



AGENCE DE L'EAU LOIRE BRETAGNE



DÉTERMINATION DES VOLUMES PRÉLEVABLES DANS LES RESSOURCES DU BASSIN VERSANT DE L'YÈVRE ET DE L'AURON

RAPPORT DÉFINITIF

JUILLET 2010

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION	5
I.1. LOCALISATION DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE	6
I.2. CONTEXTE	7
I.3. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE RÉALISÉE POUR LES VOLUMES AGRICOLES	7
I.3.1 Connaissances sur l'état de la ressource	7
I.3.2 Etat des lieux des volumes prélevés pour les besoins des différents usages.....	7
I.3.3 Volume agricole annuellement prélevable par sous bassin.	7
II. ETAT ACTUEL DE LA PRODUCTION D'EAU SUR LE SAGE	8
II.1. PARTICULARITÉ DE BOURGES PLUS	8
II.1.1 Etat actuel	8
II.1.2 Scénarios et tendances	8
II.2. PRODUCTION ACTUELLE POUR L'EAU POTABLE.....	11
II.2.1 L'ensemble du bassin versant.....	11
II.2.2 Le sous-bassin versant de l'Airain	16
II.2.3 Le sous-bassin versant de l'Auron amont et aval	17
II.2.4 Le sous-bassin versant de l'Yèvre amont.....	18
II.2.5 Le sous-bassin de Colin, Ouâtier et Langis.....	19
II.2.6 Le sous-bassin versant de Barangeon.....	20
II.2.7 Le sous-bassin versant du Moulon.....	21
II.2.8 Le sous-bassin versant Yèvre aval et Annain	22
II.2.9 Le sous-bassin versant de la Sauldre	23
II.3. PRODUCTION ACTUELLE POUR LES INDUSTRIELS	25
II.3.1 Le sous-bassin versant de l'Yèvre amont.....	25
II.3.2 Le sous-bassin versant Auron amont et aval	26
II.3.3 Le sous-bassin versant de Colin, Ouâtier et Langis.....	27
II.3.4 Le sous-bassin versant de Barangeon.....	28
II.3.5 Le sous-bassin versant de Moulon.....	29
II.3.6 Le sous-bassin versant de l'Yèvre aval et Annain	30
II.3.7 L'ensemble du bassin versant	31
III. PROSPECTIVE AEP POUR 2015	32
III.1. MÉTHODOLOGIE	32
III.2. PREMIÈRE HYPOTHÈSE	33
III.2.1 Volumes estimés pour 2015 par forage.....	33
III.2.2 Contribution des forages par syndicat.....	35
III.2.3 Volumes estimés pour 2015 par sous-bassin versant	39
III.3. SECONDE HYPOTHÈSE.....	40
III.4. SYNTHÈSE	43
IV. PROSPECTIVES INDUSTRIELLES POUR 2015	47

IV.1. MÉTHODOLOGIE	47
IV.2. RÉSULTATS.....	47
IV.3. SYNTHÈSE	48
V. CAS DU CANAL DE BERRY-RAPPELS	50
VI. CONCLUSION	51

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure :

Figure 1 : Historique des volumes d'eau prélevés par le champ captant de Bourges Plus. (<i>Rapport d'activité 2008, Bourges Plus</i>).....	10
Figure 2 : Evolution des volumes annuels exploités dans le Bassin Versant de l'Yèvre-Auron.....	15
Figure 3 : Evolution des volumes exploités à l'étiage dans le Bassin Versant de l'Yèvre-Auron.....	15
Figure 4 : Evolution des volumes prélevés annuellement sur le sous-bassin de l'Airain	16
Figure 5 : Evolution des volumes exploités à l'étiage dans le Bassin Versant de l'Airain	16
Figure 6 : Evolution des volumes exploités annuellement dans l'Auron amont et aval	17
Figure 7 : Evolution des volumes exploités à l'étiage dans l'Auron amont et aval	17
Figure 8 : Evolution des volumes exploités annuellement dans l'Yèvre amont.....	18
Figure 9 : Evolution des volumes exploités à l'étiage dans l'Yèvre amont.....	18
Figure 10 : Evolution des volumes exploités annuellement dans les sous bassin de Colin, Ouatier et Langis	19
Figure 11 : Evolution des volumes exploités à l'étiage dans les sous bassin de Colin, Ouatier et Langis	19
Figure 12 : Evolution des volumes exploités annuellement dans les sous bassin de Barangeon	20
Figure 13 : Evolution des volumes exploités à l'étiage dans les sous bassin de Barangeon	20
Figure 14 : Evolution des volumes exploités annuellement dans le sous-bassin de Moulon	21
Figure 15 : Evolution des volumes exploités à l'étiage dans le sous-bassin de Moulon	21
Figure 16 : Evolution des volumes exploités annuellement dans le sous-bassin Yèvre aval et Annain.....	22
Figure 17 : Evolution des volumes exploités à l'étiage dans le sous-bassin Yèvre aval et Annain.....	22
Figure 18 : Evolution des volumes exploités annuellement dans le sous-bassin de la Sauldre	23
Figure 19 : Evolution des volumes exploités à l'étiage dans le sous-bassin de la Sauldre	23
Figure 20 : Evolution des volumes exploités annuellement pour un usage industriels dans le sous-bassin de l'Yèvre amont	25
Figure 21 : Evolution des volumes exploités à l'étiage pour un usage industriels dans le sous-bassin de l'Yèvre amont	25
Figure 22 : Evolution des volumes exploités annuellement pour un usage industriels dans le sous-bassin de l'Auron amont et aval	26
Figure 23 : Evolution des volumes exploités annuellement pour un usage industriel dans le sous-bassin de Colin, Ouatier et Langis	27
Figure 24 : Evolution des volumes exploités à l'étiage pour un usage industriel dans le sous-bassin de la Colin, Ouatier et Langis	27
Figure 25 : Evolution des volumes exploités annuellement pour un usage industriel dans le sous-bassin de la Barangeon	28
Figure 26 : Evolution des volumes exploités à l'étiage pour un usage industriels dans le sous-bassin de Barangeon	28
Figure 27 : Evolution des volumes exploités annuellement pour un usage industriel dans le sous-bassin de la Moulon.....	29
Figure 28 : Evolution des volumes exploités à l'étiage pour un usage industriel dans le sous-bassin de la Moulon.....	29
Figure 29 : Evolution des volumes exploités annuellement pour un usage industriel dans le sous-bassin Yèvre aval et Annain	30

Figure 30 : Evolution des volumes exploités à l'étiage pour un usage industriel dans le sous-bassin Yèvre aval et Annain	30
Figure 31 : Evolution des volumes exploités annuellement sur le bassin-versant.....	31
Figure 32 : Evolution des volumes exploités à l'étiage sur le bassin-versant.....	31
Figure 33 : Contribution en 2008 des forages de Neuvy-sur-Barangeon	35
Figure 34 : Contribution à l'étiage des forages de Neuvy-sur-Barangeon	35
Figure 35 : Contribution en 2008 des forages du CA Bourges Plus	36
Figure 36 : Contribution à l'étiage des forages du CA Bourges Plus	36
Figure 37 : Contribution en 2008 des forages du SMIRNE	37
Figure 38 : Contribution en 2008 des forages du SMIRNE	37
Figure 39 : Contribution en 2008 des forages du SMERNE	38
Figure 40 : Contribution à l'étiage des forages du SMERNE.....	38
Figure 41 : Evolution des volumes annuels prélevés dans le bassin versant jusqu'en 2015	43
Figure 42 : Evolution des volumes prélevés à l'étiage dans le bassin versant jusqu'en 2015	43
Figure 43 : Evolution des volumes annuels prélevés dans le bassin versant jusqu'en 2015 avec le scénario 2 de Bourges plus.....	45
Figure 44 : Evolution des volumes annuels prélevés dans le bassin versant jusqu'en 2015 avec le scénario 2 de Bourges plus.....	45
Figure 45 : Evolution des volumes exploités annuellement par les industriels sur le bassin-versant	48
Figure 46 : Evolution des volumes exploités à l'étiage par les industriels sur le bassin-versant	49

Tableaux :

Tableau 1 : Volumes attendus en 2015 par forage et par syndicat selon leur pourcentage de contribution	34
Tableau 2: Estimation des volumes annuels et à l'étiage par bassin versant pour 2015.....	39
Tableau 3 : Population estimée en 2015 par syndicat	41
Tableau 4 : Estimation des volumes annuels et à l'étiage à prélevé pour 2015	41
Tableau 5 : Synthèse des volumes attendus en 2015 pour l'hypothèse 2	42
Tableau 6 : Synthèse des différents volumes estimés pour 2015 à l'année et à l'étiage.	46
Tableau 7 : Volumes annuels et d'étiage estimés pour 2015.....	48
Tableau 8 : Synthèse des volumes à prélever pour 2015, estimés sur l'année et à l'étiage.....	49
Tableau 9 : Récapitulatif des volumes à prélever sur l'ensemble du bassin versant.....	52

Cartes :

Carte 1 : Périmètre du SAGE sur le département du Cher	6
Carte 2 : Nature et usages des forages du SAGE.....	12
Carte 3 : Mode de gestion et de production d'eau potable sur le SAGE.....	14
Carte 4 : Etat initial des productions d'eau potable par forage et par sous-bassin versant.	24

ANNEXES

ANNEXE 1 : ARRETE n° 2006-1-338 ZRE 18	54
ANNEXE 2 : Répartition des forages AEP par sous-bassins versants.....	65
ANNEXE 3 : Nature des eaux captées.....	67
ANNEXE 4 : Répartition des captages AEP par syndicat de production.....	69
ANNEXE 5 : Prévisions 2015 par syndicat producteur d'eau potable	71
ANNEXE 6 : Population 2007 par syndicat producteur d'eau potable.....	80
ANNEXE 7 : Prévision 2015 des volumes industriels.....	83

I. INTRODUCTION

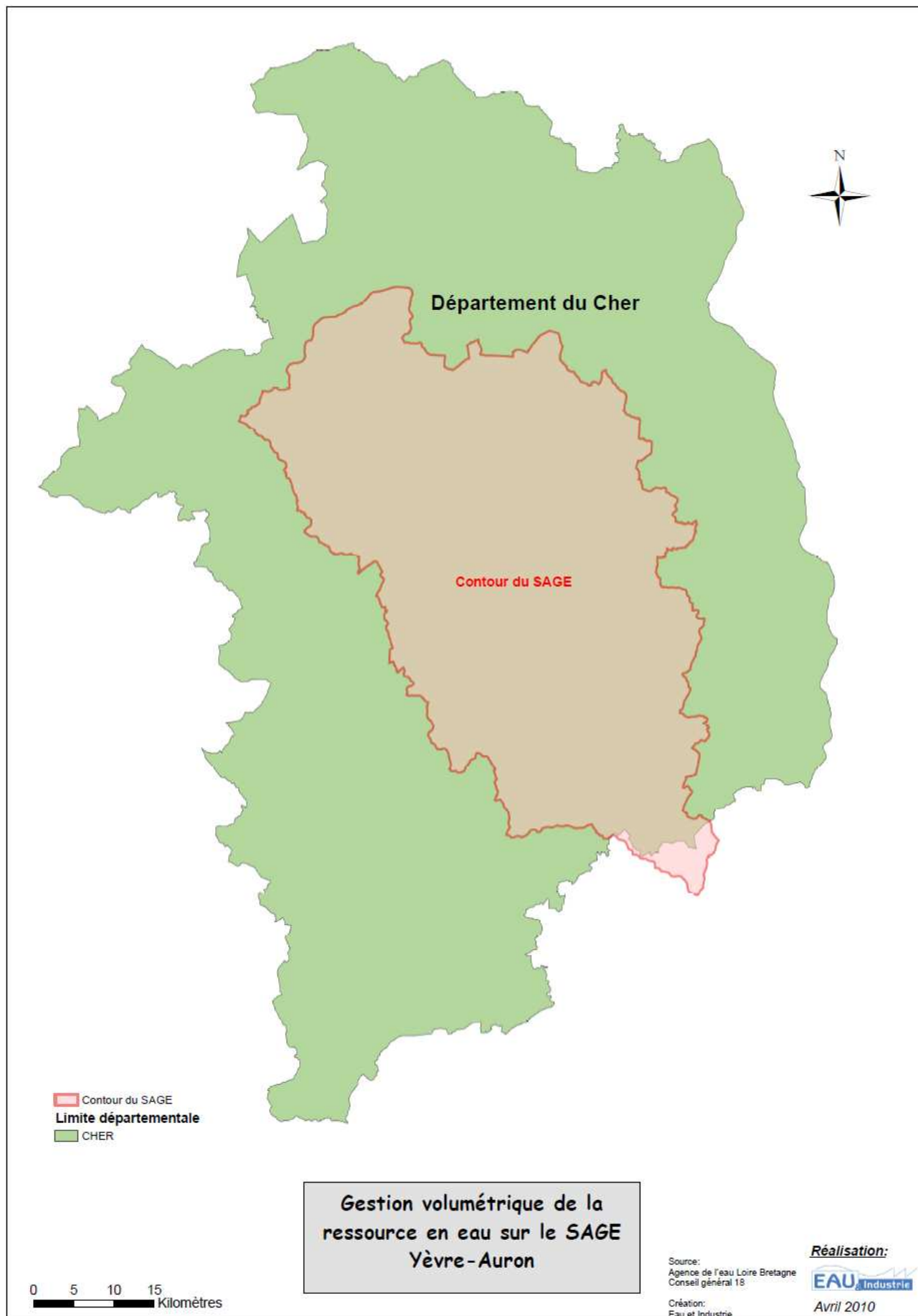
Le SAGE Yèvre-Auron, d'une superficie d'environ 2 370 km², concerne 126 communes dont 121 sont localisées sur le département du Cher (les 5 autres communes sont situées sur le département de l'Allier, au Sud Est). Le périmètre a été fixé par arrêté préfectoral le 7 Août 2003.

Les problématiques de ce SAGE sont particulièrement aiguës, puisqu'elles sont à la fois qualitatives (bassin majoritairement situé en zone vulnérable) et quantitatives (bassin versant de l'Yèvre et de l'Auron, très sollicité par l'irrigation, est classé en "Zone de Répartition des Eaux"). Des assecs de cours d'eau sont fréquents en été.

Le classement en ZRE impose de déterminer le volume prélevable dans la ressource en eau pour chacun des usages conformément à la circulaire du 30 juin 2008 du MEEDDM.

Les volumes prélevables pour l'irrigation ont déjà été étudiés et validés dans la démarche du SAGE. La CLE a demandé à l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne de se porter maître d'ouvrage d'une étude visant à déterminer les volumes prélevables pour l'eau potable et l'industrie. C'est l'objet de ce présent rapport.

I.1. LOCALISATION DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE



Carte 1 : Périmètre du SAGE sur le département du Cher

I.2. CONTEXTE

Le bassin versant Yèvre-Auron a été classé en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) par décret en conseil d'Etat en 1994 suite au constat d'un déficit quantitatif chronique sur les ressources en eau de ce bassin.

Pour atteindre le bon état écologique des eaux, objectif fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) il va falloir retrouver un juste équilibre entre prélèvements et ressource disponible et notamment respecter les objectifs de débit fixés au point nodal de St Doulchard sur l'Yèvre. Ainsi le Débit Objectif d'Etiage (DOE) de 1.55 m³/s devra être respecté 8 années sur 10 conformément au SDAGE du bassin Loire Bretagne ; il est à noter qu'il s'agit d'un débit moyen mensuel observable a posteriori.

Pour résorber les déficits quantitatifs en ZRE, la circulaire du 30 juin 2008 du MEEDDM demande de déterminer les volumes prélevables pour chaque usage, éventuellement déclinés par saison. Ces volumes doivent permettre de respecter les objectifs de débit d'étiage 8 années sur 10 ; les deux autres années pourront être considérées comme sécheresse exceptionnelle et pourront justifier des mesures de restriction de prélèvement adaptées.

I.3. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE RÉALISÉE POUR LES VOLUMES AGRICOLES

Dans le cadre de la mise en place d'une gestion volumétrique pour le SAGE Yèvre-Auron, une première étude pour l'irrigation a déjà été validée par la Commission Locale de l'Eau (CLE) le 2 décembre 2005.

I.3.1 Connaissances sur l'état de la ressource

Cette étude a permis une connaissance plus approfondie sur l'état de la ressource sur le SAGE.

Il en résulte que le réseau hydrographique en majorité vit des étiages sévères. De plus, depuis 15 ans, la fréquence, la sévérité et la durée de ces étiages se sont accentuées.

Les rivières sont en relation forte et complexe avec la nappe.

I.3.2 Etat des lieux des volumes prélevés pour les besoins des différents usages

Cet état des lieux a débuté par l'inventaire des ouvrages de prélèvement sur le territoire, réalisé à l'aide des données de l'Agence de l'Eau et de la DDAF. Il en existe 324 sur le périmètre du SAGE.

Entre 1998 et 2003, les prélèvements moyens sont de 28,1 millions de m³, dont 15 millions de m³ utilisés en agriculture. Ces prélèvements sont surtout effectués pendant la période d'étiage.

Les prélèvements pour l'eau potable représentent environ 11 millions de m³, dont 6,5 millions de m³ à l'étiage et sont stables sur toute la période. Ils s'effectuent essentiellement sur l'agglomération de Bourges et dans la vallée de l'Yèvre, en aval de cette ville.

Les prélèvements industriels sont peu nombreux sur le territoire. Seulement 2,1 millions de m³, répartis entre les bassins de l'Yèvre à l'aval de Bourges, de l'Yèvre moyen et du Moulon.

I.3.3 Volume agricole annuellement prélevable par sous bassin.

Les volumes prélevables pour l'irrigation ont été définis par l'arrêté préfectoral 2009-1-418 du 25 février 2009 pour 5 sous bassins.

Sous bassins	Volume global annuellement prélevable
Bassin de l'Auron	2,108 millions de m ³
Bassin de la Rampenne	1,938 millions de m ³
Bassins versants Colin, Ouatier et Langis	5,194 millions de m ³
Bassin versant de l'Airain	1,531 millions de m ³
Bassin versant de l'Yèvre en amont de Bourges	2,886 millions de m ³
Basin versant du Barangeon	Non défini
Bassin versant de l'Yèvre aval et Annain	Non défini
Bassin du Moulon	Non défini

Les volumes prélevables pour les 3 derniers sous-bassins devraient être connus rapidement. Les volumes prélevables restent donc à définir pour les usages AEP et industriels par cette présente étude.

II. ETAT ACTUEL DE LA PRODUCTION D'EAU SUR LE SAGE

II.1. PARTICULARITÉ DE BOURGES PLUS

II.1.1 Etat actuel

Cette collectivité est la plus importante exploitante d'eau sur le bassin versant. Elle dessert l'agglomération de Bourges via 4 champs captants, dont 2 représentent plus de 7 millions de m³. En 2002, un transfert de prélèvement s'est effectué vers le forage d'Herry, pompant dans la nappe alluviale de la Loire hors du SAGE Yèvre-Auron. Ce prélèvement est à hauteur de 3,5 millions de m³ annuel sur la période 2002-2008 et représente donc 49% des volumes prélevés par le syndicat, précédemment attribués aux forages de St-Ursin et du Porche. En 2004, le forage de Saint-Doulchard (n° BSS 519-3X-0009) a été rebouché et c'est le forage n° 519-3X-0137 qui a été exploité à sa place.

II.1.2 Scénarios et tendances

Dans le rapport de phase 3 de l'élaboration du sage Yèvre-Auron « tendances et scénarios », il est précisé les différentes orientations que peut prendre l'alimentation de Bourges Plus.

Les scénarios présentés dépendent de la faisabilité de la mise en place de la protection du champ captant de Saint Ursin.

- **Scénario 1 : sécurisation du mode d'alimentation actuel**
 - o Mise en place des périmètres de protection de captage sur Saint Ursin
 - o Mise en place d'un contrat territorial pour stabiliser les nitrates
 - o Recherche d'un quatrième forage en nappe alluviale de la Loire

Ce scénario ne modifie pas la répartition des volumes par sous bassins.

- **Scénario 2 : Pérennisation du champ captant de Saint Ursin et réduction de la dépendance vis-à-vis de la Loire**

Ce scénario vise à subvenir aux besoins de distribution en cas d'incident sur l'alimentation venant des captages de Loire (pollution de la Loire, casse de conduite ...).

En cas de problème sur l'alimentation extérieure au bassin de l'Yèvre Auron ou en cas d'arrêt des pompages en Loire, l'ensemble des volumes serait produit temporairement ou continuellement sur les deux sous bassins de l'Auron amont et aval et de l'Yèvre aval et Annain. Cela aurait pour effet de revenir à la situation antérieure à la mise en service des pompages en Loire représentant 2 millions de m³ supplémentaires par rapport à 2008.

- **Scénario 3 : Fermeture du champ captant de Saint Ursin et maintien d'une dilution des eaux du Porche**

Ce scénario implique un transfert total ou partiel des prélèvements du champ captant de Saint-Ursin vers le champ captant du Porche.

