



SERVICE PUBLIC DE L'EAU

RAPPORT D'ACTIVITE 2007

1 PERIMETRE DU SERVICE DE L'EAU EN 2007	6
1.1 PERIMETRE DE BOURGES PLUS	6
1.2 PERIMETRES DE LA REGIE ET DES DELEGATIONS	7
1.3 LE SERVICE DE L'EAU	8
1.3.1 Organisation du Service	9
1.3.2 Interventions du service	9
1.3.3 Suivi des réclamations techniques usagers.....	12
1.3.4 Enquête de satisfaction clientèle	14
2 INDICATEURS TECHNIQUES	15
2.1 INFRASTRUCTURES	15
2.1.1 Infrastructures de production	15
2.1.2 Infrastructures de relèvement et de stockage	16
2.1.3 Infrastructures de distribution	19
2.1.4 Remplacement des branchements en plomb	19
2.1.5 Parc compteurs	22
2.2 PRODUCTION D'EAU	34
2.2.1 Prélèvements d'eau	34
2.2.2 Chronique mensuelle des prélèvements	36
2.2.3 Chronique journalière des prélèvements	36
2.2.4 Exportations d'eau	37
2.2.5 Importations d'eau	39
2.2.6 Mouvements d'eau par secteur	40
2.2.7 Bilan	44
2.3 FACTURATION D'EAU	45
2.3.1 Facturation d'eau sur le périmètre de la Régie	45
2.3.2 Facturation d'eau sur le périmètre des délégations.....	47
2.4 CONSOMMATION D'EAU	47
2.5 RENDEMENT HYDRAULIQUE DU RESEAU	47
2.6 ENGAGEMENT ENVIRONNEMENTAL	48
2.6.1 Bilan énergétique.....	48
2.6.2 Recherche de fuites à Saint-Germain du Puy	49
2.7 QUALITE DE L'EAU	51
2.7.1 Le contrôle réglementaire.....	51
2.7.2 Paramètre nitrates – ressources en eau	52
2.7.3 Paramètres pesticides – ressources en eau	52
2.7.4 Paramètre nitrates - point de mise en distribution.....	53
2.7.5 Paramètre dureté – point de mise en distribution.....	53
2.7.6 Paramètres microbiologiques - distribution	54
2.7.7 Paramètre plomb - distribution.....	55
3 INDICATEURS FINANCIERS	56
3.1 LE PRIX.....	56
3.1.1 Composition de "la facture d'eau"	56
3.1.2 Tarifs du service public de l'eau.....	57

3.2 L'EXERCICE FINANCIER 2007	60
3.2.1 Les recettes	60
3.2.2 L'utilisation des recettes	61
3.3 LA DETTE	61
3.4 TRAVAUX NEUFS	63
3.4.1 Travaux réalisés en 2007	63
3.4.2 Travaux programmés en 2008	65

Préambule

BOURGES PLUS est un établissement public de coopération intercommunale créé par arrêté préfectoral n°2002-1-1417 en date du 21 octobre 2002. Cet établissement public regroupait à sa création douze communes : Annoix, Berry Bouy, Bourges, La Chapelle Saint-Ursin, Marmagne, Plaimpied Givaudins, Saint-Doulchard, Saint-Germain du Puy, Saint-Just, Saint-Michel de Volangis, Le Subdray et Trouy. Les communes ont choisi en compétence optionnelle l'Eau. Le service public de l'eau est financièrement géré comme un service à caractère industriel et commercial.

Le 17 décembre 2003, les communes d'Arçay et de Morthomiers ont adhéré à BOURGES PLUS.

L'article L2224-5 du Code Général des Collectivités Territoriales précise que :

« Le maire présente au conseil municipal ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale présente à son assemblée délibérante un rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'eau potable destiné notamment à l'information des usagers.

Ce rapport est présenté au plus tard dans les six mois qui suivent la clôture de l'exercice concerné. »

Le décret n°2007-675 du 2 mai 2007 vient fixer un ensemble d'indicateurs techniques et financiers qui doivent obligatoirement figurer dans ce rapport. Le présent rapport d'activité rend compte de ces indicateurs.

L'objectif de ce rapport est multiple. Premièrement, il vise à fournir aux décideurs publics les informations techniques et financières essentielles à l'appréciation de la qualité du service pour en décider de l'évolution ou de l'adaptation. Deuxièmement, ce rapport d'activité est un vecteur d'information à destination des usagers et garantit ainsi la transparence dans la gestion du service.

Pour le service de l'eau, l'année 2007 a été marquée par la prise d'exploitation du service de l'eau sur la commune de Marmagne jusqu'alors gérée par un opérateur privé. Cette extension du périmètre d'activité s'est opérée sans embauche, soit au moyen de gain de productivité.

Les efforts et adaptations du Service de l'Eau doivent être poursuivis et amplifiés. Afin d'offrir une qualité de prestation accrue qui réponde aux attentes des usagers, la mensualisation des factures d'eau a été déployée en 2007.

BOURGES PLUS maintient également son effort d'investissement pour sécuriser l'approvisionnement en eau par la construction d'un second stockage d'eau à Gron et la réhabilitation d'une usine de surpression à Saint-Doulchard. Enfin, les mesures de pérennisation de la ressource en eau prélevée au Porche, ressource dont la qualité des eaux est vulnérable et menacée se sont poursuivies.

Le rapport d'activité 2007 rend compte de la qualité du service délivré dans les sept communes gérées en Régie : Bourges, La Chapelle Saint-Ursin, Marmagne, Morthomiers, Saint-Doulchard, Saint-Germain du Puy et Saint-Michel de Volangis. Pour les sept autres communes, gérées en affermage : Annoix, Arçay, Berry Bouy, Le Subdray, Plaimpied Givaudins, Saint-Just et Trouy, le Service de l'Eau n'exerce qu'une mission de contrôle de l'exploitation. Le rapport annuel est alors rédigé par la société fermière.

1 Périmètre du service de l'eau en 2007

1.1 PERIMETRE DE BOURGES PLUS

La carte ci-dessous rappelle le périmètre administratif de la Communauté d'Agglomération. En 2007, BOURGES PLUS couvre une population supérieure à 100 000 habitants (Tableau 1).



Figure 1 : Périmètre de la Communauté d'Agglomération

2006	
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
Total	100 301

Tableau 1 : Population de la Communauté d'Agglomération
(source : RGP 1999 + recensements complémentaires)

1.2 PERIMETRES DE LA REGIE ET DES DELEGATIONS

Le mode de gestion du service de l'eau a fait l'objet de choix communaux (Figure 2). Compte tenu de la récente création de la Communauté d'Agglomération, les modes de gestion sont disparates. En 2007, sur quatorze communes seules sept communes sont exploitées en Régie. Cependant, à elles seules, ces sept communes représentent plus de 92 % de la population de l'agglomération (Tableau 3).

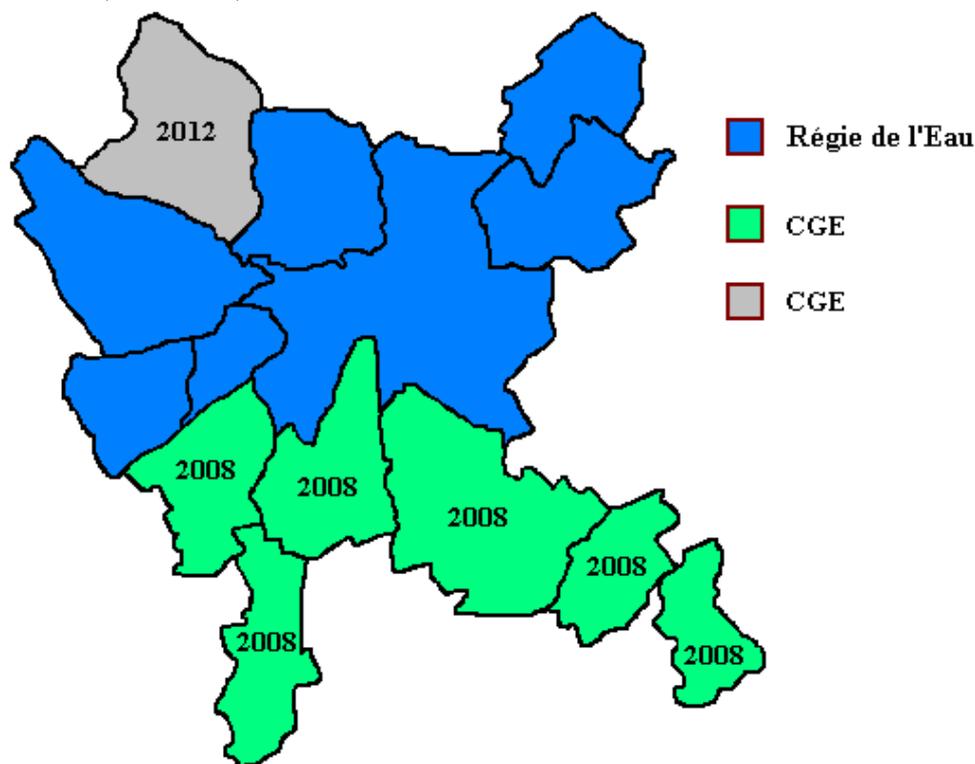


Figure 2 : Modes de gestion du service de l'eau et années d'échéances des délégations

Sept services de l'eau communaux sont encore délégués via des contrats d'affermage dont l'expiration s'échelonne de 2008 à 2012 (Cf. Tableau 2). Le contrat d'affermage de l'exploitation du service de l'eau de six communes arrivera à son terme le 30 juin 2008. Comme tenu des conditions techniques particulières, BOURGES PLUS a négocié tout au long de l'année 2007 avec ses partenaires pour optimiser les conditions de reprise en Régie de ces territoires. Les négociations ont notamment abouti à la contractualisation d'une convention de vente d'eau en gros entre le Syndicat Mixte Eau et Assainissement de Lapan et BOURGES PLUS. Cette convention règle pour 10 ans les conditions techniques et financières d'achat d'eau pour satisfaire aux besoins des six communes. En 2008, BOURGES PLUS négociera la reprise d'exploitation avec l'opérateur privé.

Périmètre du contrat	Terme de la délégation
Annoix, Arçay, Plaimpied Givaudins, Saint-Just, Le Subdray et Trouy	30 juin 2008
Berry Bouy	30 juin 2012

Tableau 2 : Echéances des délégations

Pour l'exercice 2007, le nombre d'abonnements ressort à 32 454 (Tableau 3) ; 88 % des abonnés bénéficient du service en Régie. La délégation occupe donc une part marginale qui s'élève à 14 % des abonnés.

Le ratio du nombre d'habitants sur le nombre d'abonnés renseigne du caractère urbain ou rural du service. Plus simplement, il indique combien d'habitants sont alimentés par branchement. Ce ratio est essentiel puisqu'il permet d'apprécier ou de nuancer le coût de certaines charges fixes ou d'appréhender les performances du réseau de distribution d'eau. En effet, en milieu rural l'alimentation en eau des usagers nécessite le déploiement d'un linéaire de réseau plus important qu'en milieu urbain. Aussi pourra-t-on tolérer un pourcentage de fuite supérieur en milieu rural qu'en milieu urbain.

Compte tenu de la disparité des ratios, l'indicateur de 3,09 habitants par abonnement ne saurait être commenté. Le ratio de la commune de Bourges, d'une valeur de 3,66 souligne la densité de population alimentée sur ce territoire. Proche de 2, voire inférieur, le ratio indique une faiblesse du potentiel de vente d'eau par abonné.

2007			
Régie			
Communes	Population	Nombre d'abonnements	Nombre d'habitants par abonnement
Bourges	72 244	19 721	3,66
La Chapelle Saint-Ursin	3 193	1 474	2,16
Marmagne	1 941	920	2,11
Morthomiers	709	287	2,47
Saint-Doulchard	9 018	3 803	2,37
Saint-Germain du Puy	5 007	2 321	2,16
Saint-Michel de Volangis	433	219	1,98
Sous total Régie	92 545	28 745	3,22
Délégations			
Annoix	263	117	2,25
Arçay	377	208	1,81
Berry Bouy	1 057	471	2,24
Le Subdray	880	379	2,32
Plaimpied Givaudins	1 643	726	2,26
Saint-Just	558	285	1,95
Trouy	2 978	1 523	1,95
Sous total délégation	7 756	3 709	2,09
TOTAL	100 301	32 454	3,09

Tableau 3 : Abonnés et population desservis par commune

1.3 LE SERVICE DE L'EAU

Depuis 2004 les équipes du service de l'eau s'adaptent en permanence à l'évolution continue du périmètre d'intervention. Cet effort d'adaptation passe notamment par des modifications des pratiques professionnelles et organisationnelles. L'année 2007 est marquée par la reprise en régie du service de l'eau de la commune de Marmagne. Cette extension du périmètre d'activité a été réalisée à effectif constant au seul moyen de gain de productivité.

1.3.1 Organisation du Service

Le Service de l'Eau est composé de trois secteurs (Figure 3) : production, distribution et relation clientèle. La production, composée d'une équipe de 10 agents, assure le suivi de la qualité de l'eau, la maintenance et l'entretien des infrastructures de pompage, de relevage et de stockage d'eau et les recherches préventives de fuites sur le réseau. Les équipes de la distribution, regroupant 29 agents, entretiennent le réseau d'eau, réparent les fuites, réalisent les branchements et renouvellent les compteurs. Enfin, l'équipe de la relation clientèle, de 10 agents, reçoit les usagers, réceptionne les appels téléphoniques, établit et assure le suivi de la facturation des consommations d'eau ainsi que la relève des index de consommation d'eau chez les abonnés.

En 2007, 50 agents ont donc œuvré à la livraison 24 heures sur 24, d'eau potable aux 92 545 usagers du service public de l'eau.

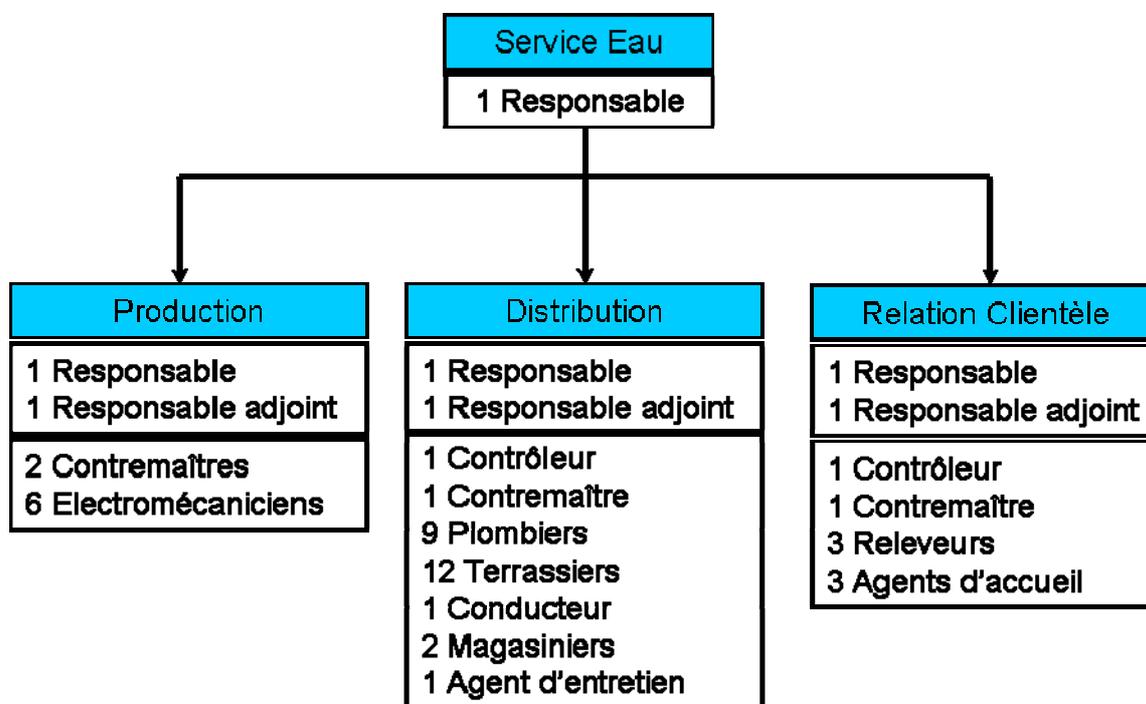


Figure 3 : Organisation du service de l'Eau

1.3.2 Interventions du service

Outre les travaux sur les infrastructures de pompage, de stockage et de relèvement ainsi que les nettoyages des réservoirs (Tableau 4) assurés en régie, 3 111 interventions ont été réalisées par le secteur distribution (Figure 4).

OUVRAGES	DATES DE NETTOYAGE
Chancellerie	3 avril 2007
Herry	5 novembre 2007
Dun Haut n°1 et n°2	8 au 11 octobre 2007
République	10 avril 2007
Morthomiers	21 novembre 2007
Gron	8 novembre 2007
Aéroport	19 mars 2007
Goulevents	26 mars 2007
La Chapelle	29 août 2007
Saint-Germain - Réservoir	5 septembre 2007
Dun Bas	15 au 18 octobre 2007
Marmagne – Réservoir	13 novembre 2007
Marmagne - Surpression	15 novembre 2007
Saint-Germain - Surpression	24 octobre 2007

Tableau 4 : Dates des nettoyages des ouvrages de stockage d'eau

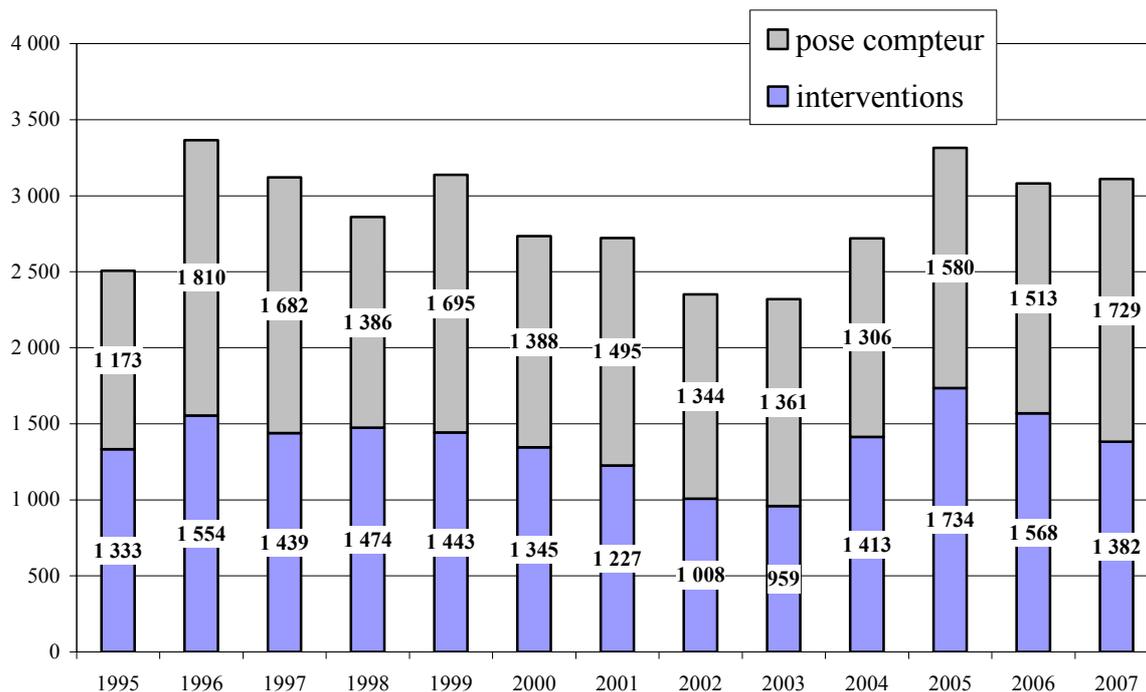


Figure 4 : Nombre d'interventions et de poses compteur du Secteur Distribution

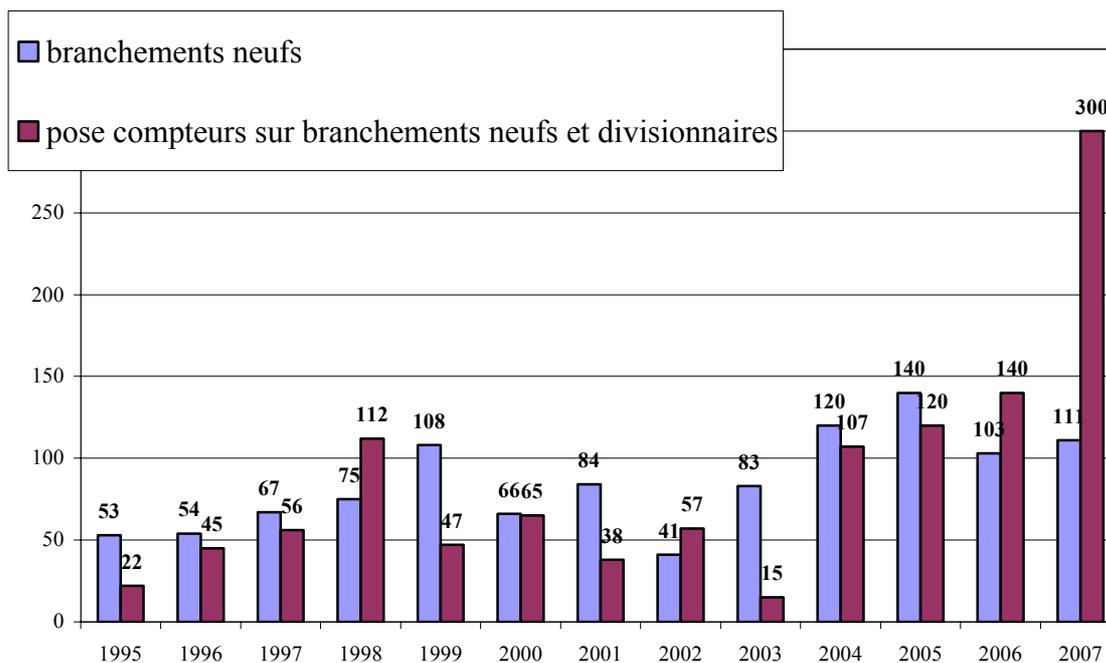


Figure 5 : Nombre de branchements neufs et poses compteurs neufs

L'année 2007 voit l'aboutissement du déploiement d'un nouvel outil de gestion du service de l'eau. Cet outil s'insère dans l'organisation du service et permet en plus de caractériser une trentaine d'interventions type, de mesurer les délais d'intervention (Figure 6). Les interventions sont classées en trois catégories : Les réclamations techniques usagers sont des interventions réalisées à la demande des abonnés, elles sont commentées au chapitre 1.3.3. Les travaux et poses compteurs sont des interventions réalisées à l'initiative du service. Le suivi d'activité des poses compteurs est réalisé au chapitre 2.1.5 relatif à l'analyse du parc compteur. Enfin, les interventions initiées par le service telles les réparations de fuites détectées par corrélation acoustiques ou les remplacements de vannes.

L'année 2007 marque une nette progression (+ 114 %) des poses compteurs sur branchements existant ou compteurs divisionnaires. Cet indicateur rend compte des premiers effets de l'individualisation des contrats de fourniture d'eau. L'article 93 de la Loi Solidarité et renouvellement Urbains du 13 décembre 2000 favorise le comptage d'eau dans les immeubles collectifs. Malgré l'entrée en vigueur du décret d'application le 28 avril 2003, la mise en œuvre de cette mesure butait toutefois sur de nombreux obstacles techniques. Mais, la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 a modifié le Code de la Construction et de l'Habitation et simplifié la mise en œuvre technique de la mesure. Ainsi, l'article R135-1 de ce code précise que « *L'installation permettant de déterminer la quantité d'eau froide dans les immeubles à usage principal d'habitation [...] doit être compatible avec une relève de la consommation d'eau froide sans qu'il soit nécessaire de pénétrer dans les locaux occupés à titre privatif.* ». En concertation avec les propriétaires publics et privés, le service de l'eau pose donc à présent des compteurs divisionnaires dans les immeubles collectifs, avec maintien du compteur général afin, le cas échéant de totaliser les fuites privées.

En 2007, les équipes du service de l'eau ont exécuté 111 branchements neufs, 10 déposes de branchements et 2 renforcements de branchements. Par ailleurs, 54 branchements ont été endommagés par des entreprises qui intervenaient sur le domaine public, et réparés par le service de l'eau.

103 fuites ont été réparées par les équipes. Ces fuites sont classées en quatre catégories. Les fuites sur branchements et sur canalisations détectées par corrélation acoustique sont des fuites non apparentes. En revanche les fuites sur branchements et canalisations signalées par les riverains, les usagers, les pompiers et les services communaux ou vues par les équipes du service de l'eau sont des fuites apparentes. Les fuites apparentes présentent généralement un caractère d'urgence car elles présentent un facteur de risque pour les tiers. De telles fuites peuvent en effet dégénérer : inondations de cave, chaussées glissantes particulièrement en période de gel...

Compte tenu de cette distinction, les délais de réparation des fuites varient en fonction du facteur d'urgence (Tableau 5). Ainsi, la moitié des fuites sur canalisations et branchements signalées sont réparées dans la journée et, 90 % le sont respectivement sous 6 et 16 jours. La flexibilité du service est investie sur la réparation des fuites ou aléas susceptibles d'induire des risques pour les tiers. Les délais de réparation des fuites détectées par corrélation acoustique sont plus longs. Outre le facteur d'urgence moindre, pour en effectuer la réparation il est nécessaire d'obtenir des arrêtés de voirie dont l'établissement prend 15 jours en moyenne mais, pour certaines voiries ces délais peuvent être portés jusqu'à 40 jours ; ce qui diffère d'autant l'intervention.

<i>Nature des fuites</i>	<i>50 %</i>	<i>90 %</i>
Fuites sur canalisation	0	6
Fuites sur branchements	0	16
Fuites sur canalisation (corrélateur)	9	35
Fuites sur branchements (corrélateur)	4	35

Tableau 5 : Délais de réparations des fuites

1.3.3 Suivi des réclamations techniques usagers

694 interventions des équipes du service de l'eau font suite à des réclamations usagers. Ces réclamations usagers sont qualifiées de réclamations techniques (Figure 6). Toutes les réclamations techniques usagers sont enregistrées et font l'objet d'un traitement personnalisé qui passe systématiquement par une intervention soit immédiate via l'astreinte, soit programmée. En 2007, le taux de réclamations techniques usagers ressort à 25 / 1 000 usagers.

44 % des réclamations techniques usagers sont liées à des fuites sur : branchements, canalisations, joints aux compteurs ou clapets.

61 réclamations concernent l'expression d'une insatisfaction vis-à-vis de la qualité de l'eau, soit moins de 9 % de l'ensemble des réclamations. Dans ce cas de figure, un agent se rend chez l'abonné pour diagnostiquer la situation. Après la purge du réseau, la situation marque dans la plus part des cas un retour à la normale. Dans des cas plus délicats, les équipes réalisent des prélèvements d'eau qui font l'objet d'analyses. Mais en 2007, cette procédure n'a pas été nécessaire.

Les signalements de manque d'eau ou de pression sont respectivement aux nombres de 25 et 39 cas.

