC</b>	<b>Tarifs 2007 HT</b>
Contrôle de conception et d'implantation d'un Assainissement Non Collectif Neuf (ANCN)	Contrôle de conception et d'implantation initial	98,05 €
	Contrôle complémentaire de conception sans nouvelle visite de contrôle (le cas échéant)	24,50 €
	Contrôle complémentaire de conception avec nouvelle visite de contrôle (le cas échéant)	87,15 €
	Contrôle complémentaire de conception avec nouvelle visite de contrôle mais sans test de perméabilité	50,40 €
	Visite de conception annulée	25,63 €
Contrôle de bonne exécution d'un Assainissement Non Collectif Neuf (ANCN)	Contrôle de bonne exécution initial	72,74 €
	Contrôle de bonne exécution complémentaire (à la demande du propriétaire)	56,40 €
	Réalisation du plan de récolement de l'installation (à la demande du propriétaire)	44,93 €
	Visite de bonne exécution annulée	25,63 €
Contrôle diagnostic d'un Assainissement Non Collectif	Contrôle diagnostic	25,63 € par diagnostic
Contrôle de bon fonctionnement et de bon entretien d'Assainissement Non Collectif	Contrôle de bon fonctionnement et de bon entretien	25,63 € / an

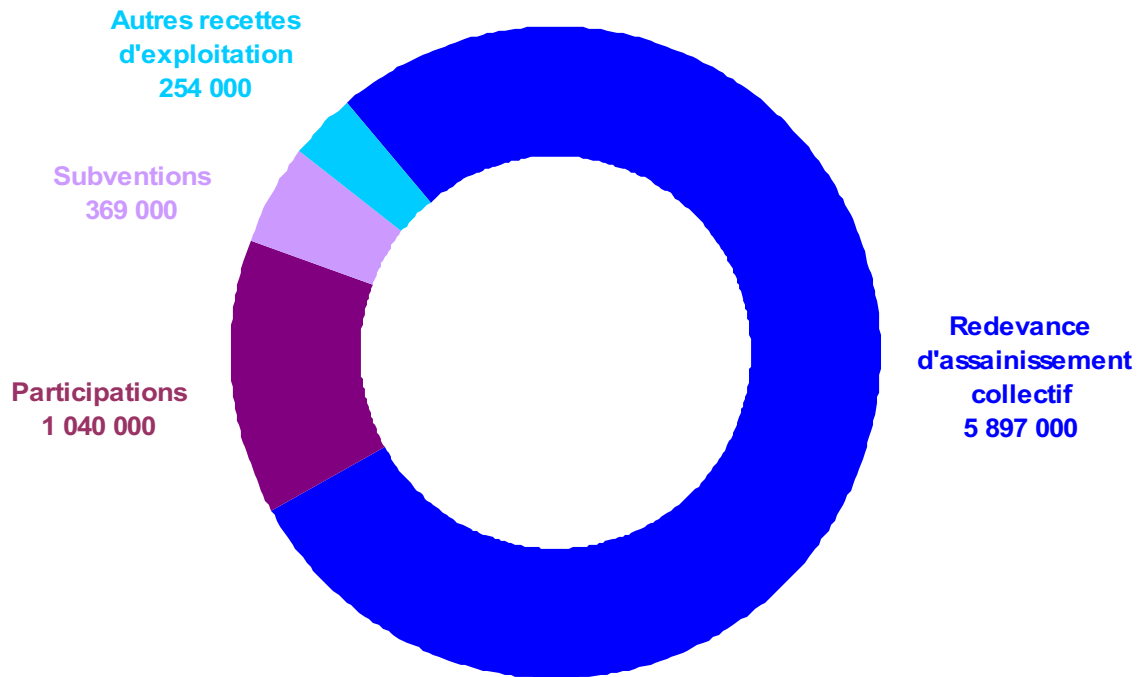
## **4.2 LES AUTRES INDICATEURS FINANCIERS**

### **4.2.1 Les recettes**

Les recettes d'exploitation réalisées en 2007 s'élèvent à 7 560 000 € 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 »)