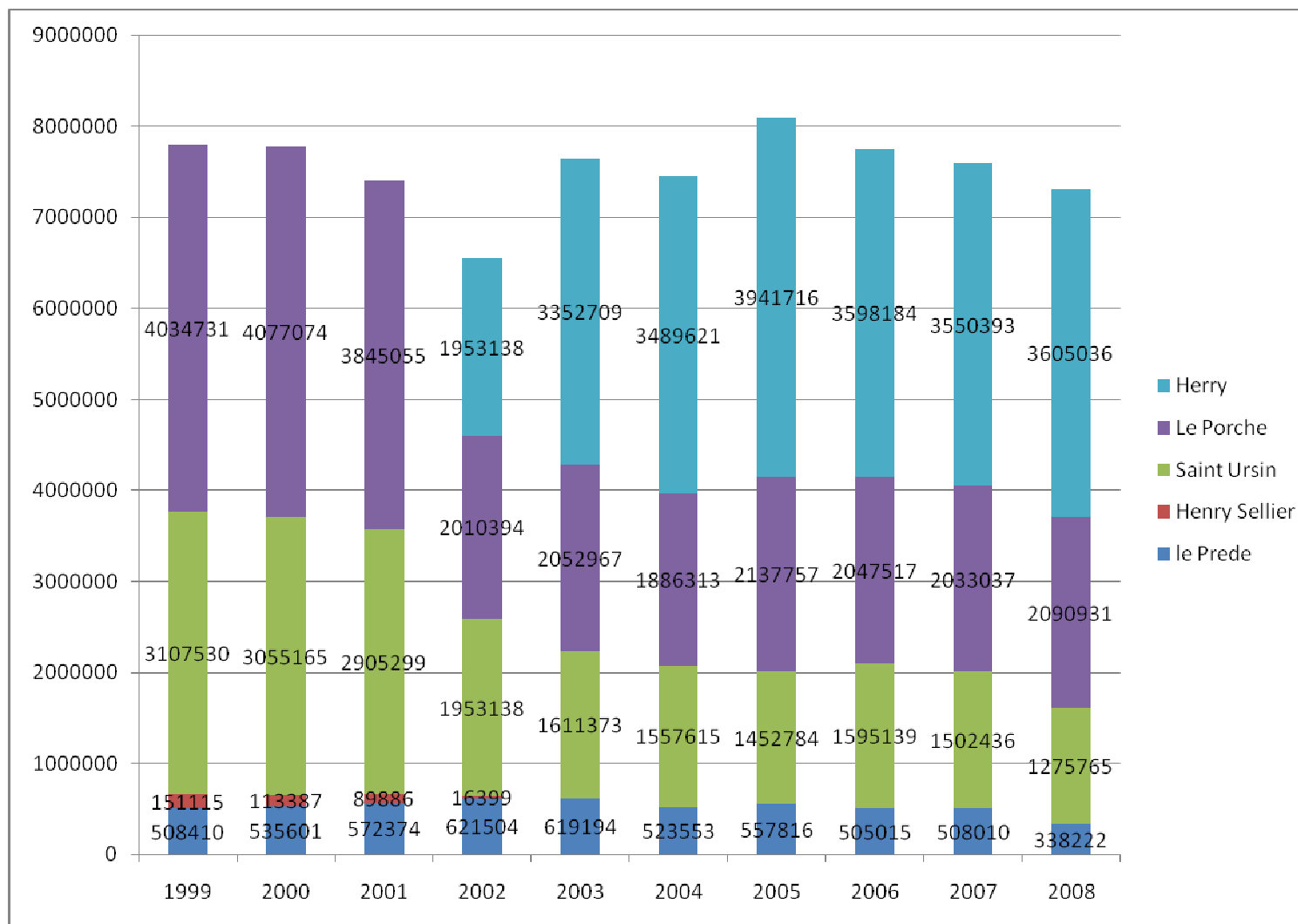
Le sous-bassin de l'Auron amont et aval pourrait voir sa contribution augmenter de 1,5 millions de m³, et celui de l'Yèvre aval et Annain diminuer dans la même proportion.

- **Scénario 4 : Fermeture du champ captant de Saint Ursin et mise en place d'une usine de dépollution sur le Porche**

Ce scénario implique un transfert total ou partiel des prélèvements du champ captant de Saint Ursin vers le champ captant du Porche.

Le sous-bassin de l'Auron amont et aval pourrait voir sa contribution augmenter de 1,5 millions de m³, et celui de l'Yèvre aval et Annain diminuer dans la même proportion.

Figure 1 : Historique des volumes d'eau prélevés par le champ captant de Bourges Plus. (Rapport d'activité 2008, Bourges Plus)



II.2. PRODUCTION ACTUELLE POUR L'EAU POTABLE

Ne sont traités dans cette partie que les captages exploitant la ressource en eau souterraine.

II.2.1 L'ensemble du bassin versant

Le périmètre du SAGE Yèvre-Auron a été fixé par l'arrêté préfectoral du 7 août 2003. Il correspond à l'ensemble du bassin versant qui couvre une superficie d'environ 2 370 km² et regroupe 24 forages AEP. Ce périmètre est découpé en plusieurs sous-bassins versants. Un regroupement a été effectué afin d'obtenir 8 unités de gestion correspondant aux 8 sous-bassins versants suivants :

- Airain
- Auron amont et Auron aval
- Rampenne
- Yèvre amont
- Colin, Ouâtier et Langis
- Barangeon
- Moulon
- Yèvre aval et Annain

Au nord du département, 4 forages AEP inclus dans le SAGE Yèvre-Auron sont géographiquement situés dans le bassin de la Sauldre (dans le territoire du SAGE Sauldre). Ils ne sont donc pas répertoriés dans un de ces sous-bassins.

On notera que le sous-bassin versant de la Rampenne est dépourvu de forage. La répartition des forages par sous-bassin versant est détaillée en Annexe 2.

Les différents forages captent les eaux souterraines de différentes profondeurs. Pour cette étude, ils seront distingués en 2 entités :

- Nappe alluviale (nappe superficielle)
- Nappe profonde

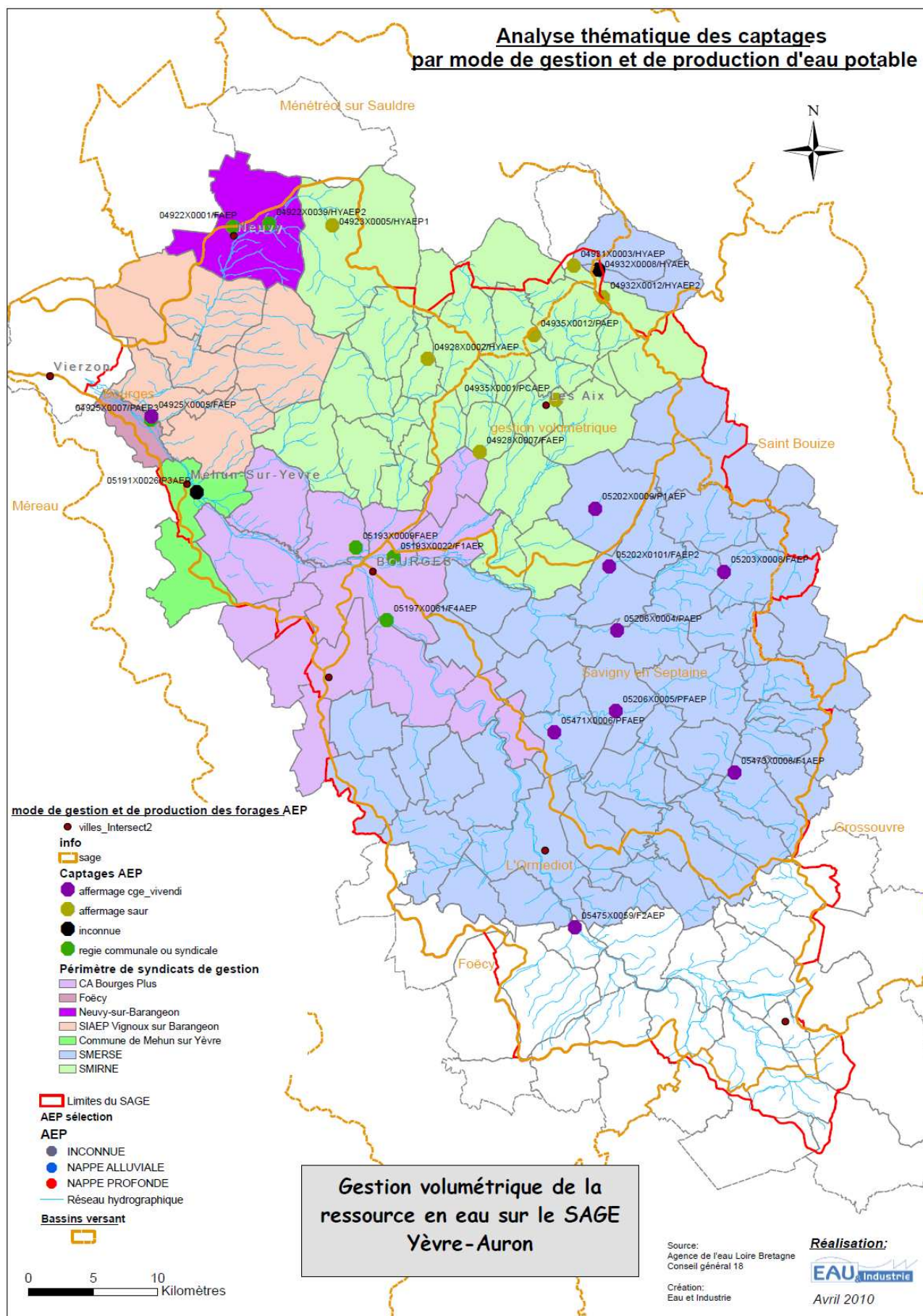
La liste des forages selon leur usage et la nature des eaux captées est présente en Annexe 3. Ceux-ci sont indiqués sur la carte 2.

Pour la suite de l'étude, les volumes produits et à produire pour chaque usage seront regroupés en considérant qu'il s'agit d'une même ressource puisque qu'il n'y a pas de pompage en nappe captive, sauf le forage de Verneuil. La nappe captée est de l'Oxfordien.



Les forages AEP sont gérés par des syndicats producteurs d'eau potable. Ils sont au nombre de 7 sur le périmètre du SAGE, se répartissant les 24 captages. Leur regroupement est détaillé en Annexe 4

.



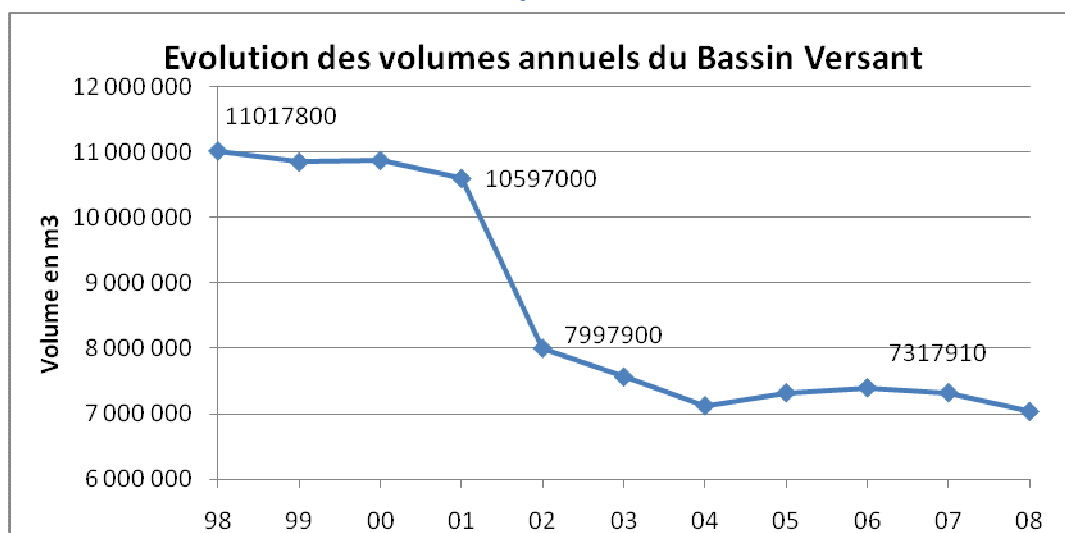
Carte 3 : Mode de gestion et de production d'eau potable sur le SAGE.

A partir des données de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et du Conseil Général du Cher, les volumes d'eau potable produits par chaque forage du SAGE ont pu être synthétisés pour la période 1998 à 2008.

Un graphique d'évolution a été établi pour les volumes annuels et à l'étiage (1er avril – 30 octobre) pour chaque sous-bassin puis pour l'ensemble du bassin versant.

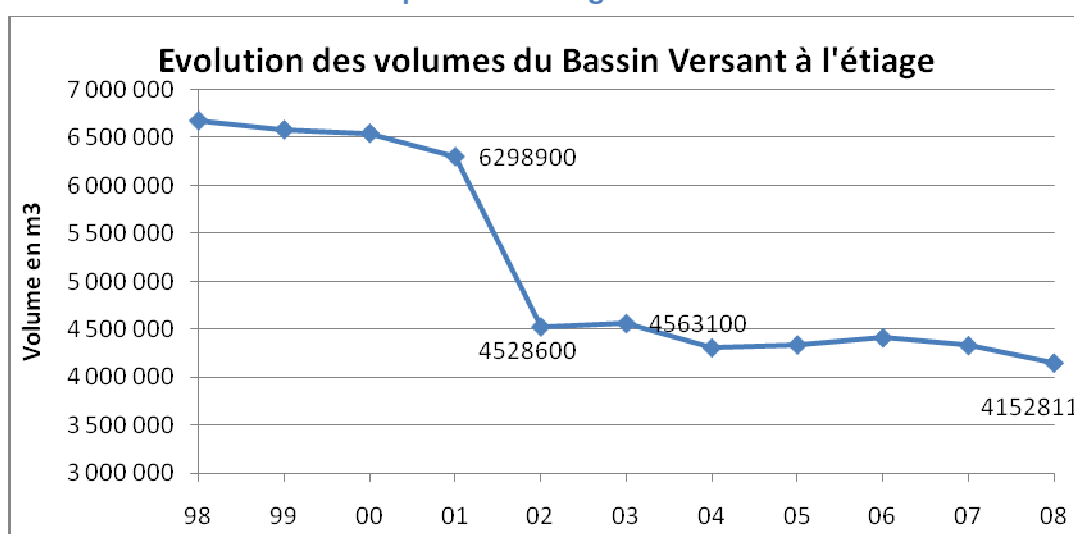
Sur l'ensemble du territoire du SAGE, les tendances de prélèvement des volumes sont schématisées sur les deux graphiques suivants :

Figure 2 : Evolution des volumes annuels exploités dans le Bassin Versant de l'Yèvre-Auron



Pour la période 1998-2008, un décrochement a lieu après 2001, faisant diminuer les volumes produits sur le bassin versant de plus de 3 millions de m³. Cette baisse est due en majorité au transfert de volumes sur le syndicat de Bourges Plus, expliqué en II.1. La tendance représentative des volumes les plus actuels se dessine dès 2004. On observe pour cette période une relative stagnation des volumes produits.

Figure 3 : Evolution des volumes exploités à l'étiage dans le Bassin Versant de l'Yèvre-Auron

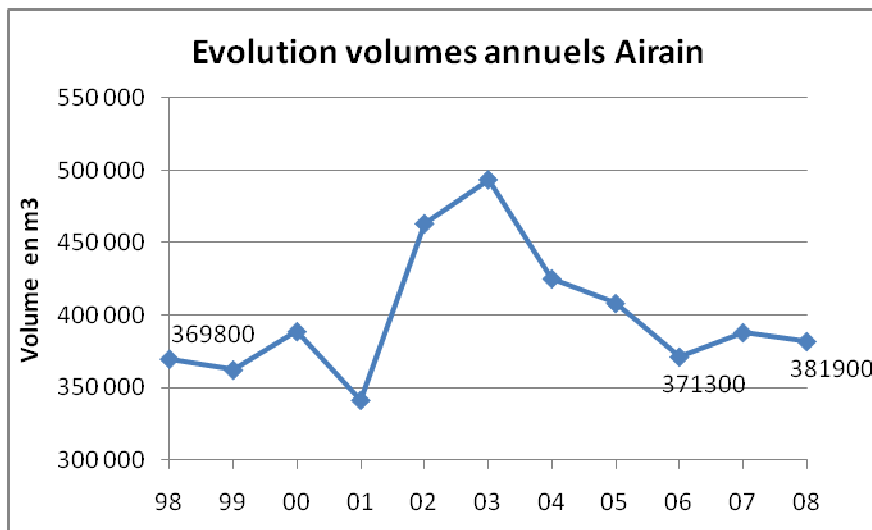


A l'étiage, la tendance se reflète également. Ainsi pour la période la plus récente, 2002-2008, les volumes prélevés se stabilisent autour de 4 millions de m³.

II.2.2 Le sous-bassin versant de l'Airain

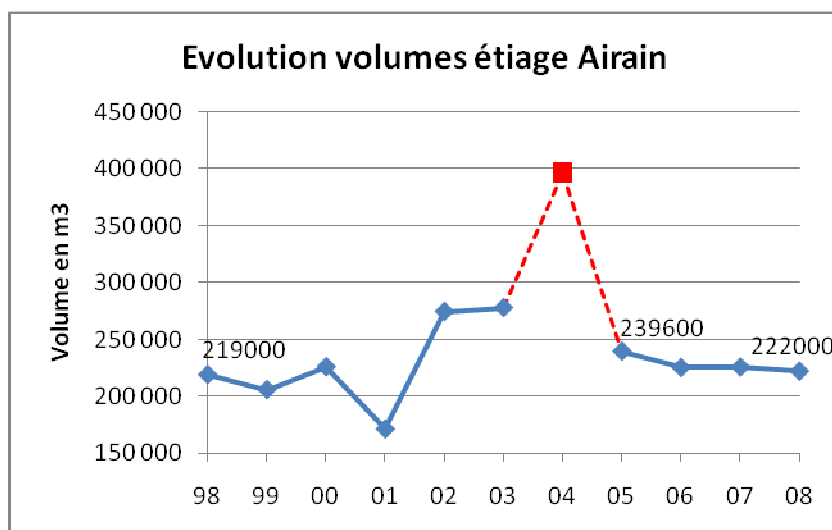
Ce sous-bassin versant couvre une superficie de 338 km² et compte 3 forages situés à Vornay, Jussy-Champagne et Ourouer-les-Bourdelins.

Figure 4 : Evolution des volumes prélevés annuellement sur le sous-bassin de l'Airain



Sur 10 ans, le volume prélevé annuellement est relativement stable, avec une légère hausse entre les deux extrema. En 2002 et 2003, le pic correspond à l'augmentation des prélèvements sur le forage d'Ourouer-les-Bourdelins, rediminuant en 2004. Les trois dernières années, les prélèvements semblent se stabiliser autour de 380 000 m³.

Figure 5 : Evolution des volumes exploités à l'étiage dans le Bassin Versant de l'Airain

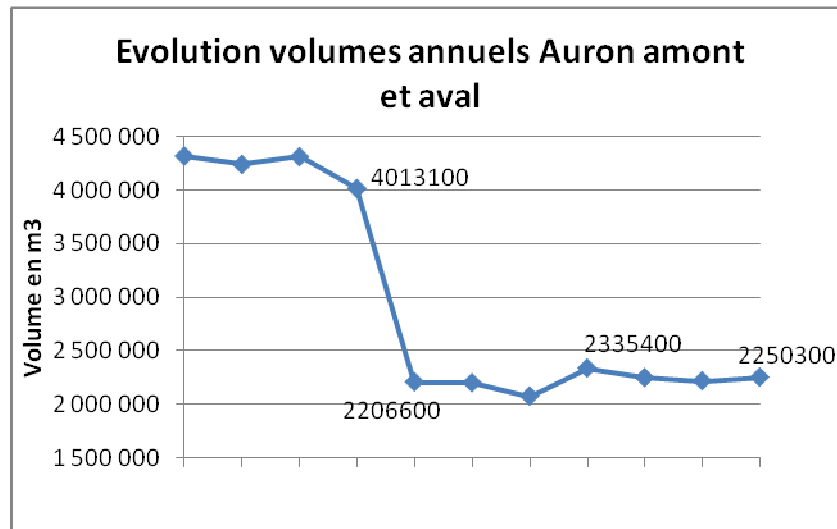


L'évolution des volumes prélevés à l'étiage reflète la légère hausse enregistrée entre 1998 et 2008. Les chiffres pour l'année 2004 sont douteux; ils ne seront pas pris en compte pour les calculs. On observe une stabilisation autour de 225 000 m³ pour les 4 dernières années.

II.2.3 Le sous-bassin versant de l'Auron amont et aval

Ce sous-bassin versant réunit celui de l'Auron amont et celui de l'Auron aval pour une superficie totale de 618 km². Il compte deux forages : Verneuil et Bourges le Porche. Ce dernier regroupe 4 captages qui sont : le Porche 1, 2, 3 et 4.

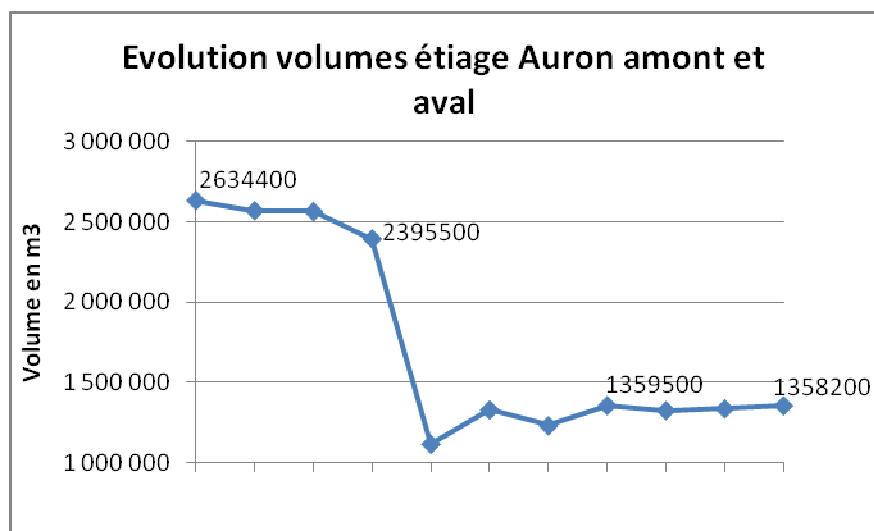
Figure 6 : Evolution des volumes exploités annuellement dans l'Auron amont et aval



Sur les 10 années, le volume prélevé annuellement diminue de plus de moitié après 2001. Cette baisse s'explique par le transfert de prélèvement depuis les forages du Porche de Bourges vers Herry représentant environ 2 millions de m³.

Après 2002, la tendance est à la stabilisation des volumes prélevés sur les deux forages du sous-bassin versant. Ces prélèvements sont de l'ordre de 2 250 000 m³ d'eau par an.