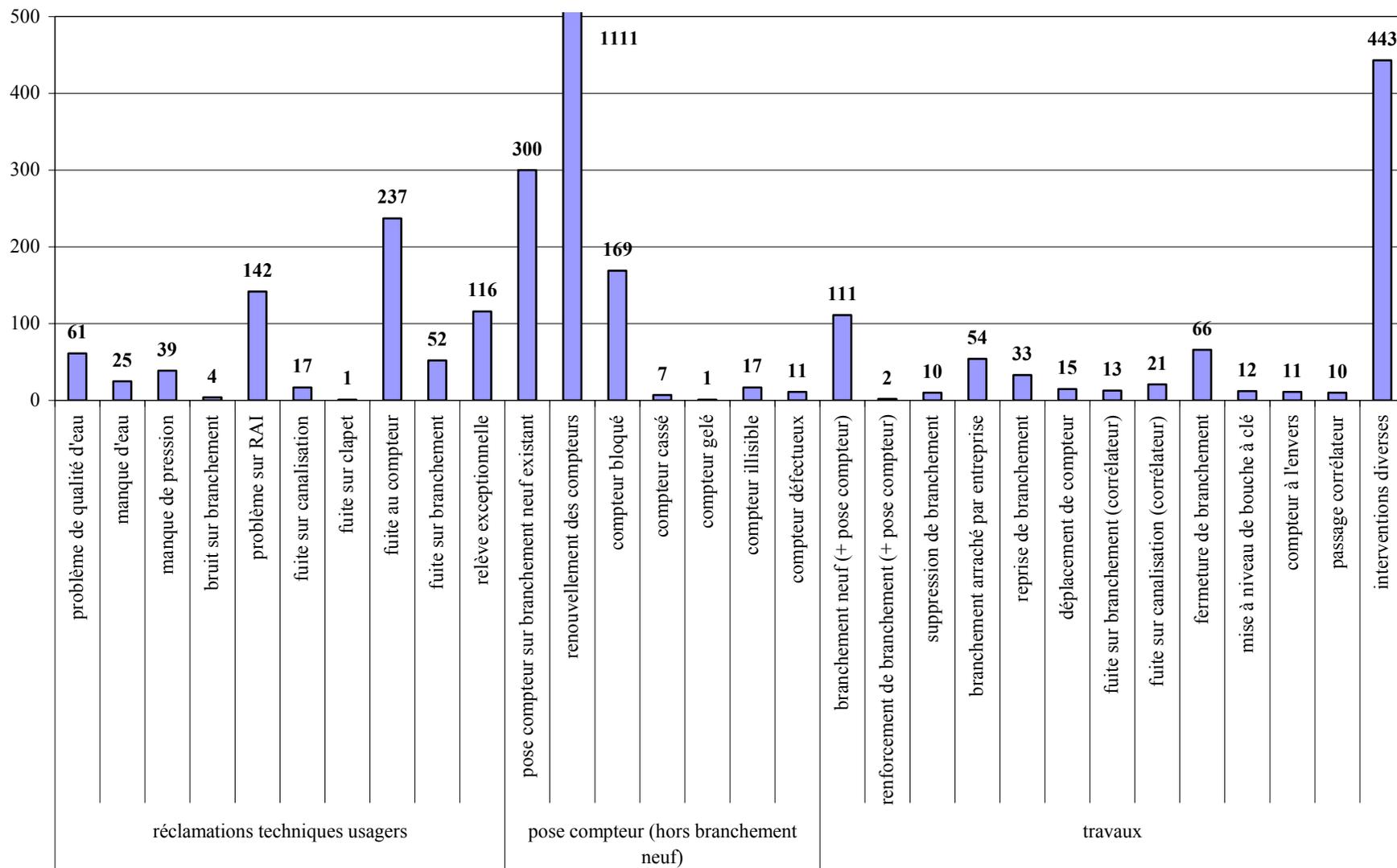


Figure 6 : Interventions du secteur Distribution

Enfin, 142 interventions portent sur le dysfonctionnement du robinet d'arrêt intérieur (RAI). A noter que le RAI appartient au service de l'eau et qu'il est seulement manœuvrable par les équipes. Malheureusement de trop nombreuses installations privées s'avèrent dépourvues de robinet d'arrêt d'eau à l'aval du compteur. En cas de fuites intérieures, les usagers n'ont d'autre moyen que de manœuvrer le RAI.

Durant l'année 2008, par similitude aux réclamations techniques usagers, il sera déployé un module de suivi des réclamations administratives usagers.

1.3.4 Enquête de satisfaction clientèle

Dans le cadre de la démarche qualité, les services de BOURGES PLUS ont réalisé une enquête de satisfaction clientèle. Cette enquête porte sur la prestation de renouvellement des compteurs. L'enquête comprend quinze questions plus une notation de 0 (pas du tout satisfait) à 10 (très satisfait). Et, les questions portent sur l'ensemble du processus de remplacement des compteurs.

Le processus de remplacement des compteurs se déroule de la façon suivante :

- envoi d'un courrier à l'abonné avec le questionnaire de satisfaction
- appel de l'abonné pour prise de rendez-vous
- déplacement du plombier pour remplacer le compteur

A travers le questionnaire, BOURGES PLUS cherchait à évaluer la clarté du courrier, la courtoisie et l'amabilité des différents interlocuteurs (chargés de clientèle et plombiers), la facilité à fixer un rendez-vous, le respect de l'horaire du rendez-vous... Enfin une appréciation de l'abonné à travers une note.

L'enquête est analysée durant les deux semestres 2007.

	1 ^{er} semestre 2007	2 nd semestre 2007
Taux de réponse	31,8 %	47,5 %
Clarté du courrier ----- Tout à fait	79,3 %	78,8 %
Amabilité de l'accueil ----- Tout à fait	80,5 %	77,2 %
Ponctualité du plombier ----- Tout à fait	93,1 %	86,2 %
Propreté de l'intervention ----- Tout à fait	74,7 %	75,3 %
Note sur 10	9,4	9,2

Tableau 6 : Résultats de l'enquête de satisfaction clientèle

Le taux de réponse élevé traduit un relatif intérêt des usagers à répondre aux questionnaires. Cette mobilisation s'accompagne d'une appréciation très satisfaisante de la qualité du service rendu. A noter également que la question qui reçoit la meilleure appréciation est la ponctualité du plombier d'intervention. Enfin la note de satisfaction est supérieure à 9 sur 10.

2 Indicateurs techniques

2.1 INFRASTRUCTURES

2.1.1 Infrastructures de production

La Régie de l'eau exploite quatre champs captant : Saint-Ursin et Le Porche sont localisés sur la commune de Bourges, Le Prédé sur la commune de Saint-Doulchard, enfin l'adduction de la Loire achemine l'eau en provenance d'Herry.

Hormis une désinfection au chlore ou au bioxyde de chlore, les ressources en eau ne subissent aucun traitement.

Il convient de noter que les autorisations de prélèvements (Tableau 7) ne reflètent pas le potentiel de production. En effet, la qualité sanitaire de l'eau étant garantie au moyen d'une dilution, le facteur limitant le prélèvement est l'altération de la ressource.

Champs captant	Autorisations de prélèvements		
	Débit maximum journalier (m ³ /j)	Débit maximum horaire (m ³ /h)	Date des arrêtés
Herry	24 000	1 000	27 mai 1998
Le Porche	40 000	2 000	24 juillet 2001
Le Prédé	2 500	125	27 février 2001
Saint-Ursin	Pas d'autorisation de prélèvement		

Tableau 7 : Autorisations de prélèvements

Conformément à l'article L 2224-5, chacun des champs captants fait l'objet d'un calcul de l'indice d'avancement de la protection de la ressource en eau (Figure 7). Concernant le champ captant d'Herry, l'ensemble des prescriptions de travaux a été réalisé. Les études de suivi de l'application de l'arrêté sont en cours, notamment l'étude d'incidence hydraulique, faunistique et floristique pour une durée de 10 ans. Pour Le Porche, les études de protection du milieu sont déjà largement avancées, il reste toutefois des travaux à réaliser sous une maîtrise d'ouvrage qui ne relève pas de BOURGES PLUS.

Le champ captant de Saint-Ursin n'a pas fait l'objet d'une démarche de régularisation de l'autorisation de prélèvement d'eau. En effet, eu égard à la médiocre qualité de la ressource en eau et à sa localisation dans un tissu urbain dense, les autorités compétentes ont exprimé des réserves quant à la faisabilité d'établir des périmètres de protection. Au vu des exigences sanitaires et de la qualité de la ressource, la pérennisation de ce champ captant n'est pas envisageable. Dans l'attente de solutions alternatives, ce champ captant est transitoirement maintenu en exploitation car indispensable à l'alimentation en eau de l'agglomération.

Enfin, le champ captant du Prédé bénéficie certes d'une autorisation de prélèvement d'eau dans le milieu naturel mais de nombreuses prescriptions n'étaient pas respectées. Dans un premier temps, le service de l'eau a adapté l'exploitation du forage pour se conformer aux autorisations de prélèvement. En 2008, des travaux seront réalisés (mise en place d'une clôture de protection) afin de faire progresser l'indice d'avancement de la protection de la ressource en eau.

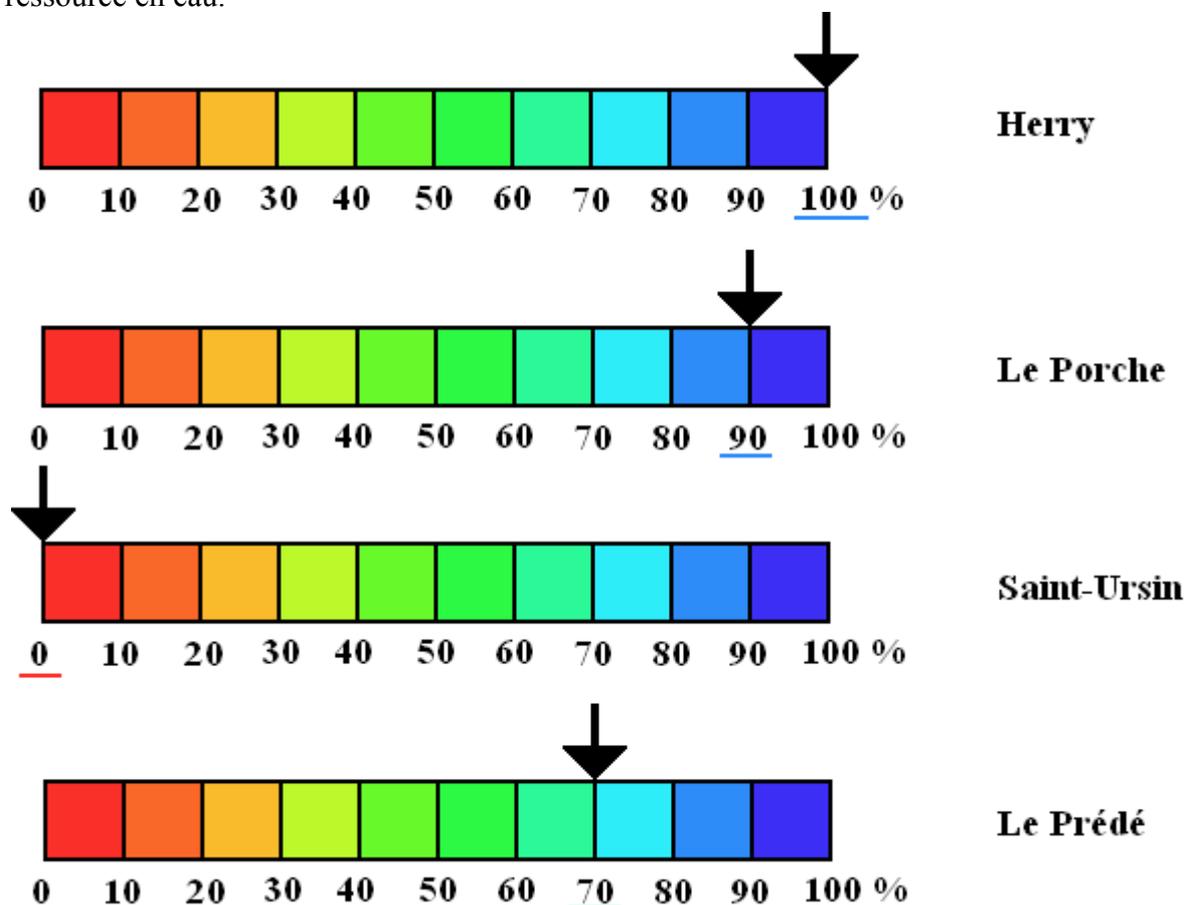


Figure 7 : Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau

2.1.2 Infrastructures de relèvement et de stockage

Réservoirs	Volume d'eau stocké (m ³)
Aéroport	2 000
Le Bourg	1 600
Chancellerie	4 000
La Chapelle	200
Dun Bas	4 000
Dun Haut n°1	2 000
Dun Haut n°2	2 000

Réservoirs	Volume d'eau stocké (m ³)
Goulevents	2 000
Gron 1	2 000
Gron 2	2 000
Marmagne	500
République	1 400
Saint-Germain	200

Tableau 8 : Capacités de stockage d'eau des infrastructures

Pour garantir l'alimentation en eau, la Régie de l'eau exploite treize réservoirs et trois usines de relèvement (Tableau 8). Ces ouvrages contribuent à la sécurisation de l'approvisionnement en eau en cas de rupture hydraulique ; ils permettent également de stopper les pompes durant les pointes tarifaires d'électricité en déstockant l'eau des réservoirs. Hormis les réservoirs de Gron, les côtes au trop plein sont relativement proches (Figure 8) et reflètent les faibles dénivelés topographiques locales.

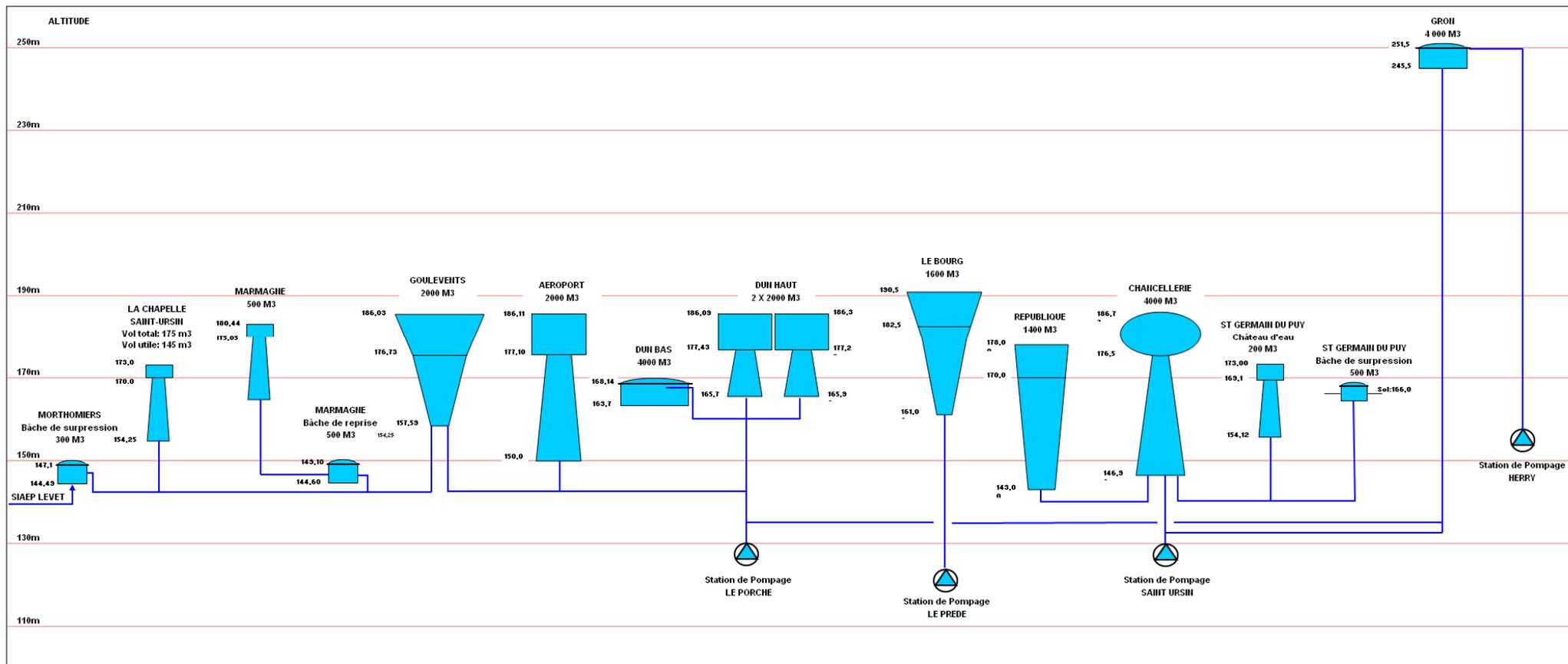


Figure 8 : Synoptique des ouvrages de stockage

2.1.3 Infrastructures de distribution

Le linéaire du réseau de la Communauté d'Agglomération est estimé à 893 km. La régie de l'eau exploite 654 km de ce réseau, soit 73 %.

Périmètre de l'Agglomération		Périmètre de la Régie		
Communes	Linéaire de réseau (km)	Communes	Linéaire de réseau (km)	Proportion
Annoix	10			1 %
Arçay	30			3 %
Berry Bouy	33			4 %
Bourges	422	Bourges	422	47 %
La Chapelle Saint-Ursin	25	La Chapelle Saint-Ursin	25	3 %
Le Subdray	24			3 %
Marmagne	40	Marmagne	40	4 %
Morthomiers	22	Morthomiers	22	2 %
Plaimpied Givaudins	47			5 %
Saint-Doulchard	84	Saint-Doulchard	84	9 %
Saint-Germain du Puy	44	Saint-Germain du Puy	44	5 %
Saint-Just	22			2 %
Saint-Michel de Volangis	17	Saint-Michel de Volangis	17	2 %
Trouy	73			8 %
Total	893	Total	654	100 %

Tableau 9 : Estimation du linéaire de réseau d'eau de distribution par commune

2.1.4 Remplacement des branchements en plomb

Le décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles, fixe une limite de qualité sur le paramètre plomb de 25 µg/l depuis le 25 décembre 2003 abaissée à 10 µg/l au 25 décembre 2013. Cette concentration maximale à ne pas dépasser s'applique au robinet des usagers, c'est-à-dire à l'aval du compteur. Il s'agit d'une obligation de résultat. Il n'est pas prescrit le remplacement des branchements en plomb.

La présence de plomb dans l'eau résulte sauf cas exceptionnels de dissémination environnementale, d'un relargage des matériaux constitutifs des canalisations publiques et privées.

Les caractéristiques physico-chimiques de l'eau déterminent le pouvoir de dissolution du plomb dans l'eau. Une eau agressive c'est-à-dire qui conjugue à une faible minéralisation un pH acide est favorable à la dissolution du plomb dans l'eau. Inversement les eaux calcaires et alcalines limitent la solubilité du plomb dans l'eau. Dans la pratique de nombreux facteurs régissent la solubilité du plomb ainsi que différentes lois physiques et chimiques.

Le contexte géologique local induit des eaux tamponnées à un pH d'équilibre compris entre 7,5 et 8 peu favorable à la dissolution du plomb dans l'eau. D'ailleurs, la concentration en plomb mesurée en distribution lors du contrôle réglementaire est conforme au seuil des 25 µg/l (Figure 34).

Ces résultats sont certes satisfaisants mais ils demeurent aléatoires. La longueur du branchement en plomb influe particulièrement le résultat. Et, eu égard au degré d'exigence réglementaire, les faibles teneurs en plomb du laiton (5 à 6 % de Pb), des robinets en bronze (jusqu'à 15 % de Pb) des aciers galvanisés (1 % de Pb) et de certaines soudures étain-plomb (60 % de Pb) sont susceptibles d'induire des non-conformités. Par ailleurs, les autorités sanitaires ont perçu qu'il serait vain de vouloir éradiquer le plomb des réseaux privés sans conjointement que les distributeurs d'eau remplacent les branchements en plomb. Inversement, les distributeurs d'eau doivent conformer la qualité de l'eau à cette norme sans pour autant maîtriser un élément essentiel : la nature du réseau privé situé entre le compteur et le robinet de l'utilisateur.

Pour toutes ces raisons, il apparaît opportun de remplacer les branchements en plomb.

Le remplacement des branchements en plomb s'opère dans le cadre de trois opérations distinctes :

- en régie, lors d'interventions ponctuelles sur un branchement, essentiellement à titre curatif
- dans le cadre des travaux neufs, où à l'occasion du renouvellement des réseaux vétustes les branchements en plomb sont également repris
- à travers le programme spécifique de remplacement des branchements en plomb

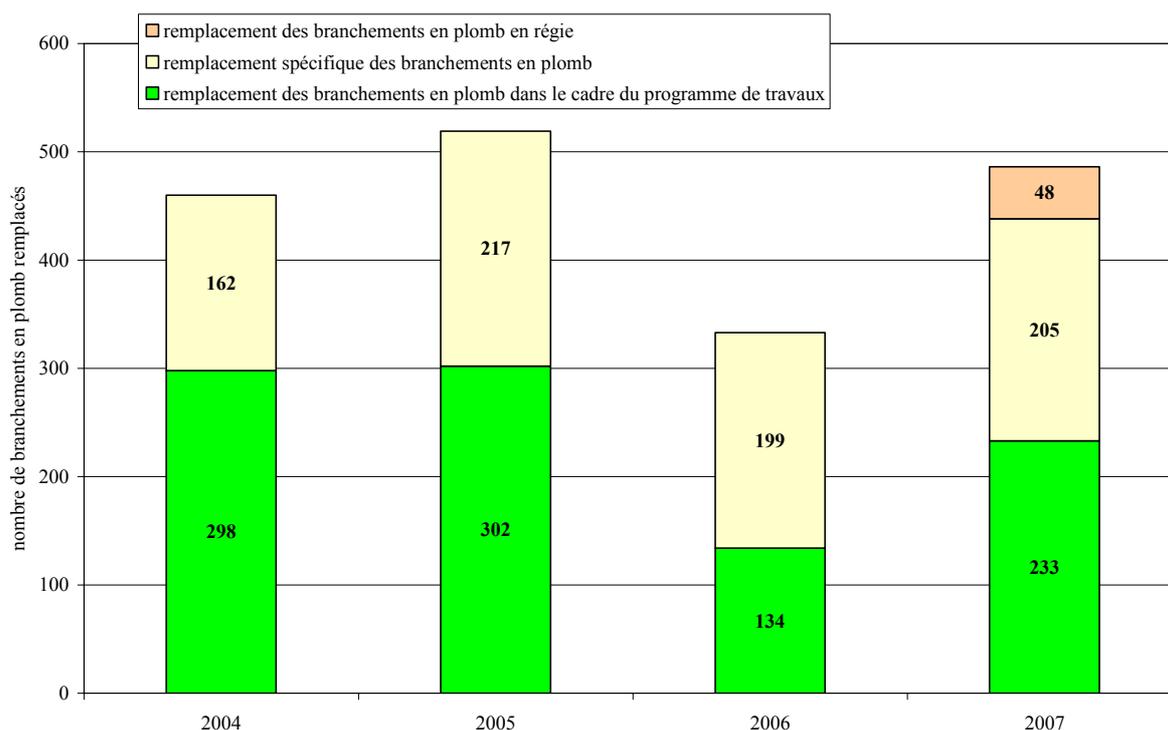


Figure 9 : Remplacement des branchements en plomb

En 2007, 486 branchement en plomb ont été repris : 48 branchements ont été éliminés à la faveur d'intervention des équipes, essentiellement des fuites sur branchement, 205 branchements sont repris dans le cadre du programme spécifique de remplacement des branchements en plomb, enfin 233 à travers le renouvellement des réseaux. Depuis 2004, le nombre de branchements en plomb remplacés s'établit à 1 798, soit près de 450 branchements par an.

Nature de l'opération

REPLACEMENT DES BRANCHEMENTS EN PLOMB – PROGRAMME DE TRAVAUX 2007

	rue Berrichone	6
	rue des Tilleuls	22
	rue du Chétif Bout	11
	route des Racines	30
Bourges	rue des Dahlias	23
	rue Bernanos	13
	Enclos des Bénédictins	10
	rue Lescuyer	1
	rue du Bois Desséché	13
	rue de Mazière	51
Marmagne	rue des Sables	26
Saint-Germain du Puy	avenue de la Gare	27
	Nombre de branchements en plomb remplacés	233

REPLACEMENT DES BRANCHEMENTS EN PLOMB – REGIE

	impasse Fournier	1
	rue Champmartin	2
	rue Benoit Malon	1
	rue Erick Labonne	1
	rue des Poulies	1
	boulevard de Juranville	1
	rue Eugène Delacroix	1
	impasse Camille Desmoulin	1
	chemin Legnier	1
	rue de Gionne	1
	rue Charlet	1
	route de Nevers	1
	rue Guillaume de Varye	1
	boulevard Joffre	1
Bourges	rue des Castors	1
	rue des Galants Verts	1
	chemin des Goulevents	1
	boulevard Clemenceau	2
	rue Volta	1
	rue Le Notre	1
	rue de la Cloche Verte	1
	rue Gambon	1
	impasse Félix Chedin	5
	rue Florentin Labbé	1
	rue de Sarrebourg	2
	rue Alain Fournier	1
	rue Blanqui	1
	route de Bourges	1
	avenue Marx Dormoy	1
	rue du Charrier	1
	route de la Charité	2
La Chapelle Saint-Ursin	rue de la Gare	1

	route des Racines	1
	rue de la Croix de Fer	1
	rue de Lorraine	1
Saint-Doulchard	avenue des Prés le Roi	1
	rue Mabillot	1
	rue d'Alsace	1
	place du 8 mai 1945	1
Saint-Germain du Puy	rue d'Aquitaine	1
Nombre de branchements en plomb remplacés		48
REPLACEMENT SPECIFIQUE DES BRANCHEMENTS EN PLOMB		
	rue Barbès	68
	impasse François Coillard	5
Bourges	rue Gilbert Bailly	16
	rue des Fauvettes	2
	rue des Fonds Gaidons	37
	rue de l'abbé Moreux	23
Saint-Doulchard	rue de la Vallée	47
Saint-Germain du Puy	rue de la Marguillerie	7
Nombre de branchements en plomb remplacés		205
Nombre total de branchements en plomb remplacés		486

Le coût moyen de remplacement des branchements en plomb ressort aujourd'hui à 1 250 euros. Au regard des coûts de référence ce coût apparaît compétitif. D'autant plus que les colliers de prise en charge et le carré de manœuvre sont également remplacés. Mais ce coût n'intègre pas l'ingénierie réalisée en régie.

2.1.5 Parc compteurs

La facturation au plus juste du service rendu aux usagers passe par un comptage fiable. Aussi pour garantir cette fiabilité il s'avère nécessaire de remplacer régulièrement les compteurs dont la durée de vie ne dépasse guère 12 à 15 ans.

De plus, l'arrêté du 6 mars 2007 relatif au contrôle des compteurs d'eau froide en service, impose une vérification périodique des compteurs de plus de 15 ans et la tenue d'un carnet métrologique.

Pour garantir ces différents objectifs, le service doit être propriétaire des compteurs d'eau.

Le suivi patrimonial des compteurs recense 32 381 compteurs sur les quatorze communes de BOURGES PLUS. Près de 92 % de ces compteurs sont de 15 mm de diamètre. Ces compteurs appartiennent essentiellement à BOURGES PLUS et marginalement aux usagers. Dans le cas où le service est délégué à un opérateur privé, l'opérateur est propriétaire des compteurs. Au terme des délégations BOURGES PLUS envisage de racheter le parc.