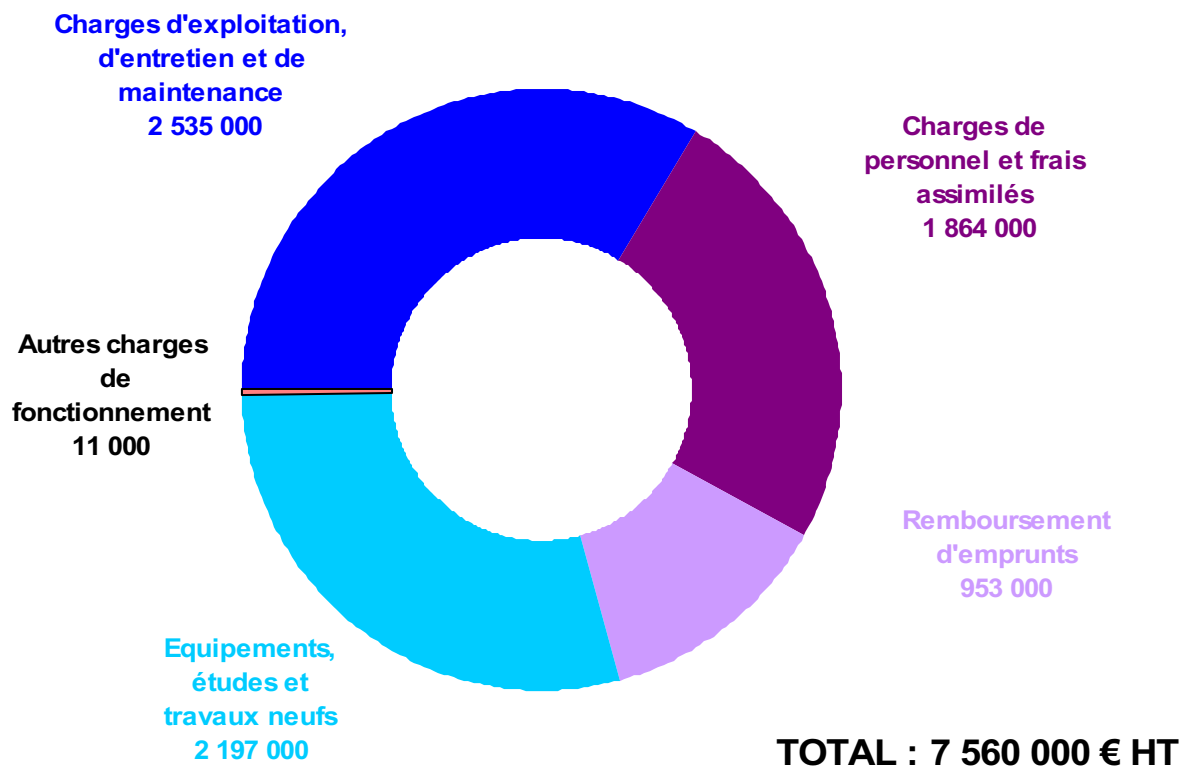
**TOTAL : 7 560 000 € HT**

**Figure 13 : Répartition des recettes d'exploitation réalisées par le Service de l'Assainissement en 2007**

#### **4.2.2 Les dépenses**

Les dépenses d'exploitation et les dépenses d'investissement en études et travaux neufs réalisées en 2007 s'établissent de la manière suivante :