Figure 7 : Evolution des volumes exploités à l'étiage dans l'Auron amont et aval

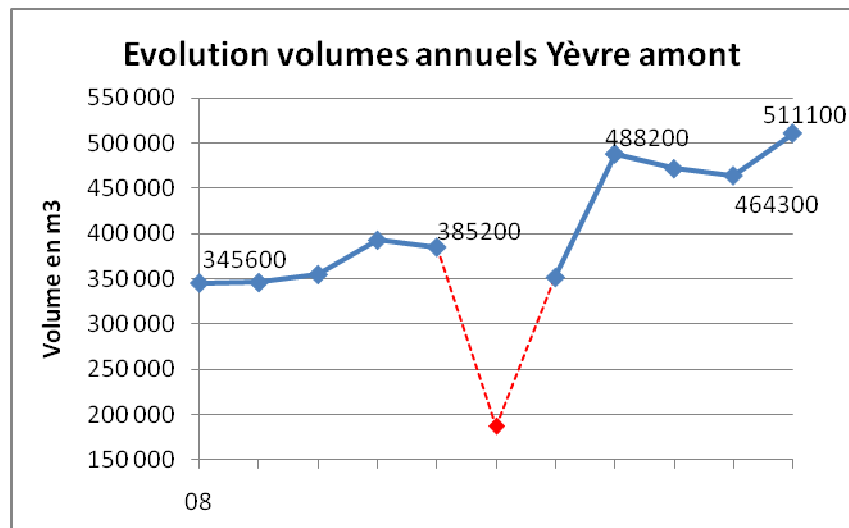


Les résultats à l'étiage reflètent les mêmes tendances que pour le volume annuel, avec une stabilisation autour de 1 360 000 m³ entre 2002 et 2008.

II.2.4 Le sous-bassin versant de l'Yèvre amont

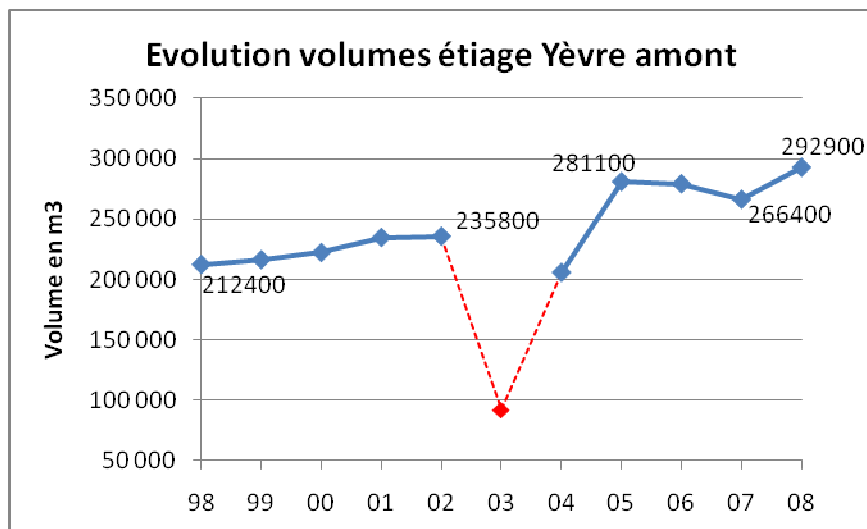
Ce sous-bassin versant a une superficie de 227 km² et il compte 3 forages situés à Farges-en-Septaine, Villequiers et Avord.

Figure 8 : Evolution des volumes exploités annuellement dans l'Yèvre amont



Sur les 10 années, le volume prélevé a augmenté progressivement de 120 000 m³. Les chiffres donnés pour l'année 2003 sont douteux ; ils ne seront pas pris en compte pour les calculs. Entre 2005 et 2008, le volume semble remonter légèrement autour de 500 000 m³.

Figure 9 : Evolution des volumes exploités à l'étiage dans l'Yèvre amont

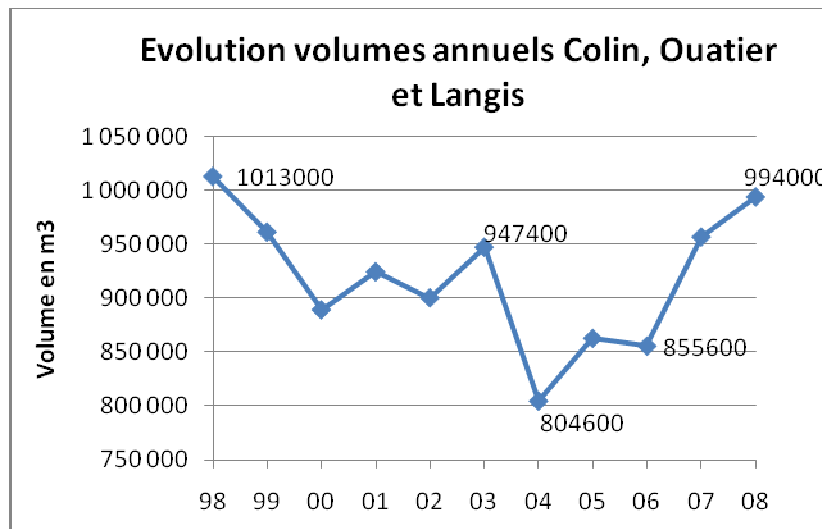


Le volume prélevé à l'étiage suit des variations identiques au volume annuel. Les chiffres donnés pour l'année 2003 sont douteux ; ils ne seront pas pris en compte pour les calculs. Après 2005, le volume semble remonter légèrement pour atteindre environ 290 000 m³ d'eau.

II.2.5 Le sous-bassin de Colin, Ouatier et Langis

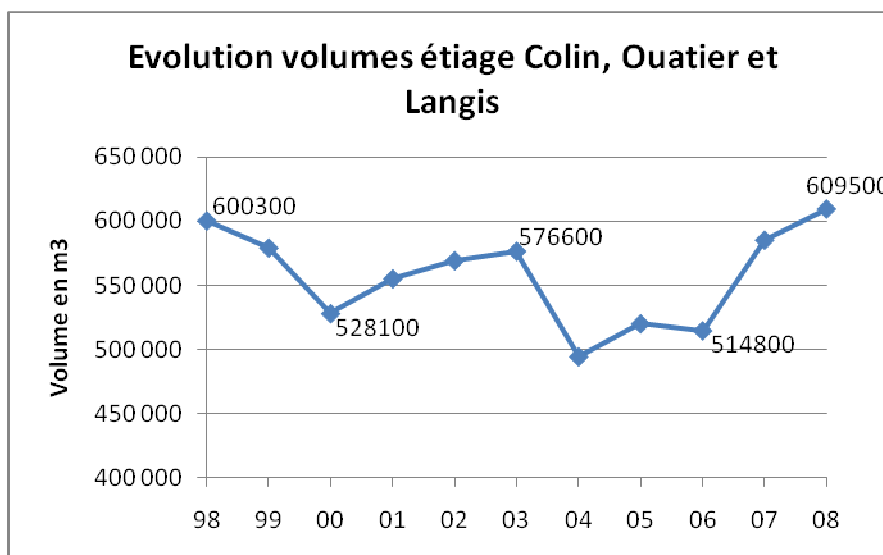
Ce sous-bassin versant réunit ceux de Colin, Ouatier et Langis pour une superficie totale de 303 km². Il compte 4 forages situés à Brecy, Soulangis, les Aix-d'Angillon et Parassy.

Figure 10 : Evolution des volumes exploités annuellement dans les sous bassin de Colin, Ouatier et Langis



Le volume annuel prélevé est relativement stable sur 10 ans. Les années 2004 à 2006 sont légèrement plus basses, reflétant un volume prélevé moins important sur le forage de Brecy et des Aix-d'Angillon. La tendance des 3 dernières années est à la hausse, avec un volume pour 2008 de 994 000 m³.

Figure 11 : Evolution des volumes exploités à l'étiage dans les sous bassin de Colin, Ouatier et Langis

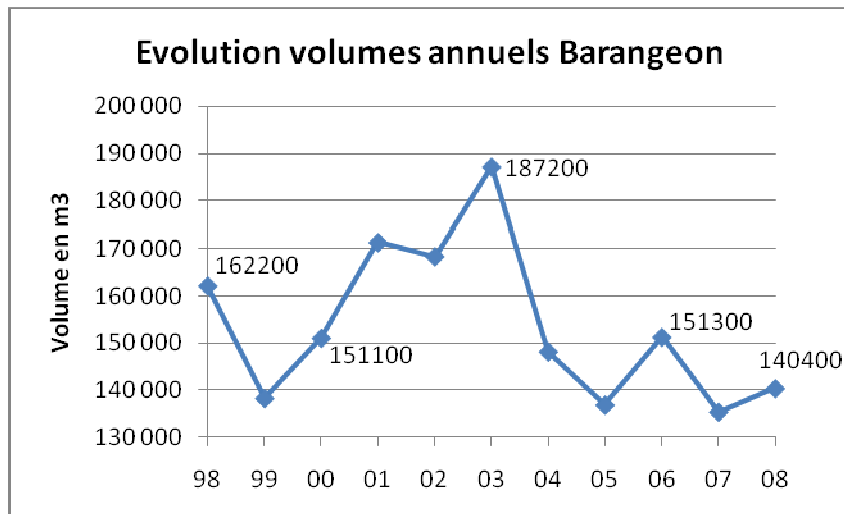


Le volume prélevé à l'étiage suit la même tendance que le volume annuel. De 2006 à 2008, il n'y a pas de données pour les volumes à l'étiage du forage de Brecy. Le forage de Soulangis a vu son exploitation accroître, compensant les volumes sur le sous-bassin versant. Les diminutions de volume de 2000 et 2004, reflètent en majorité les variations du forage des Aix-d'Angillon, n'ayant pas fonctionné en 2000.

II.2.6 Le sous-bassin versant de Barangeon

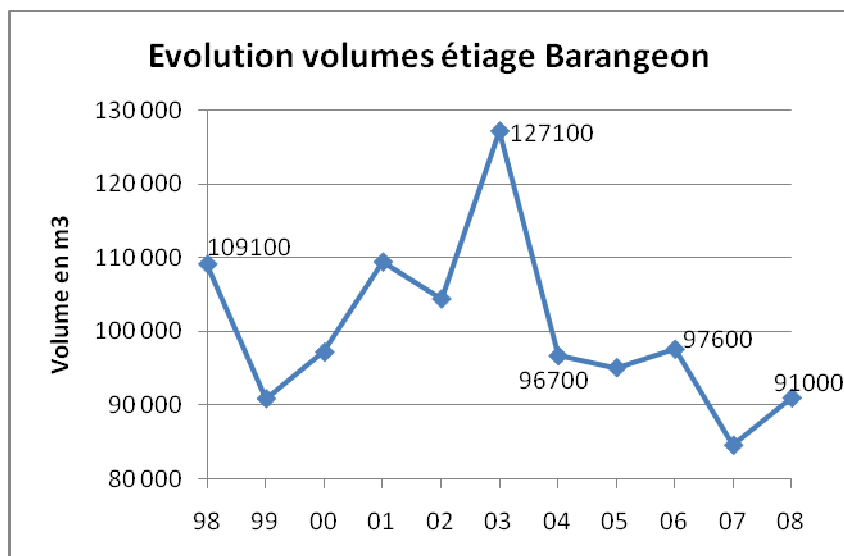
Ce sous-bassin versant a une superficie de 242 km² et compte 3 forages situés à Mery-es-Bois et 2 forages à Neuvy-sur-Barangeon (Pot à l'eau et Misais).

Figure 12 : Evolution des volumes exploités annuellement dans les sous bassin de Barangeon



Le volume annuel prélevé entre 2003 et 2008 revient au même niveau qu'entre 1998 et 2001, après une hausse d'environ 40 000 m³ en 2001-2003. Cette tendance est surtout donnée par les forages de Mery-es-Bois et Misais. Après 2004, les volumes semblent se stabiliser entre 135 000 et 150 000 m³ par an.

Figure 13 : Evolution des volumes exploités à l'étiage dans les sous bassin de Barangeon

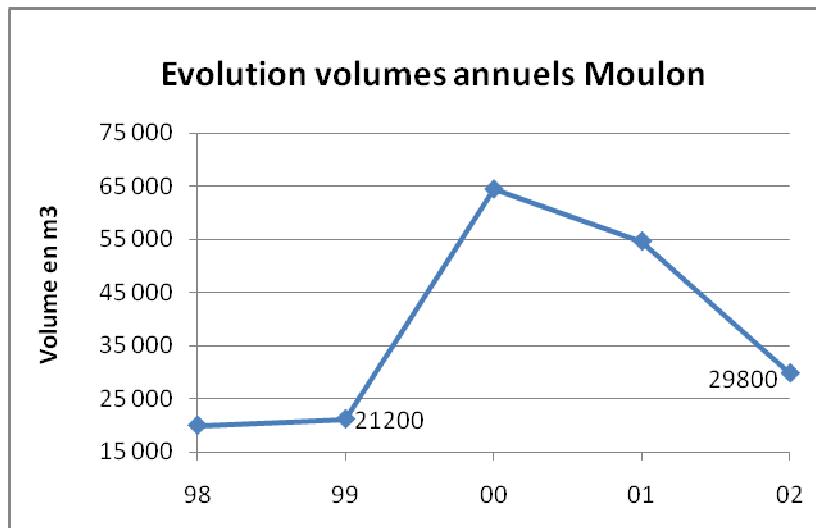


Le volume à l'étiage suit la même tendance que le volume annuel avec un pic plus important en 2003, année sèche, dû à l'augmentation de production du forage de Misais. Après 2004, les volumes sont plutôt à la baisse.

II.2.7 Le sous-bassin versant du Moulon

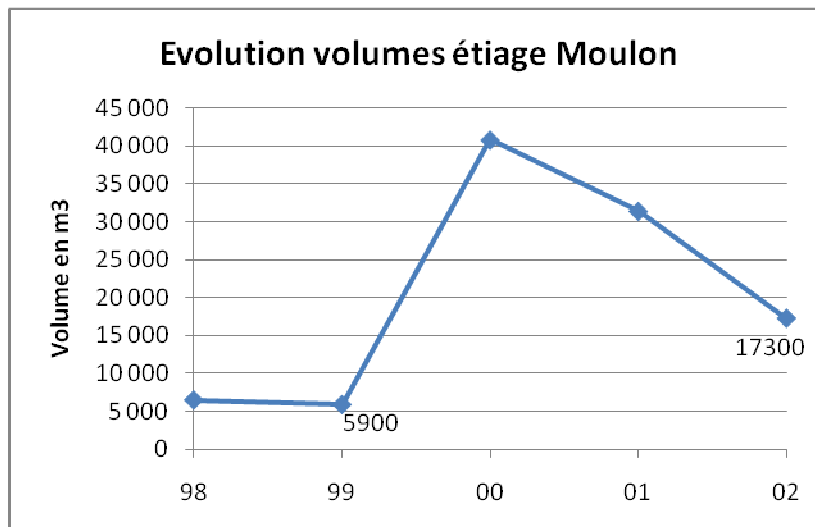
Ce sous-bassin versant couvre une superficie de 135 km² et n'est alimenté que par un forage, celui de Quantilly.

Figure 14 : Evolution des volumes exploités annuellement dans le sous-bassin de Moulon



Le forage a été arrêté en 2002. La production est maintenant assurée totalement par le SMIRNE.

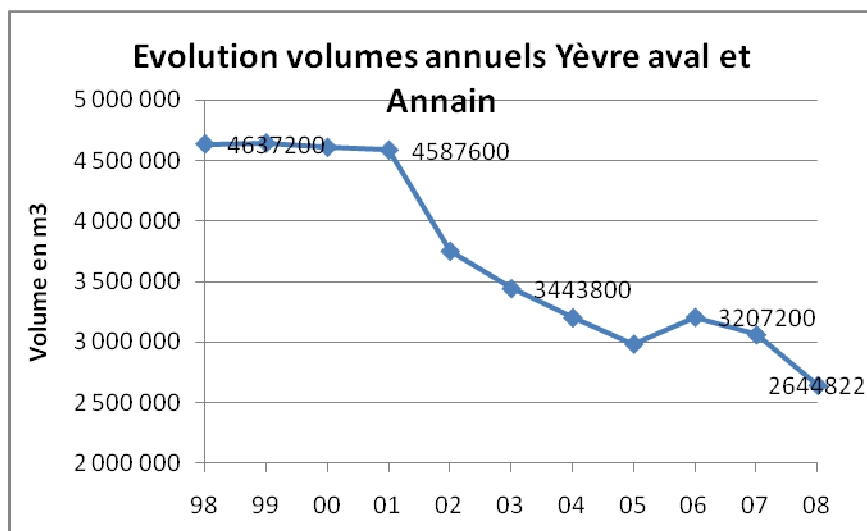
Figure 15 : Evolution des volumes exploités à l'été dans le sous-bassin de Moulon



II.2.8 Le sous-bassin versant Yèvre aval et Annain

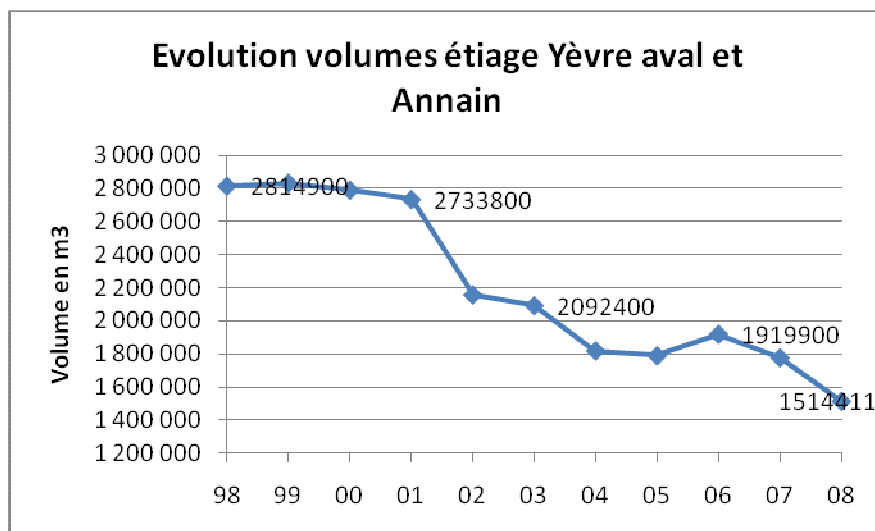
Ce sous-bassin versant regroupe ceux de l'Yèvre aval et de l'Annain pour une superficie totale de 262 km². Il compte 5 captages (dont huit forages) situés à Bourges Saint Ursin (3 forages), Saint Doulchard, Mehun-sur-Yèvre, Foëcy et Vignoux-sur-Barangeon.

Figure 16 : Evolution des volumes exploités annuellement dans le sous-bassin Yèvre aval et Annain



On observe une diminution d'environ 1,5 millions de m³ entre la période 1998-2001 et la période 2004-2008. Celle-ci s'explique par le transfert des prélèvements de Bourges, comme déjà expliqué, abaissant le volume prélevé sur St Ursin, de 1,5 million de m³. Cette baisse s'explique également par l'arrêt du forage d'un des deux forages de Vignoux-sur-Barangeon (Puits de Vignoux) pour l'année 2005.

Figure 17 : Evolution des volumes exploités à l'étiage dans le sous-bassin Yèvre aval et Annain

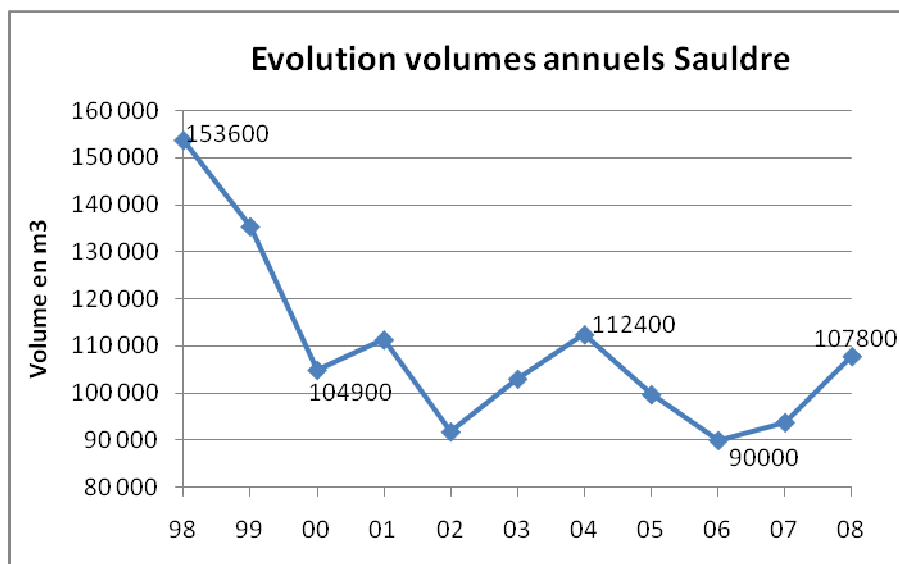


A l'étiage, la tendance est la même et s'explique par le même raisonnement.