Par classe d'âge, il est globalement dénombré 6 % de compteurs. Pour une durée de vie de 15 ans, soit 6,7 % de compteurs par classe d'âge, ce dénombrement est satisfaisant. Toutefois, 19 % des compteurs ont plus de 13 ans et 7 % ont un âge inconnu.

La pyramide des âges des compteurs sur le territoire de Saint-Doulchard, illustre l'effort du service investi à rétablir une situation où le parc de compteur était obsolète.

En 2007, sur le territoire géré en régie, il a été posé 1 729 compteurs. Pour 64 % et 12 % il s'agit respectivement de renouvellement préventif et curatif, enfin pour 24 % des poses sur des équipements neufs (branchements ou individualisation de contrats de fourniture d'eau).

En croisant ces données, on note cependant que BOURGES PLUS renouvelle deux fois moins de compteurs qu'il ne devrait. Pour assurer un renouvellement du parc des compteurs de plus de 12 ans, il serait nécessaire d'affecter un second plombier quotidiennement à cette mission. Mais dans le contexte d'accroissement du territoire d'exploitation et faute de moyens humains, il n'est pas possible d'affecter un second plombier à cette mission.

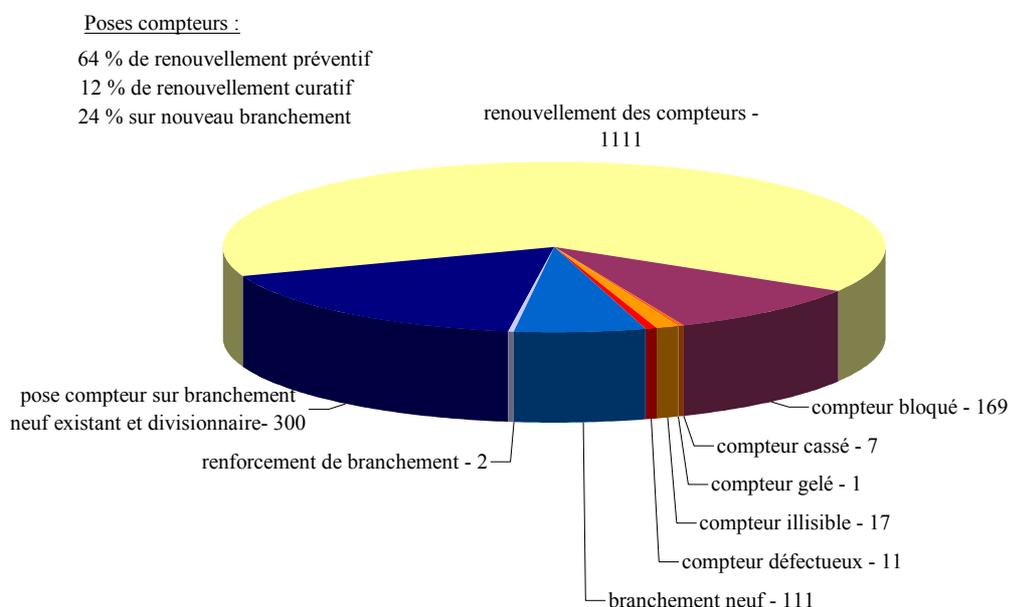


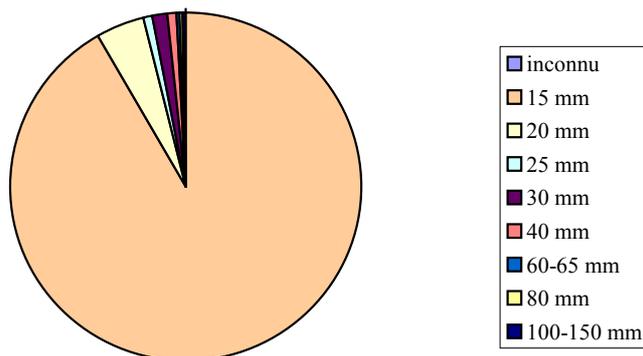
Figure 10 : Motifs des poses compteurs sur le territoire de la Régie

BOURGES PLUS

Répartition par diamètre

Diamètre (mm)	Nombre
inconnu	13
15 mm	29 649
20 mm	1 491
25 mm	259
30 mm	386
40 mm	309
60-65 mm	123
80 mm	62
100-150 mm	89
total	32 381

Répartition par diamètre

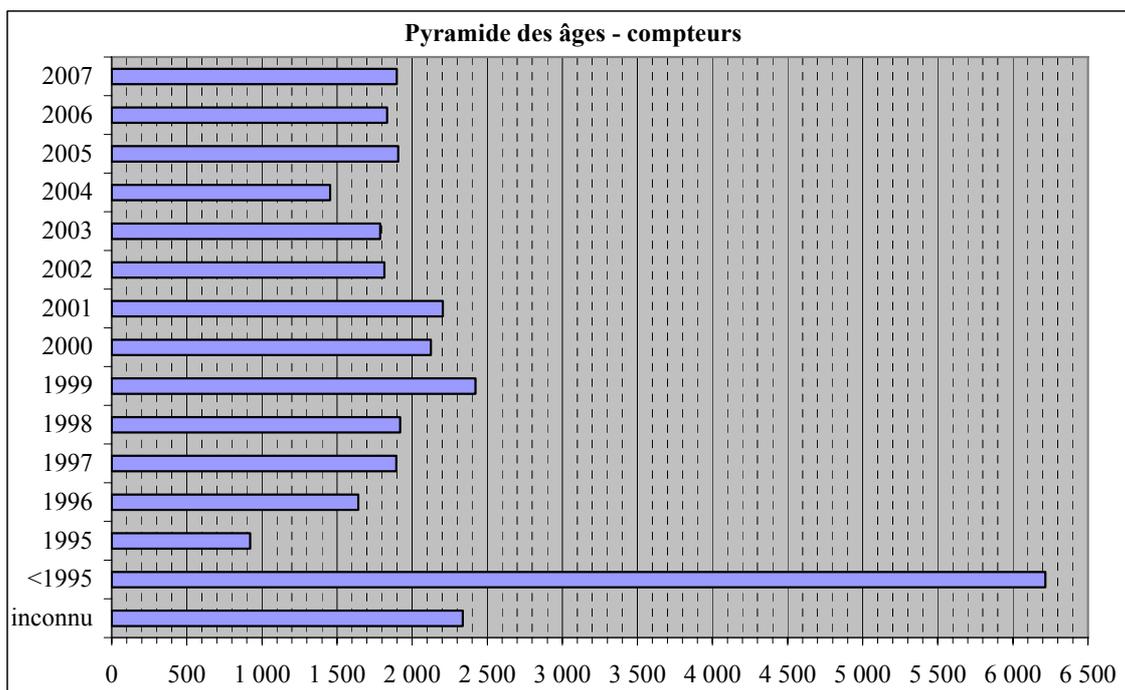


Pyramide des âges

Année	inconnu	<1995	1995	1996	1997	1998	1999
Nombre	2 336	6 217	922	1 642	1 895	1 921	2 422

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
2 124	2 205	1 815	1 787	1 454	1 908	1 834

2007
1 899

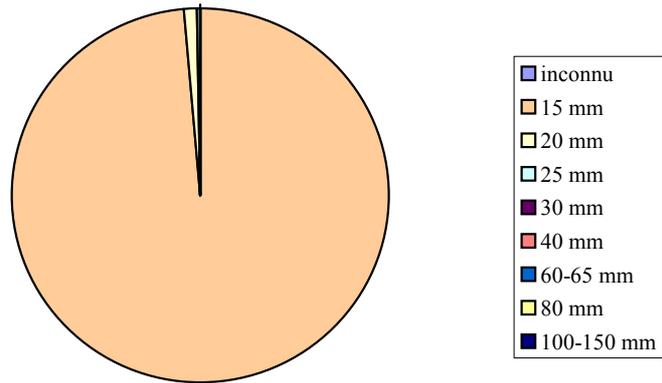


Berry Bouy

Répartition par diamètre

Diamètre (mm)	Nombre
inconnu	0
15 mm	473
20 mm	5
25 mm	2
30 mm	0
40 mm	0
60-65 mm	0
80 mm	0
100-150 mm	0
total	480

Répartition par diamètre



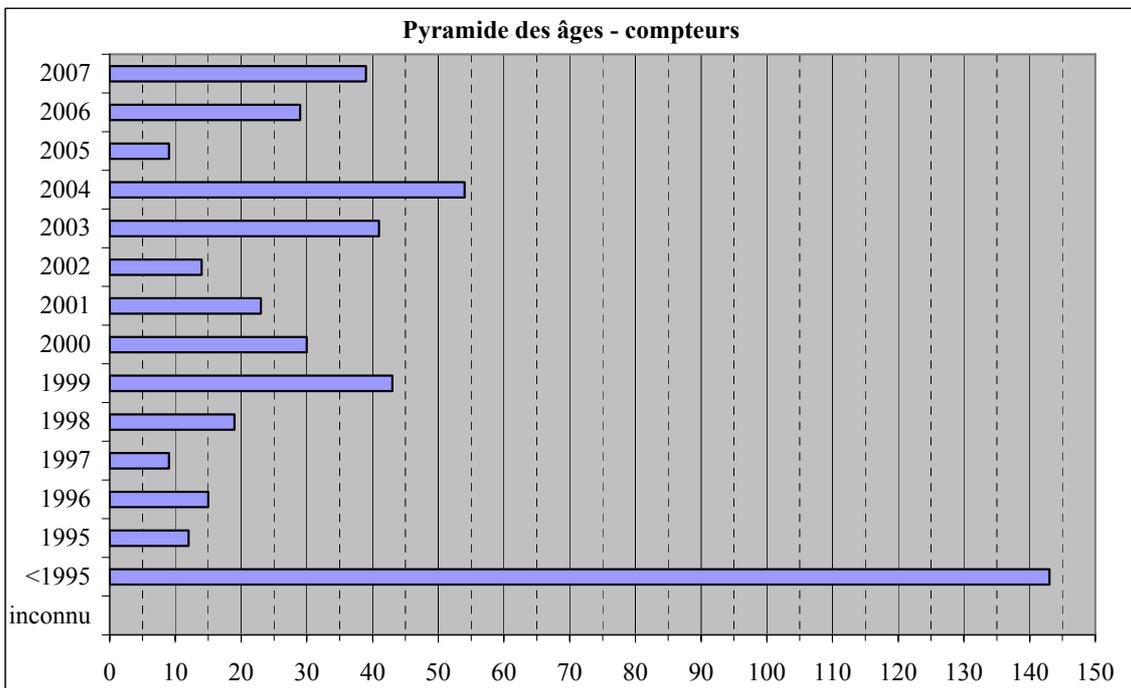
Pyramide des âges

Année	inconnu	<1995	1995	1996	1997	1998	1999
Nombre	0	143	12	15	9	19	43

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
30	23	14	41	54	9	29

2007
39

Pyramide des âges - compteurs

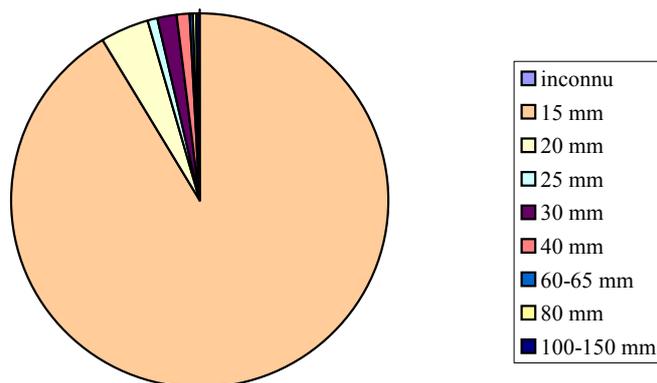


Bourges

Répartition par diamètre

Diamètre (mm)	Nombre
inconnu	11
15 mm	17 920
20 mm	825
25 mm	181
30 mm	318
40 mm	204
60-65 mm	76
80 mm	40
100-150 mm	68
total	19 643

Répartition par diamètre



Pyramide des âges

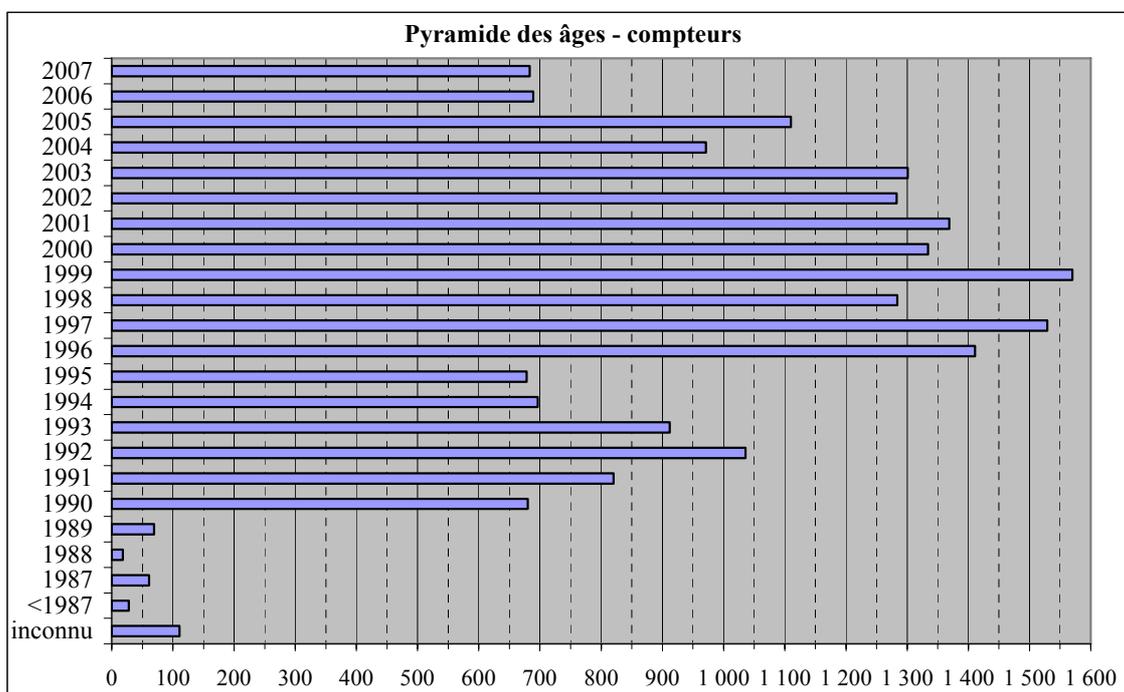
Année	inconnu	<1987	1987	1988	1989	1990	1991
Nombre	111	28	61	18	69	680	820

1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
1 036	912	696	678	1 411	1 529	1 284

1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1 570	1 334	1 369	1 283	1 301	971	1 110

2006	2007
689	683

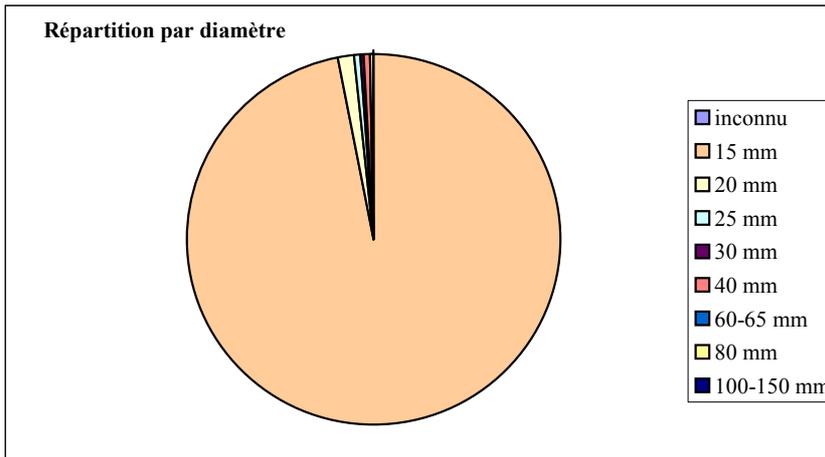
Pyramide des âges - compteurs



La Chapelle Saint-Ursin

Répartition par diamètre

Diamètre (mm)	Nombre
inconnu	0
15 mm	1 419
20 mm	21
25 mm	5
30 mm	6
40 mm	6
60-65 mm	2
80 mm	2
100-150 mm	2
total	1 463



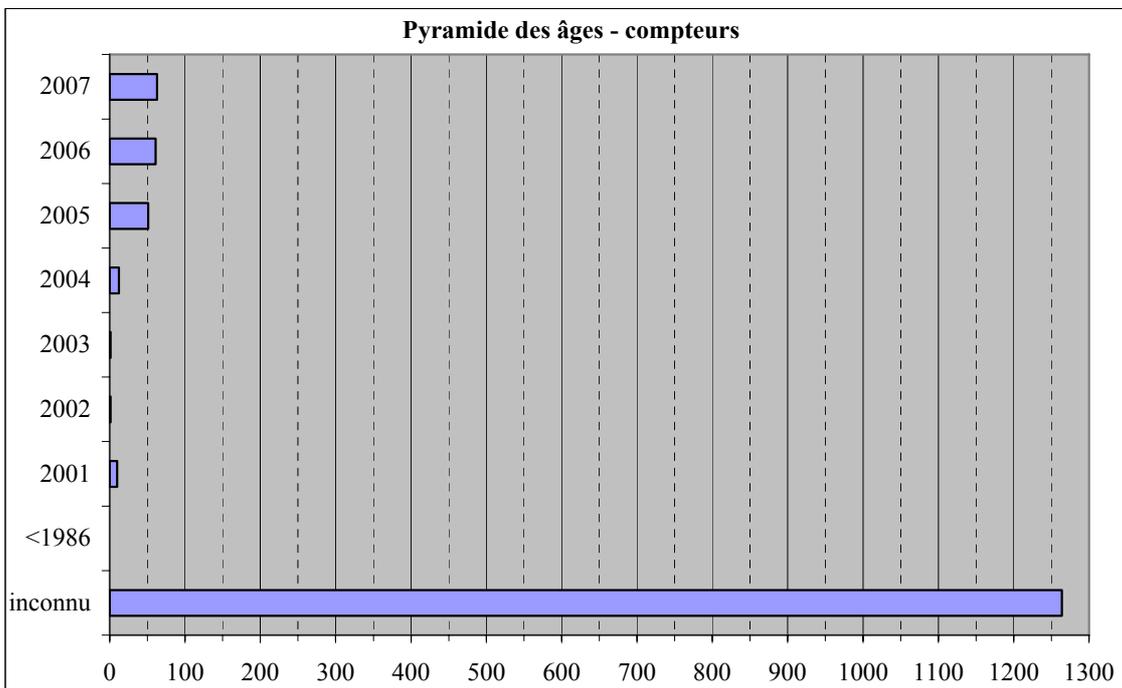
Pyramide des âges

Année	inconnu	<1986	1986	1987	1988	1989	1990
Nombre	1 264	0	0	0	0	0	0

1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
0	0	0	0	0	0	0

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
0	0	0	10	1	1	12

2005	2006	2007
51	61	63

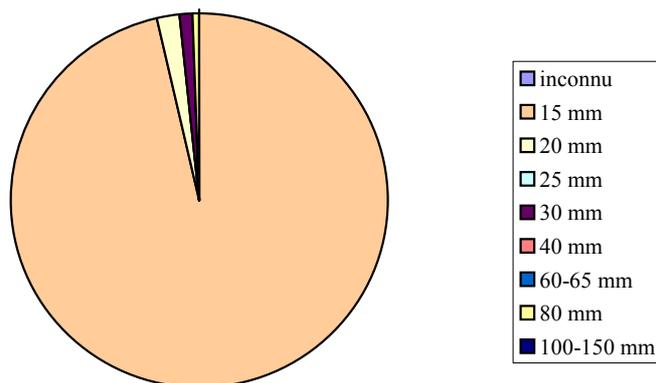


Marmagne

Répartition par diamètre

Diamètre (mm)	Nombre
inconnu	0
15 mm	871
20 mm	19
25 mm	0
30 mm	9
40 mm	1
60-65 mm	0
80 mm	4
100-150 mm	0
total	904

Répartition par diamètre



Pyramide des âges

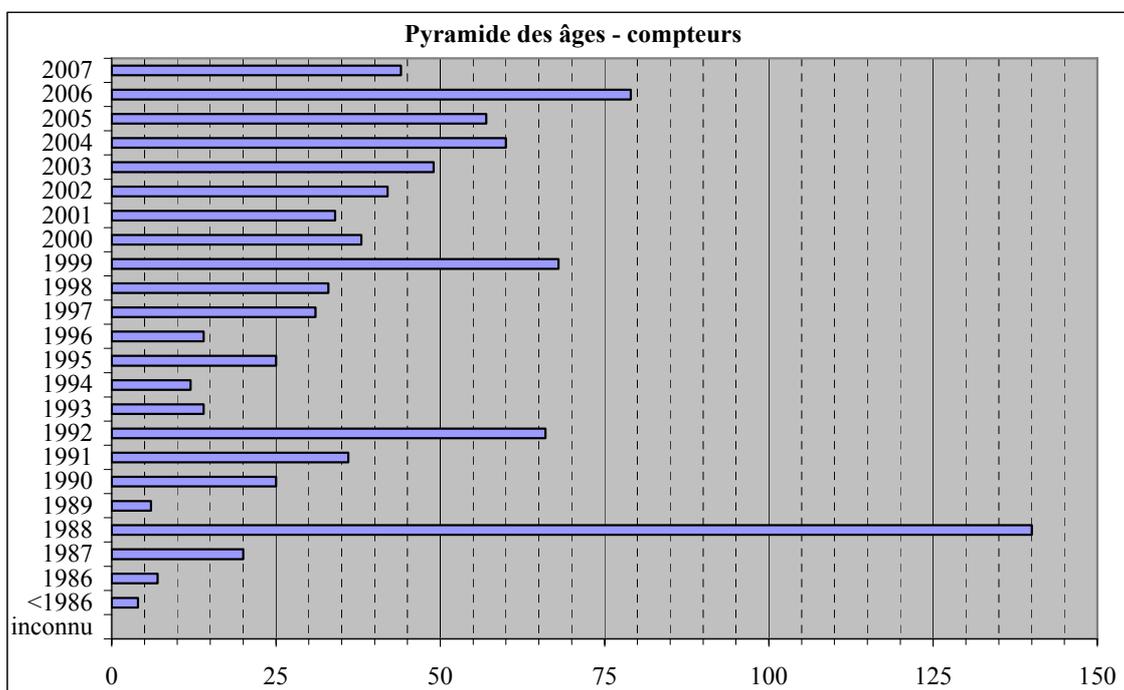
Année	inconnu	<1986	1986	1987	1988	1989	1990
Nombre	0	4	7	20	140	6	25

1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
36	66	14	12	25	14	31

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
33	68	38	34	42	49	60

2005	2006	2007
57	79	44

Pyramide des âges - compteurs

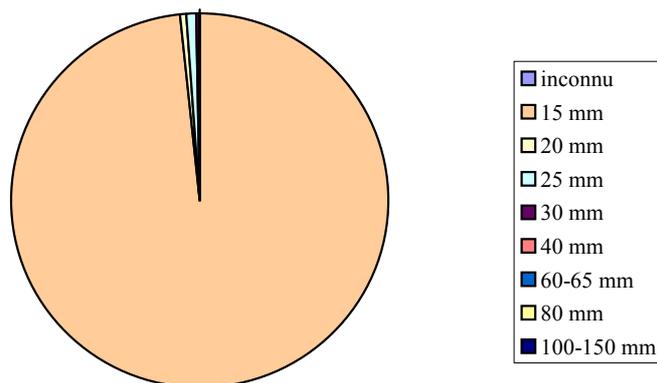


Morthomiers

Répartition par diamètre

Diamètre (mm)	Nombre
inconnu	0
15 mm	279
20 mm	2
25 mm	2
30 mm	1
40 mm	0
60-65 mm	0
80 mm	0
100-150 mm	0
total	284

Répartition par diamètre



Pyramide des âges

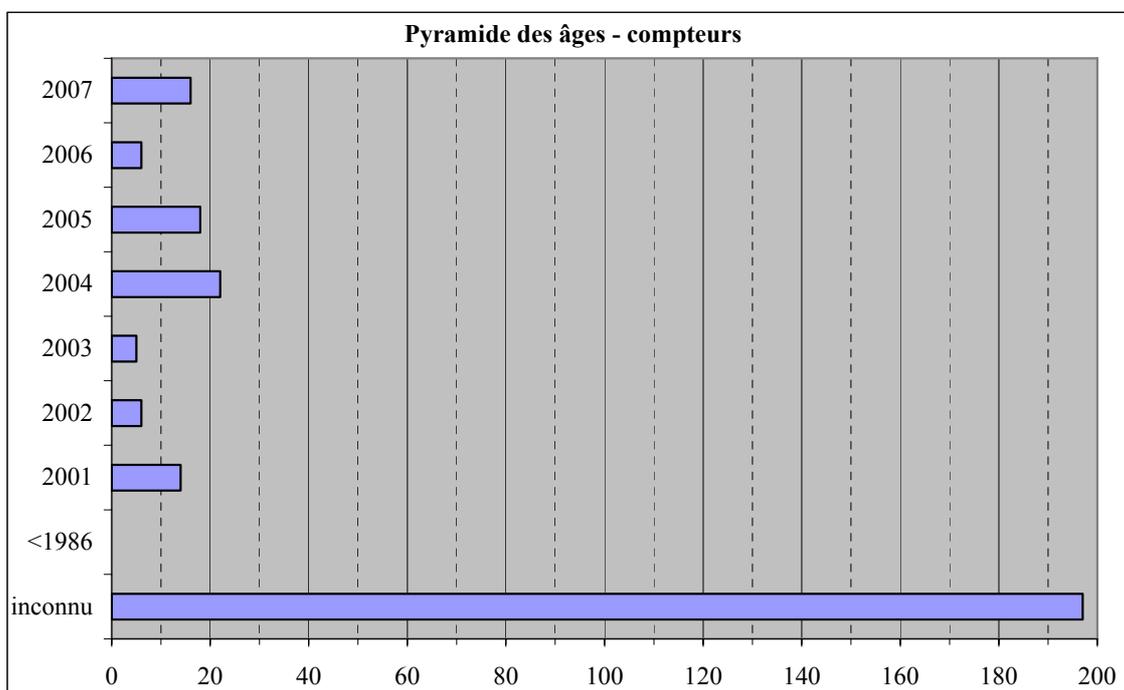
Année	inconnu	<1986	1986	1987	1988	1989	1990
Nombre	197	-	-	-	-	-	-

1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
-	-	-	-	-	-	-

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
-	-	-	14	6	5	22

2005	2006	2007
18	6	16

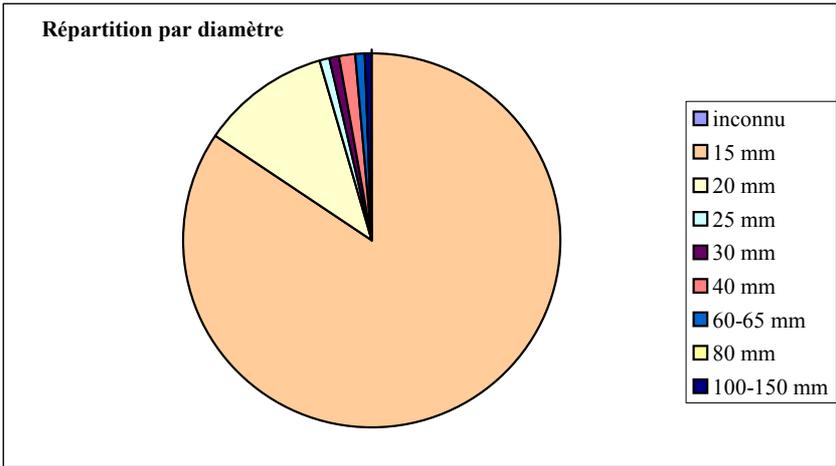
Pyramide des âges - compteurs



Saint-Doulchard

Répartition par diamètre

Diamètre (mm)	Nombre
inconnu	0
15 mm	3 192
20 mm	415
25 mm	33
30 mm	36
40 mm	52
60-65 mm	24
80 mm	8
100-150 mm	16
total	3 776