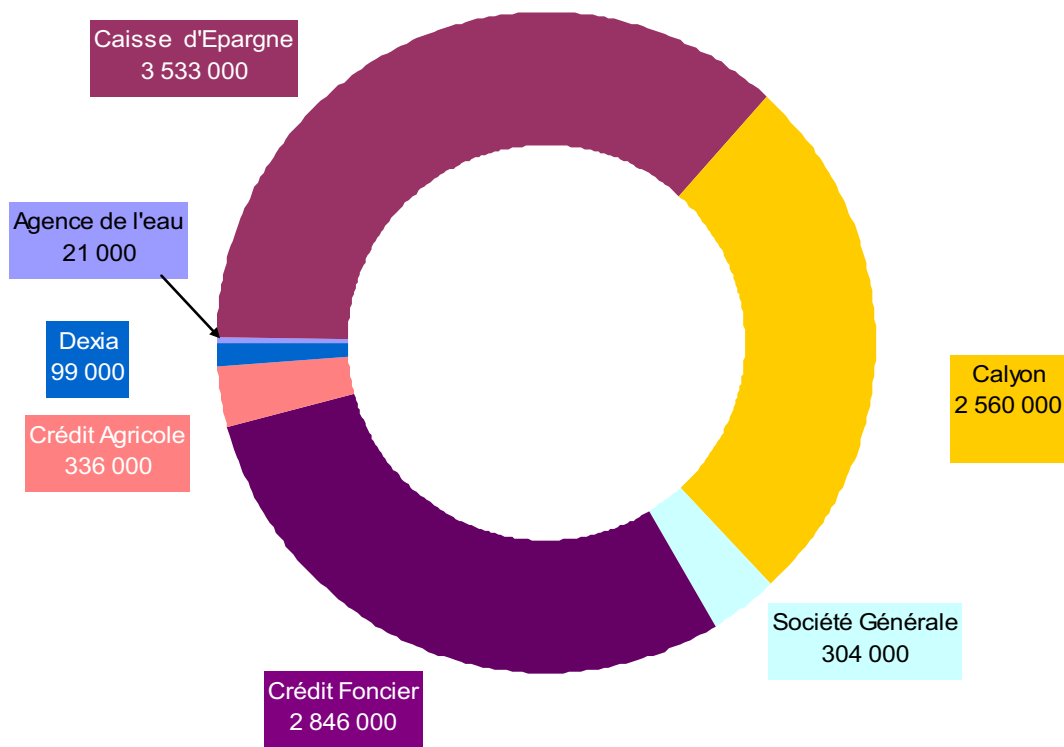


**Figure 14 : Dépenses 2007**  
 (exploitation et investissement en études et travaux neufs)

### **4.2.3 La dette et son évolution**

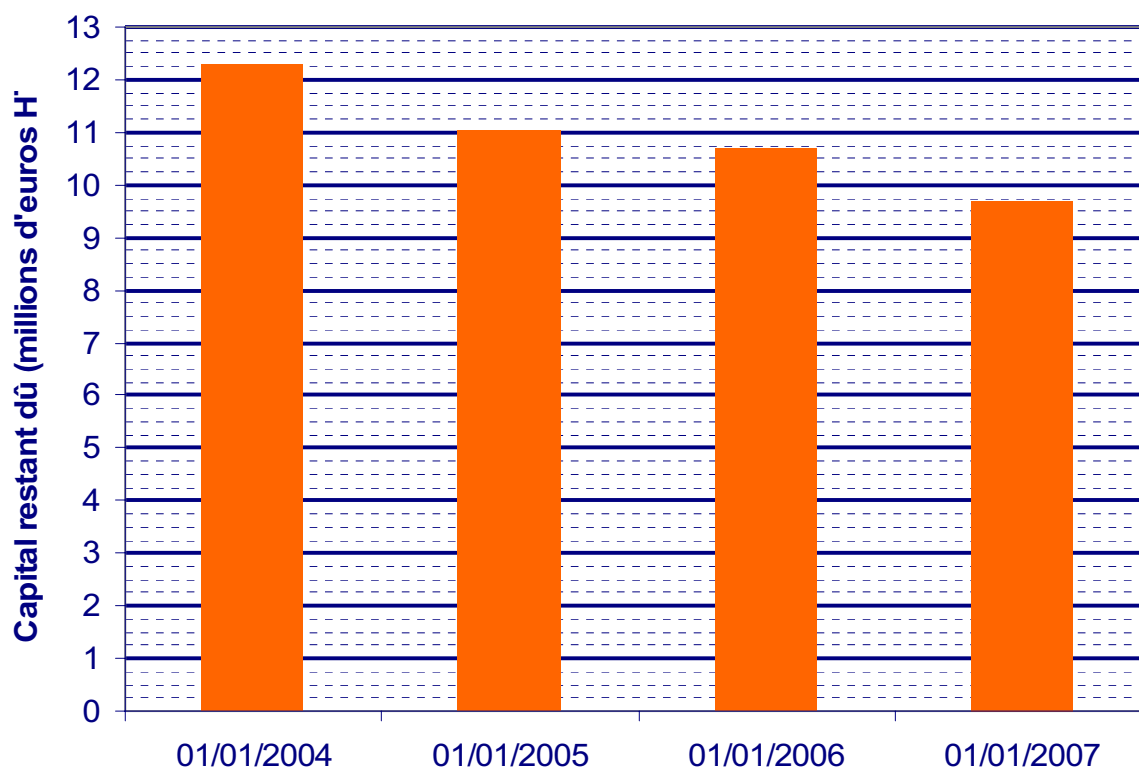
Le capital restant dû au 1<sup>er</sup> janvier 2007 s'établissait à 9 699 057 € HT.