II.2.9 Le sous-bassin versant de la Sauldre

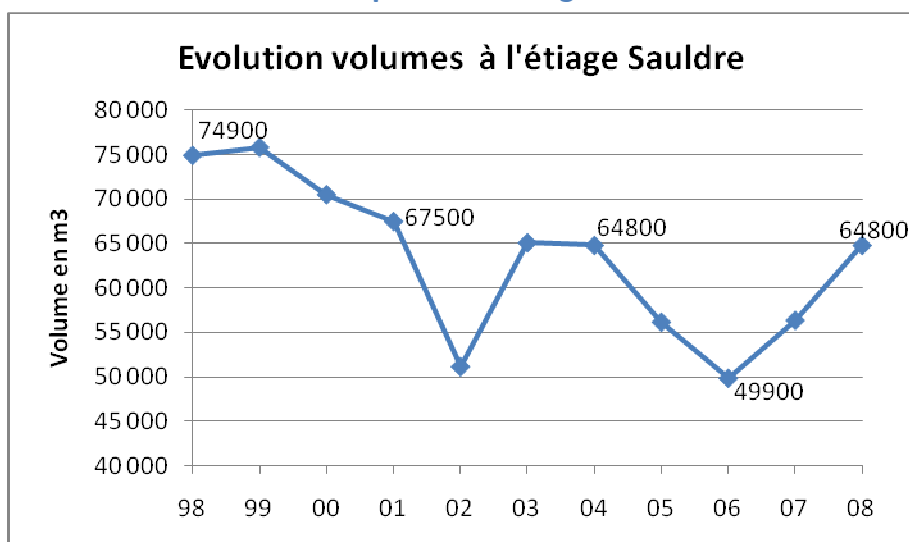
Ce sous-bassin, qui se situe en majorité sur le périmètre du SAGE Sauldre, possède une petite partie de sa superficie sur le périmètre du SAGE Yèvre-Auron. Seuls les forages du sous-bassin inclus dans le SAGE Yèvre-Auron sont pris en compte. Ils sont au nombre de trois et sont situés à Humbligny, Neuvy-deux-clochers et Henrichemont.

Figure 18 : Evolution des volumes exploités annuellement dans le sous-bassin de la Sauldre



Le volume prélevé annuellement tend à diminuer jusqu'en 2000 et à se stabiliser après cette date. Le forage de Neuvy-deux-clochers a été arrêté dès 2000, expliquant la baisse de volumes prélevés sur le sous-bassin versant. A partir de 2002, les volumes tendent à se stabiliser entre 90 000 et 110 000 m³.

Figure 19 : Evolution des volumes exploités à l'été dans le sous-bassin de la Sauldre



Le volume d'été suit la même tendance que le volume annuel. La baisse ponctuelle de 2002 reflète celle du forage d'Henrichemont. A partir de 2005, les volumes se situent autour de 55 000 m³.

Analyse thématique des captages par production d'eau potable

Volume produit par BV en m³

0
93800
135400
388000
464300
956900
2216500
2555800

Volume produit par Captage en m³

1 000
5 000
10 000
25 000
50 000
100 000
500 000
1 000 000

Limites du SAGE

Réseau hydrographique

Bassins versant

Gestion volumétrique de la ressource en eau sur le SAGE Yèvre-Auron

Source: Agence de l'eau Loire Bretagne Conseil général 18

Création: Eau et Industrie

Réalisation: EAU Industrie

Avril 2010

II.3. PRODUCTION ACTUELLE POUR LES INDUSTRIELS

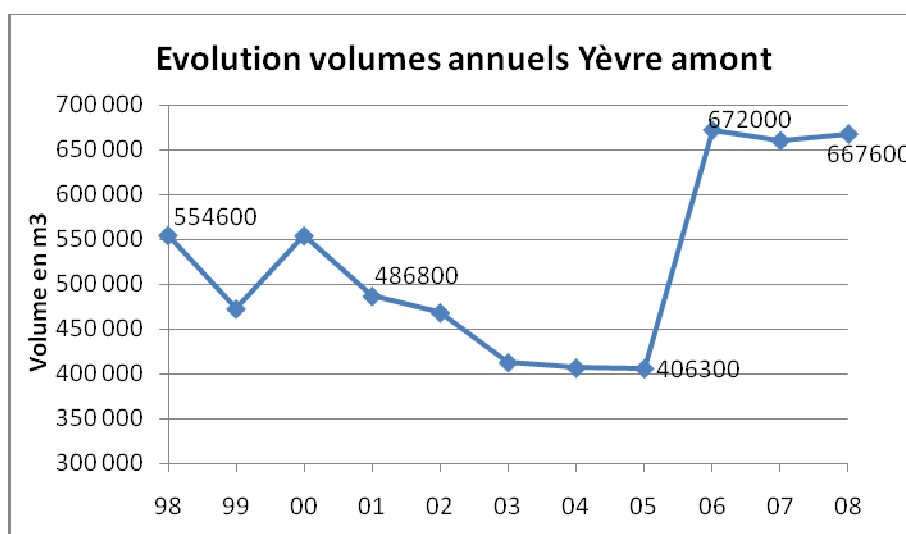
Le SAGE compte 14 forages industriels à l'intérieur de son périmètre. Ceux-ci sont répartis sur 6 des 8 sous-bassins versants : Yèvre amont ; Auron amont et aval ; Colin, Ouatier et Langis ; Barangeon ; Moulon et Yèvre aval et Annain. Ces forages sont en majorité concentrés autour de Bourges. La liste des forages industriels est en Annexe 1.

Les volumes de chaque forage industriel sont donnés pour la période 1998-2008. Cependant certains d'entre eux ont pu être arrêtés momentanément ou définitivement pendant cette période. Dans ce cas, cela a été précisé.

II.3.1 Le sous-bassin versant de l'Yèvre amont

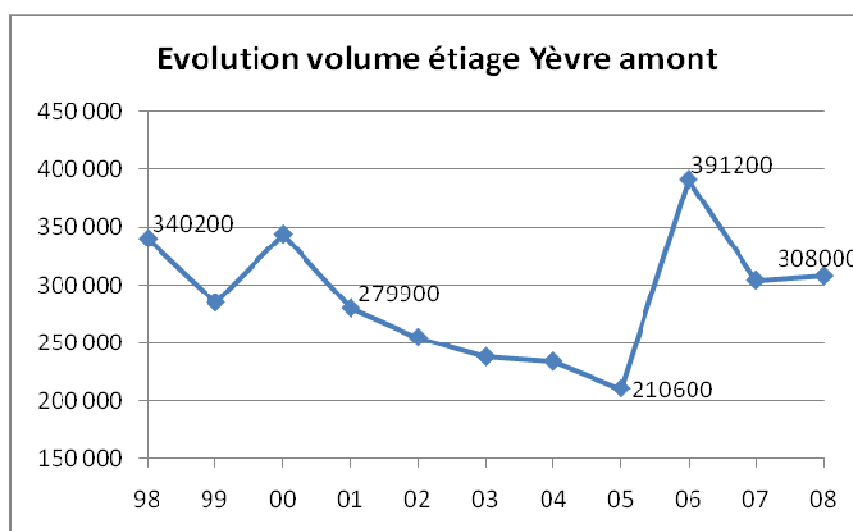
Un forage industriel est recensé dans ce sous-bassin. Il s'agit du point 33 356, sur la base aérienne.

Figure 20 : Evolution des volumes exploités annuellement pour un usage industriels dans le sous-bassin de l'Yèvre amont



La base aérienne utilise un volume d'eau relativement constant entre 1998 et 2005 se situant autour de 450 000 m³ annuellement. Depuis 2006, les prélèvements sont plus importants, de l'ordre de 670 000 m³.

Figure 21 : Evolution des volumes exploités à l'étiage pour un usage industriels dans le sous-bassin de l'Yèvre amont

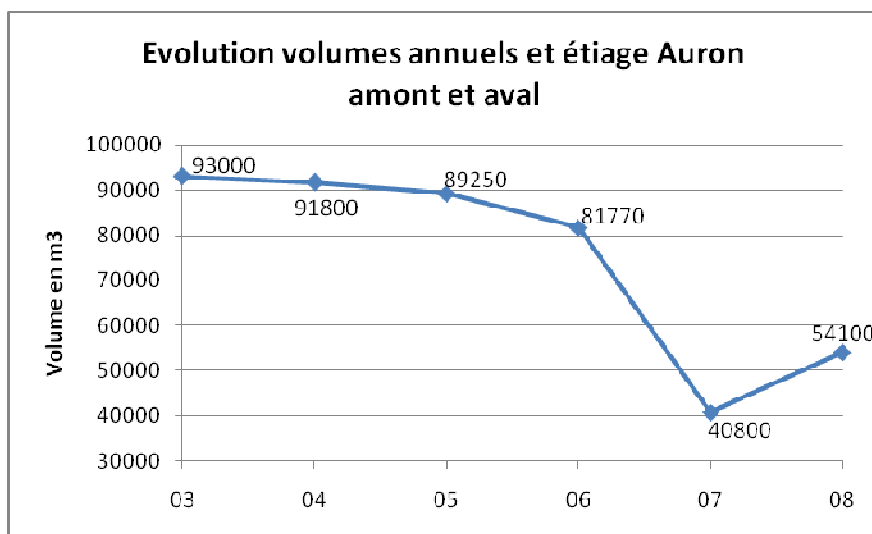


Le volume à l'étiage reflète la même constance entre 1998 et 2005 avec un volume se situant entre 200 000 m³ et 350 000 m³. Le volume d'eau prélevé à l'étiage augmente après 2006 pour se stabiliser autour de 300 000 m³.

II.3.2 Le sous-bassin versant Auron amont et aval

Il compte un forage industriel, celui du golf de Bourges, n°42 773. Il est utilisé uniquement pendant la période d'étiage. Les volumes annuels et d'étiages sont donc les mêmes.

Figure 22 : Evolution des volumes exploités annuellement pour un usage industriels dans le sous-bassin de l'Auron amont et aval

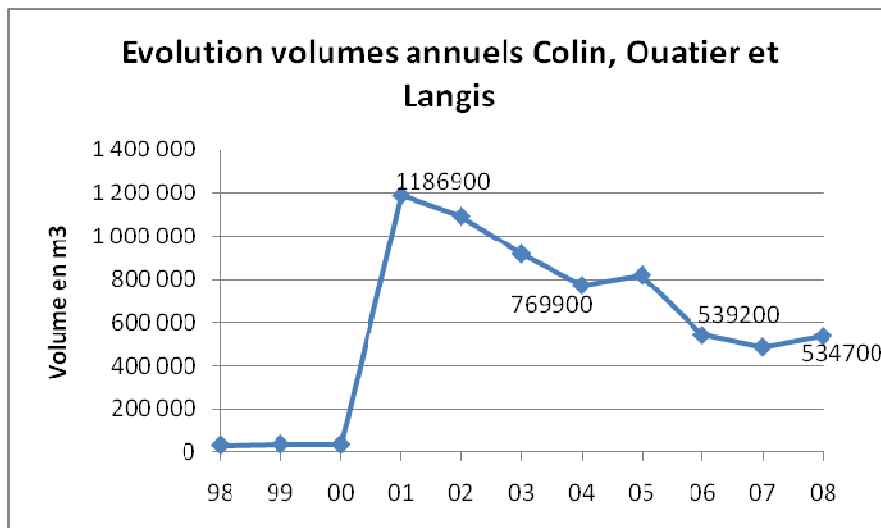


Le volume utilisé par le golf a été constant entre 2003 et 2006. Pour les 2 dernières années, une baisse très nette de la consommation est identifiée. L'objectif des industriels étant de diminuer au maximum les consommations d'eau, les volumes prélevés les deux dernières années sont représentatifs des futures consommations.

II.3.3 Le sous-bassin versant de Colin, Ouatier et Langis

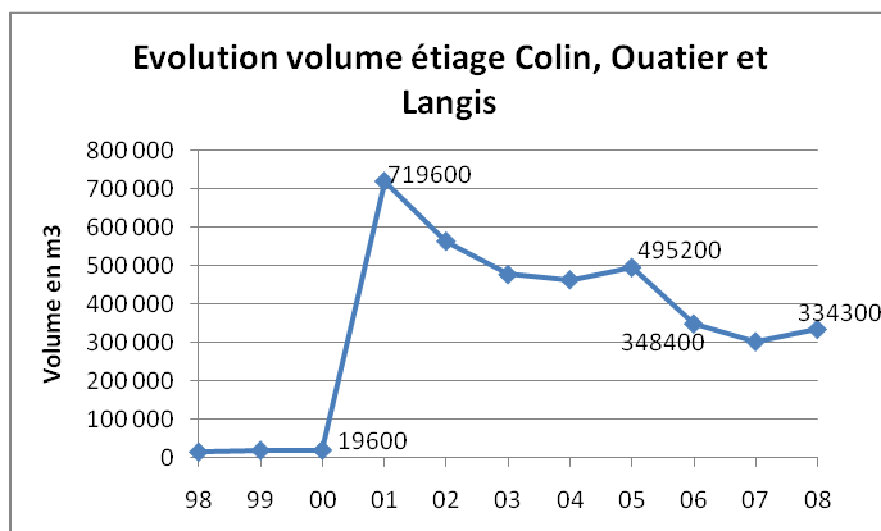
Il compte deux forages industriels : la laiterie Hubert Triballat SAS (n°4131) et le Préau (n° 14480)

Figure 23 : Evolution des volumes exploités annuellement pour un usage industriel dans le sous-bassin de Colin, Ouatier et Langis



La laiterie a commencé à prélever de l'eau à partir de 2001 ; ce qui explique le faible volume avant cette date. Le volume prélevé par le Préau est de l'ordre de 40 000 m³ par an sur la période 1998-2008. La laiterie prélève environ 1 million de m³ par an en 2001 et 2002. Ensuite ce volume décroît progressivement jusqu'en 2008 pour atteindre environ 490 000 m³ en moyenne.

Figure 24 : Evolution des volumes exploités à l'étiage pour un usage industriel dans le sous-bassin de la Colin, Ouatier et Langis

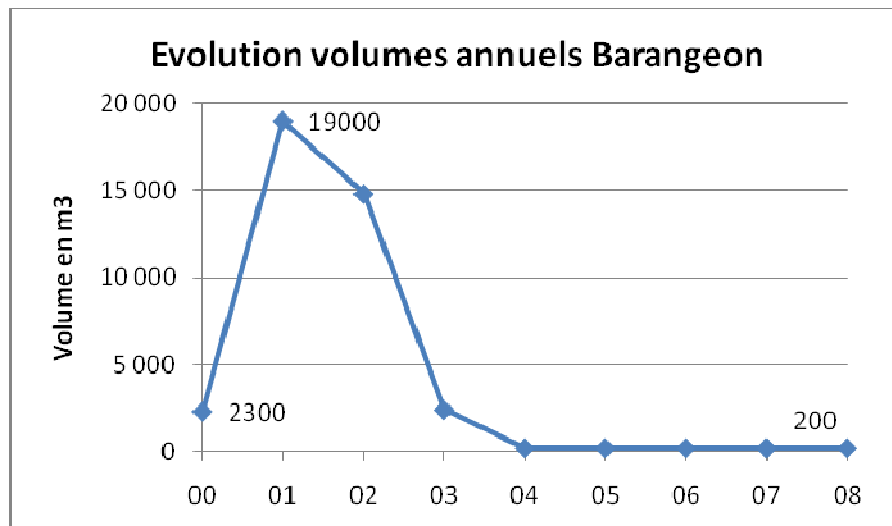


A l'étiage la tendance des volumes prélevés se retrouve. Ceux-ci se stabilisent autour de 330 000 m³.

II.3.4 Le sous-bassin versant de Barangeon

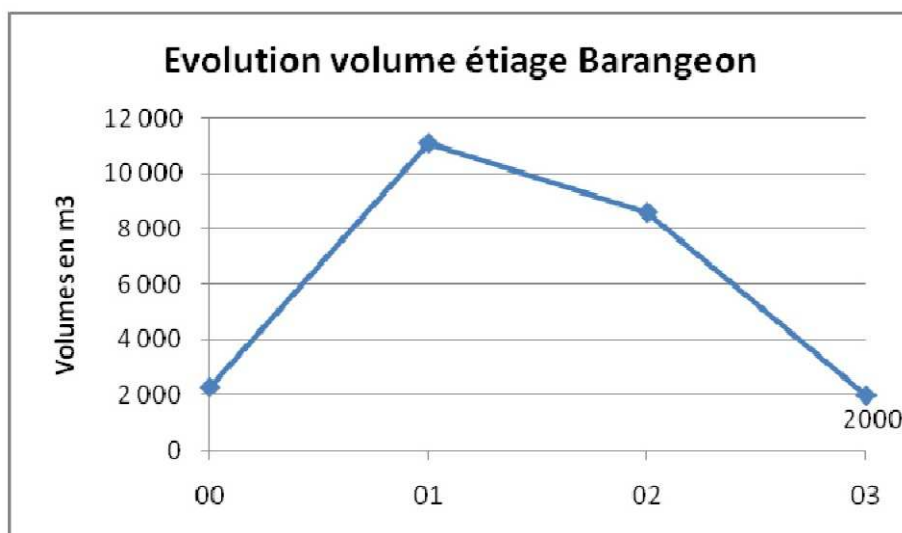
Un seul forage est présent sur cette unité. Il s'agit de l'entreprise Bernard Gauthier (n° 38227). Ce forage a été mis en service en 2000.

Figure 25 : Evolution des volumes exploités annuellement pour un usage industriel dans le sous-bassin de la Barangeon



Le volume prélevé est relativement faible, hormis pour les années 2001 et 2002. A partir de 2003, les volumes prélevés annuellement sont de 200 m³.

Figure 26 : Evolution des volumes exploités à l'étiage pour un usage industriels dans le sous-bassin de Barangeon

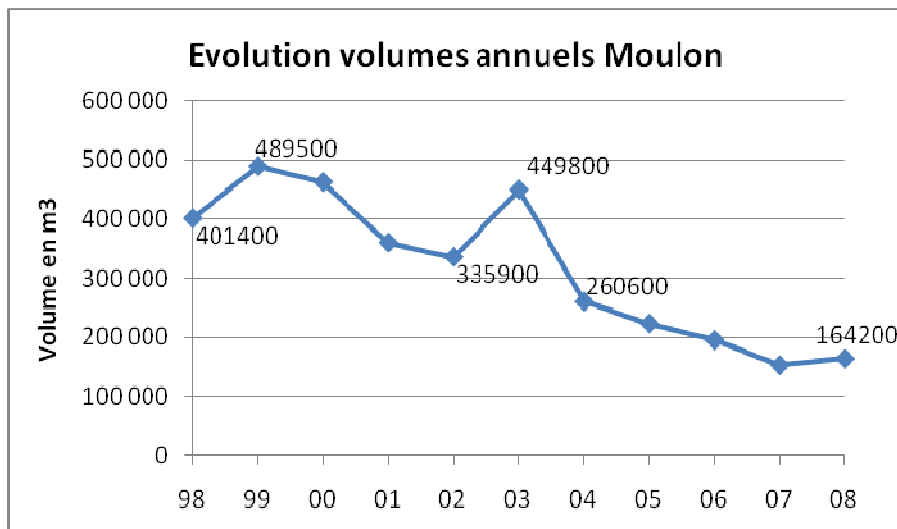


A l'étiage, l'eau n'a été prélevée qu'entre les années 2000 à 2003. On retrouve les deux années de plus fort prélèvement (2001 et 2002) avec une tendance à la baisse en 2003, jusqu'à un volume nul pour les années suivantes.

II.3.5 Le sous-bassin versant de Moulon

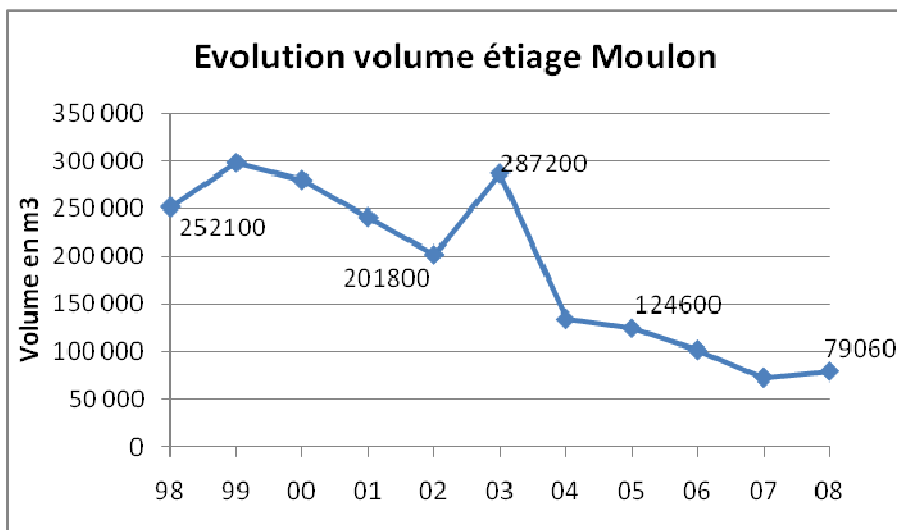
Il compte 3 forages, appartenant à l'usine Michelin (n^{os} 4137, 4139 et 4140).

Figure 27 : Evolution des volumes exploités annuellement pour un usage industriel dans le sous-bassin de la Moulon



Les volumes annuels prélevés sont en diminution progressive entre 1998 et 2008. On passe de 400 000 m³ en 1998 à 165 000 m³ en 2006, avec un pic en 2003 à 449 800 m³.

Figure 28 : Evolution des volumes exploités à l'été pour un usage industriel dans le sous-bassin de la Moulon

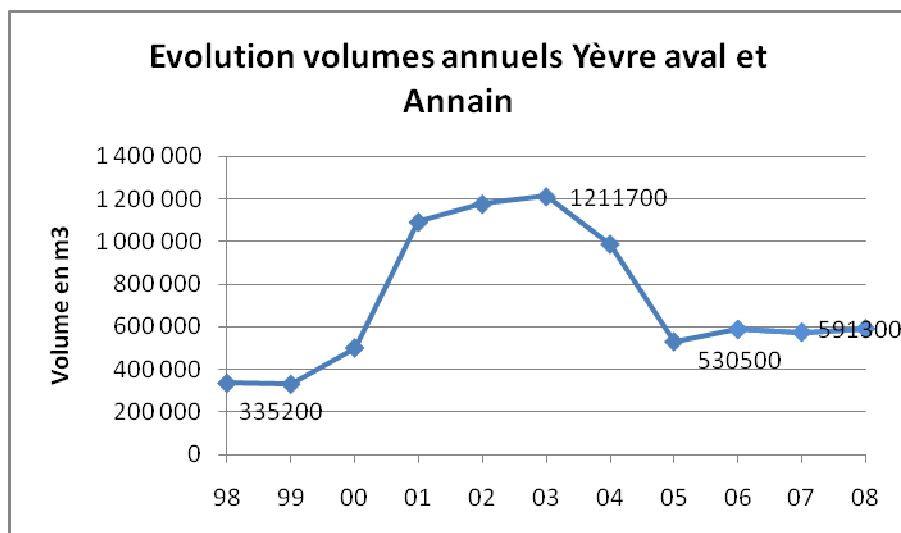


A l'été, la tendance est la même que pour le volume annuel.