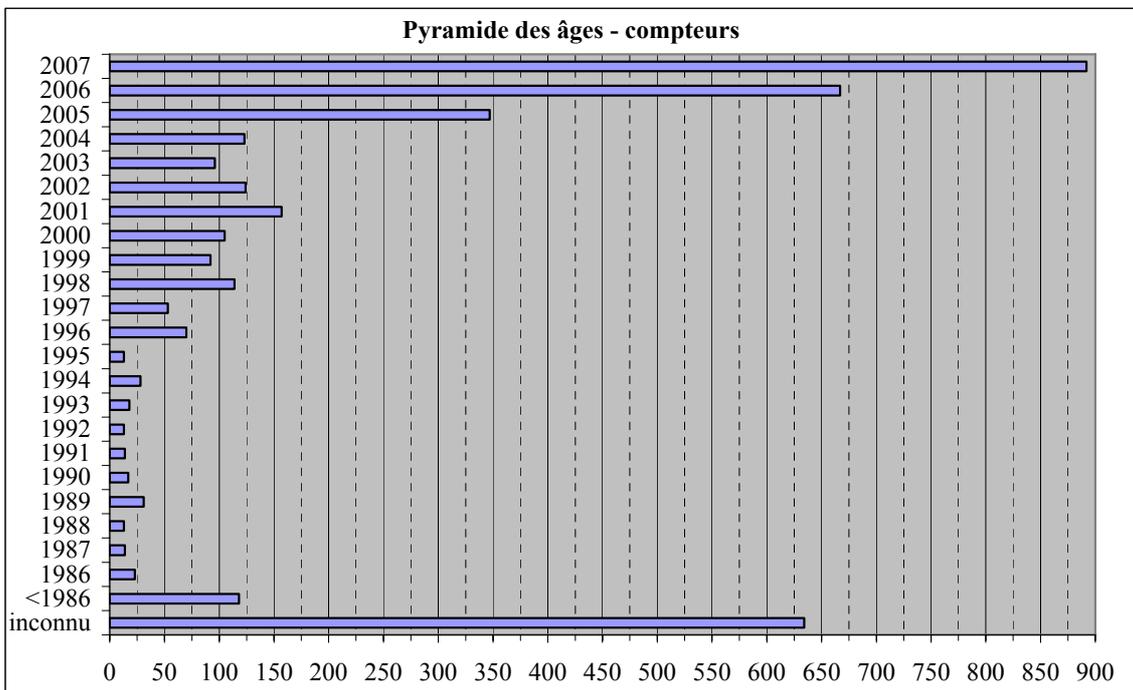
Pyramide des âges

Année	inconnu	<1986	1986	1987	1988	1989	1990
Nombre	634	118	23	14	13	31	17

1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
14	13	18	28	13	70	53

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
114	92	105	157	124	96	123

2005	2006	2007
347	667	892

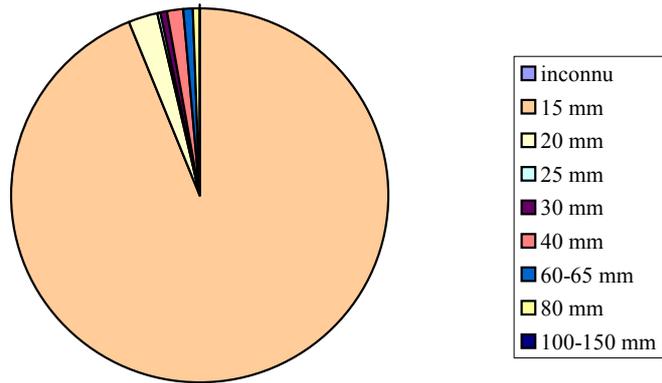


Saint-Germain du Puy

Répartition par diamètre

Diamètre (mm)	Nombre
inconnu	0
15 mm	2 129
20 mm	58
25 mm	4
30 mm	15
40 mm	31
60-65 mm	19
80 mm	8
100-150 mm	3
total	2 267

Répartition par diamètre



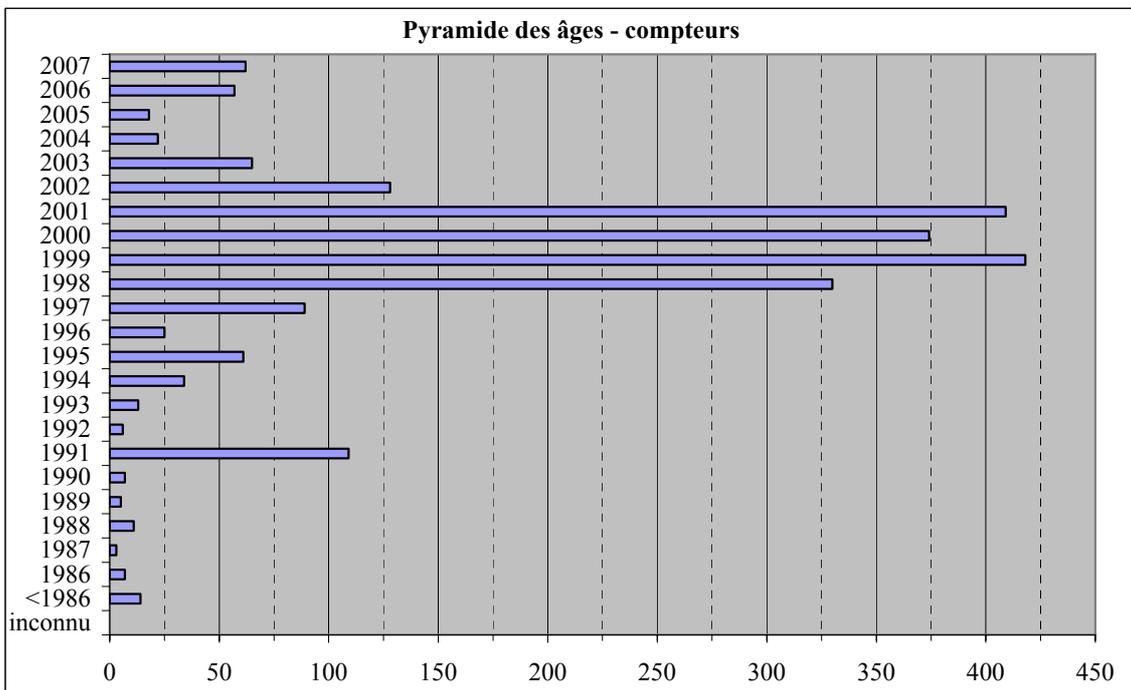
Pyramide des âges

Année	inconnu	<1986	1986	1987	1988	1989	1990
Nombre	0	14	7	3	11	5	7

1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
109	6	13	34	61	25	89

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
330	418	374	409	128	65	22

2005	2006	2007
18	57	62

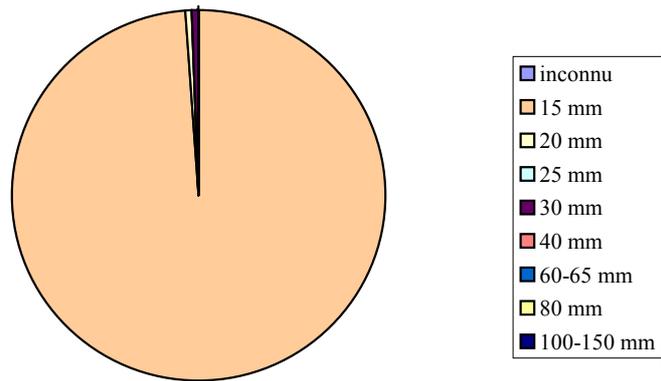


Saint-Michel de Volangis

Répartition par diamètre

Diamètre (mm)	Nombre
inconnu	0
15 mm	197
20 mm	1
25 mm	0
30 mm	1
40 mm	0
60-65 mm	0
80 mm	0
100-150 mm	0
total	199

Répartition par diamètre



Pyramide des âges

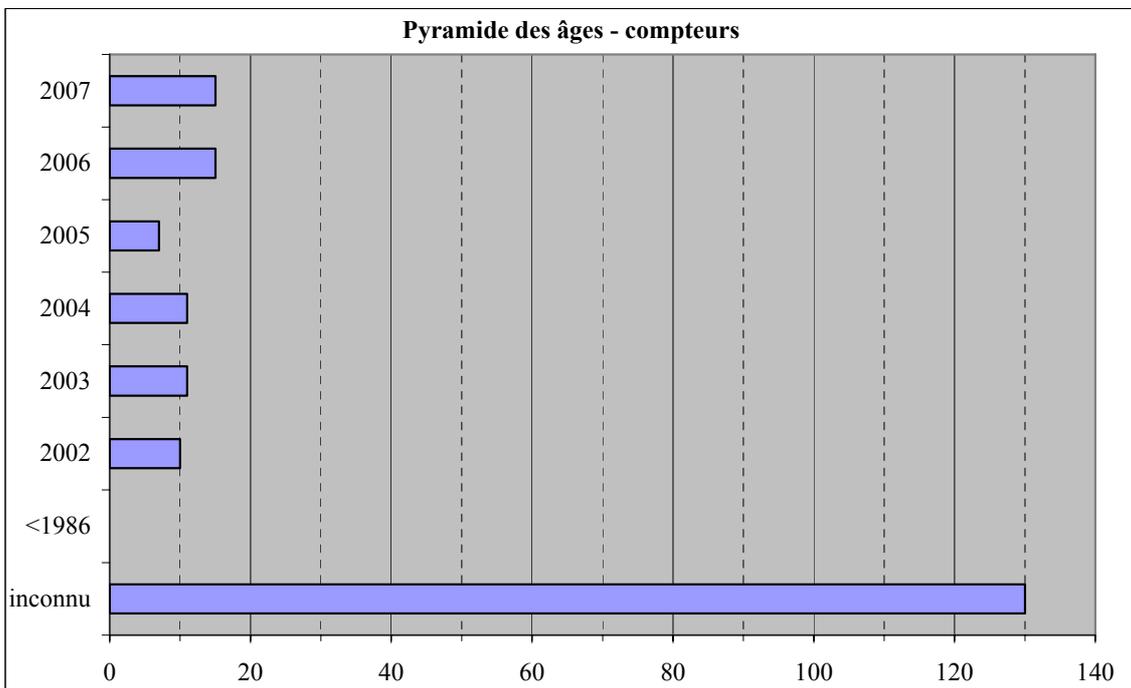
Année	inconnu	<1986	1986	1987	1988	1989	1990
Nombre	130	-	-	-	-	-	-

1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
-	-	-	-	-	-	-

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
-	-	-	-	10	11	11

2005	2006	2007
7	15	15

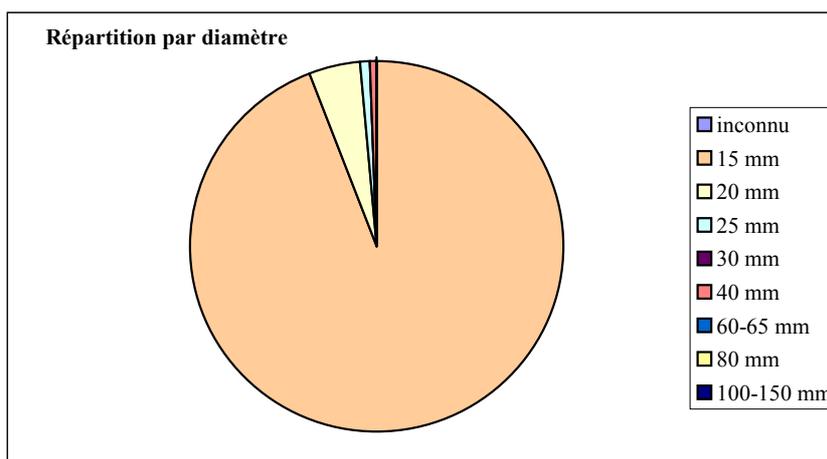
Pyramide des âges - compteurs



6 communes (ex-SMEAL)

Répartition par diamètre

Diamètre (mm)	Nombre
inconnu	2
15 mm	3 169
20 mm	145
25 mm	32
30 mm	0
40 mm	15
60-65 mm	2
80 mm	0
100-150 mm	0
total	3 365

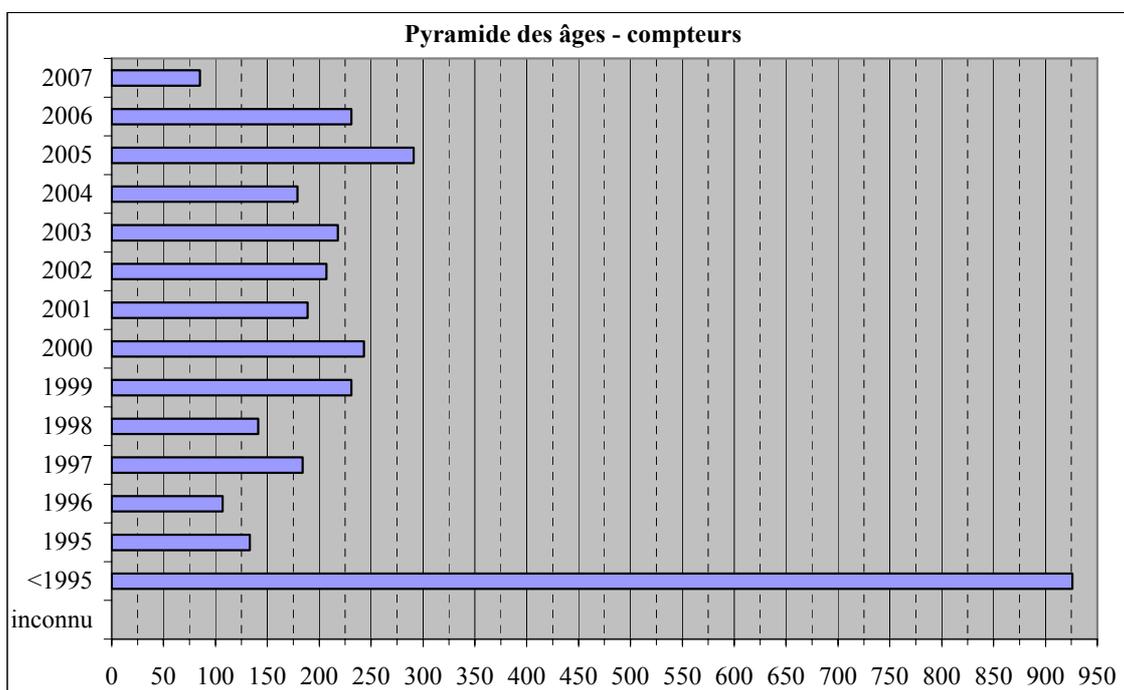


Pyramide des âges

Année	inconnu	<1995	1995	1996	1997	1998	1999
Nombre	0	926	133	107	184	141	231

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
243	189	207	218	179	291	231

2007
85



2.2 PRODUCTION D'EAU

2.2.1 Prélèvements d'eau

Les infrastructures exploitées par la Régie de l'eau ont prélevé **7 593 876 mètres cube** d'eau en 2007 (Figure 11), en baisse de 2,0 % par rapport à 2006. Sur ces sept dernières années, les prélèvements sont relativement stables. L'essentiel des prélèvements (46 %) s'effectue dans la nappe alluviale de la Loire sur le champ captant d'Herry (Figure 12). Les champs captant du Porche et de Saint-Ursin contribuent respectivement à 27 et 20 % des apports. Les prélèvements effectués au Prédé s'établissent quant à eux à 7 % du volume total.

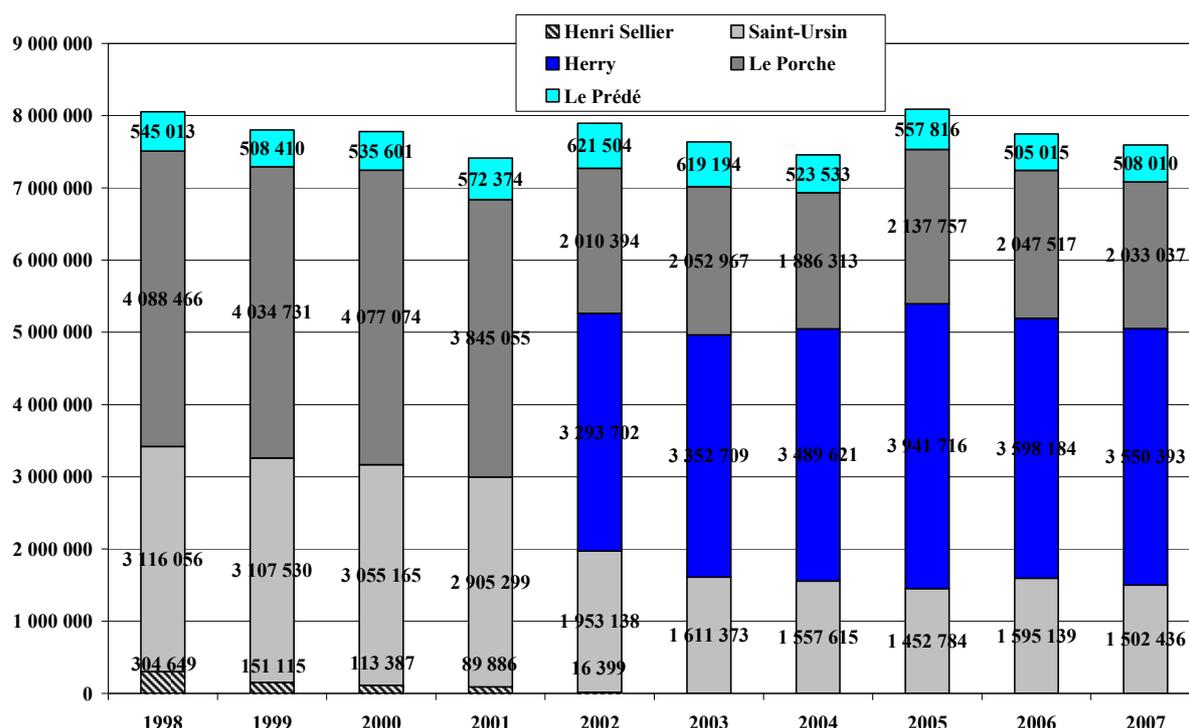


Figure 11 : Historiques des volumes d'eau prélevés par champ captant

Les volumes prélevés par forage (Figure 13) reflètent les capacités de pompage et les conditions d'exploitation inhérentes à la qualité des ressources en eau. Ainsi, la ressource prélevée dans la nappe alluviale de la Loire permet, par dilution, d'assurer la conformité sanitaire des eaux sur les paramètres chimiques. Aussi, cette ressource est majoritairement exploitée. Les prélèvements sont répartis équitablement sur chacun des trois forages. Pour le champ captant du Porche, compte tenu d'une moindre qualité sur le paramètre des nitrates des forages n°1, n°2 et n°3, le forage n°4 est privilégié. Enfin, pour le champ captant de Saint-Ursin, compte tenu d'une altération aiguë du forage n°3 sur les solvants chlorés, celui-ci tend à ne plus être exploité. Le forage n°1 présentant du sable, est faiblement exploité. Finalement pour ce site, les prélèvements sont essentiellement assurés par le forage n°2.

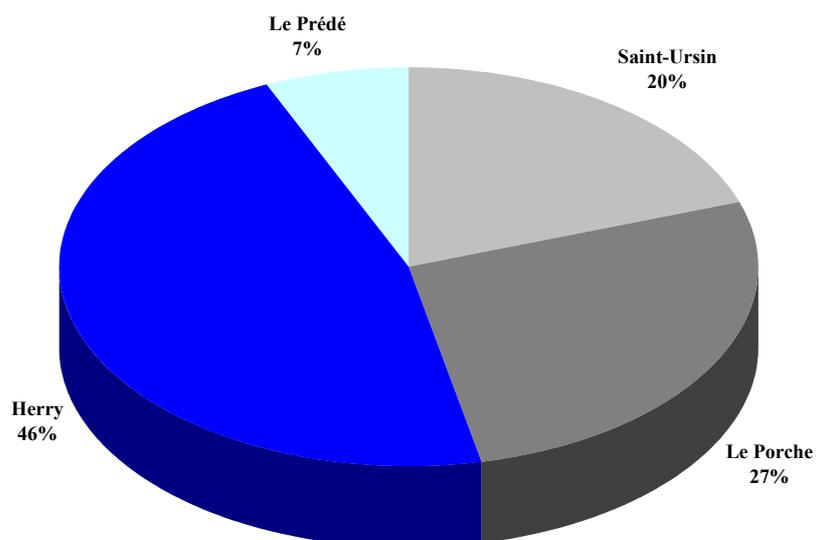


Figure 12 : Proportion des contributions des champs captant en 2007

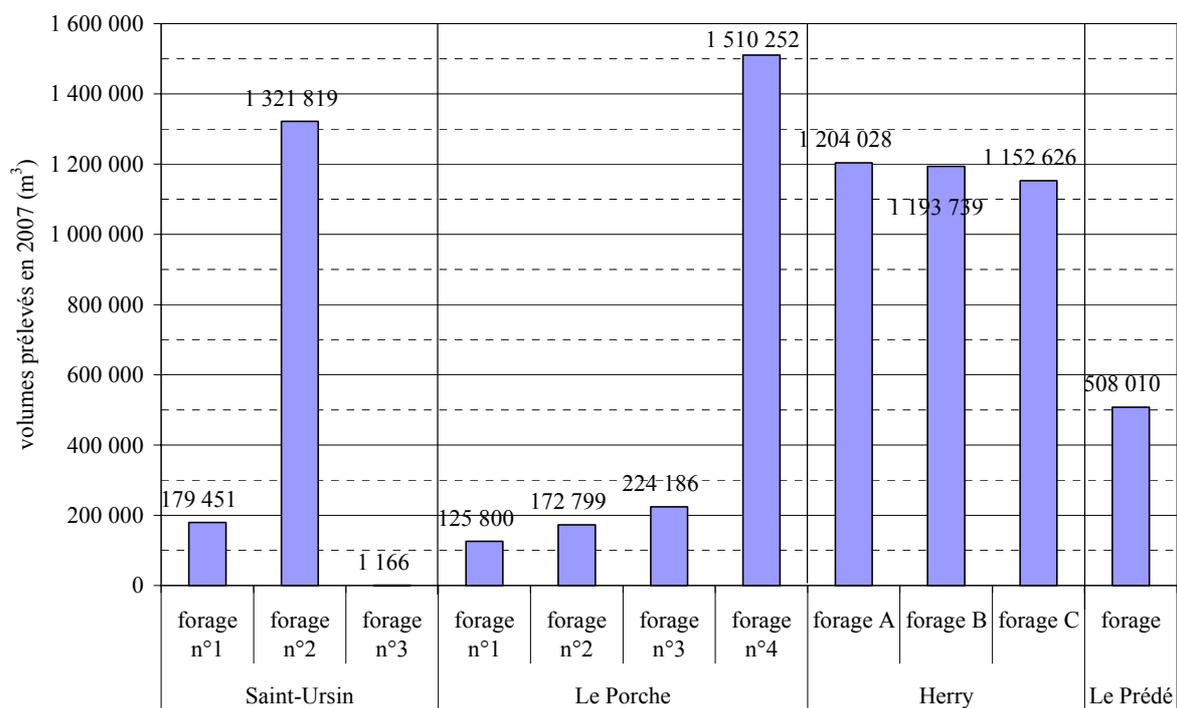


Figure 13 : Volumes prélevés par forage en 2007

2.2.2 Chronique mensuelle des prélèvements

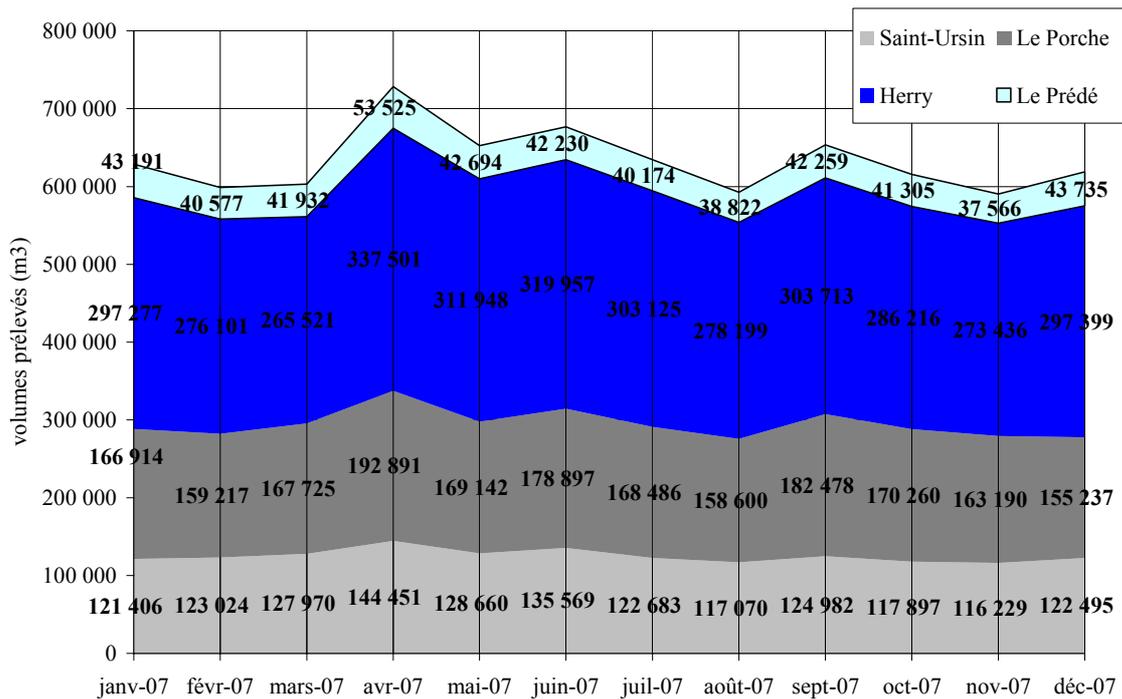


Figure 14 : Chronique mensuelle des prélèvements d'eau

La moyenne mensuelle des prélèvements ressort à 632 823 m³ (Figure 14). Avec 728 368 m³, enregistrés au mois d'avril 2007, le coefficient de pointe mensuelle est de 15 %. Cette pointe mensuelle est singulière est reflète les conditions climatiques particulières de l'année 2007 : insolation élevée en avril et anormalement basse en juin et juillet.