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. La marge de manœuvre dégagée en 2007 permet de soutenir les travaux d'extension et de renouvellement des infrastructures qui progressent sensiblement par rapport à l'exercice précédent et s'établissent à 2 200 000 € HT.



**TOTAL : 9 699 000 € HT**

**Figure 15 : Etat de la dette (€ HT) au 1er janvier 2007**



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

## 5 - Principaux travaux réalisés en 2007

### 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 : ..... 64  
 LA CHAPELLE SAINT URSIN : ..... 5  
 SAINT DOULCHARD : ..... 22  
 SAINT GERMAIN DU PUY : ..... 1  
 PLAIMPIED-GIVAUDINS : ..... 21

**TOTAL : ..... 113      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	1 064 mètres
St Doulchard :	réhabilitation par chemisage	466 mètres
Agglomération :	réhabilitation regards de visite	<u>114 unités</u>

**TOTAL :** 1 530 mètres

Réhabilitation par pose de collecteurs neufs :

Bourges :	Avenue Marcel Haégelen	180 mètres
Bourges :	Rue des Eglantiers	85 mètres
Bourges :	Rue Gustave Eiffel	450 mètres
Bourges :	Rue du Limousin	128 mètres
St Germain du Puy :	Rue du Maréchal Leclerc	260 mètres
St Doulichard :	Rue des Verdins	<u>82 mètres</u>
TOTAL :		1 185 mètres

### **5.3 -TRAVAUX D'EXTENSION DE RESEAU**

Les extensions suivantes ont été réalisées :

Bourges :	Parc de Villeneuve	712 mètres
Bourges :	Rue de Montigny	98 mètres
St Doulichard :	Chemin de la Lune	200 mètres
La Chapelle St Ursin :	Rue des Carrières	<u>55 mètres</u>
TOTAL :		1 065 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 et paramétrage de sondes de détection de voile de boue sur les clarificateurs de la station d'épuration de Bourges
- travaux de mise à niveau et de fiabilisation de la station d'épuration de St Germain du Puy (remplacement du filtre à bandes par une centrifugeuse, modification de la déphosphatation physico-chimique)
- fiabilisation et sécurisation des interventions sur stations d'épuration et postes de refoulement (escalier d'accès au bassin de Morthomiers, modification de la chambre de vannes et de la canalisation de refoulement du poste Juranville)
- lancement de la construction d'une nouvelle station d'épuration à Plaimpied-Givaudins

Par ailleurs, l'étude-diagnostic du système d'assainissement s'est poursuivie par des investigations détaillées sur les réseaux ainsi que par des enquêtes auprès des particuliers et industriels. Le comité de pilotage s'est réuni lors des étapes de validations partielles, et les agents de Bourges Plus ont été particulièrement sollicités tout au long de l'année (1 à 2 réunions mensuelles).