II.3.6 Le sous-bassin versant de l'Yèvre aval et Annain

Il compte 6 forages : celui de GIAT Industrie SA (n° 25321), ceux de MBDA France SA (n° 4096 et 4098), celui de Nexter Munitions SA (n° 4016), celui de SAS Nouvelle Pillivuyt (n° 4119) et Nexan France (n° 4120).

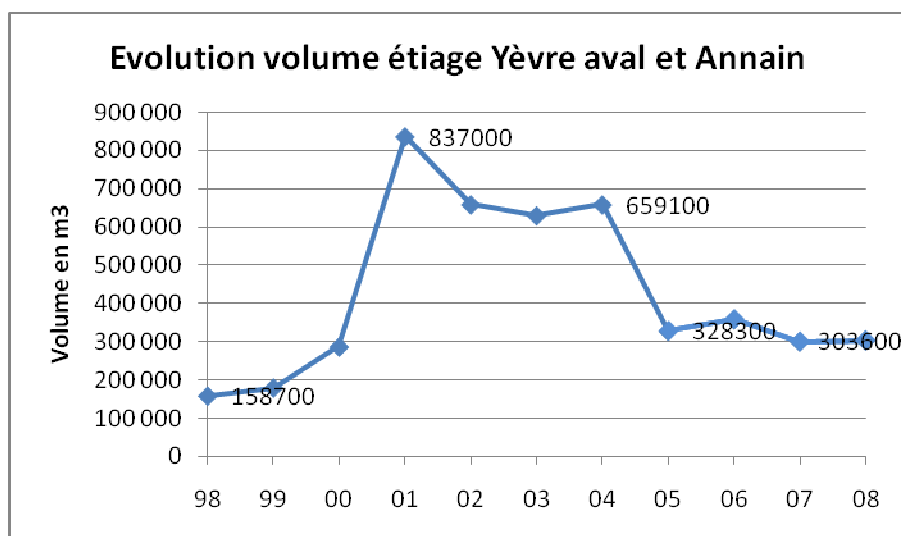
Figure 29 : Evolution des volumes exploités annuellement pour un usage industriel dans le sous-bassin Yèvre aval et Annain



Le volume annuel prélevé sur le bassin a augmenté entre 1998 et 2008, passant de 335 200 m³ à 590 000 m³. On observe deux tendances distinctes. La première est une hausse des prélèvements entre 1998 et 2003, avec une accélération entre 2000 et 2001. Celle-ci s'explique par la mise en route des deux forages de MBDA France en 2001 avec un premier volume prélevé de 178 500 m³. On observe donc une hausse des prélèvements sur l'ensemble du bassin, malgré un volume nul pour la SAS Nouvelle Pillivuyt en 2001.

La seconde tendance est à la baisse après 2003, s'expliquant par une diminution des volumes prélevés sur l'ensemble des forages.

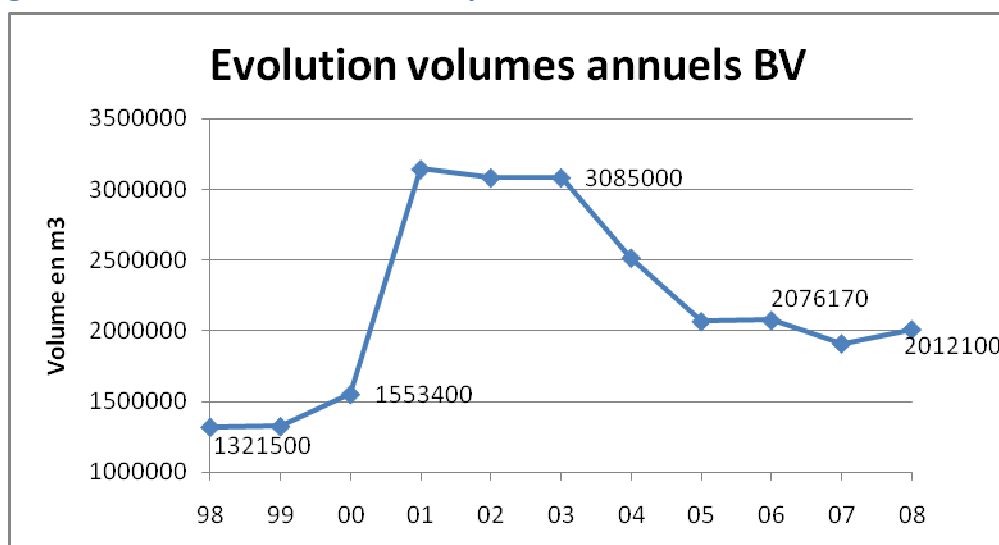
Figure 30 : Evolution des volumes exploités à l'étiage pour un usage industriel dans le sous-bassin Yèvre aval et Annain



A l'étiage, les volumes prélevés suivent quasiment la même tendance, avec une baisse plus nette après 2004.

II.3.7 L'ensemble du bassin versant

Figure 31 : Evolution des volumes exploités annuellement sur le bassin-versant



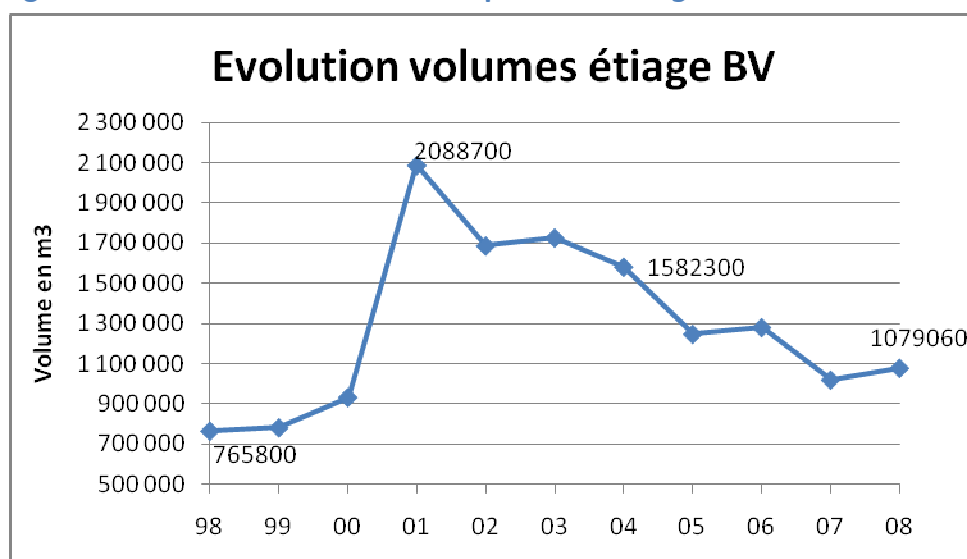
Sur l'ensemble du bassin versant entre 1998 et 2008, on passe de 1 321 500 m³ d'eau prélevée annuellement en 1998 à 2 012 100 m³ d'eau prélevée en 2008. Il y a donc une augmentation de l'utilisation de la ressource. Cependant, on observe deux tendances distinctes.

Entre 1998 et 2001, les volumes prélevés annuellement sont en forte hausse, surtout entre 2000 et 2001. Ceci s'explique par la mise en route des forages chez deux industriels : MBDA France et la laiterie Hubert Triballat SAS. Cette hausse est d'autant plus marquée que les volumes prélevés par ces deux industriels représentent au total 1 327 000 m³, pour l'année 2001.

On observe ensuite une stabilisation des volumes prélevés, certains forages un peu moins exploités sur certaines années compensent une légère augmentation de quelques autres.

A partir de 2003, une baisse régulière des volumes prélevés, puis une stabilisation à partir de 2005 sont enregistrées. Elles reflètent une tendance globale de la majorité des forages.

Figure 32 : Evolution des volumes exploités à l'étiage sur le bassin-versant



Les volumes à l'étiage reflètent la même tendance que les volumes annuels, avec cependant une baisse des prélèvements à partir de 2001, plus progressive. Il semble y avoir une stabilisation autour d'un million de m³ prélevés à l'étiage.

III. PROSPECTIVE AEP POUR 2015

Afin d'appréhender les volumes futurs à prélever répondant aux besoins de la population et conservant des débits d'étiage suffisants 8 années sur 10 sur les cours d'eau, on émettra deux hypothèses de volumes selon deux scénarios éventuels. Ceci permettra d'avoir une fourchette de valeurs de volumes à estimer pour l'usage en eau potable.

III.1. MÉTHODOLOGIE

Afin d'estimer les besoins en eau de la population d'ici 2015, on se propose d'émettre deux hypothèses quant à leur évolution.

- La première consiste à suivre l'évolution de la production d'eau sur chaque sous-bassin versant. Pour cela, une courbe de tendance sera définie sur la période cohérente avec les aspirations futures de chaque syndicat de production d'eau potable. Selon les informations fournies par les syndicats sur l'évolution de leurs volumes et leurs prospectives pour 2015, un volume attendu pour 2015 a pu être établi pour chacun d'eux. Ensuite, selon la contribution de chaque forage à la production totale du syndicat, le volume 2015 sera connu pour chacun d'eux et par regroupement, pour chaque sous-bassin versant. Cette hypothèse constituera le haut de la fourchette en termes de volume puisqu'elle se base sur une simple extrapolation de volume sans prendre en compte les variations de consommation individuelle et les variations futures des rendements des réseaux de distribution de l'eau potable. Les résultats sont présentés en III.2.
- La seconde hypothèse consiste à évaluer le volume futur en prenant en compte les variations potentielles de population, de dotation hydrique domestique, et l'amélioration du rendement des réseaux. Cette hypothèse constituera la partie basse de la fourchette de proposition de volumes puisqu'on se base sur des objectifs à atteindre.

$$\text{On aura donc : } V_f = P_{2015} * V_{cm} * R_r$$

Avec :

V_f : **V**olume futur répondant aux besoins en eau potable en 2015.

P_{2015} : **P**opulation estimé en **2015** sur l'ensemble du bassin versant.

V_{cm} : **V**olume des **c**onsommations **m**oyennes d'eau par habitant.

R_r : **R**endement du **r**éseau de distribution prévu pour 2015 d'après les objectifs fixés dans les documents du SAGE.

D'après la phase III de l'élaboration du SAGE « Tendances et Scénarios », validé par la CLE le 16 décembre 2008, la population du bassin versant aura tendance à diminuer d'ici 2015. Le chiffre global est de 4% entre 1999 et 2015, soit **-0.25%** par an en moyenne linéaire. Cette baisse sera donc appliquée pour chaque sous-bassin.

Les données de population ne sont pas détaillées pour chaque sous-bassin. Etant donné que l'étude concerne seulement les volumes produits, on se base sur le syndicat de production pour les calculs de population. En effet, on attribuera un volume produit par le syndicat sur une année de référence (ici 2008) que l'on répartira par habitant présent sur le périmètre du syndicat.

Pour connaître la population présente sur le périmètre du syndicat, on multiplie sa superficie par la densité moyenne de population sur l'ensemble du bassin versant. Cette densité moyenne a été établie à **56 hab/km²** pour les zones rurales. Le syndicat Bourges Plus étant majoritairement en zone urbaine, la densité de population est de **289 hab/km²**.

(Source : rapport Tendances d'évolution et scénario tendanciel, d'après INSEE).

Ainsi, en 2008, pour chaque syndicat correspondra un volume produit par habitant (volume n'ayant pas d'existence concrète mais permettant d'obtenir une corrélation population/volume). Cette dernière sera identique pour 2015 puisque d'après le scénario tendanciel, les consommations d'eau par habitant devraient se stabiliser dans le futur.

Ayant établi une population par syndicat 2008 à laquelle on impute une baisse annuelle de 0,25% pour obtenir une population en 2015 et une corrélation population/volume, on peut calculer le volume potentiel à produire en 2015.

Dans le Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable, révisé en mars 2010, la carte des rendements du réseau de distribution en 2008 a été établie pour chaque commune. Le rendement moyen en 2008 pour l'ensemble du bassin versant est d'environ 70%. En 2015, l'objectif de rendement des réseaux fixé par le SAGE est de **85%** en milieu urbain et **75%** en milieu rural. Une amélioration des réseaux de **15%** est attendue pour le syndicat de Bourges Plus et de **5%** pour les autres syndicats du territoire.

Le volume potentiel à produire en 2015 tient compte de ces objectifs.

La contribution de chaque forage au syndicat est calculée et de ce fait, les volumes pour chacun d'eux sont connus. Leur regroupement par sous-bassin permet d'obtenir des volumes à prélever pour 2015 pour chaque sous-bassin versant. Les résultats sont présentés en III.3.

III.2. PREMIÈRE HYPOTHÈSE

Pour faire une première estimation de volume prélevable pour 2015, un premier volume de production a été déterminé pour chaque syndicat. Le détail de ces calculs est expliqué en Annexe 5. Pour chaque syndicat, la contribution de chaque forage a été évaluée en pourcentage. L'ensemble de ces résultats est fourni dans le Tableau 1 ci-dessous.

III.2.1 Volumes estimés pour 2015 par forage

Unité de production d'eau potable	Forages AEP	Proportion forage annuel	Volumes annuels 2008	Volumes annuel 2015	Proportion forage étiage	Volumes étiage 2008	Volumes étiage 2015
Commune de Neuvy-sur-Barangeon	04922X0039/HYAEP2 (Neuwy-sur-Barangeaon)	45%	62 700	59 360	47,8%	43 500	39 903
	04922X0001/FAEP (Neuwy-sur-Barangeon)	55%	77 700	73 561	52,2%	47 500	43 573
	Total	100%	140 400	132 921	100,0%	91 000	83 476
Commune de Foëcy	04925X0007/PAEP3 (Foecy)	100%	200 000	239 578	100%	128 700	119 750
SIAEP Vignoux sur Barangeon	04925X0005/FAEP (Vignoux-sur-Barangeon)	100%	323 700	361 937	100%	196 400	215 298
Commune de Mehun-sur-Yèvre	05191X0026/P3AEP (Mehun-sur-Yèvre)	100%	507 500	507 249	100%	275 400	270 002
CA Bourges Plus	05193X0009/FAEP puis 05193X0137(St Doulchard)	9%	338 222	314 811	7%	169 111	166 224
	05193X0022/F1AEP (Bourges, St Ursin)	34%	1 275 400	1 203 279	35%	756 700	745 877
	05197X0061/F4AEP (Bourges Le Porche)	56%	2 090 800	1 972 817	58%	1 255 400	1 236 024
	Total	100%	3 366 200	3 497 903	100,0%	2 181 211	2 131 076
SMIRNE	04923X0005/HYAEP1 (Mery-es-Bois)	0%	0	0	0%	0	0
	04928X0002/HYAEP (Quantilly)	0%	0	0	0%	0	0
	04928X0007/FAEP (Soulangis)	83%	909 000	783 900	84%	564 200	504 247
	04935X0001/PCAEP (Les Aix-d'Angillon)	5%	54 500	47 000	5%	31 000	27 706
	04935X0012/PAEP (Parassy)	2%	24 500	21 128	2%	14 300	12 780
	04931X0003/HYAEP (Henrichemont)	3%	31 300	26 992	3%	19 300	17 249
	04932X0012/HYAEP2 (Humbligny)	7%	76 500	65 972	7%	45 500	40 665
	Total	100%	1 095 800	944 992	100,0%	674 300	602 647
SMERSE	04932X0008/HYAEP (Neuwy-deux-clochers)	0%		0	0%		0
	05202X0009/P1AEP (Brecy)	1%	6 000	6 123	0%		0
	05202X0101/FAEP2 (Farges-en-Septaine)	22%	230 000	234 730	21%	130 700	132 681
	05203X0008/FAEP (Villequiers)	16%	170 600	174 108	16%	97 800	99 283
	05206X0004/PAEP (Avord)	10%	110 500	112 772	10%	64 400	65 376
	05471X0006/PFAEP (Vornay)	2%	18 600	18 982	2%	11 700	11 877
	05206X0005/PFAEP (Jussy Champagne)	0%	2 400	2 449	0%	0	0
	05473X0008/F1AEP (Ourouer les Bourdelins)	34%	360 900	368 322	34%	210 300	213 488
	05475X0059/F2AEP (Verneuil)	15%	159 500	162 780	17%	102 800	104 358
	Total	100%	1 058 500	1 080 267	100%	617 700	627 064

Tableau 1 : Volumes attendus en 2015 par forage et par syndicat selon leur pourcentage de contribution

Le champs captant de Bourges Saint Ursin est composé des ouvrages suivants :

➤ 0519-3x-0022 Saint Ursin 1

➤ 0519-3x-0138 Saint Ursin 2

➤ 0519-3x-0139 Saint Ursin 3

Le champs captant de Bourges Le Porche est composé des ouvrages suivants :

➤ 0519-7x-0007 Le Porche 1

➤ 0519-7x-0056 Le Porche 2

➤ 0519-7x-00051 Le Porche 3

➤ 0519-7x-00061 Le Porche 4

III.2.2 Contribution des forages par syndicat

La moitié des syndicats, soit 4 au total, ne possède qu'un seul forage. Pour l'autre moitié, la contribution des forages par syndicat est illustrée ci-dessous :

- La commune de Neuvy-sur-Barangeon

La contribution de ses deux forages est différente sur l'année et à l'étiage.

Figure 33 : Contribution en 2008 des forages de Neuvy-sur-Barangeon

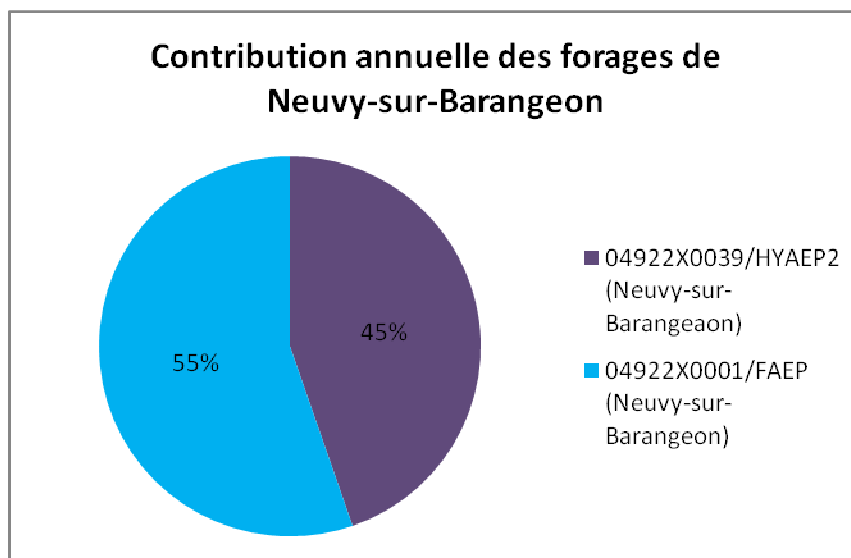
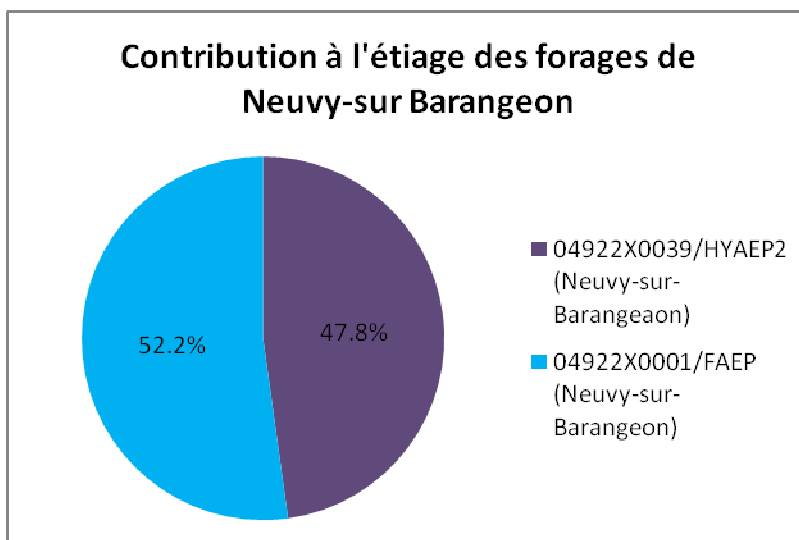


Figure 34 : Contribution à l'étiage des forages de Neuvy-sur-Barangeon



- Le CA Bourges Plus

Le CA Bourges Plus a 3 forages en production en 1998 ; le forage 15193X0009 de Saint-Doulchard a été abandonné en 2004 ; c'est le forage 015193X0137 qui a ensuite été utilisé pour l'exploitation de l'eau souterraine.