2.2.3 Chronique journalière des prélèvements

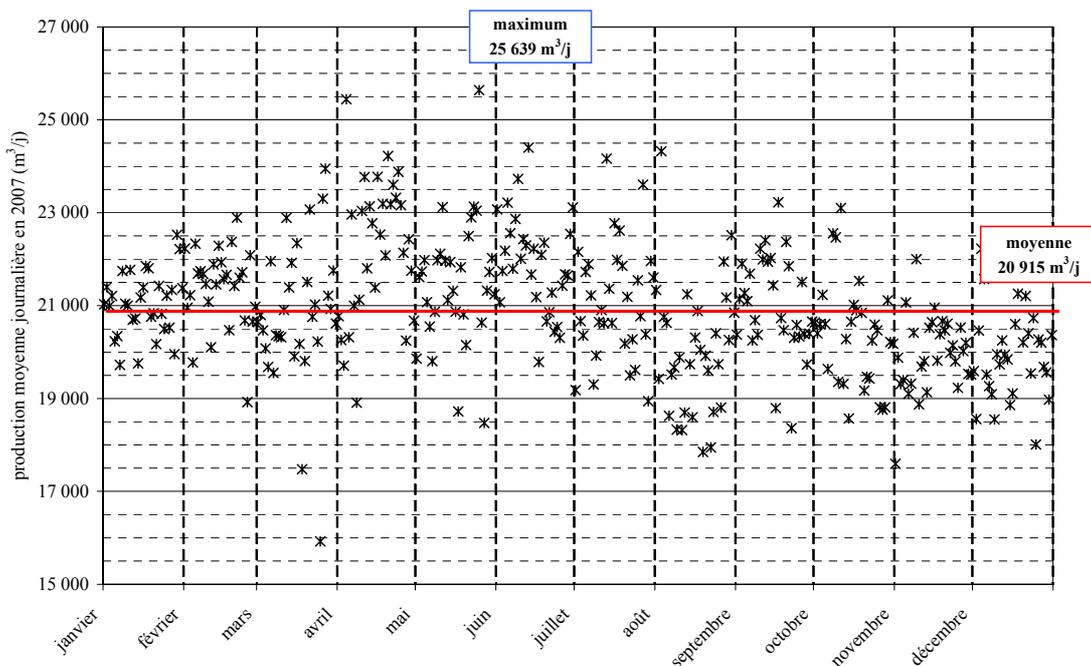


Figure 15 : Chronique des productions journalières

En 2007 (Figure 15), la moyenne de production journalière s'établit à 20 915 m³/j. Le jour de pointe est atteint le 25 mai 2007 avec un prélèvement de 25 639 m³/j.

Année	1998 ¹	1999 ¹	2000 ¹	2001 ¹	2002 ²	2003 ³	2004 ³	2005 ³	2006 ³	2007 ³
Coefficient de pointe journalier	34 %	35 %	42 %	42 %	36 %	29 %	33 %	35 %	35 %	22 %

1 périmètre : Henri Sellier, Saint-Ursin, Le Porche

2 périmètre : Henri Sellier, Saint-Ursin, Le Porche et Herry

3 périmètres : Saint-Ursin, Le Porche, Herry et Le Prédé

Tableau 10 : Historique des coefficients de pointe journalière

En 2007, le coefficient de pointe journalière ressort à 22 %, les centiles 50, 10 et 90 sont respectivement de 20 819 m³/j, 19 245 m³/j et 22 593 m³/j.

2.2.4 Exportations d'eau

Le Service de l'Eau de la Communauté d'Agglomération réalise des prélèvements sur les ressources afin d'assurer la distribution sur le périmètre de la Régie et exporte de l'eau à destination soit de communes de la Communauté d'Agglomération dont le service est délégué (Marmagne et Berry Bouy), soit de communes extérieures au territoire intercommunal (Fussy). Ces exportations d'eau sont considérées comme des ventes d'eau en gros. A noter que suite à la reprise en régie du service de l'eau sur la commune de Marmagne, les ventes d'eau en gros pour l'alimentation de ce territoire ont cessé le 1 juillet 2007. Les volumes d'eau distribués sur cette commune étant alors intégré dans le volume total distribué en régie. Dans le même temps une convention entre BOURGES PLUS et VEOLIA a été établie pour alimenter la commune de Berry Bouy.

	Volume exporté (m ³ /an)
Territoire intercommunal	
Marmagne (dont Berry Bouy)	98 332
Berry Bouy	38 672
Hors territoire intercommunal	
Fussy	66 226

Tableau 11 : Exportations d'eau en gros en 2007

En 2007, la Régie de l'eau a vendu de l'eau en gros à VEOLIA pour l'alimentation des communes de Marmagne (jusqu'au 1 juillet 2007, date d'expiration du contrat d'affermage) et Berry Bouy. Hors du périmètre administratif de la Communauté d'Agglomération, la Régie a vendu de l'eau à la commune de Fussy. Au total, les **volumes exportés** s'établissent à **203 230 m³**.

(i) Ventes d'eau pour Marmagne dont Berry Bouy

Les chiffres rapportés (Figure 16) diffèrent des données précédentes. En effet, les données précédentes sont issues de période de facturation alors que les données présentes sont rapportées à l'exercice civil 2007. Cette différence ne perturbe pas l'analyse. En 2007, les livraisons d'eau à destination de Marmagne et Berry Bouy progressent de 6,4 % par rapport à

l'exercice antérieur, et s'établissent à 205 117 m³. Par commune les hausses s'établissent à 2,8 % et 13 % respectivement pour Marmagne et Berry Bouy.

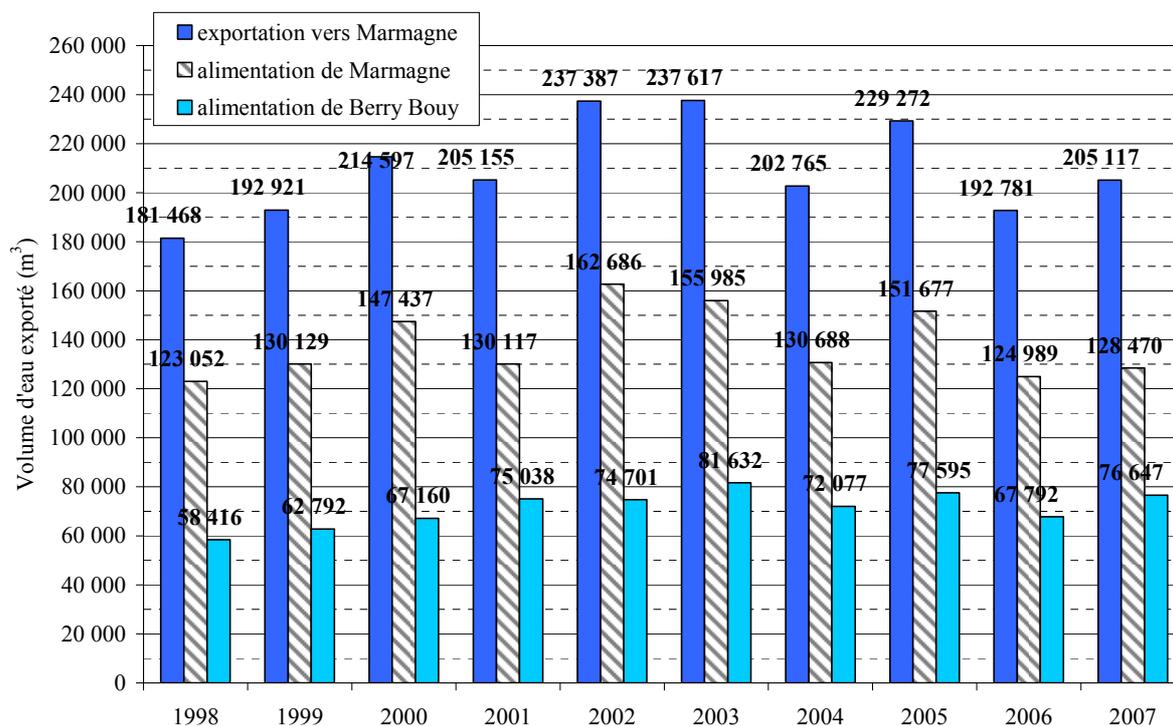


Figure 16 : Volumes d'eau vendus à destination de Marmagne (dont Berry Bouy)

(ii) *Ventes d'eau pour Fussy*

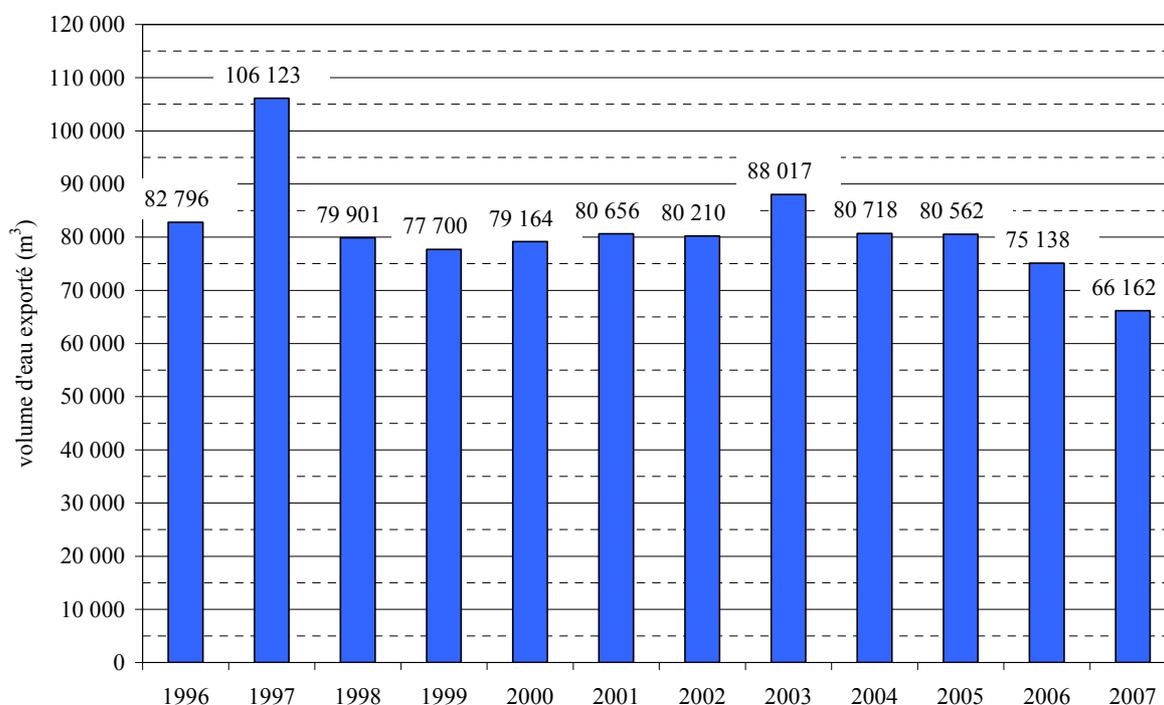


Figure 17 : Volumes d'eau exportés vers Fussy

En 2007, les ventes d'eau à destination de Fussy marquent une nette baisse de 12 % et s'établissent à 66 162 m³ (Figure 17). Ce volume d'exportation est le plus faible de ces onze dernières années.

2.2.5 Importations d'eau

Pour l'alimentation du territoire intercommunal, la Communauté d'Agglomération importe de l'eau. Ces importations permettent l'alimentation du territoire de la Régie : communes de Morthomiers et de Saint-Michel de Volangis, ou des territoires délégués : communes d'Annoix, d'Arçay, Le Subdray, Plaimpied Givaudins, Saint-Just et Trouy. Les importations pour les communes de Morthomiers et de Saint-Michel de Volangis sont comptabilisées au niveau des interconnexions et font l'objet d'un achat d'eau en gros. En revanche, compte tenu des infrastructures, l'eau mise en distribution pour l'alimentation des six communes précédentes n'est pas comptabilisée, l'achat d'eau est forfaitisé.

(i) Achats d'eau pour Morthomiers

L'importation d'eau pour l'alimentation de Morthomiers s'opère via l'interconnexion dont le point de livraison est situé au lieu-dit *Le Soubeau*. Cette interconnexion sert à garantir la pression de distribution et à assurer quantitativement la demande en eau du réseau. Dans la journée, les besoins en eau sont satisfaits par une usine de surpression. La nuit, la bache de cet ouvrage est remplie par l'eau en provenance de l'alimentation du Soubeau et de La Chapelle Saint-Ursin. L'eau distribuée est donc un mélange de trois ressources en eau : Le Lapan, Le Porche et Herry.

En 2007, les volumes d'eau importés depuis cette interconnexion s'établissent à 14 845m³ et diminue de 48 % par rapport à l'exercice précédent. Cette nette baisse résulte d'un choix d'exploitation opéré en 2007, où il a été décidé compte tenu des conditions financières nouvelles de privilégier l'approvisionnement en eau depuis Bourges via La Chapelle Saint-Ursin (Figure 24).

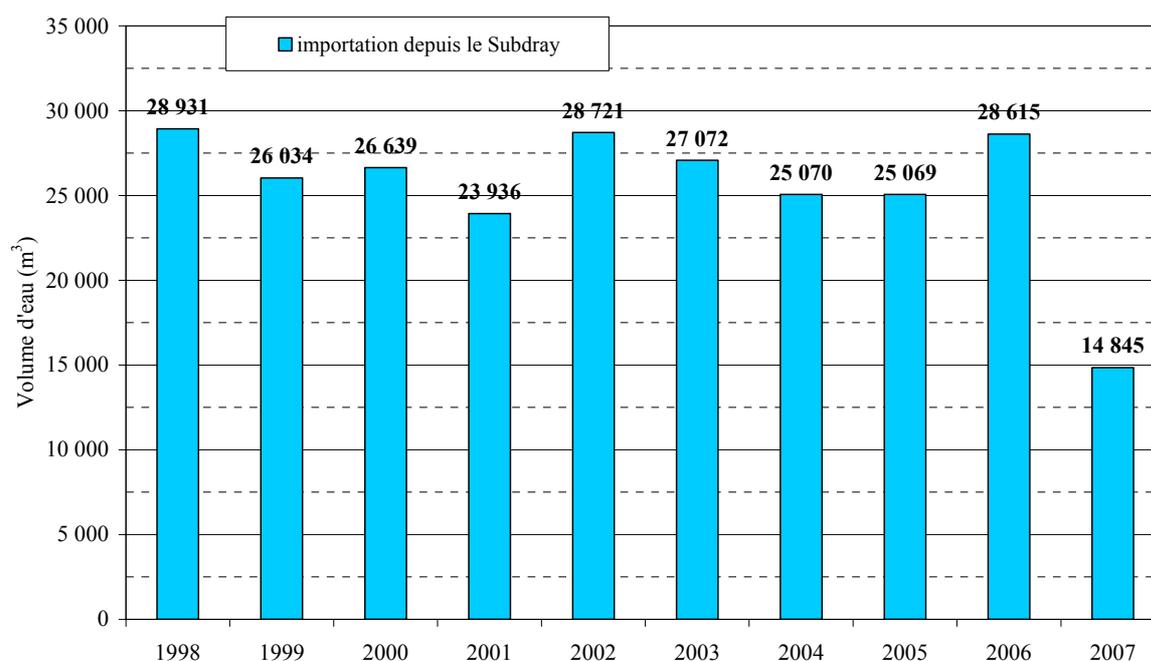


Figure 18 : Importation d'eau depuis Le Subdray pour Morthomiers

(ii) Achats d'eau pour Saint-Michel de Volangis

L'importation d'eau pour Saint-Michel de Volangis s'opère via une interconnexion localisée au carrefour de la route de Sainte-Solange. Le réseau de Saint-Michel de Volangis est cloisonné en deux unités de distributions (Figure 29) : l'une alimentée par l'importation d'eau en provenance du Près Grouère à Soulangis (SMIRNE), l'autre alimentée depuis Bourges par le mélange Herry / Saint-Ursin.

Les importations d'eau depuis le SMIRNE fluctuent nettement d'une année à l'autre. Et, la comparaison quantitative de ces volumes importés s'avérerait périlleuse. Ces fluctuations ont deux origines : structurelle, plus la commune est de faible taille plus la variabilité des consommations individuelles influe sur les consommations totales et, conjoncturelle lorsque des aléas occasionnels viennent substantiellement influencer sur les volumes importés, comme des fuites sur le réseau ou un compteur bloqué. En 2007, le volume importé s'établit à 22 269 m³, en baisse de 36 % par rapport à l'exercice précédent, sachant qu'en 2006, une fuite privée avait fait progresser le volume d'eau mis en distribution.

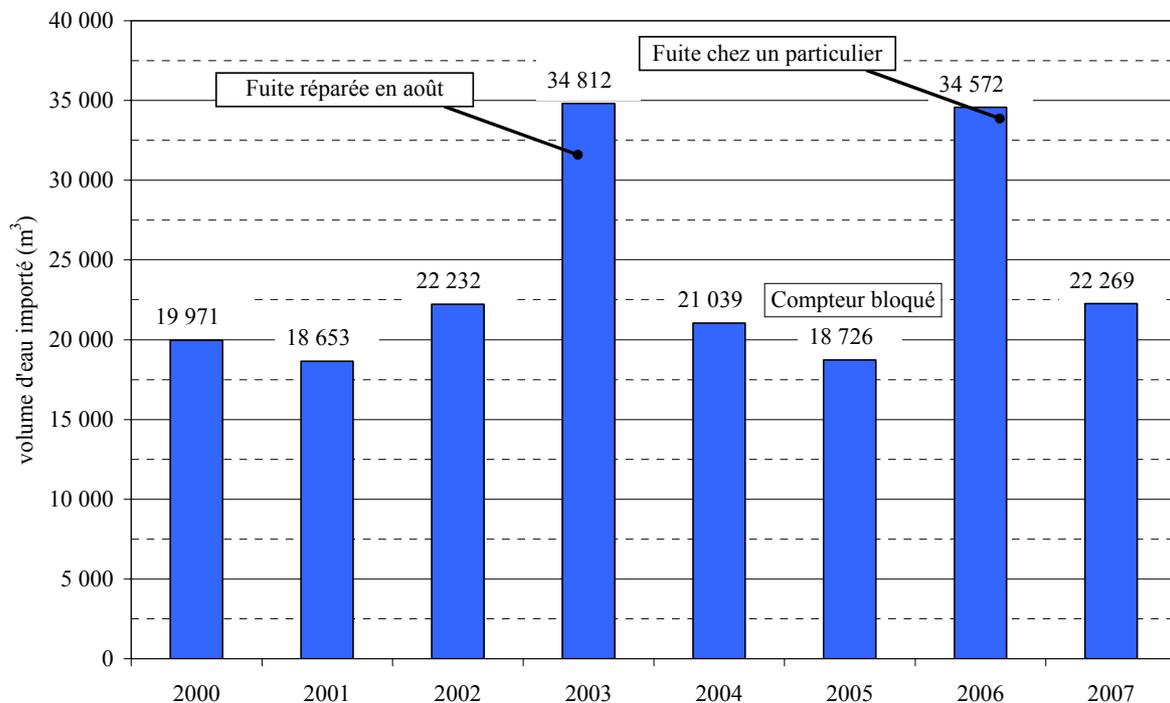


Figure 19 : Importation d'eau du SMIRNE pour l'alimentation du secteur Nord de Saint-Michel de Volangis

2.2.6 Mouvements d'eau par secteur

Le suivi des mouvements d'eau par secteur, permet de dégager des tendances locales d'évolution de consommation ou de dégradation des infrastructures, par exemple des fuites sur le réseau de distribution. Toutefois, les variations locales de demande en eau peuvent résulter de l'évolution des périmètres des secteurs à la faveur des modifications de cloisonnement des réseaux. De plus, les variabilités des consommations individuelles affectent d'autant plus le résultat global que le périmètre de suivi est réduit. En d'autre terme, pour les communes rurales la forte variabilité de leur demande en eau s'explique également par les variations de consommations individuelles des usagers.

(i) Alimentation de Saint-Germain du Puy

Depuis le 1 janvier 2005, le service public de la distribution d'eau de la commune de Saint-Germain du Puy est assuré en Régie. Aussi, les volumes d'eau pour l'alimentation de cette commune, préalablement comptabilisés en exportation font dorénavant partie des mouvements d'eau comptabilisés en régie.

L'année 2007 marque une baisse de 18 % des volumes mis en distribution pour s'établir à 360 093 m³. Indépendamment des évolutions de consommation d'eau, ce volume d'eau mis en distribution montre un retour à la normale par rapport aux années 2005 et 2006. Ce volume est le quatrième plus faible de ces onze dernières années.

Au terme du contrat avec le délégataire, le 1 janvier 2005, les équipes de BOURGES PLUS ont assuré l'exploitation. Malheureusement les informations patrimoniales fournies par le précédent exploitant, particulièrement les plans des réseaux, se sont révélées de médiocre qualité, spartiates, voire erronées. Aussi, l'appropriation tant intellectuelle que pratique du réseau de la commune de Saint-Germain du Puy fut longue.

Au cours des exercices 2005 et 2006, la qualité du réseau s'est altérée. Et, faute de données mais également à cause d'équipements vétustes, comme des vannes cassées, il n'a pas été possible de juguler rapidement les fuites.

Après deux années d'appropriation du réseau de distribution d'eau, les premiers résultats satisfaisants ont été récoltés en 2007 ; et des fuites substantielles ont été isolées et réparées (Cf. § 2.6.2).

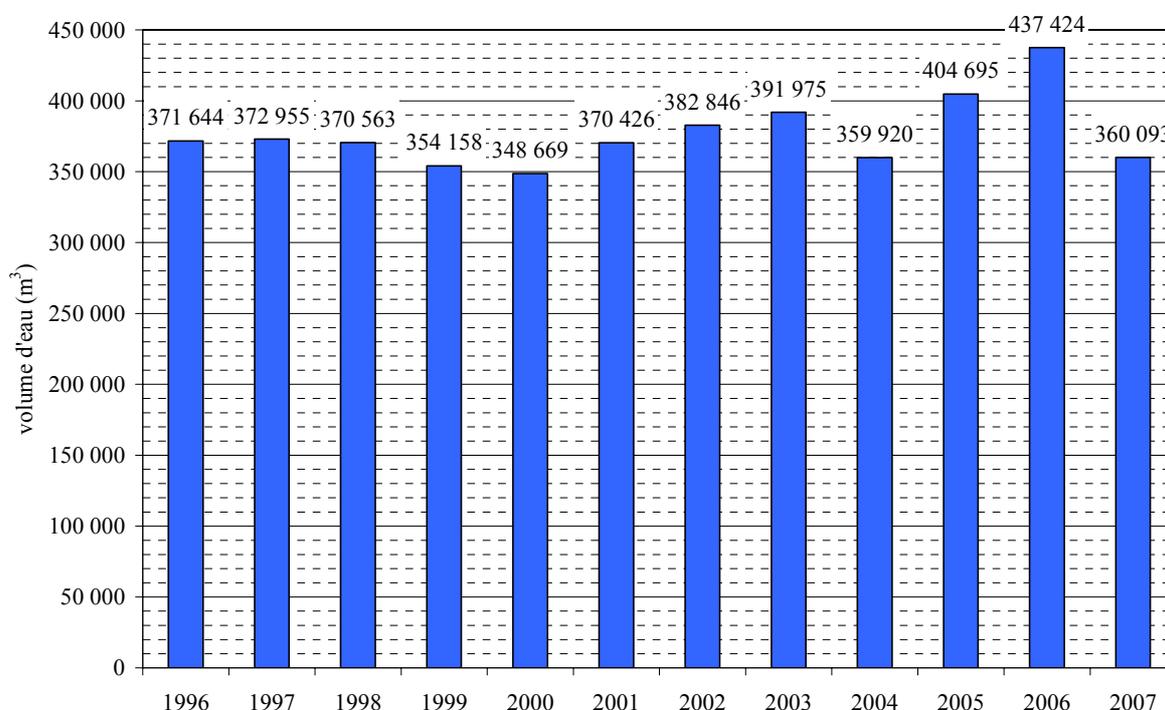


Figure 20 : Volumes d'eau mis en distribution à Saint-Germain du Puy

(ii) Alimentation de Saint-Doulchard

Comme pour la commune de Saint-Michel de Volangis, la distribution de l'eau sur la commune de Saint-Doulchard s'opère par deux unités de distribution (Figure 29). En somme, le réseau de Saint-Doulchard est cloisonné en deux réseaux distincts : l'un de ces réseaux est alimenté par les interconnexions en provenance de Bourges, l'autre réseau est alimenté par une ressource locale située au lieu-dit *Le Prédé*. Le secteur sud de la commune de Saint-Doulchard est alimenté par un point de mise en distribution équipé d'un dispositif de comptage.

Les études entreprises sur le réseau de distribution de Saint-Doulchard ont mis en évidence la vulnérabilité du secteur alimenté par Le Prédé. En effet, en cas de défaillance électrique, hydraulique, ou de pénurie ou d'altération de la qualité de l'eau prélevée au Prédé, et en l'absence de sécurisation des installations, l'intégralité des usagers de ce secteur seraient privés d'eau. Aussi, en 2007 débutaient les travaux de réhabilitation de l'usine de surpression, localisée au Bourg de Saint-Doulchard pour une réception en 2008. Cette infrastructure permettra de relever l'eau du réseau en provenance de Bourges, dans le réservoir du Bourg. Ce faisant le secteur alimenté par Le Prédé pourra être secouru par l'eau en provenance des interconnexions avec Bourges.

En 2007, la demande en eau du réseau de Saint-Doulchard s'établit à 726 327 m³ en hausse de 2,4 % par rapport à l'exercice 2006 (Figure 21). L'alimentation via l'interconnexion depuis Bourges fournit 218 327 m³, soit 30 %. La ressource du Prédé avec 508 010 m³ prélevés contribue à 70 % des volumes mis en distribution. Pour chacune des deux unités de distribution, la hausse de la demande en eau s'établit à 7 % et moins de 1 % respectivement pour la livraison depuis Bourges et la production du Prédé.

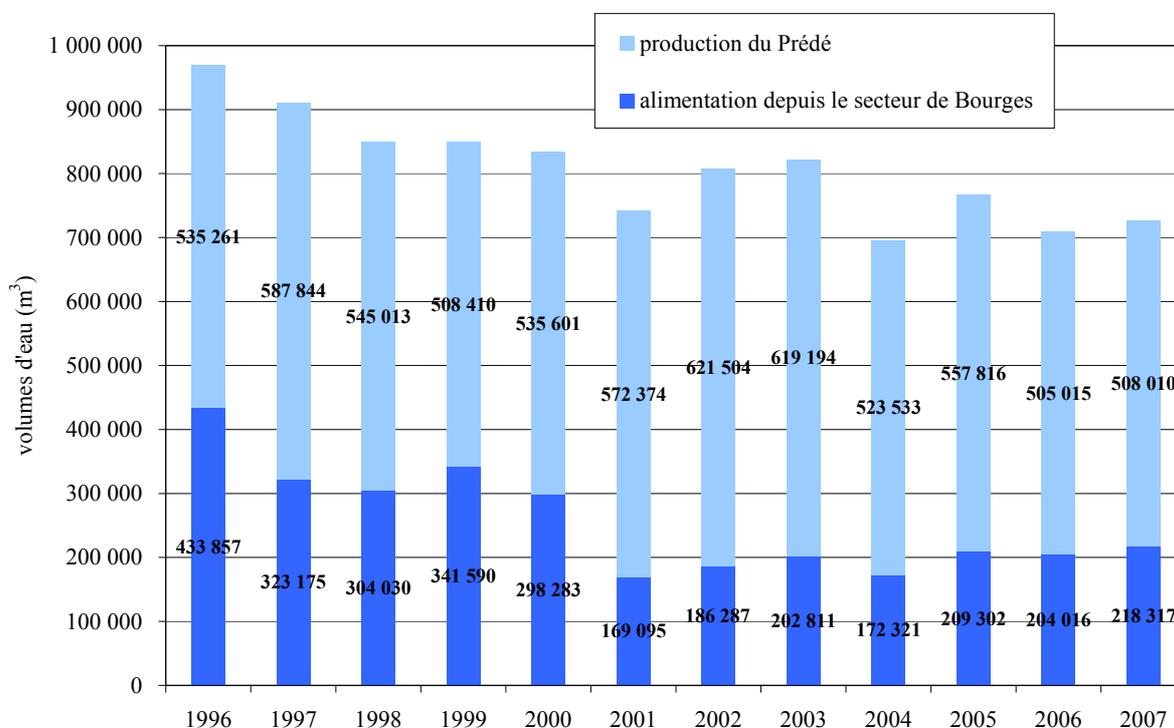


Figure 21 : Volumes mis en distribution sur la commune de Saint-Doulchard

(iii) Alimentation de Saint-Michel de Volangis

L'alimentation du sud de Saint-Michel de Volangis est quantitativement marginale et il s'avérerait périlleux d'en analyser les évolutions. En effet, l'exploitation du réseau, comme par exemple une purge exceptionnelle, serait de nature à substantiellement modifier la demande en eau de ce réseau. En 2007, la demande en eau s'établit à 334 m³ (Figure 22). Au global le volume mis en distribution est de 22 603 m³.