Figure 35 : Contribution en 2008 des forages du CA Bourges Plus

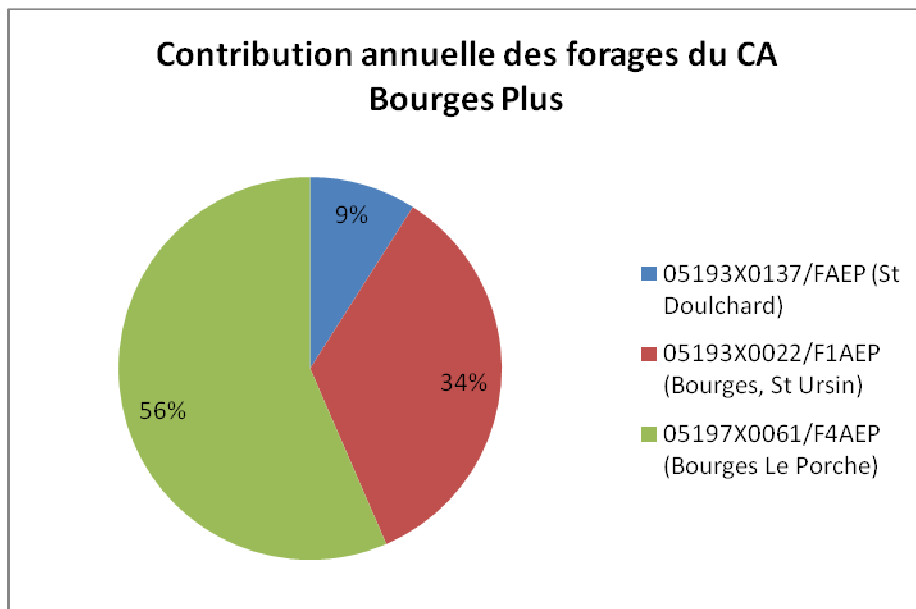
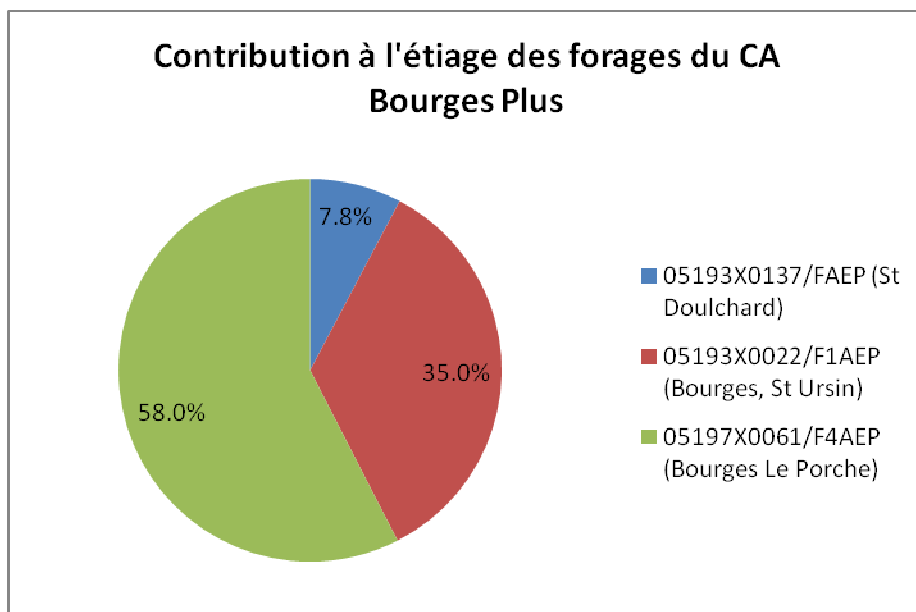


Figure 36 : Contribution à l'étiage des forages du CA Bourges Plus



- Le SMIRNE

Le SMIRNE avait 7 forages en production en 1998, mais celui de Quantilly a été arrêté en 2003. La contribution de 4 des 6 autres forages est identique sur l'année et à l'été. Deux ont une légère variation.

Figure 37 : Contribution en 2008 des forages du SMIRNE

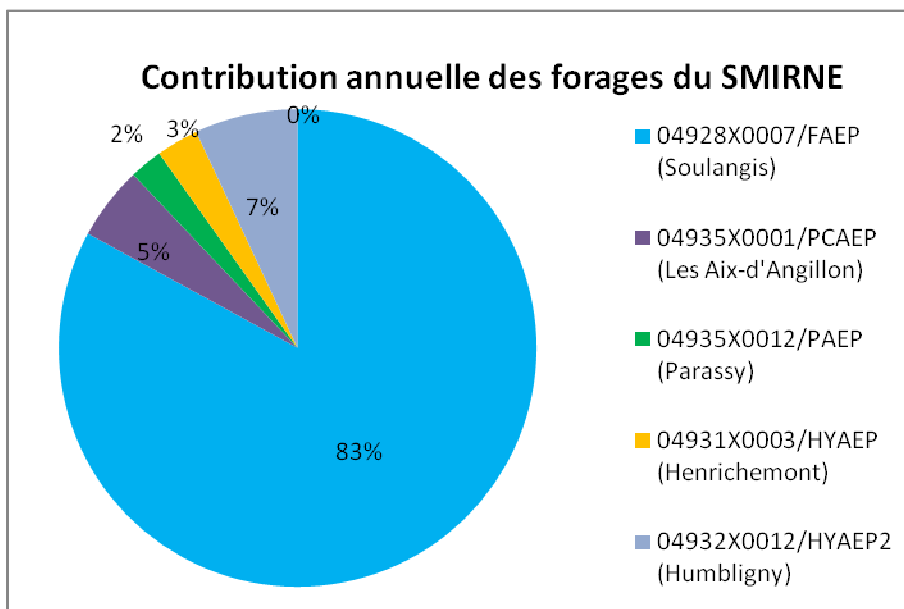
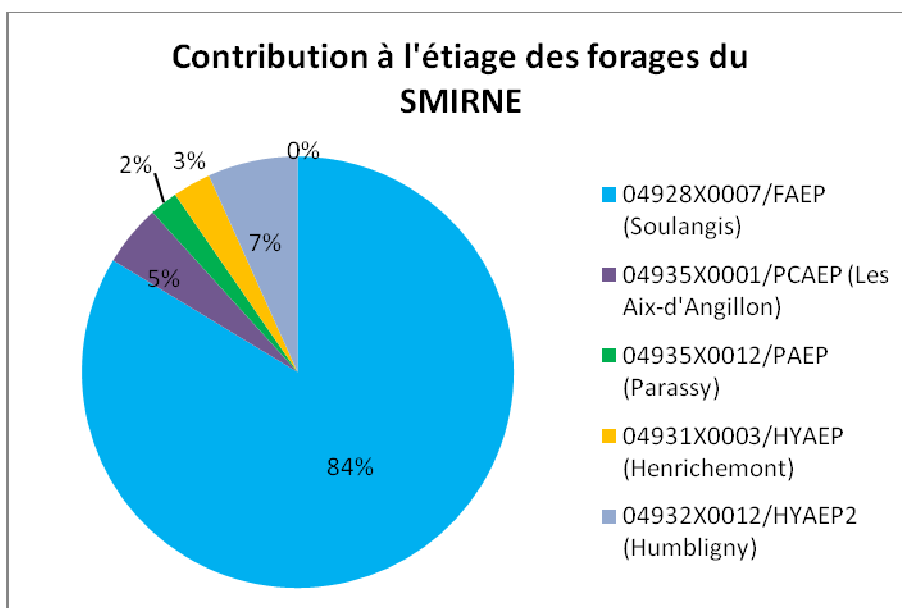


Figure 38 : Contribution en 2008 des forages du SMIRNE



- Le SMERSE

Le SMERSE avait 9 forages en production en 1998, mais celui de Neuvy-deux-clochers a été arrêté en 2003. Le forage de Brecy ne contribue pas aux volumes prélevés à l'étiage.

Figure 39 : Contribution en 2008 des forages du SMERNE

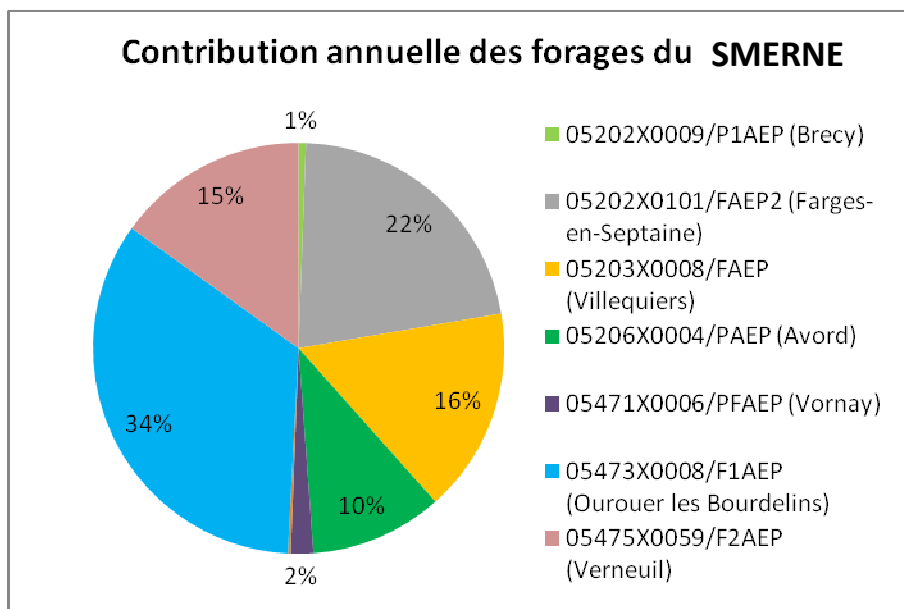
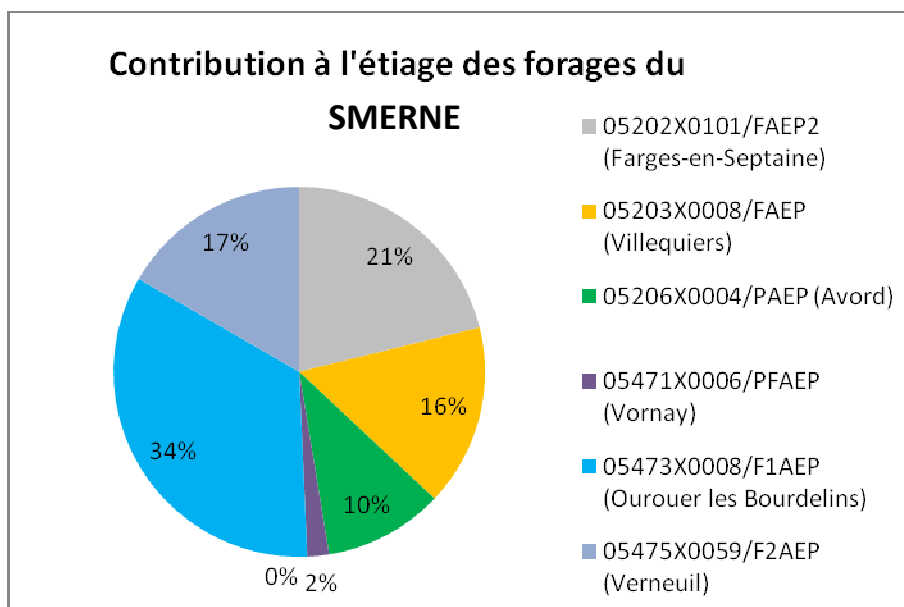


Figure 40 : Contribution à l'étiage des forages du SMERNE



III.2.3 Volumes estimés pour 2015 par sous-bassin versant

L'estimation des volumes pour 2015 par syndicat puis la contribution de chaque forage à l'intérieur de ce syndicat permet d'obtenir un volume prélevé pour 2015 par sous-bassin versant, puis pour l'ensemble du bassin versant. Ces résultats sont synthétisés sur le tableau 2 ci-dessous.

Tableau 2: Estimation des volumes annuels et à l'étiage par bassin versant pour 2015

Sous bassin versant	Forages AEP	Volumes annuels 2008	Volumes annuels estimés pour 2015	Volumes étiage 2008	Volumes étiage estimés pour 2015
Airain	05471X0006/PFAEP (Vornay)	18 600	18 982	11 700	11 877
	05206X0005/PFAEP (Jussy Champagne)	2 400	2 449	0	0
	05473X0008/F1AEP (Ourouer les Bourdelins)	360 900	368 322	210 300	213 488
	Total	381 900	389 753	222 000	225 365
Auron amont et Auron aval	05475X0059/F2AEP (Verneuil)	159 500	162 780	102 800	104 358
	05197X0061/F4AEP (Bourges Le Porche)	2 090 800	2 079 297	1 255 400	1 326 577
	Total	2 250 300	2 242 077	1 358 200	1 430 935
Yèvre amont	05202X0101/FAEP2 (Farges-en-Septaine)	230 000	234 730	130 700	132 681
	05203X0008/FAEP (Villequiers)	170 600	174 108	97 800	99 283
	05206X0004/PAEP (Avord)	110 500	112 772	64 400	65 376
	Total	511 100	521 610	292 900	297 340
Colin, Ouâtier et Langis	05202X0009/P1AEP (Brecy)	6 000	6 123	0	0
	04928X0007/FAEP (Soulangis)	909 000	783 900	564 200	504 247
	04935X0001/PCAEP (Les Aix-d'Angillon)	54 500	47 000	31 000	27 706
	04935X0012/PAEP (Parassy)	24 500	21 128	14 300	12 780
	Total	994 000	858 151	609 500	544 733
Barangeon	04923X0005/HYAEP1 (Mery-es-Bois)	0	0	0	0
	04922X0039/HYAEP2 (Neuvy-sur-Barangeaon)	62 700	59 360	43 500	39 903
	04922X0001/FAEP (Neuvy-sur-Barangeon, pot à l'eau)	77 700	73 561	47 500	43 573
	Total	140 400	132 921	91 000	83 476
Moulon	04928X0002/HYAEP (Quantilly)	0	0	0	0
Yèvre aval et Annain	05193X0022/F1AEP (Bourges, St Ursin)	1 275 400	1 203 279	756 700	745 877
	05193X0009FAEP (St Doulchard)-05193X0137(St Doulchard)	338 222	166 224	169 111	166 224
	05191X0026/P3AEP (Mehun-sur-Yèvre)	507 500	507 249	285 200	270 002
	04925X0007/PAEP3 (Foecy)	200 000	239 578	110 300	119 750
	04925X0005/FAEP (Vignoux-sur-Barangeon)	323 700	361 937	193 100	215 298
	Total	2 644 822	2 478 267	1 514 411	1 517 151
Sauldre	04932X0012/HYAEP2 (Humbligny)	76 500	65 972	45 500	40 665
	04932X0008/HYAEP (Neuvy-deux-clochers)	0	0	0	0
	04931X0003/HYAEP (Henrichemont)	31 300	26 992	19 300	17 249
	Total	107 800	92 964	64 800	57 914
Somme du BV		7 030 322	6 727 246	4 152 811	4 066 361

Selon ces estimations, les volumes attendus par cette hypothèse pour 2015 sont de :

- **6 727 246 m³ sur l'année,**
- **4 066 361 m³ à l'étiage.**

Cette hypothèse constitue la partie haute de la fourchette ; aucune amélioration de réseau ni de baisse de population n'a été prise en compte pour les calculs.

III.3. SECONDE HYPOTHÈSE

Une analyse de la population et des volumes produits par syndicat permet d'obtenir des volumes à prélever pour 2015, en partant de l'hypothèse que la consommation des populations reste stable et que le rendement des réseaux atteint l'objectif fixé par le SAGE en 2015.

Le détail des calculs de la population de 2008 et des volumes estimés pour 2015 par syndicat est présenté en annexe 6.

L'estimation de la population de 2015 par syndicat, ainsi que les rendements des réseaux sont présentés Tableau 3.

Les volumes estimés pour 2015 à l'année et à l'étiage sont présentés Tableau 4.

Tableau 3 : Population estimée en 2015 par syndicat

Syndicats de production	Population 2008	Volumes annuels prélevés 2008	Volume annuel produit par habitant	Volumes à l'étiage prélevés 2008	Volume à l'étiage produit par habitant	Population 2015	Rendement réseau 2015
	Total					-4%	
Commune de Neuvy-sur-Barangeon	3 758	140 400	37,4	91 000	24,2	3 682	-5%
Commune de Foëcy	912	200 000	219,3	110 300	120,9	894	-5%
SIAEP Vignoux sur Barangeon	11 401	323 700	28,4	193 100	16,9	11 173	-5%
Commune de Mehun-sur-Yèvre	2 860	507 500	177,5	285 200	99,7	2 803	-5%
CA Bourges Plus	102 675	3 704 422	36,1	2 181 211	21,2	100 622	-15%
SMIRNE	32 691	1 095 800	33,5	674 300	20,6	32 037	-5%
SMERSE	61 345	1 058 500	17,3	617 700	10,1	60 118	-5%
Total	215642	7 030 322	-	4 152 811	-	211 329	-

Tableau 4 : Estimation des volumes annuels et à l'étiage à prélevé pour 2015

Syndicats de production	Volume annuel prélevé 2015	Volume à l'étiage prélevé 2015
Commune de Neuvy-sur-Barangeon	130 712	84 721
Commune de Foëcy	186 200	102 689
SIAEP Vignoux sur Barangeon	301 365	179 776
Commune de Mehun-sur-Yèvre	472 483	265 521
CA Bourges Plus	3 085 784	1 816 949
SMIRNE	1 020 190	627 773
SMERSE	881 731	575 079
Total	6 078 463	3 652 508

Les volumes attendus pour 2015 d'après l'hypothèse 2, sont de :

- **6 078 463 m³ à l'année**
- **3 652 508 m³ à l'étiage**

Pour chaque bassin versant, les volumes annuels et à l'étiage attendus pour 2015 sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Synthèse des volumes attendus en 2015 pour l'hypothèse 2

Sous-bassin versant	Forages AEP	Volumes annuels 2008	Volumes annuels estimés pour 2015	Volumes étiage 2008	Volumes étiage estimés pour 2015
Airain	05471X0006/PFAEP (Vornay)	18 600	15 494	11 700	10 893
	05206X0005/PFAEP (Jussy Champagne)	2 400	1 999	0	0
	05473X0008/F1AEP (Ourouer les Bourdelins)	360 900	300 630	210 300	195 789
	Total	381 900	318 123	222 000	206 682
Auron amont et Auron aval	05475X0059/F2AEP (Verneuil)	159 500	132 864	102 800	95 707
	05197X0061/F4AEP (Bourges Le Porche)	2 090 800	1 789 754	1 255 400	1 053 830
	Total	2 250 300	1 922 618	1 358 200	1 149 537
Yèvre amont	05202X0101/FAEP2 (Farges-en-Septaine)	230 000	191 590	130 700	121 682
	05203X0008/FAEP (Villequiers)	170 600	142 110	97 800	91 052
	05206X0004/PAEP (Avord)	110 500	92 047	64 400	59 956
	Total	511 100	425 746	292 900	272 690
Colin, Ouâtier et Langis	05202X0009/P1AEP (Brecy)	6 000	4 998	0	0
	04928X0007/FAEP (Soulangis)	909 000	846 279	564 200	525 270
	04935X0001/PCAEP (Les Aix-d'Angillon)	54 500	50 740	31 000	28 861
	04935X0012/PAEP (Parassy)	24 500	22 810	14 300	13 313
	Total	994 000	924 826	609 500	567 444
Barangeon	04923X0005/HYAEP1 (Mery-es-Bois)	0	0	0	0
	04922X0039/HYAEP2 (Neuvy-sur-Barangeon)	62 700	58 374	43 500	40 499
	04922X0001/FAEP (Neuvy-sur-Barangeon, pot à l'eau)	77 700	72 339	47 500	44 223
	Total	140 400	130 712	91 000	84 721
Moulon	04928X0002/HYAEP (Quantilly)	0	0	0	0
Yèvre aval et Annain	05193X0022/F1AEP (Bourges, St Ursin)	1 275 400	1 080 024	756 700	635 932
	05193X0009FAEP (St Doulchard) puis 05193X0137/F	338 222	216 005	169 111	127 186
	05191X0026/P3AEP (Mehun-sur-Yèvre)	507 500	472 483	285 200	265 521
	04925X0007/PAEP3 (Foecy)	200 000	186 200	110 300	102 689
	04925X0005/FAEP (Vignoux-sur-Barangeon)	323 700	301 365	193 100	179 776
	Total	2 644 822	2 256 076	1 514 411	1 311 105
Sauldre	04932X0012/HYAEP2 (Humbligny)	76 500	71 222	45 500	42 361
	04932X0008/HYAEP (Neuvy-deux-clochers)	0	0	0	0
	04931X0003/HYAEP (Henrichemont)	31 300	29 140	19 300	17 968
	Total	107 800	100 362	64 800	60 329
Somme du BV		7 030 322	6 078 463	4 152 811	3 652 508

Cette hypothèse constitue la partie basse de la fourchette de proposition ; la baisse de population, la stabilisation des consommations et l'augmentation des rendements du réseau ont été prises en compte.

III.4. SYNTHÈSE

D'après les deux hypothèses émises pour le calcul des volumes prélevés à prévoir pour 2015, on obtient les résultats représentés sur les graphiques suivants :

Figure 41 : Evolution des volumes annuels prélevés dans le bassin versant jusqu'en 2015

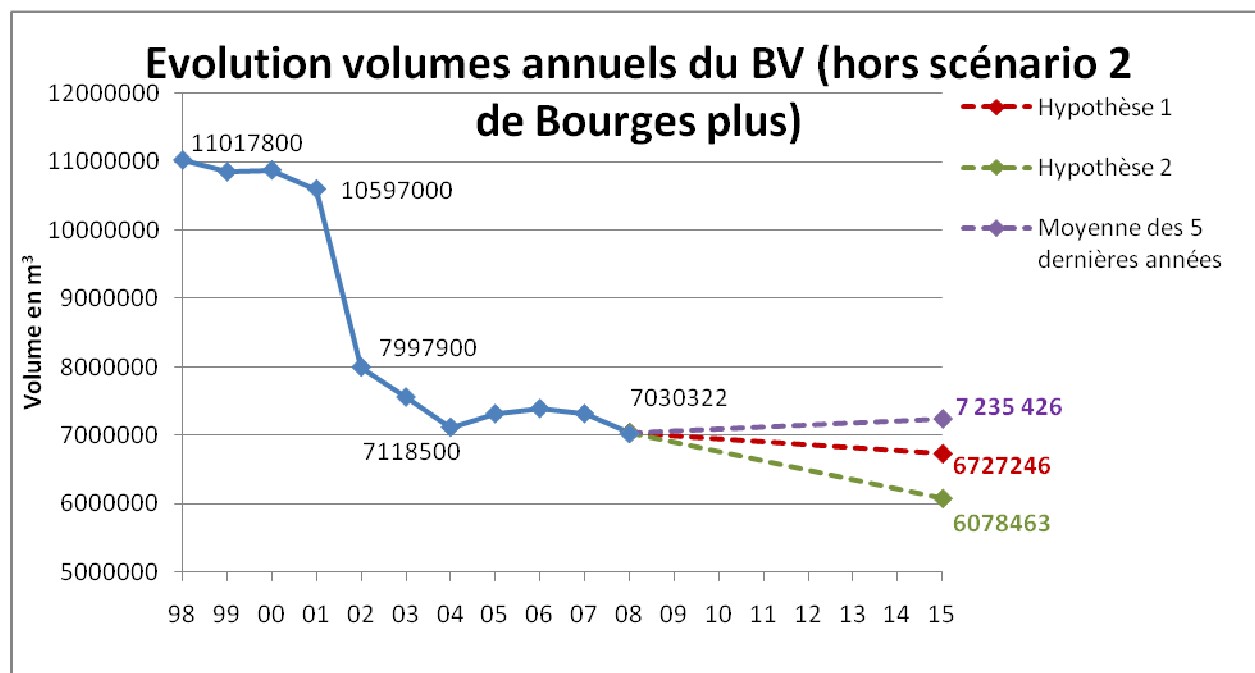
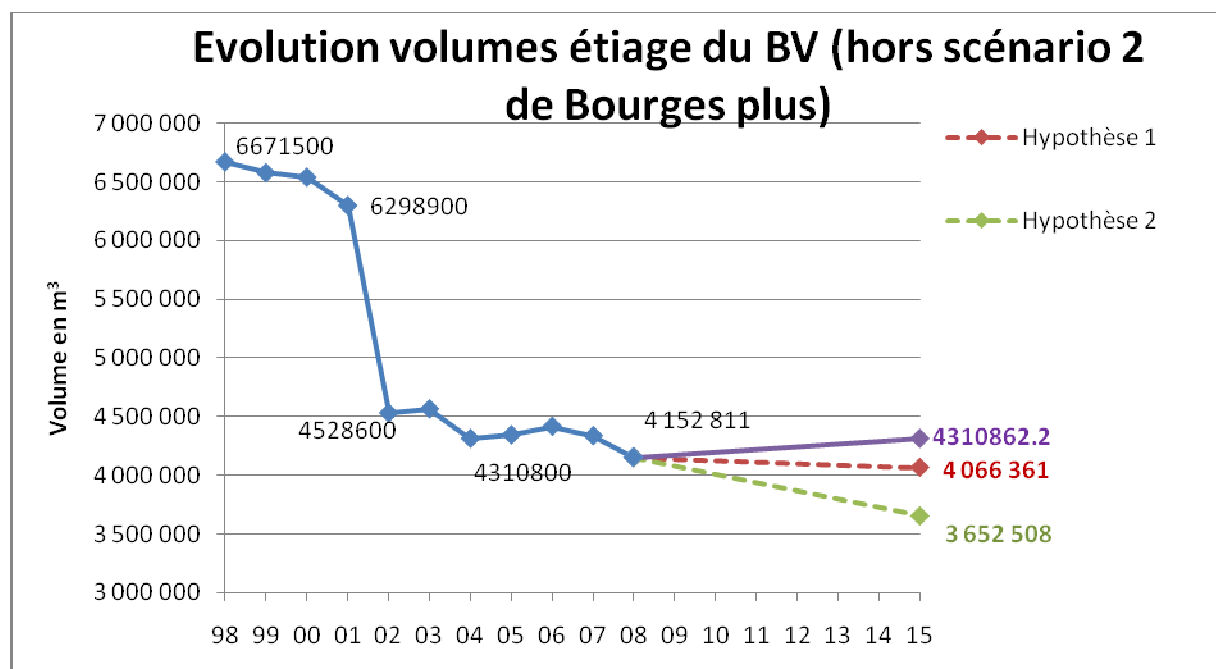


Figure 42 : Evolution des volumes prélevés à l'étiage dans le bassin versant jusqu'en 2015



La tendance des 5 dernières années (2004-2008) est à la stabilisation des prélèvements sur l'ensemble du bassin. De plus, les orientations pour 2015 visent à stabiliser et voire à diminuer ces volumes.

Les volumes des hypothèses permettent d'indiquer un ordre de grandeur et une tendance pour les volumes à prélever en 2015 grâce à une projection des volumes actuels.

Nous proposons que la moyenne des 5 dernières années représente les volumes prélevables par sous-bassins et pour le bassin entier.

Bourges plus nous a informé que sa stratégie d'orientation s'appuie sur le scénario 2 explicité en II.1.2 page 8, qui conduit à une augmentation de 2 millions de m³ sur Saint Ursin et le bassin versant Yèvre/aval ; nous proposons donc de retenir cette stratégie dans le calcul du volume prélevable.

Figure 43 : Evolution des volumes annuels prélevés dans le bassin versant jusqu'en 2015 avec le scénario 2 de Bourges plus

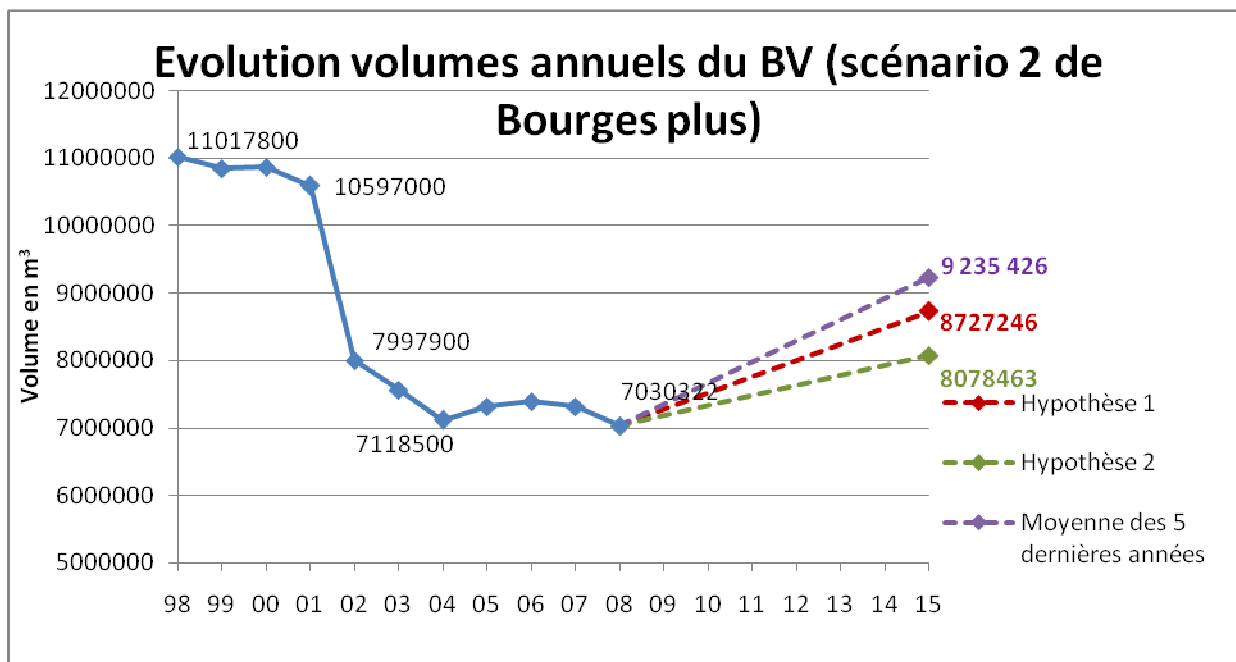
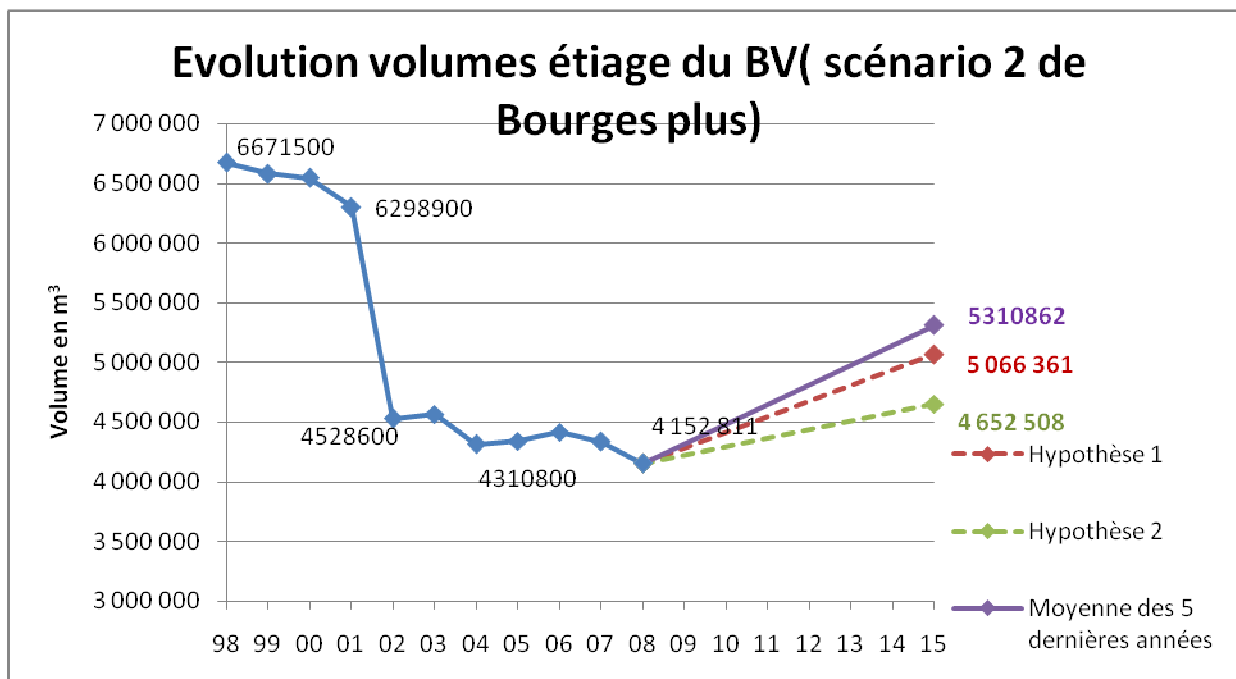


Figure 44 : Evolution des volumes annuels prélevés dans le bassin versant jusqu'en 2015 avec le scénario 2 de Bourges plus



La synthèse des différents volumes estimés, selon les différentes hypothèses, pour 2015 à l'année et à l'étiage est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 6 : Synthèse des différents volumes estimés pour 2015 à l'année et à l'étiage.

Sous-bassin versant	Volume annuel 2008	Hypothèse 1	Hypothèse 2	Scénario 2 Bourges plus	Volume annuel prélevable	Volume étiage 2008	Hypothèse 1	Hypothèse 2	Scénario 2 Bourges Plus	Volume étiage prélevable
Airain	381 900	389 753	318 123		394 920	222 000	225 365	206682		261 760
Auron amont et Auron aval	2 250 300	2 253 580	1 922 618		2 224 420	1 358 200	1 340 382	1 149 537		1 323 640
Yèvre amont	511 100	521 610	425 746		457 460	292 900	297 340	272 690		265 100
Colin, Ouatier et Langis	994 000	858 151	924 826		894 780	609 500	544 733	567 444		544 880
Barangeon	140 400	132 921	130 712		142 440	91 000	83 476	84721		93 000
Moulon	0	0	0		0	0	0	0		0
Yèvre aval et Annain	2 644 822	2 478 267	2 256 076	2 000 000	5 020 666	1 514 411	1 517 151	1 311 105	1 000 000	2 764 062
Sauldre	107 800	92 964	100 362		100 740	64 800	57 914	60 329		58 420
Somme du BV	6 692 100	6 727 246	6 078 463		8 748 920	3 983 700	4 066 361	3 652 508		5 026 620

Selon les différents scénarios évoqués pour le futur de Bourges, présentés dans le paragraphe II.1.2, le sous bassin versant de l'Auron amont et aval pourrait voir sa contribution augmenter de 1,5 millions de m³, et celui de l'Yèvre aval et Annain diminuer dans la même proportion. Ceci serait dû à l'arrêt du champ captant de St Ursin.

En cas de pérennisation de Saint Ursin, tout en se libérant des prélèvements de Loire (scénario 2 du Sage), le bassin versant de Yèvre Aval, Annain verra sa contribution augmenter de 2 millions de m³.

IV. PROSPECTIVES INDUSTRIELLES POUR 2015

Sur le périmètre du SAGE Yèvre-Auron, 14 forages industriels sont recensés et concernent des activités variées.

Afin d'estimer les volumes prélevés en 2015 pour répondre aux besoins des industriels, une estimation a été établie à partir de différents paramètres.

IV.1. MÉTHODOLOGIE

L'estimation des volumes prélevés en 2015 par les industriels se base sur différents paramètres symbolisés par le calcul suivant :

$$V_f = V_a + V_{eb} - V_{ee}$$

Avec :

V_f : **Volume futur** prélevé en 2015 sur la ressource répondant aux besoins des industriels.

V_a = **Volume actuel** prélevé par les industriels sur l'année et à l'étiage.

V_{eb} = **Volume** répondant à l'évolution potentielle des besoins de production.

V_{ee} = **Volume d'eau économisé** par les industriels résultant d'un changement d'habitudes ou d'utilisation de nouvelles technologies.

Les volumes actuels annuels et à l'étiage sont donnés pour la période 1998 à 2008. Un graphique représentant ces volumes sur la période a pu être établi à l'année et à l'étiage pour chaque forage puis par sous-bassin versant. (Voir paragraphe II.3.7).

D'après la phase III de l'élaboration du SAGE « Tendances et Scénarios », validée par la CLE le 16 décembre 2008, les activités industrielles tendent à se stabiliser, voire à décliner légèrement sur le bassin versant.

De plus, les industriels sont de plus en plus sensibilisés aux économies d'eau ; ce qui a pour effet de diminuer les volumes utilisés pour une même production.

Une tendance à la baisse est donc attendue pour les industriels. Celle-ci sera modélisée par régression linéaire sur les graphiques représentant les évolutions de volume sur la période 1998-2008.

Le volume futur estimé sera calculé pour chaque forage industriel du SAGE. Le cumul des volumes sera effectué pour chaque sous-bassin versant, comme pour les forages AEP.

IV.2. RÉSULTATS

Pour 2015, les volumes à prélever sont calculés à partir de l'équation de la courbe de tendance linéaire tracée suivant la tendance la plus représentative de chaque sous-bassin versant. Le regroupement des forages par sous-bassin et les volumes déterminés pour chacun d'eux, sont présents en Annexe 7.

On obtient donc les volumes annuels et d'étiage pour 2015 résumés dans le tableau 7.

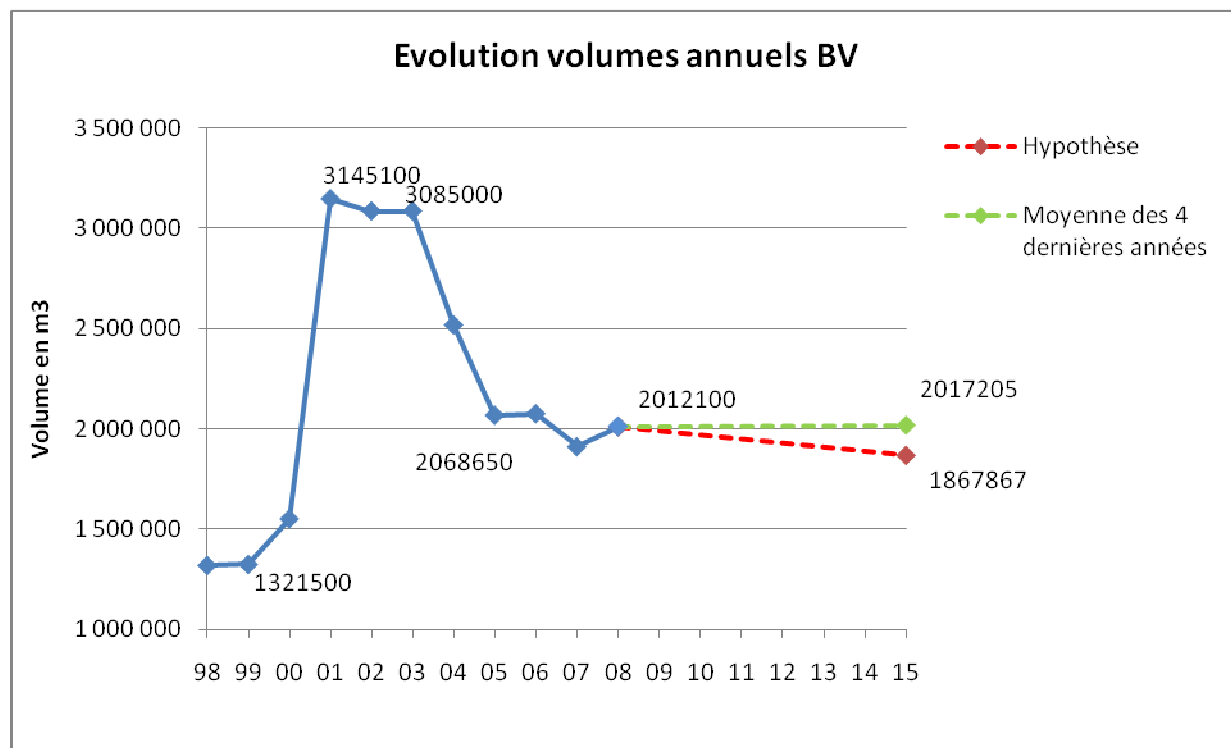
Tableau 7 : Volumes annuels et d'étéage estimés pour 2015

Nom Usine	Volume annuel 2008	Volumes annuels estimés pour 2015	Volume étéage 2008	Volumes étéage estimés pour 2015
Yèvre amont	667 600	651 167	308 000	279 835
Colin, Ouatier et Langis	534 700	503 350	334 300	278 950
Barangeon	200	200	0	0
Moulon	164 200	61 983	79 060	11 740
Yèvre aval et Annain	591 300	597 067	303 600	223 400
Auron amont et aval	54 100	54 100	54 100	54 100
Total	2 012 100	1 867 867	1 079 060	848 025

IV.3. SYNTHÈSE

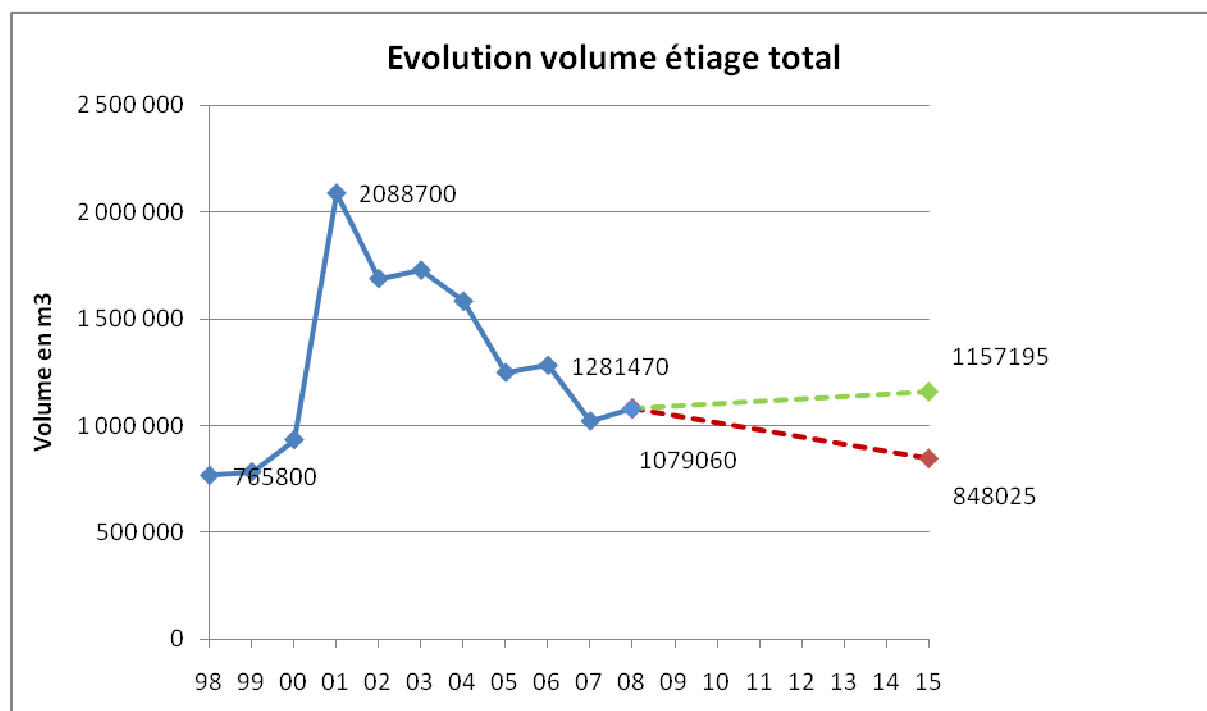
Selon cette hypothèse, le volume annuel total à prélever pour répondre aux besoins des industriels en 2015 est de **1 867 867 m³**.

Figure 45 : Evolution des volumes exploités annuellement par les industriels sur le bassin-versant



Pour les industriels, en 2015 le volume total à l'étiage à prélever pour répondre aux besoins est de **848 025 m³**.

Figure 46 : Evolution des volumes exploités à l'étiage par les industriels sur le bassin-versant



Les volumes de l'hypothèse permettent d'indiquer un ordre de grandeur et une tendance pour les volumes à prélever en 2015 grâce à une projection des volumes actuels.

Comme pour les volumes AEP, nous proposons que les volumes prélevables soient déterminés par la moyenne des 4 dernières années de prélèvements.

La synthèse des volumes estimés pour 2015 est indiquée dans le tableau 8 ci-dessous.