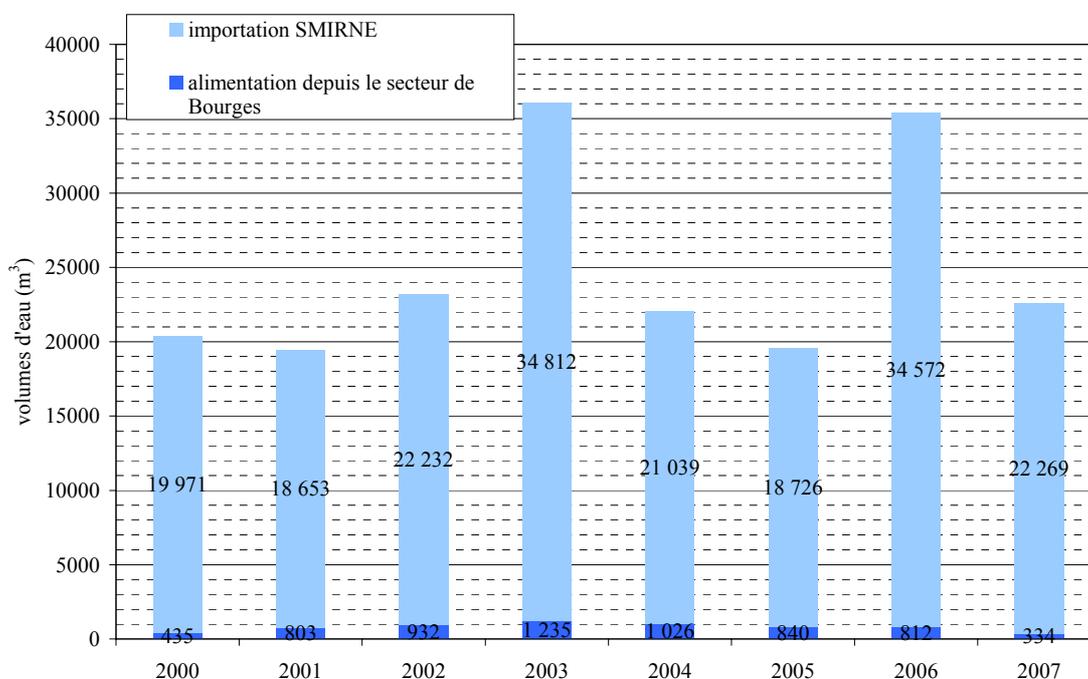


Figure 22 : Volumes mis en distribution sur la commune de Saint-Michel de Volangis

(iv) Alimentation de La Chapelle Saint-Ursin

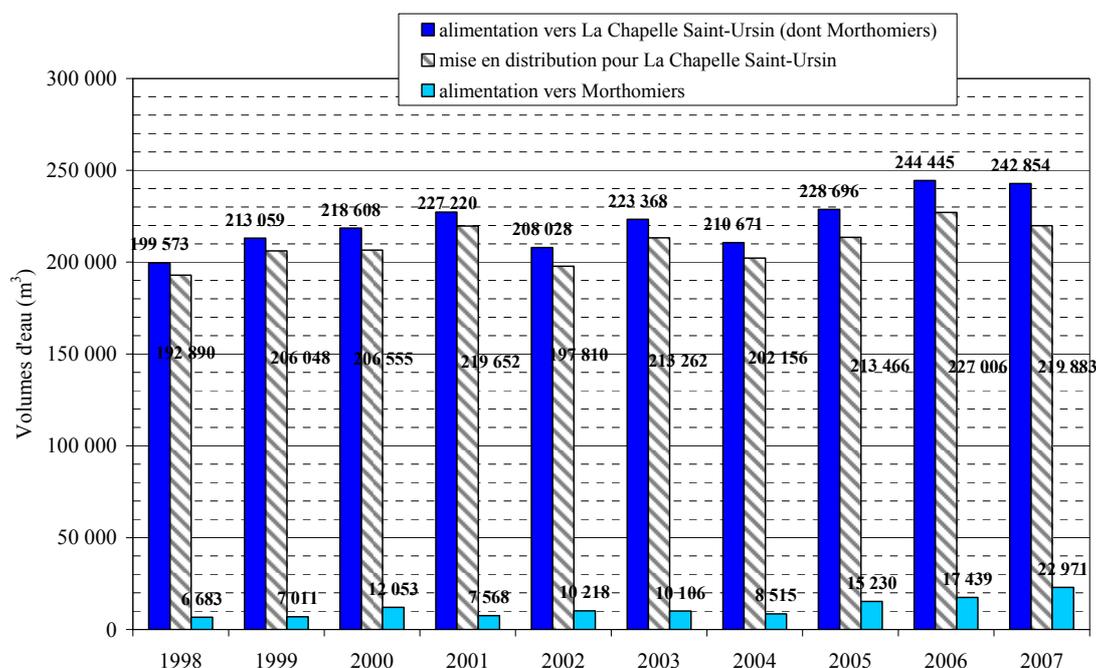


Figure 23 : Alimentation de La Chapelle Saint-Ursin

La fourniture d'eau pour la commune de La Chapelle Saint-Ursin sert également à l'alimentation partielle de la commune de Morthomiers (Figure 23). Sur les 242 854 m³ livrés pour le secteur de La Chapelle Saint-Ursin, 9,4 % sont destinés à la commune de Morthomiers. En 2007, la fourniture d'eau pour la seule commune de La Chapelle Saint-Ursin s'établit elle à 219 883 m³. Elle baisse de 3,1 % par rapport à 2006. Les volumes à destination de Morthomiers progressent certes, mais cette hausse trouve pour origine la modification des consignes d'exploitation (Cf. § 2.2.5i).

(v) Alimentation de Morthomiers

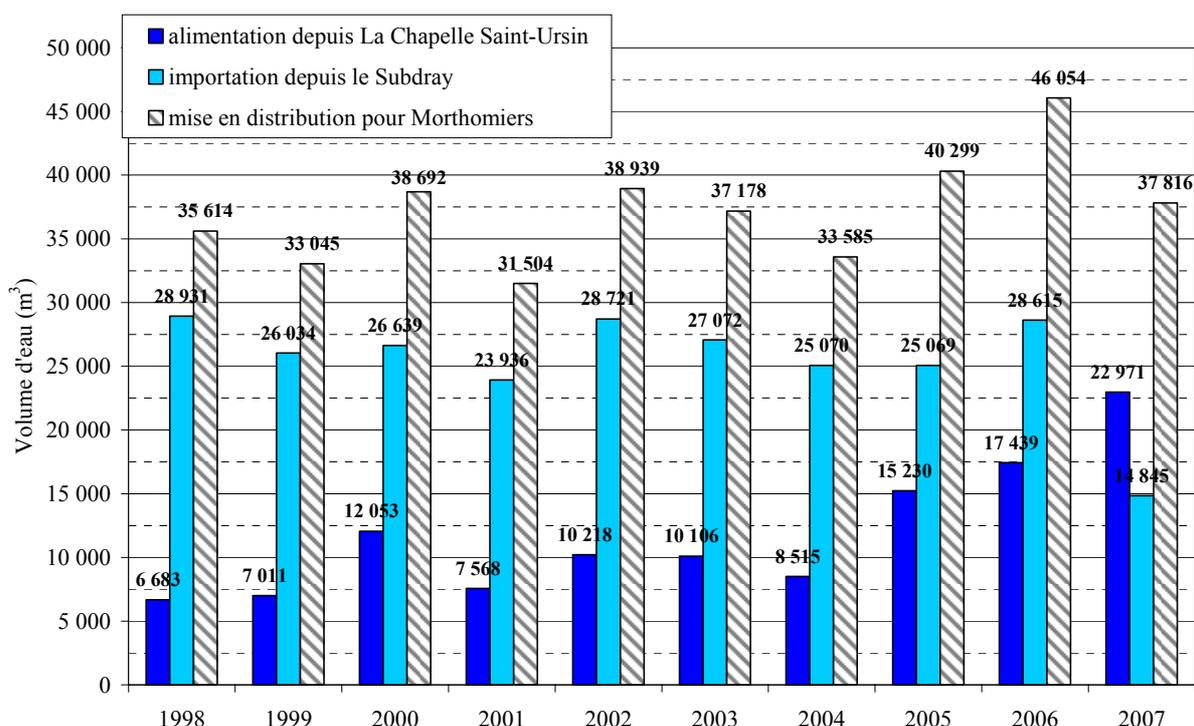


Figure 24 : Volumes d'eau importés et mis en distribution à Morthomiers

Pour satisfaire aux besoins en eau de la commune de Morthomiers, l'alimentation s'opère au moyen de deux interconnexions : une alimentation depuis La Chapelle Saint-Ursin et une alimentation depuis le réseau local du Subdray. Suite à l'apparition de plusieurs fuites, le réseau de Morthomiers s'était dégradé et, en 2006, les volumes mis en distribution étaient supérieurs à 27 % de la moyenne des huit dernières années. Fin 2006 et début 2007, plusieurs fuites ont été localisées et réparées. Grâce à ces interventions, les volumes mis en distribution en 2007 baissent de près de 18 % pour s'établir à 37 816 m³.

2.2.7 Bilan

Au niveau de la Régie de l'eau (communes de Bourges, La Chapelle Saint-Ursin, Marmagne, Morthomiers, Saint-Germain du Puy, Saint-Michel de Volangis et Saint-Doulchard), la consolidation des données indique que les besoins hydrauliques sont couverts (Figure 25). D'ailleurs, en 2007, 2,7 % des prélèvements d'eau sont exportés, faisant ressortir une production nette de 7 390 710 m³.

Pour mémoire, le net différentiel des exportations d'eau constaté entre les exercices 2004 et 2005 s'explique par la reprise en régie du service de l'eau de la commune de Saint-Germain

du Puy. A compter de 2005, les volumes d'eau préalablement décomptés en exportation ont été totalisés dans la production nette.

La baisse des volumes d'eau exportés s'explique essentiellement par la reprise en régie du territoire de Marmagne. Les volumes d'eau totalisés pour l'alimentation de ce territoire sont à partir du 1 juillet 2007 intégrés dans la production nette, alors même que celle-ci baisse de 1,1 %.

Les importations, inhérentes aux infrastructures hydrauliques sont de 41 114 m³, en baisse de 35 % par rapport à l'exercice antérieur. Cette nette baisse s'explique par la modification des consignes d'exploitation du réseau de Morthomiers et par plusieurs réparations de fuites notamment à Saint-Michel de Volangis et Morthomiers.

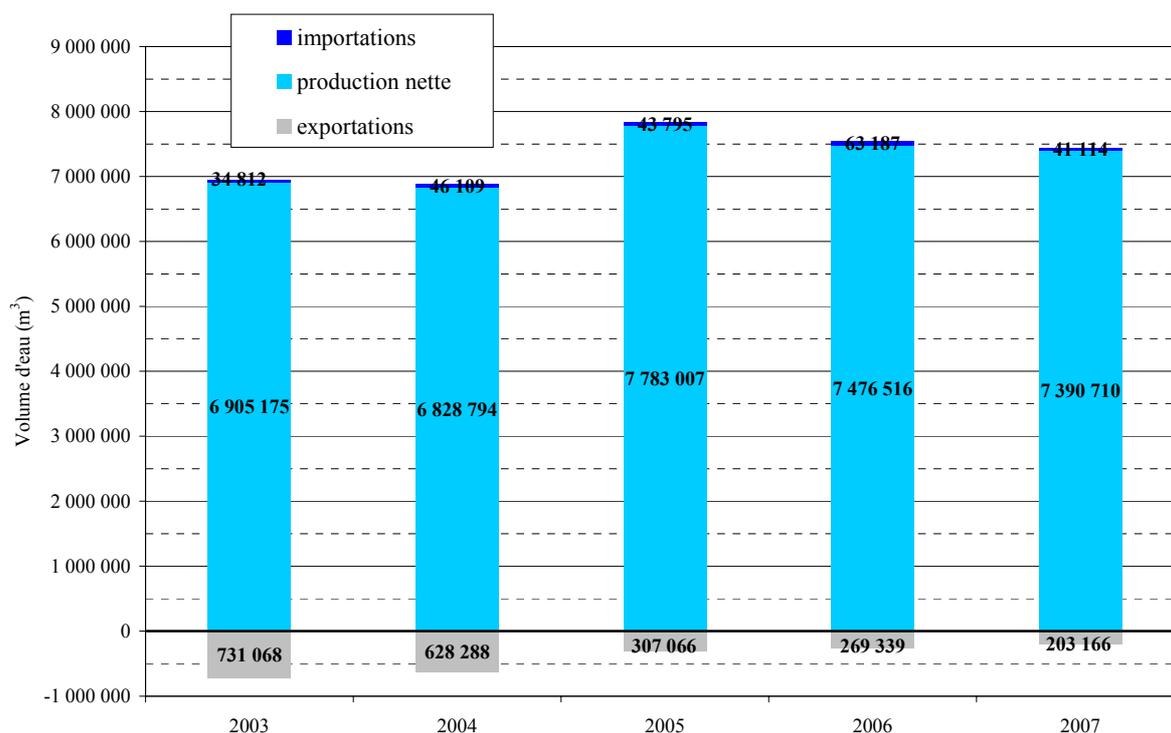


Figure 25 : Bilan des prélèvements, importations et exportations d'eau

2.3 FACTURATION D'EAU

2.3.1 Facturation d'eau sur le périmètre de la Régie

En 2007, le périmètre des volumes d'eau facturés en régie comprend l'ensemble des usagers (domestiques, industriels et bâtiments communaux) des communes de Bourges, La Chapelle Saint-Ursin, Morthomiers, Saint-Michel de Volangis, Saint-Doulchard et Saint-Germain du Puy, et les ventes d'eau en gros aux communes de Fussy, Marmagne, Berry Bouy et marginalement Moulins-sur-Yèvre. Suite à la reprise en régie du service de l'eau à Marmagne les ventes d'eau en gros pour ce contrat ne couvrent que six mois civils (janvier à juin 2007). Les volumes facturés ressortent à **5 587 869 m³** (Figure 26), en baisse de 1,7 % par rapport à l'exercice 2006. Cette baisse est liée à la reprise en régie de Marmagne à l'occasion de laquelle il n'est plus vendu d'eau en gros et d'autre part à l'absence de facturation d'eau domestique aux usagers de cette commune, au cours du second semestre 2007.

Depuis la création de BOURGES PLUS, la prise en charge effective de l'exploitation des services communaux d'eau s'opère progressivement. Ainsi, si dès 2004 les équipes de BOURGES PLUS ont réalisé l'ensemble des travaux : réparation des fuites, création des branchements neufs ou remplacement des compteurs, la relève des index de consommation d'eau et la facturation ont quant à elles été transitoirement assurées par les services communaux. Dans un souci d'efficacité et d'efficience économique, la réalisation de ces deux prestations s'est accompagnée d'une modification des dates de relève. Ces modifications rendent chronologiquement difficilement comparable l'évolution des volumes facturés aux usagers ; notamment parce que certains exercices de facturation sont inférieurs à 12 mois voire inférieurs à 10 mois. Dans le temps les exercices de facturation se combinent. En 2007, l'absence de facturation d'eau domestique aux usagers de Marmagne ne vient pas compenser la fin de la vente d'eau en gros pour l'alimentation de ce territoire.

Compte tenu des volumes prélevés (Cf. § 2.2.1) et des volumes importés (Cf. § 2.2.5) qui s'établissent respectivement à 7 593 876 m³ et 37 114 m³, le **ratio de facturation est de 73 %**.

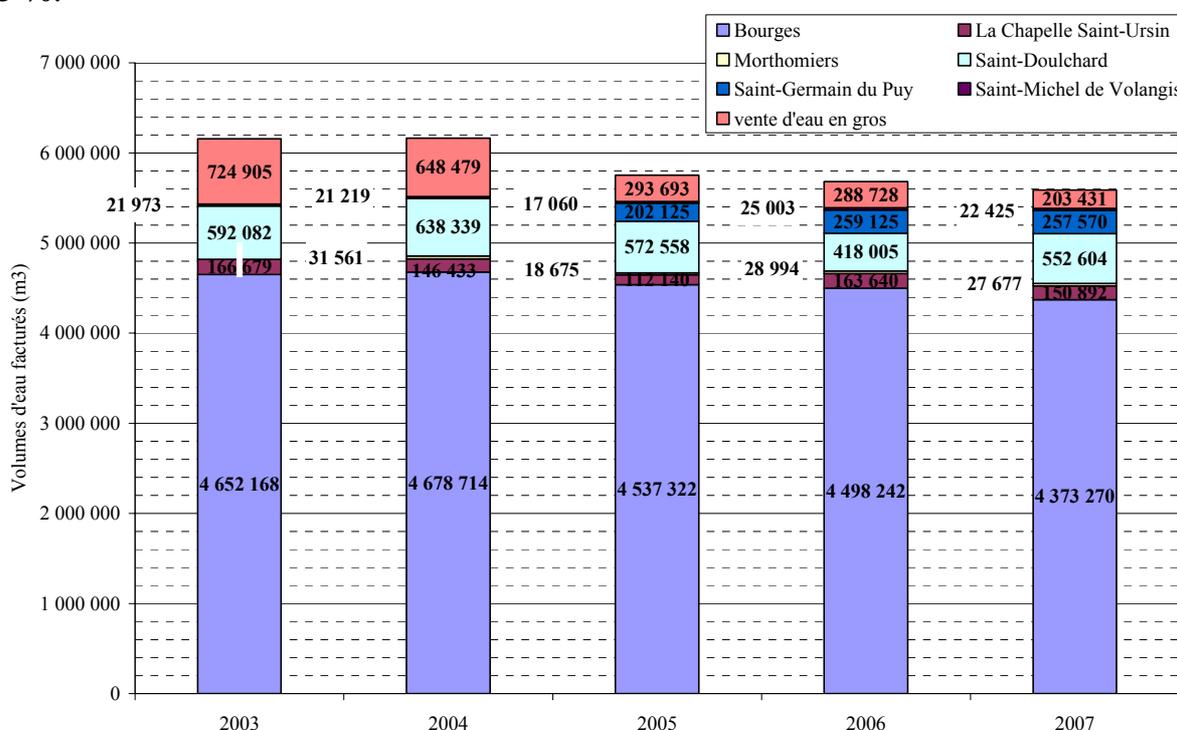


Figure 26 : Volumes d'eau facturés (m³)

La consommation d'eau par habitant ressort à 163 l/j et est dans la moyenne nationale.

Volumes facturés	
par habitant (l/j/hab)	par abonné (l/j/abonné)
163	530

Tableau 12 : Ratios de facturation

2.3.2 Facturation d'eau sur le périmètre des délégations

En 2007, sur les huit délégations de services publics, les volumes facturés par les délégataires s'élèvent à 559 880 m³, en baisse de 7,1 % par rapport à l'exercice 2006. Cette baisse s'explique également par le terme du contrat d'affermage sur le territoire de Marmagne. Les volumes facturés se décomposent comme suit :

2007		
Communes	Volumes facturés (m ³)*	Vente d'eau en gros (m ³)
Annoix	10 881	
Arçay	26 341	
Berry Bouy	51 250	
Le Subdray	109 365	
Marmagne	74 994	38 520
Plaimpied Givaudins	83 360	
Saint-Just	32 583	
Trouy	171 106	
Total	559 880	38 520

* hors vente d'eau en gros

Tableau 13 : Volumes d'eau facturés sur les communes déléguées

2.4 CONSOMMATION D'EAU

Outre les volumes d'eau facturés sur relevés de consommation ou sur estimation (arrosage des espaces verts...), une fraction des volumes mis en distribution est consommée mais non facturée. Les premiers volumes concernent les eaux de service : nettoyage des réservoirs, purges du réseau, eaux de process, hydrocureurs... Ces volumes d'eau de service sont estimés à 24 550 m³. Les seconds volumes d'eau consommés mais non facturés sont liés aux dégrèvements consentis aux usagers pour des fuites intérieures qui représentent 49 102 m³. Les volumes d'eau consommés sont donc de **5 661 521 m³**.

2.5 RENDEMENT HYDRAULIQUE DU RESEAU

Les volumes mis en distribution comptabilisent les volumes prélevés et les volumes importés, ils s'établissent respectivement à 7 593 876 m³ et 37 114 m³, soit 7 630 990 m³. Les volumes consommés s'établissant à 5 661 521 m³, le **rendement hydraulique du réseau ressort à 74 %**.

Sans remettre en cause le bien-fondé de cet indicateur, celui-ci acquiert d'autant plus de fiabilité que les dates de relève des index de consommation d'eau sont fixes. Or, comme vu précédemment (Cf. § 2.3.1) la création encore récente de BOURGES PLUS voit une adaptation du programme de relève aux effectifs. C'est pourquoi encore en 2007, notamment avec la reprise en régie du territoire de Marmagne, l'exercice de facturation s'avère, en fonction des communes, inférieur à douze mois. Aussi le rendement hydraulique du réseau apparaît-il biaisé. Afin de juguler les fuites sur les réseaux, la régie de l'eau suit au quotidien la demande en eau nocturne hivernale du réseau (Cf. § 2.6.2).

2.6 ENGAGEMENT ENVIRONNEMENTAL

2.6.1 Bilan énergétique

Optimiser l'utilisation de l'énergie répond à un impératif majeur de développement durable. L'activité de distribution d'eau intègre la réduction de l'impact environnemental.

(i) Infrastructures de pompage

SAINT-URSIN	2005	2006	2007
Energie consommée (kWh)	616 812	650 240	599 747
Volume prélevé (m ³)	1 452 784	1 595 139	1 502 436
Consommation spécifique (kWh/m ³)	0,425	0,408	0,399
Dépense (€)	35 428	37 392	36 064
Coût unitaire (€/m ³)	0,024	0,023	0,024
LE PORCHE	2005	2006	2007
Energie consommée (kWh)	700 685	670 796	675 954
Volume prélevé (m ³)	2 137 757	2 047 517	2 033 037
Consommation spécifique (kWh/m ³)	0,328	0,328	0,332
Dépense (€)	40 955	40 721	41 628
Coût unitaire (€/m ³)	0,019	0,020	0,020
HERRY	2005	2006	2007
Energie consommée (kWh)	1 879 851	1 756 818	1 724 398
Volume prélevé (m ³)	3 941 716	3 598 184	3 550 393
Consommation spécifique (kWh/m ³)	0,477	0,488	0,486
Dépense (€)	90 424	87 248	87 732
Coût unitaire (€/m ³)	0,023	0,024	0,025
LE PREDE	2005	2006	2007⁽¹⁾
Energie consommée (kWh)	249 899	245 345	214 062
Volume prélevé (m ³)	557 816	505 015	464 275
Consommation spécifique (kWh/m ³)	0,448	0,486	0,461
Dépense (€)	12 022	11 787	10 267
Coût unitaire (€/m ³)	0,022	0,023	0,022

(1) du 01/01/07 au 30/11/07

A noter que les charges fixes de ces contrats de fourniture d'énergie représentent 47 % pour Saint-Ursin, 49 % pour Le Porche, 40 % pour Herry et 31 % pour Le Prédé. Ces parts relativement importantes sont liées aux puissances souscrites qui doivent pouvoir satisfaire aux besoins exceptionnels en pointe.

(ii) Infrastructures de relèvement

SURPRESSION MORTHOMIERS	2005	2006	2007
Energie consommée (kWh)	15 406	19 343	19 107
Volume relevé (m ³)	36 155	40 044	38 115
Consommation spécifique (kWh/m ³)	0,426	0,483	0,501
Dépense (€)	1 287	1 565	1 573
Coût unitaire (€/m ³)	0,036	0,039	0,041
SURPRESSION SAINT-GERMAIN DU PUY	2005	2006	2007
Energie consommée (kWh)		11 119	10 629
Volume relevé (m ³)		51 770	50 960
Consommation spécifique (kWh/m ³)	-	0,215	0,209
Dépense (€)		1 067	1 149
Coût unitaire (€/m ³)		0,021	0,023
SURPRESSION MARMAGNE	2005	2006	2007 ⁽²⁾
Energie consommée (kWh)			8 473
Volume relevé (m ³)			25 088
Consommation spécifique (kWh/m ³)	VEOLIA	VEOLIA	0,338
Dépense (€)			449
Coût unitaire (€/m ³)			0,018

(2) du 02/07/07 au 03/10/07

2.6.2 Recherche de fuites à Saint-Germain du Puy

Comme vu précédemment (Cf. § 2.2.6i) faute d'inventaire patrimonial sérieux et en l'absence de plans, la reprise en régie de l'exploitation du réseau de Saint-Germain du Puy s'est durant les deux premières années accompagnée d'une baisse de la qualité du réseau. Outre les difficultés d'investigation, les interventions buttaient occasionnellement sur des ouvrages défectueux (vannes cassées).

En 2006 et 2007 le réseau de distribution d'eau de Saint-Germain du Puy a été profondément remanié : maillage sous voie ferrée rue Jean Jaurès, maillage Jean Jaurès et Beaumarchais enfin réfection complète de l'avenue de la Gare. Ces réfections, en plus d'éradiquer des fuites potentielles ont permis de cloisonner les réseaux et, se faisant de sectoriser des fuites qui peuvent être ensuite localisées par corrélation acoustique.

C'est ainsi que des fuites importantes ont été localisées et réparées : rue Lamartine, avenue du Général de Gaulle et rue des Eglantines.

Mieux que les rendements hydrauliques des réseaux qui ne sont calculés qu'une fois l'an, les débits sur les réseaux renseignent en permanence de la bonne tenue du réseau. Particulièrement, en hivers où, hormis pour des usages industriels les soutirages d'eau nocturne sont marginaux voire nuls en milieu rural. Aussi, chaque matin, les équipes analysent les données collectées durant la nuit et, en cas de dérive engagent des investigations sur le terrain.

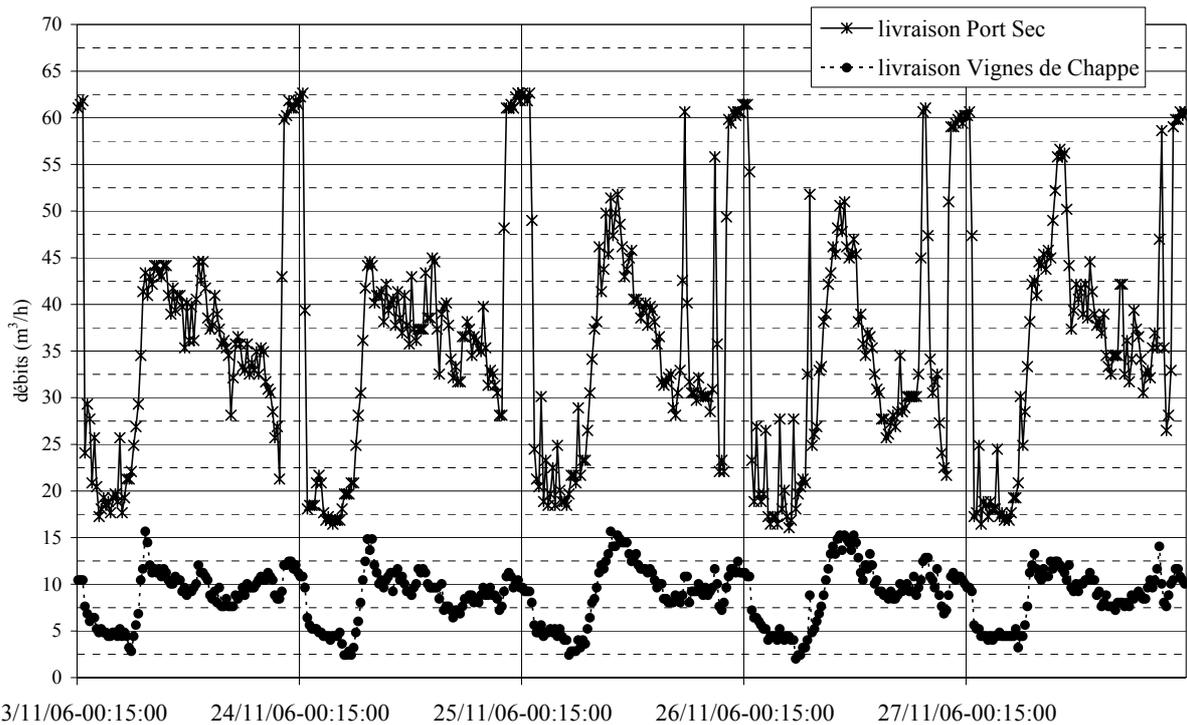


Figure 27 : Débits aux interconnexions de Saint-Germain du Puy fin novembre 2006

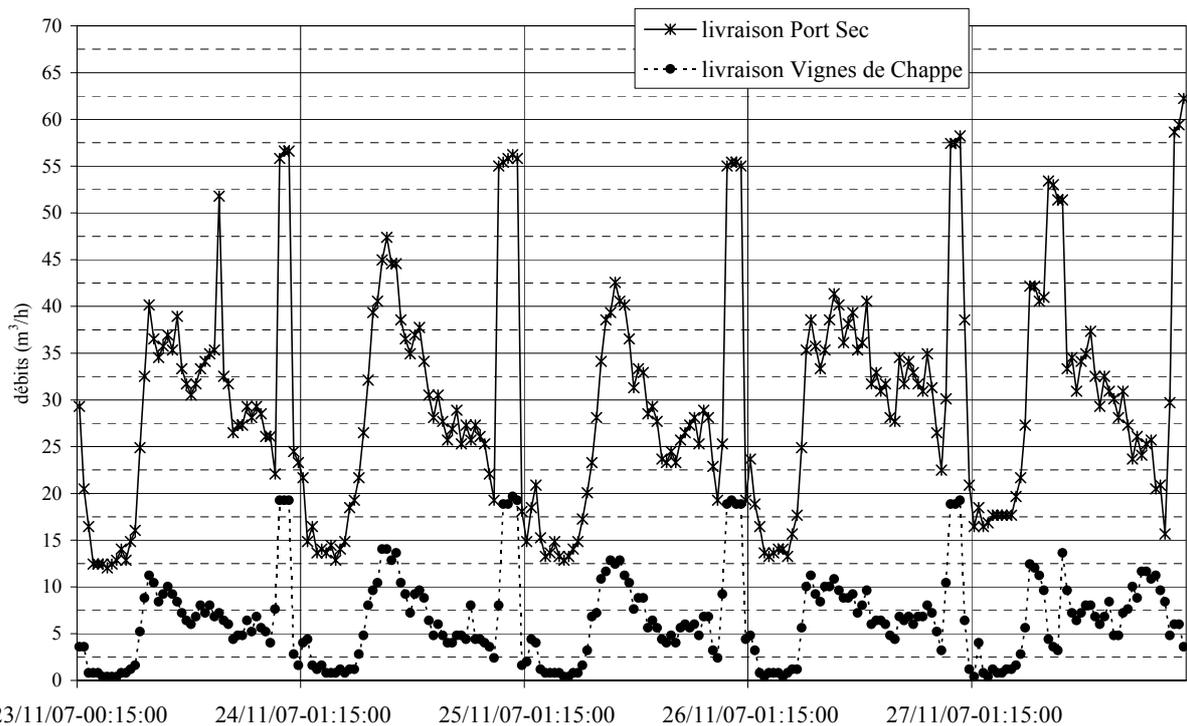


Figure 28 : Débits aux interconnexions de Saint-Germain du Puy fin novembre 2007

La comparaison des débits mesurés aux deux interconnexions servant à l'alimentation de la totalité du territoire de Saint-Germain du Puy : Port Sec et Vignes de Chappe, illustre le résultat obtenu quant aux réductions du volume de fuite sur le territoire de Saint-Germain du Puy (Figure 27 et Figure 28).

2.7.2 Paramètre nitrates – ressources en eau

Le paramètre des nitrates est suivi mensuellement sur chacun des onze forages exploités par la Régie de l'eau. Pour les nitrates, la limite de qualité applicable aux eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine est fixée à 100 mg/l.

Le graphique suivant (Figure 30) rapporte les valeurs moyenne, maximale et minimale annuelles de chacun des forages. Le champ captant Le Porche est de loin le plus altéré. Deux des quatre forages ont des concentrations moyennes supérieures à 70 mg/l. Les valeurs maximales oscillent de 55 à 91 mg/l.

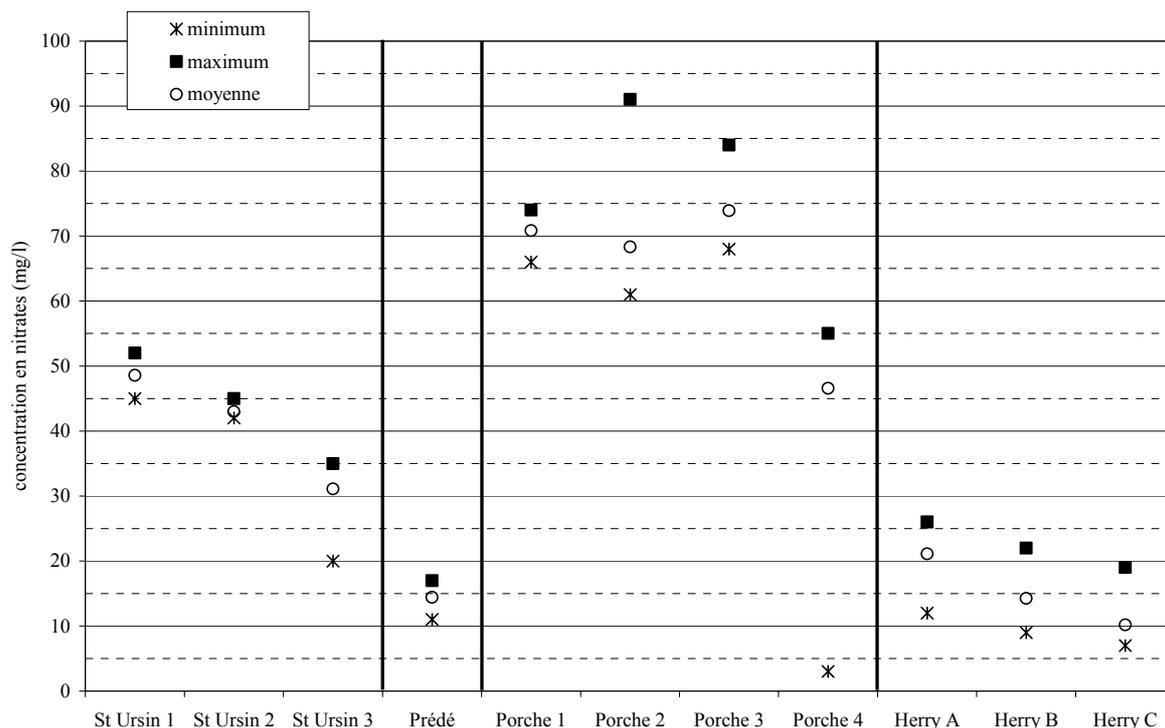


Figure 30 : Autocontrôle mensuel sur le paramètre nitrates mesurés sur les forages

2.7.3 Paramètres pesticides – ressources en eau

Les normes fixées par la réglementation française concernant les pesticides sont jusqu'à vingt fois plus basses que les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé qui visent déjà à limiter les risques liés à l'absorption régulière d'une substance pendant une vie entière. La norme est fixée à 0,1 µg/l pour la concentration maximale de chaque pesticide quantifié, et à 0,5 µg/l pour la concentration totale en pesticides.

Les prélèvements en vue de rechercher les pesticides donnent lieu à la recherche de plusieurs familles de pesticides : les triazines, les amides, les organophosphorés, les carbamates ou les urées substituées. Chacune de ces familles regroupe un ensemble de pesticides. A chaque prélèvement, ce sont donc plusieurs dizaines de pesticides qui sont recherchés. Les prélèvements sont réalisés sur les ressources en eau. En 2007, l'ensemble des prélèvements sont conformes. **Le taux de conformité de l'eau sur le paramètre des pesticides est de 100 %.**

2.7.4 Paramètre nitrates - point de mise en distribution

En 2007, l'ensemble des analyses portant sur la recherche des nitrates réalisés en distribution est conforme à la norme de 50 mg/l (Figure 31). **Sur le paramètre des nitrates, le taux de conformité est de 100 %.** Cet excellent résultat est lié à l'approvisionnement en eau prélevée dans la nappe alluviale de la Loire sur la commune d'Herry. Le mélange des différentes ressources en eau permet de couvrir quantitativement les besoins en eau et de respecter les normes sur les nitrates.

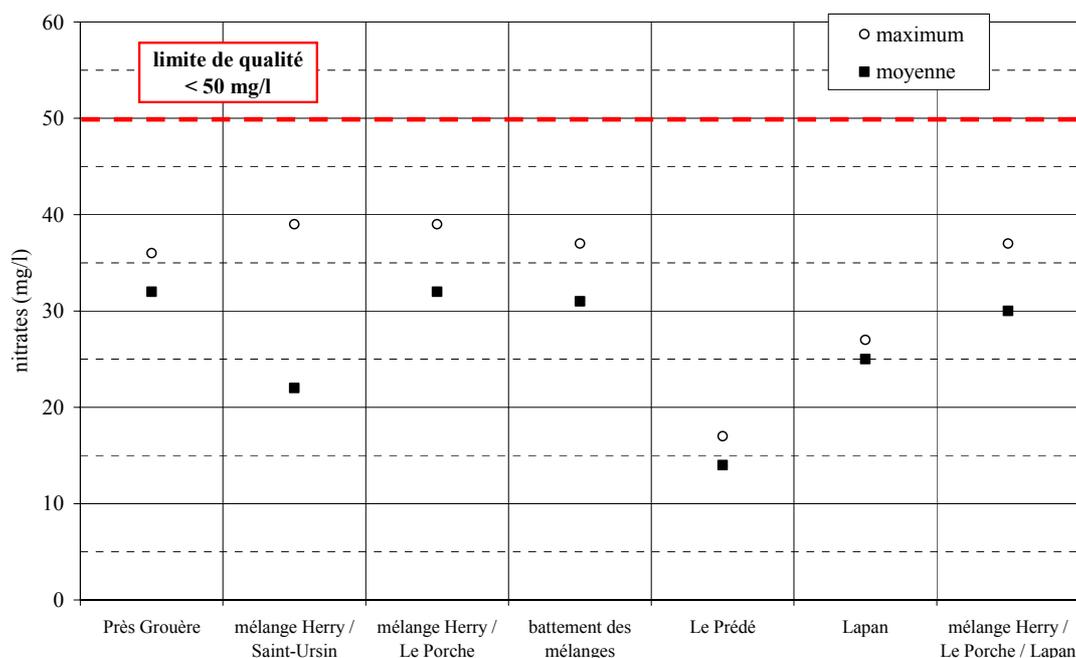


Figure 31 : Résultats du contrôle réglementaire : paramètre nitrates aux points de mise en distribution

2.7.5 Paramètre dureté – point de mise en distribution

La dureté de l'eau est liée à la nature géologique des sols dans lesquels sont stockées les ressources. La quantité totale de calcium et de magnésium contenue dans l'eau est mesurée par le Titre Hydrotimétrique, le TH. Ce paramètre est exprimé en degrés français (°F)¹. La dureté de l'eau est en lien direct avec la ressource en eau et les éventuels mélanges de ressources. La dureté de l'eau est donc spécifique à chacune des sept unités de distribution (Figure 32). La dureté étant sans incidence sur la santé des populations, aucune norme ne s'applique.

¹ 1°F = 10 mg/l de carbonate de calcium, soit 10 mg/l de calcium

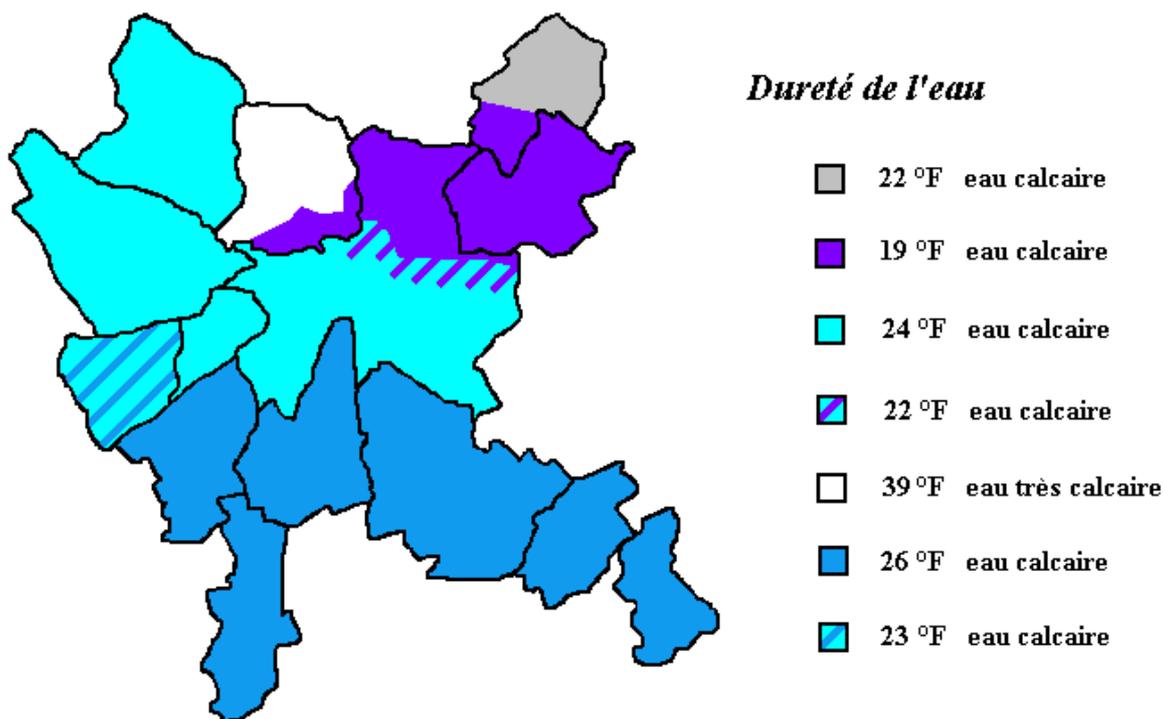


Figure 32 : Résultats du contrôle réglementaire : paramètre dureté

2.7.6 Paramètres microbiologiques - distribution

Les paramètres microbiologiques regroupent un ensemble d'analyses (Tableau 14) qui portent sur la recherche de plusieurs indicateurs de qualité microbiologique. Les germes tests recherchés (*E. Coli*, *Coliformes...*) renseignent d'une contamination de l'eau par des matières fécales. Ces agents microbiologiques n'ont pas d'effet direct sur la santé, ils indiquent seulement une présomption de risque liée à la probable présence d'agents pathogènes contenus dans les matières fécales. Les bactéries aérobies renseignent de la charge bactérienne générale de l'eau.

Paramètres	Unités de mesure	Limites de qualité	Références de qualité
<i>Escherichia Coli</i>	nb / 100 ml	0	-
Entérocoques	nb / 100 ml	0	-
Coliformes totaux	nb / 100 ml	-	0
Bactéries aérobies (22°C)	nb / ml		Pas de variation anormale, dans un rapport 1 à 10
Bactéries aérobies (37°C)	nb / ml		

Tableau 14 : Normes sur les paramètres microbiologiques en distribution

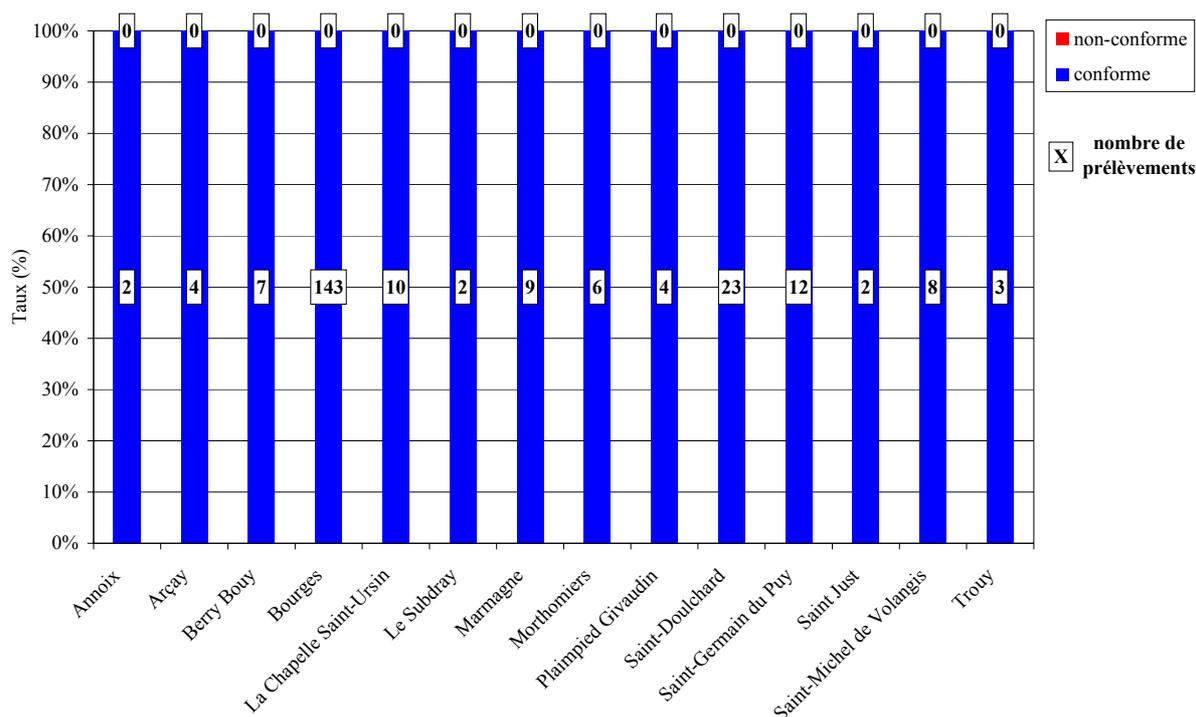


Figure 33 : Résultats du contrôle réglementaire : paramètre microbiologique en distribution

En 2007, les 235 prélèvements microbiologiques du contrôle réglementaire sont conformes aux limites de qualité. **Sur les paramètres microbiologiques, le taux de conformité ressort à 100 %.** Compte tenu de ces résultats, les autorités sanitaires considèrent que l'eau est de très bonne qualité microbiologique sur le territoire intercommunal.

2.7.7 Paramètre plomb - distribution

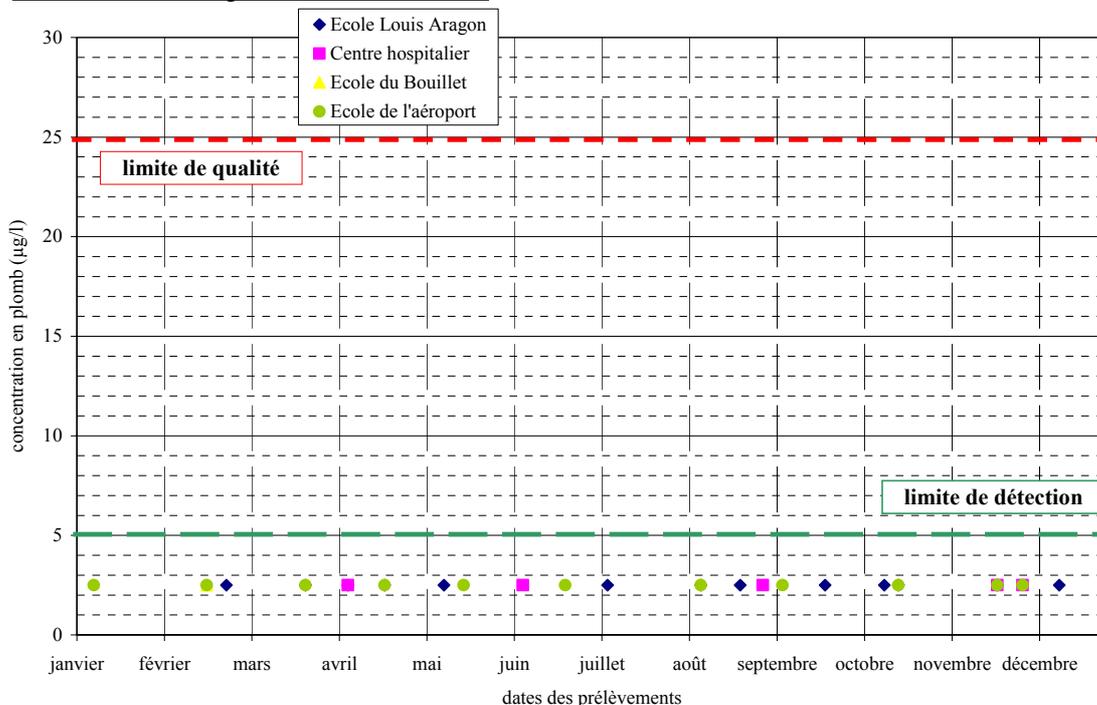


Figure 34 : Concentration en plomb mesurée en distribution

Depuis le 1 janvier 2004, la limite de qualité sur le paramètre plomb mesurée au robinet des usagers, est fixée à 25 µg/l. Au 25 décembre 2013, cette limite de qualité sera abaissée à 10 µg/l. En plus du remplacement systématique des branchements en plomb (Cf. 2.1.4), le Service de l'Eau a mis en place un suivi spécifique des concentrations en plomb au robinet de quatre établissements accueillant du public ; il s'agit des écoles situées Louis Aragon, à l'aéroport et rue du Bouillet ainsi que le centre hospitalier de Bourges.

Sur les 30 prélèvements réalisés en 2007 (Figure 34), tous sont inférieurs à la limite de qualité de 25 µg/l. De plus, ces 30 prélèvements sont également conformes au futur seuil des 10 µg/l. Sur le paramètre plomb au robinet des usagers 100 % des prélèvements sont conformes aux exigences sanitaires.

3 Indicateurs financiers

3.1 LE PRIX

3.1.1 Composition de "la facture d'eau"

Pour comprendre la facture d'eau, il faut envisager le cycle global de l'eau qui va du puisement d'une "matière brute" dans le milieu naturel jusqu'à, après usages, son retour dans l'environnement avec un traitement de dépollution. De surcroît, la ressource en eau est un bien collectif dont la préservation est financée par des taxes et redevances diverses.

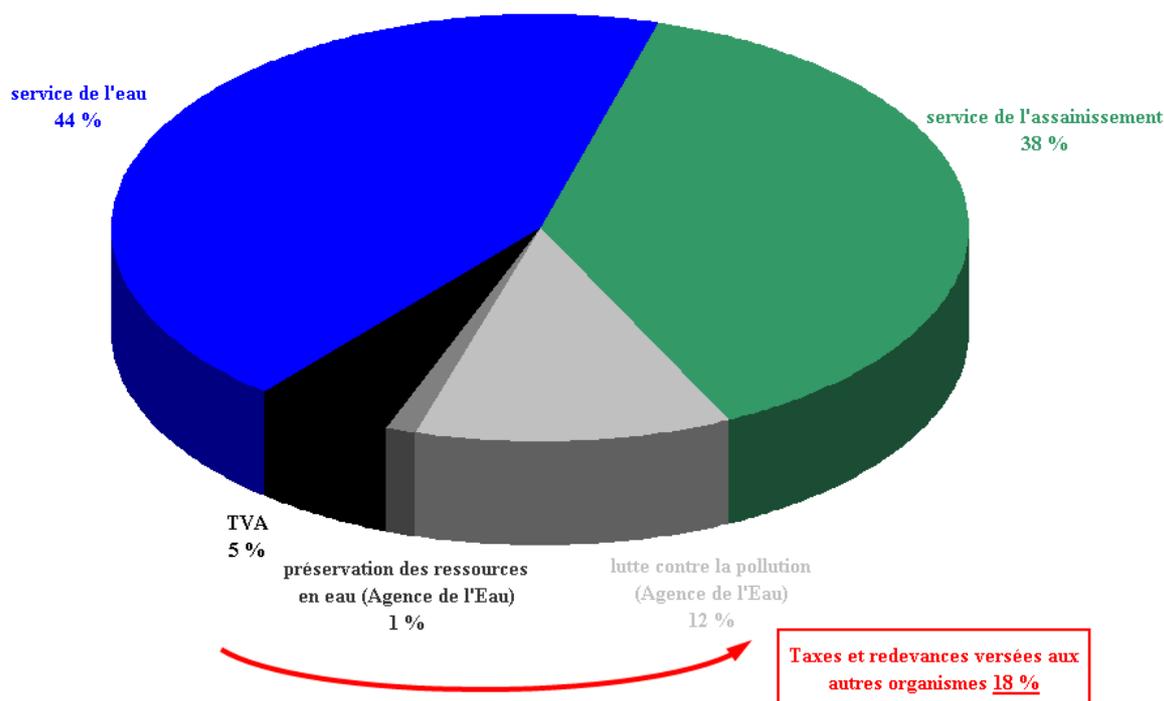


Figure 35 : Répartition de la facture de l'eau

Comme indiqué au chapitre 1.2, le rôle du Service de l'Eau varie sur le territoire de Bourges Plus, en fonction des modalités de gestion.

La facturation de l'eau comprend en fait la facturation de deux services distincts : le service de l'eau et le service de l'assainissement.

Conformément à l'arrêté du 10 juillet 1996 relatif aux factures de distribution de l'eau et de collecte et de traitement des eaux usées, la facture d'eau aux abonnés comprend trois rubriques distinctes :

- distribution de l'eau
- collecte et traitement des eaux usées
- organismes publics

La rubrique distribution de l'eau comprend trois sous rubriques :

- l'abonnement, correspondant à la partie fixe de la facturation qui couvre une partie des charges fixes du service et la location du compteur dont le prix est fonction du diamètre
- la consommation, correspondant à la partie variable de la facturation en fonction du volume consommé par l'abonné
- la taxe prélèvement perçue sur les consommations d'eau qui est reversée à l'Agence de l'eau Loire Bretagne pour financer des actions de préservation des ressources en eau. Cette taxe est votée par des instances externes à la Communauté d'Agglomération

La rubrique collecte et traitement des eaux usées comprend une seule sous rubrique :

- la consommation, correspondant à la partie variable de la facturation en fonction du volume consommé par l'abonné

La rubrique organismes publics distingue enfin les sommes reversées à :

- lutte contre la pollution (Agence de l'eau Loire Bretagne)

Enfin, l'ensemble de ces tarifs et redevances est assujéti à la taxe sur la valeur ajoutée dont le taux est de 5,5 %.

Pour une consommation de 120 mètres cubes par an (référentiel INSEE), la facture d'eau se répartit en 44 % pour l'eau, 38 % pour l'assainissement et 18 % pour les taxes et redevances versées aux autres organismes (Figure 35). Finalement, moins de la moitié de la facture de l'eau payée par les usagers est réellement encaissée par la régie de l'eau pour couvrir les charges du service.

3.1.2 Tarifs du service public de l'eau

Compte tenu de la création récente de la Communauté d'Agglomération, les tarifs de facturation par commune sont disparates. En effet, la multiplicité des conditions initiales d'exécution entraîne nécessairement une disparité des prix sur le territoire intercommunal. De plus, le transfert de compétence à BOURGES PLUS entraîne la mise à disposition d'équipements variés, qui conduit nécessairement à la réalisation préalable de travaux de rationalisation ou d'amélioration. En conséquence, si la cohérence spatiale et économique, ainsi que la solidarité financière et sociale inhérente à la mise en place de BOURGES PLUS impliquent à terme l'unification des tarifs, cette recherche n'est pas soumise à échéance stricte. La recherche d'une gestion unifiée et d'un prix unique, ne peut donc qu'être progressive dans le temps. Elle devrait être effective à l'horizon 2014.

Pour les communes dont le service de l'eau est délégué, la collectivité perçoit une recette dite "part collectivité" qui sert au financement des dépenses d'investissement.

Les tarifs ont été fixés par délibération du Conseil Communautaire du 18 décembre 2006.

(i) Abonnement

L'abonnement comprend la location du compteur et les frais fixes (Tableau 15 et Tableau 16). Les frais fixes servent à couvrir une fraction des charges fixes du service. Pour l'ensemble des communes en Régie le tarif de location du compteur est identique et fonction du diamètre du compteur. Les frais fixes varient en revanche d'une commune à l'autre mais convergeront à l'horizon 2014. En 2007, la location des compteurs ressort à :

diamètre du compteur	Location (€ HT)
Ø 15	10,56
Ø 20	13,72
Ø 25-30	29,72
Ø 40	46,52
Ø 50-60-65	115,60
Ø 80	210,12
Ø 100	319,80
Ø 150	407,12

Tableau 15 : Tarifs de location des compteurs

Pour un compteur de diamètre 15 mm, les frais fixes s'établissent comme suit :

communes	Frais fixes (€ HT)
Bourges	9,25
La Chapelle Saint-Ursin	9,25
Morthomiers	34,50
Saint-Doulchard	9,25
Saint-Germain du Puy	9,94
Saint-Michel de Volangis	30,36

Tableau 16 : Tarifs des frais fixes pour un compteur de Ø 15

(ii) Tarif unitaire sur consommation

Ces tarifs sont votés annuellement par les instances communautaires. Le prix de l'eau sert à couvrir les dépenses correspondant au service rendu. Les instances communautaires délibèrent du tarif des communes en Régie et de la part collectivité mise en recouvrement par les délégataires pour le compte de BOURGES PLUS.

Communes	Régie	Part collectivité des délégations
Annoix		0,333
Arçay		0,333
Berry Bouy		0,111
Bourges	1,290	
La Chapelle Saint-Ursin	1,322	
Le Subdray		0,333
Marmagne ⁽¹⁾	1,090	0,160
Morthomiers	1,052	
Plaimpied Givaudins		0,333
Saint-Doulchard	0,994	
Saint-Germain du Puy	1,447	
Saint-Just		0,333
Saint-Michel de Volangis	1,223	
Trouy		0,333

Tableau 17 : Tarifs de l'eau (€ HT) pour la première tranche de consommation
(1) du 01/01/07 au 31/06/07 Part collectivité des délégations
du 01/07/07 au 31/12/07 part Régie

(iii) Prix des services de l'eau et de l'assainissement pour 120 m³ de consommation

Afin d'appréhender la disparité des prix des services, il est restitué le montant de la facture type selon le référentiel INSEE pour 120 m³ de consommation d'eau (Figure 36).

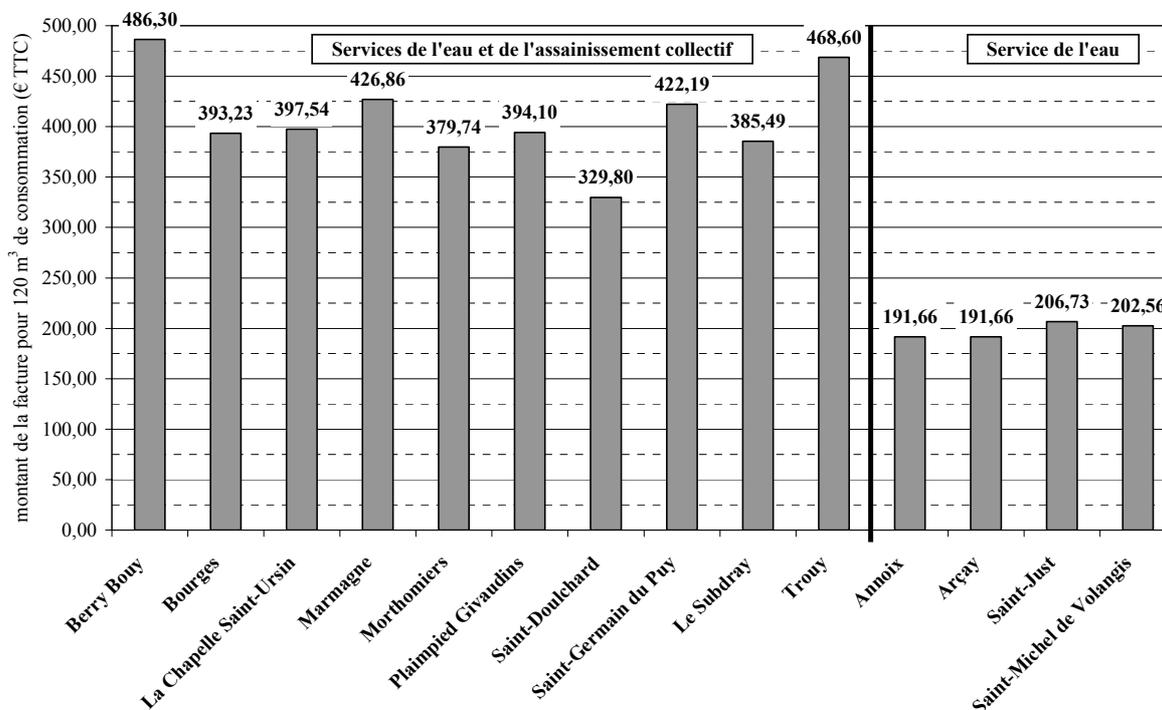


Figure 36 : Montant de la facture type pour 120 m³ de consommation d'eau

La restitution tarifaire pour 120 m³ de consommation diffère nettement suivant l'existence ou non d'un service d'assainissement collectif. Ainsi les quatre communes d'Annoix, Arçay,

Saint-Just et Saint-Michel de Volangis ont un prix de service qui apparaît nettement inférieur. Pour ces quatre communes, la moyenne pondérée de la facture d'eau par le nombre d'abonnés est de 199,72 € TTC. La moyenne pondérée de la facture d'eau et d'assainissement par le nombre d'habitants des dix autres communes bénéficiant de ces deux services ressort à 397,78 € TTC.

Pour les dix communes de Berry Bouy, Bourges, Marmagne, Morthomiers, Plaimpied Givaudins, Saint-Doulchard, Saint-Germain du Puy, Le Subdray et Trouy, les prix s'avèrent disparates. Ainsi pour une même consommation le coût du service facturé à l'utilisateur varie par rapport à la moyenne pondérée de - 17 % pour Saint-Doulchard à + 22 % pour Berry Bouy. Comme vu précédemment, cette disparité s'explique notamment par les conditions initiales de gestion, régie ou délégation de service public.

3.2 L'EXERCICE FINANCIER 2007

3.2.1 Les recettes

Les recettes financières s'établissent à environ 10 M€. 71 % des recettes sont directement liées à la vente d'eau (produit de l'eau et abonnement) et 19 % des recettes concernent la perception de taxes et redevances pour l'Agence de l'eau Loire Bretagne. Enfin, 6 % des recettes sont des subventions, pour un montant de 561 402 euros. Ces subventions se décomposent comme suit : 335 000 euros de la Région Centre pour l'extension du réseau d'eau pour le Lycée Agricole, pour le doublement de la cuve de Gron les subventions se répartissent en 100 000 euros par le Département du Cher et 103 188 euros par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, enfin 23 214 euros de la part de cette même Agence pour l'étude agro pédologique du champ captant du Porche.

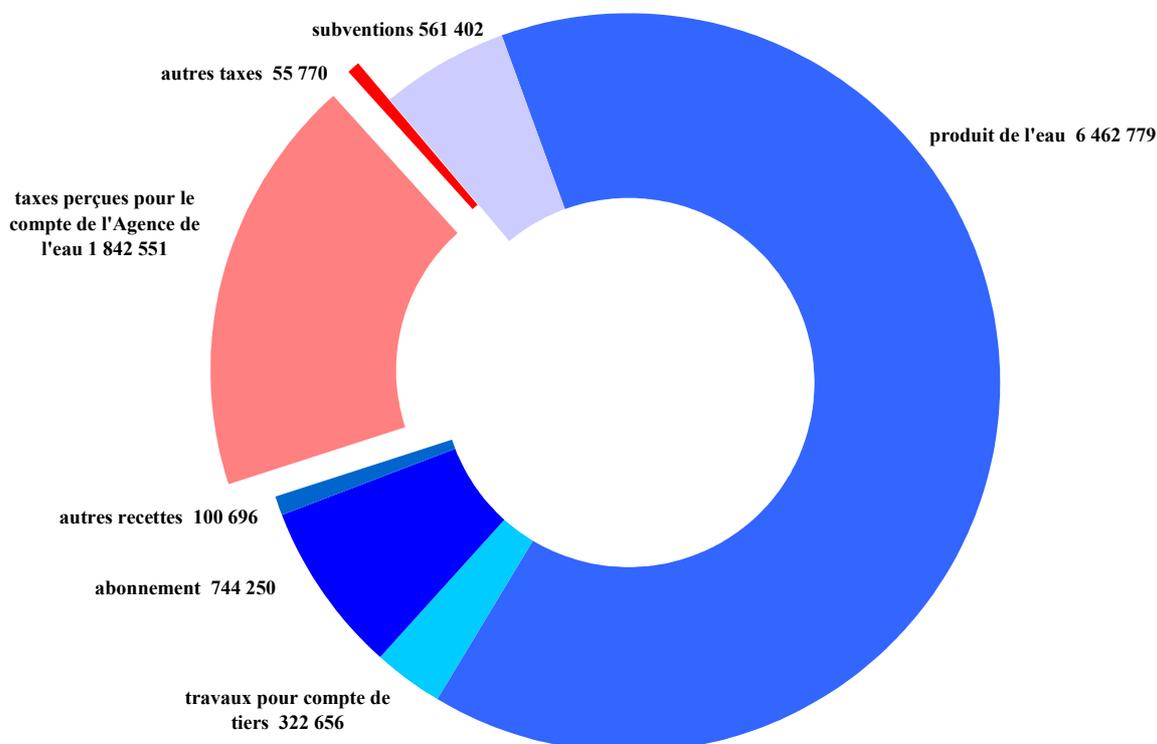


Figure 37 : Recettes de la Régie de l'eau (euros)

3.2.2 L'utilisation des recettes

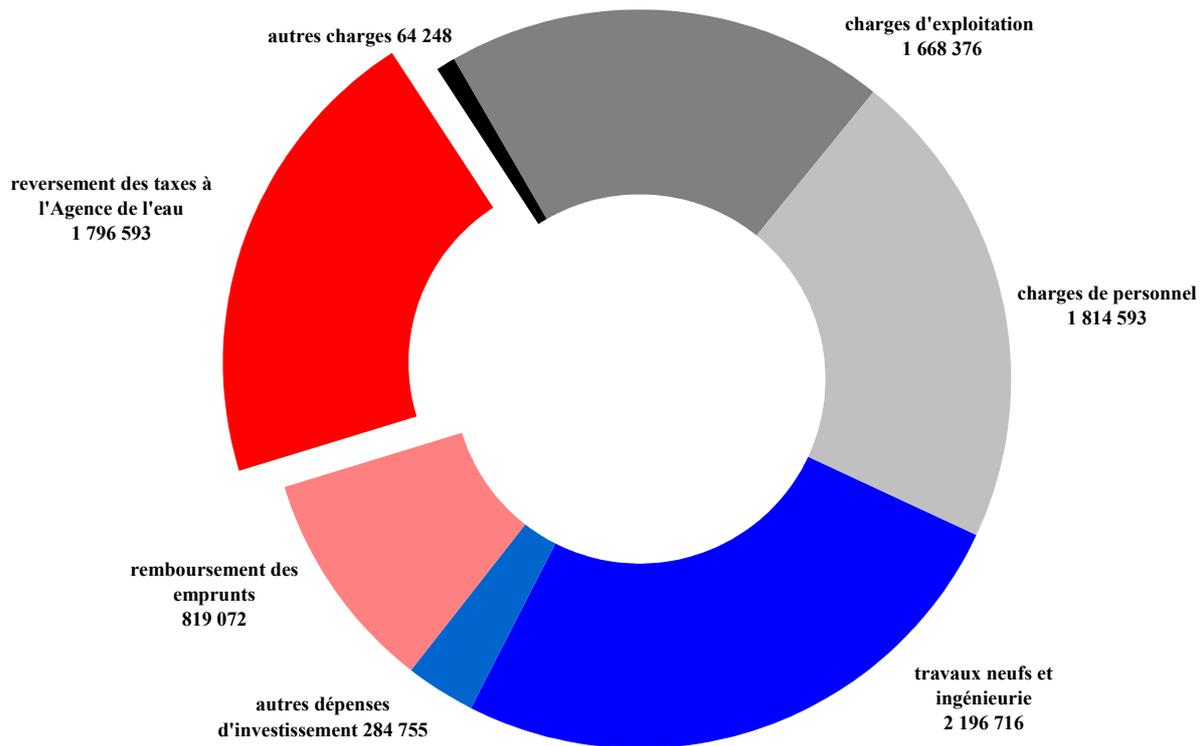


Figure 38 : Utilisation des recettes (euros)

Les dépenses s'établissent à près de 9 M€. Avec 28 % des dépenses, soit 2 481 471 euros, l'investissement est de loin le premier poste du service de l'eau. Viennent en suite les charges de personnel (21 %), les reversements de taxes à l'Agence de l'Eau (21 %) et les charges d'exploitation (19 %). Le remboursement de la dette pèse à hauteur de 9 %.

3.3 LA DETTE

La dette résulte de l'emprunt qui permet d'étaler dans le temps les dépenses d'investissement. L'encours de la dette fin 2007 représente le capital à rembourser par la Régie de l'eau au titre de tous les emprunts contractés au cours des exercices précédents. Fin 2007, l'état de la dette auprès des différents établissements (Figure 39), ressort à 9 683 800,75 euros. Par rapport à l'exercice 2006, le capital restant dû au 31 décembre 2007 baisse de 4,1 % (Figure 40).

L'année 2003 avait vu le transfert de dettes des services de l'eau de chacune des communes, à la Régie de l'eau de la Communauté d'Agglomération. L'historique de la dette (Figure 40) commence de fait à l'exercice 2003.

Outre le remboursement du capital, les intérêts à rembourser génèrent une charge financière. L'annuité de la dette en 2007 ressort à 819 072 euros et se décompose en 413 586 euros pour le capital (50 %) et 405 486 euros pour les intérêts (50 %).

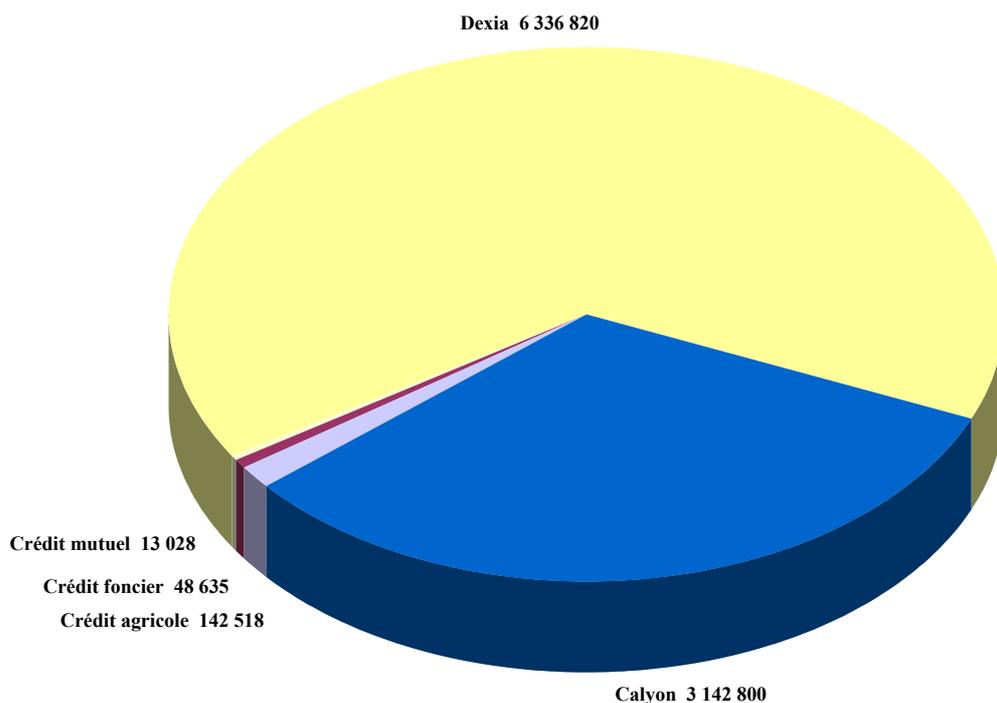


Figure 39 : Décomposition de la dette auprès des établissements

Selon l'approche décrite ci-dessous, en 2007, le taux d'intérêt moyen s'établit à 4,2 %.

$$\text{Taux d'intérêt moyen}_{2007} = \frac{\text{Annuités en intérêts}_{2007}}{\text{Encours de la dette}_{2007}} = \frac{405\,072}{9\,683\,800} = 4,2\%$$

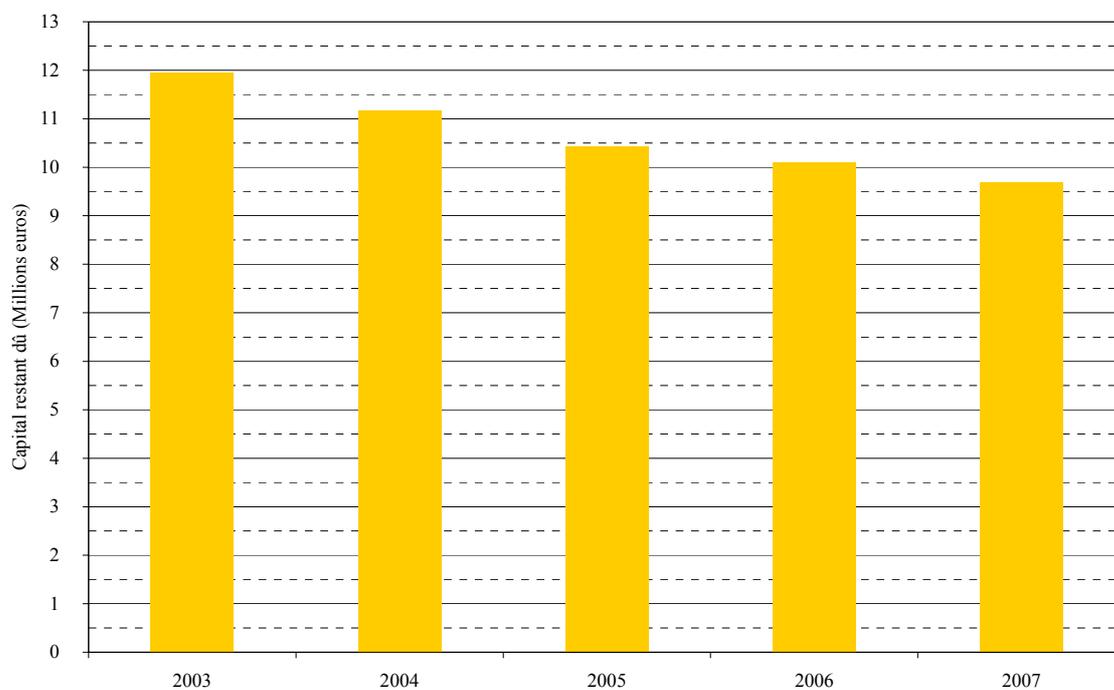


Figure 40 : Historique de la dette de la Régie de l'Eau

3.4 TRAVAUX NEUFS

3.4.1 Travaux réalisés en 2007

En 2007, l'effort d'investissement consacré au renouvellement des réseaux a été poursuivi. Plusieurs opérations d'envergure sur les réservoirs et surpressions ont également été réceptionnées ou engagées : doublement du réservoir de Gron et réhabilitation de l'usine de surpression du Bourg à Saint-Doulchard. Dans une moindre mesure des opérations notamment de pose de clôture ont été conduites sur plusieurs sites.

Hors travaux, s'ajoute les études de levés topographiques pour un montant proche de 103 000 euros et les études agropédologiques portant sur la zone de captage du Porche pour un montant de 48 000 euros.

A noter également l'acquisition d'engins de chantier, d'un fourgon, d'une mini pelle et d'un camion multi bennes pour des montants respectifs de 23 000 euros, 38 300 euros et 69 000 euros.

Par ailleurs, la création de BOURGES PLUS s'accompagne d'une adaptation des infrastructures du service de l'eau à l'échelle d'une nouvelle cohérence territoriale des quatorze communes. Ainsi, la défense incendie des trois zones d'activités : CESAR, ORCHIDEE et PIPACT a été sécurisée sur les communes de Bourges, La Chapelle Saint-Ursin et Le Subdray au moyen d'une part d'un renforcement des infrastructures existantes sur près de 3 kilomètres et d'autre part d'un maillage des trois réseaux d'eau. Le montant de cette opération partiellement achevée en 2007 est de 750 000 euros. S'agissant de défense incendie, sur les zones d'activités, ces travaux ne sont pas financés par le budget de l'eau. Toutefois cette opération mobilise les équipes pour les suivis technique et administratif des marchés d'ingénierie et de travaux.



Figure 41 : Local technique électrique de la surpression de Saint-Germain du Puy

Nature de l'opération

RESEAU DE DISTRIBUTION		
COMMUNE	VOIE	MONTANT (€ HT)
Bourges	Avenue du Maréchal Juin	17 000
	Rue Berrichonne	24 000
	Rue des Tilleuls	44 000
	Rue du Chétif Bout	29 000
	Route des Racines	140 000
	Rue des Dahlias	82 000
	Place Séraucourt	18 000
	Rue Bernanos	42 000
	Enclos des Bénédictins	34 000
	Rue Lescuyer	8 000
	Rue du Bois Desséché	50 000
	Rue de Mazière	117 700
	Parc Comitec	13 600
La Chapelle Saint-Ursin	RD16	12 700
	Clos de l'Eminence	5 900
Marmagne	Rue des Sables	141 400
	Rue neuve	21 800
Saint-Doulchard	Rue Henri Debord	22 100
	Chemin des Aix	39 200
	Route de Berry Bouy	17 200
Saint-Germain du Puy	Maillage Beaumarchais	67 500
	Avenue de la Gare	116 100
Plaimpied Givaudins	Rue de la Paille et RD 46	61 500
	Rue du Four à Chaux	16 700
Remplacement spécifique des branchements en plomb		221 100
INFRASTRUCTURES DE PRODUCTION D'EAU		
station rue Henri Sellier	réaménagement des berges de l'Auron	148 000
INFRASTRUCTURES DE STOCKAGE D'EAU		
réservoir de Gron	doublment de la cuve	524 000
réservoir République	Réfection des colonnes sèches et crinolines	17 000
réservoir Le Bourg	Réfection des colonnes sèches et crinolines	18 500
suppresseur Saint-Germain	Construction d'un local électrique	30 000
	Réfection de la clôture	13 000
suppresseur Morthomiers	Réfection de la clôture et des escaliers	22 000
suppresseur Le Bourg	réhabilitation de l'usine	65 000
Total		2 200 000



Figure 42 : Réfection de la clôture de la surpression de Morthomiers

3.4.2 Travaux programmés en 2008

Le programme de travaux 2008 prévoit le remplacement de nombreuses canalisations en lien avec les opérations de réaménagement urbain menées sur la commune de Bourges. Le programme de renouvellement spécifique des branchements en plomb se poursuit sur l'ensemble du territoire de BOURGES PLUS.

Plusieurs opérations portent également sur l'entretien du patrimoine de stockage d'eau : réservoirs de Dun Bas, Chancellerie et la surpression de Marmagne. Enfin les transformateurs au pyralène du Porche seront remplacés.

Nature de l'opération

RESEAU DE DISTRIBUTION

Bourges	rue Coppée rue Musset rue Beaumarchais rue Mistral rue Barbusse rue Latham rue Mesmin rue Colbert carrefour du Lautier	rue Colette rue de Bretagne rue du Champ Dur rue Gaston Cougny rue Mazière rue Garcin rue Nungesser et Coli rue Jeanne d'Arc boulevard de la Liberté avenue de la Prospective
Marmagne	route de Bourges	
Saint-Germain du Puy	rue Amstrong	
Berry Bouy	rue du stade	
Saint-Doulchard	rue Stanke	
La Chapelle Saint-Ursin	rue de la Salle sous l'Ormeau rue Clément Ader	
Trouy	rue du Château Gaillard rue de la Grange Saint-Jean	
-	Programme de remplacement des branchements en plomb	

INFRASTRUCTURES DE PRODUCTION D'EAU

Le Prédé	réfection de la clôture
Le Porche	remplacement des transformateurs électriques

INFRASTRUCTURES DE STOCKAGE ET DE TRANSPORT D'EAU

Réservoirs de Dun	remplacement des robinets vannes
Réservoirs de Dun Bas	réfection de l'étanchéité intérieure des cuves
Réservoir de Marmagne	réfection de la clôture
Suppression de Marmagne	remplacement des pompes de relèvement
Réservoir Chancellerie	réfection de l'étanchéité intérieure de la cuve