Tableau 8 : Synthèse des volumes à prélever pour 2015, estimés sur l'année et à l'étiage

Sous-bassin versant	Volume annuel 2008	Volumes annuels estimés pour 2015	Volumes prélevables en 2015	Volume étiage 2008	Volumes étiage estimés pour 2015	Volumes prélevable en 2015
Yèvre amont	667 600	651 167	601 500	308 000	279 835	303 525
Colin, Ouâtier et Langis	534 700	503 350	594 050	334 300	278 950	370 025
Barangeon	200	200	200	0	0	0
Moulon	164 200	61 983	184 000	79 060	11 740	94 465
Yèvre aval et Annain	591 300	597 067	570 975	303 600	223 400	322 700
Auron amont et aval	54 100	54 100	66 480	54 100	54 100	66 480
Total	2 012 100	1 867 867	2 017 205	1 079 060	848 025	1 157 195

V. CAS DU CANAL DE BERRY-RAPPELS

D'une longueur de 260 kilomètres, le canal de Berry, qui traverse trois départements (le Cher, l'Allier, et le Loir-et-Cher) est constitué de trois branches.

L'une qui va de Montluçon vers Fontblisse, l'autre de Fontblisse vers Noyers-sur-Cher et enfin la dernière qui rejoint Fontblisse à Marseille les Aubigny.

Cet ouvrage, qui a fait l'objet d'un déclassement en 1955 est depuis peu en cours de réhabilitation.

Huit cours d'eau sont en relation avec le canal sur le bassin de l'Auron. Le principal est l'Auron. Il y a aussi les affluents en rive gauche de ce dernier : le ruisseau des Griffons, le ruisseau de Vernais, le ruisseau du Viessac, le ruisseau de l'Anguillerie, le ruisseau de Beaupuits, le ruisseau du Colombier et la Rampenne.

Dix prises d'eau sont recensées sur le périmètre de l'étude. Cependant, sur les deux dernières, le canal est confondu avec l'Auron. Celles-ci ne seront donc pas citées. De même, l'arrivée de la Rampenne dans le Val d'Auron n'est pas prise en compte.

La description suivante détaillera donc les sept prises d'eau réellement « fonctionnelles » permettant d'alimenter le canal :

- La Chaume Trachat et la rigole du Clou :

A la chaume Trachat, sur la commune de Bessais-le-Fromental, un barrage seuil permet, à partir de l'Auron de donner naissance à la rigole du Clou qui rejoint le canal sur la commune de Bannegon.

- Galand

Cette prise d'eau est alimentée par les eaux du bassin versant Ouest, et en particulier celles des ruisseaux du Vernais et des Griffons.

- L'Anguillerie

Entre le Pondy et la Cloix à Parnay, les eaux des cours d'eau du bassin versant (ruisseau du Chevreau, ruisseau de Torchefoulon et l'Anguillerie) sont interceptées par le canal.

- Beaupuits

Cette prise d'eau est due au ruisseau de Beaupuits qui alimente directement le canal par un aqueduc.

- Dun-sur-Auron

Cette prise d'eau est située sur l'Auron à Dun-sur-Auron.

- Chevigny

Cette alimentation est encore due à un prélèvement sur l'Auron à Saint-Just.

- Le Colombier

Sur la commune de Plaimpied, le ruisseau du Colombier alimente le canal par un aqueduc.

- Canal remblayé et Val d'Auron :

Le dernier ouvrage du canal est la vanne de l'Etourneau, à Plaimpied. En aval, celui-ci est complètement remblayé. Les eaux sont alors évacuées dans le plan d'eau du Val d'Auron. A ce niveau la Rampenne et l'Auron se jettent aussi dans le plan d'eau.

A la sortie du Val d'Auron, les eaux s'écoulent dans l'Auron avec un débit réservé de 270 l/s.

Puis, le canal réapparaît sous sa forme remblayée jusqu'à l'écluse de Messire Jacques. En aval de celle-ci, l'Auron rejoint le canal.

Les données quantitatives relatives aux échanges canal-Auron sont peu nombreuses et peu fiables. L'étude Sogreah de 2005 (Etude sur la mise en place d'une gestion volumétrique de la ressource en eau pour l'irrigation) fait état d'une alimentation du canal par l'Auron et les nappes à hauteur de 350 l/s, soit 11 millions de m³ par an.

Le canal restituerait à l'Auron une quantité de l'ordre de 100 l/s, soit 3,2 millions de m³.

L'étude du canal de Berry (DDAF 18-2006) fait état du volume contenu par le canal de l'ordre de 420 000 m³.

L'évaporation peut être calculée afin de connaître une partie des pertes du canal.

- La dimension du canal est de 9,5 m de large et un linéaire de 75 kms. On obtient une superficie de 712 500 m².
- L'ensoleillement sur Bourges est d'environ 76 jours/an. (*source : alerte-météo.com*)
- L'évaporation est de 5 mm/jour.

L'évaporation ainsi calculée indique une perte de 270 750 m³/an sur le canal.

Les pertes du canal sont également importantes au niveau des infiltrations. On considère que ces pertes sont du même ordre que l'évaporation.

L'estimation des pertes du canal s'élève donc à environ 541 500 m³.

Aucun bilan n'a été réalisé à l'heure actuelle. Il est donc difficile de déterminer un volume à réserver pour le canal de Berry.

VI. CONCLUSION

La mise en place d'une gestion volumétrique de la ressource en eau s'applique sur tous les usages. Afin de répondre à la circulaire du MEEDDM du 30 juin 2008, il est nécessaire de déterminer les volumes prélevables sur le territoire du SAGE Yèvre-Auron. Ces volumes étant déjà connus pour l'irrigation, la présente étude concerne les usages industriels et l'AEP.

Ces deux usages ont fait l'objet d'une analyse distincte.

L'usage AEP est l'usage prioritaire. Les volumes doivent être calculés pour répondre à la totalité des besoins des populations. Pour se faire, deux hypothèses ont été émises afin de couvrir une fourchette assez large de possibilités selon les évolutions des différents paramètres.

Cela implique également d'appliquer une certaine réserve sur ces résultats. L'évolution des paramètres a été dessinée par les résultats de plusieurs études mais non chiffrée puisque potentiellement aléatoire. Les résultats obtenus permettent donc d'avoir une idée sur l'importance des volumes à prélever en 2015 pour répondre aux besoins des populations.

Cette incertitude se retrouve également pour l'estimation des volumes à prélever en 2015 pour répondre aux besoins des industriels. Une tendance générale à la stabilisation, voire à la baisse, a été prise pour établir les volumes. Cependant le développement d'une activité ou d'une installation potentielle entraînerait un changement de ces volumes.

Parmi les hypothèses utilisées, nous proposons que les volumes prélevables soit déterminés par la moyenne des 5 dernières années connues pour l'usage AEP et des 4 dernières années pour l'usage industriel

Tableau 9 : Récapitulatif des volumes à prélever sur l'ensemble du bassin versant

Usages		Volumes annuels à prévoir pour 2015	Volumes à l'étiage à prévoir pour 2015	Apport du canal
AEP	Hypothèse 1	6 727 246	4 066 361	?
	Hypothèse 2	6 078 463	3 652 508	
	Volumes prélevables	8 748 920	5 026 620	
Industriels	Hypothèse	1 867 867	848 025	
	Volumes prélevables	2 017 205	1 157 195	
Total	Hypothèse 1	8 595 113	4 914 386	
	Hypothèse 2	7 946 330	4 500 533	
	Volumes prélevables	8 766 125	5 183 815	

ANNEXES

ANNEXE 1 :
ARRETE n° 2006-1-338
ZRE 18



PREFECTURE DU CHER



**Mission InterServices
de l'Eau**

ARRETE n° 2006-1-338

**Fixant dans le département du Cher la liste des communes
incluses dans une zone de répartition des eaux**

Le Préfet du Cher,

Chevalier de la Légion d'honneur,

Chevalier de l'Ordre national du Mérite,

Vu le code de l'environnement,

Vu le décret modifié n° 93-742 du 29 mars 1993, relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau

Vu le décret modifié n° 93-743 du 29 mars 1993, relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau

Vu le décret n° 94-354 du 29 avril 1994, relatif aux zones de répartition des eaux modifié par le Décret n° 2003-869 du 11 septembre 2003

Vu le décret 2005-636 du 30 mai 2005 relatif à l'organisation de l'administration dans le domaine de l'eau et aux missions du préfet coordonnateur de bassin

Vu l'arrêté préfectoral du 23 janvier 1995 définissant les communes incluses dans une zone de répartition des eaux au titre du décret du 29 avril 1994 précité.

Vu l'instruction du préfet coordonnateur de bassin en date du 8 décembre 2005

Sur proposition du secrétaire général,

ARRETE :

Article 1^{er}

Les communes incluses en zone de répartition des eaux dans le département du Cher sont mentionnées dans le tableau joint en annexe.

Article 2

Dans ces communes et selon les modalités précisées dans les articles suivants, les prélèvements d'eau souterraine et superficielle relèvent de la rubrique 4.3.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993, sans préjudice des modifications futures de la nomenclature :

"A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article 15 de la loi sur l'eau, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone ou des mesures permanentes de répartition quantitative instituée, notamment au titre de l'article 8-2° de la loi du 3 janvier 1992 sur l'eau, ont prévu l'abaissement des seuils :

- 1° Capacité supérieure ou égale à 8 m³/h : Autorisation*
- 2° Dans les autres cas : Déclaration"*

Article 3

Les autres rubriques de la nomenclature dont ces prélèvements relevaient auparavant (1.1.1; 2.1.0; 2.1.1 notamment) leur restent applicables.

Article 4

Les dispositions du présent arrêté ne s'appliquent pas aux prélèvements inférieurs à 1000m³/an, réputés à usages domestiques, conformément à l'article 2 du décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié.

Article 5

Dans les communes classées au titre des bassins hydrographiques (partie A de l'annexe du décret modifié du 29 avril 1994), les dispositions du présent arrêté s'appliquent à l'ensemble des prélèvements, qu'ils soient effectués en surface ou dans les eaux souterraines.

Article 6

Dans les communes classées au seul titre des systèmes aquifères (partie B de l'annexe du décret du 29 avril 1994), les dispositions du présent arrêté s'appliquent aux prélèvements réalisés à partir d'ouvrages franchissant le seuil indiqué dans la colonne "critère de classement global" du tableau annexé (cote NGF ou mention "à partir du sol").

Article 7

L'exploitation des ouvrages, installations et travaux qui étaient en situation régulière au regard de la loi du 3 janvier 1992 à la date de publication du présent arrêté et qui viennent à être soumis à autorisation ou déclaration en application de l'article 2 du présent arrêté peut se poursuivre à la condition que l'exploitant fournisse au préfet dans les **trois mois** s'il ne l'a déjà fait à l'appui d'une déclaration, les informations mentionnées à l'article 41 du décret 93-742 du 29 mars 1993 sus-visé.

Article 8

Le présent arrêté annule et remplace l'arrêté du 23 janvier 1995 fixant dans le département du Cher la liste des communes incluses dans une zone de répartition des eaux.

Article 9

Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture et une copie sera déposée à la mairie de chaque commune concernée.

Article 10

Le secrétaire général, le directeur départemental des affaires sanitaires et sociales, le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt, le directeur départemental de l'équipement, le directeur régional de l'industrie de la recherche et de l'environnement, sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'application du présent arrêté.

Bourges, le 23 Février 2006

Le Préfet,
Pour le Préfet et par délégation,
Le Secrétaire Général,

Signé : Francis CLORIS

ANNEXE A L'ARRETE PREFECTORAL N°2006-1-338
fixant dans le département du Cher la liste des communes
incluses dans une zone de répartition des eaux

COMMUNE		Ressources classées par le décret 94-354 du 29 avril 1994 modifié par le décret 2003-868 du 11 septembre 2003		Critère de classement global
Code INSEE	Nom	Eaux superficielles et souterraines	Eaux souterraines : Cénomaniennes	
		Bassin versant	Indication de la profondeur (côte NGF)	
18001	ACHERES	-	à partir du sol	Eaux souterraines à partir du sol
18002	AINAY-le-VIEIL	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18003	LES AIX d'ANGILLON	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18004	ALLOGNY	Cher	à partir du sol	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18005	ALLOUIS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18006	ANNOIX	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18008	ARCAY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18009	ARCOMPS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18010	ARDENAI	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18011	ARGENT-SUR-SAUDRE	-	154,00	Eaux souterraines au-delà de 154m NGF
18013	ARPHEUILLES	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18015	AUBIGNY-SUR-NERE	-	186,00	Eaux souterraines au-delà de 186m NGF
18016	AUBINGES	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18018	AVORD	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18021	BANNEGON	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18022	BARLIEU	-	212,00	Eaux souterraines au-delà de 212m NGF
18023	BAUGY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18024	BEDDES	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18027	BENGY-sur-CRAON	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18028	BERRY-BOUY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18029	BESSAIS-le-FROMENTAL	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18030	BLANCAFORT	-	179,00	Eaux souterraines au-delà de 179m NGF
18031	BLET	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18033	BOURGES	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18034	BOUZAIS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18035	BRECY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol

18036	BRINAY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18037	BRINON-SUR-SAUDRE	-	47,00	Eaux souterraines au-delà de 47m NGF
18038	BRUERE-ALLICHAMPS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18040	BUSSY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18041	LA CELETTE	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18042	LA CELLE	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18043	LA CELLE CONDE	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18044	CERBOIS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18045	CHALIVOY-MILON	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18046	CHAMBON	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18047	LA CHAPELLE-D'ANGILLON	-	211,00	Eaux souterraines au-delà de 211m NGF
18050	LA CHAPELLE SAINT-URSIN	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18051	LA CHAPELOTTE	-	à partir du sol	Eaux souterraines à partir du sol
18052	CHARENTON-du-CHER	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18054	CHARLY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18055	CHAROST	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18057	CHATEAUMEILLANT	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18058	CHATEAUNEUF-sur-CHER	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18059	LE CHATELET-en-BERRY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18060	CHAUMONT	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18063	CHAVANNES	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18064	CHERY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18065	CHEZAL-BENOIT	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18066	CIVRAY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18067	CLEMONT	-	104,00	Eaux souterraines au-delà de 104m NGF
18068	COGNY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18069	COLOMBIERS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18070	CONCRESSAULT	-	192,00	Eaux souterraines au-delà de 192m NGF
18071	CONTRES	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18072	CORNUSSE	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18073	CORQUOY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18076	COUST	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol

18078	CREZANCAY-sur-CHER	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18081	CROSSES	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18083	CULAN	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18084	DAMPIERRE-EN-CROT	-	220,00	Eaux souterraines au-delà de 220m NGF
18085	DAMPIERRE-en-GRACAY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18086	DREVANT	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18087	DUN-sur-AURON	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18088	ENNORDRES	-	209,00	Eaux souterraines au-delà de 209m NGF
18089	EPINEUIL-le-FLEURIEL	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18091	FARGES-ALLICHAMPS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18092	FARGES-en-SEPTAINE	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18093	FAVERDINES	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18095	FLAVIGNY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18096	FOECY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18097	FUSSY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18105	GRON	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18107	LA GROUTTE	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18109	HENRICHEMONT	-	à partir du sol	Eaux souterraines à partir du sol
18111	HUMBLIGNY	-	à partir du sol	Eaux souterraines à partir du sol
18112	IDS-SAINT-ROCH	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18114	INEUIL	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18115	IVOY-LE-PRE	-	à partir du sol	Eaux souterraines à partir du sol
18117	JARS	-	302,00	Eaux souterraines au-delà de 302m NGF
18119	JUSSY-CHAMPAGNE	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18121	LANTAN	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18122	LAPAN	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18124	LAZENAY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18126	LEVET	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18127	LIGNIERES	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18128	LIMEUX	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18129	LISSAY-LOCHY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18130	LOYE-sur-ARNON	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18131	LUGNY-BOURBONNAIS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol

18133	LUNERY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18134	LURY-sur-ARNON	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18135	MAISONNAIS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18136	MARCAIS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18137	MAREUIL-sur-ARNON	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18138	MARMAGNE	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18140	MASSAY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18141	MEHUN-sur-YEVRE	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18142	MEILLANT	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18147	MENETREOL-SUR-SAULDRE	-	124,00	Eaux souterraines au-delà de 124m NGF
18148	MEREAU	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18149	MERY-ES-BOIS	-	à partir du sol	Eaux souterraines à partir du sol
18150	MERY-SUR-CHER	Cher	à partir du sol	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18152	MONTLOUIS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18153	MORLAC	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18156	MOROGUES	-	à partir du sol	Eaux souterraines à partir du sol
18157	MORTHOMIERS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18158	MOULINS-sur-YEVRE	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18159	NANCAY	-	126,00	Eaux souterraines au-delà de 126m NGF
18161	NEUILLY-en-DUN	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18162	NEUILLY-EN-SANCERRE	-	à partir du sol	Eaux souterraines à partir du sol
18163	NEUVY-DEUX-CLOCHERS	-	à partir du sol	Eaux souterraines à partir du sol
18165	NEUVY-SUR-BARANGEON	-	à partir du sol	Eaux souterraines à partir du sol
18166	NOHANT-en-GOUT	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18168	LE NOYER	-	à partir du sol	Eaux souterraines à partir du sol
18169	NOZIERES	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18170	OIZON	-	235,00	Eaux souterraines au-delà de 235m NGF
18171	ORCENAI	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18172	ORVAL	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18173	OSMERY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18174	OSMOY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18175	OUROUER-les-BOURDELINS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18177	PARNAY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18178	LA PERCHE	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol

18179	PIGNY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18180	PLAIMPIED-GIVAUDINS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18181	PLOU	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18182	POISIEUX	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18183	LE PONDY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18185	PRESLY	-	170,00	Eaux souterraines au-delà de 170m NGF
18186	PREUILLY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18187	PREVERANGES	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18188	PRIMELLES	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18189	QUANTILLY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18190	QUINCY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18191	RAYMOND	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18192	REIGNY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18193	REZAY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18194	RIANS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18196	SAINT-AIGNAN-des-NOYERS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18197	SAINT-AMAND-MONTROND	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18198	SAINT-AMBROIX	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18199	SAINT-BAUDEL	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18201	SAINT-CAPRAIS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18202	SAINT-CEOLS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18203	SAINT-CHRISANTOPHE-le-CHAUDRY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18204	SAINT-DENIS-de-PALIN	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18205	SAINT-DOULCHARD	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18206	SAINT-ELOY-de-GY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18207	SAINT-FLORENT-sur-CHER	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18209	SAINT-GEORGES-de-POISIEUX	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18210	SAINT-GEORGES-SUR-LA-PREE	Cher	à partir du sol	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18211	SAINT-GEORGES-sur-MOULON	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18212	SAINT-GERMAIN-des-BOIS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18213	SAINT-GERMAIN-du-PUY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol

18214	SAINT-HILAIRE-DE-COURT	Cher	à partir du sol	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18216	SAINT-HILAIRE-en-LIGNIERES	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18217	SAINT-JEANVRIN	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18218	SAINT-JUSAIN	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18219	SAINT-LAURENT	-	à partir du sol	Eaux souterraines à partir du sol
18221	SAINT-LOUP-des-CHAUMES	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18222	SAINTE-LUNAISE	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18223	SAINT-MARTIN-D'AUXIGNY	Cher	à partir du sol	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18225	SAINT-MAUR	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18226	SAINT-MICHEL-de-VOLANGIS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18227	SAINTE-MONTAINE	-	120,00	Eaux souterraines au-delà de 120m NGF
18229	SAINT-PALAIS	-	à partir du sol	Eaux souterraines à partir du sol
18230	SAINT-PIERRE-les-BOIS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18231	SAINT-PIERRE-LES-ETIEUX	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18232	SAINT-PRIESAIN-le-MARCHE	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18234	SAINT-SATURNIN	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18235	SAINTE-SOLANGE	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18236	SAINT-SYMPHORIEN	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18237	SAINTE-THORETTE	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18238	SAINT-VITTE	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18239	SALIGNY-le-VIF	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18244	SAUGY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18245	SAULZAIS-le-POTIER	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18247	SAVIGNY-en-SEPTAINE	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18248	SENNECAY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18250	SERRUELLES	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18252	SIDAILLES	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18253	SOULANGIS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18254	SOYE-en-SEPTAINE	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18255	LE SUBDRAY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18261	THAUMIERS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18263	THENIOUX	Cher	à partir du sol	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol

18266	TOUCHAY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18267	TROUY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18268	UZAY-le-VENON	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18270	VALLENAY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18271	VASSELAY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18273	VENESMES	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18276	VERNAIS	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18277	VERNEUIL	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18278	VESDUN	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18279	VIERZON	-	à partir du sol	Eaux souterraines à partir du sol
18280	VIGNOUX-sous-LES AIX	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18281	VIGNOUX-SUR-BARANGEON	Cher	à partir du sol	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18282	VILLABON	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18283	VILLECELIN	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18284	VILLEGENON	-	283,00	Eaux souterraines au-delà de 283m NGF
18285	VILLENEUVE-sur-CHER	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18288	VORLY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18289	VORNAY	Cher	-	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol
18290	VOUZERON	-	à partir du sol	Eaux souterraines à partir du sol

Vu pour être annexé à mon arrêté en date de ce jour n°2006-1-338

Bourges, le 23 Février 2006

Le préfet
Pour le Préfet et par délégation,
Le Secrétaire Général,

Signé : Francis CLORIS

ANNEXE 2 : Répartition des forages AEP par sous-bassins versants

N° BSS DU FORAGE	NOM COMMUN	SOUS-BV
05471X0006/PFAEP	VORNAY	AIRAIN
05206X0005/PFAEP	JUSSY CHAMPAGNE	
05473X0008/F1AEP	OUROUER LES BOURDELINS	
05475X0059/F2AEP	VERNEUIL	AURON AMONT ET AURON AVAL
05197X0061/F4AEP	BOURGES, LE PORCHE	
05202X0101/FAEP2	FARGES-EN-SEPTAINE	YÈVRE AMONT
05203X0008/FAEP	VILLEQUIERS	
05206X0004/PAEP	AVORD	
05202X0009/P1AEP	BRECY	COLIN, OUATIER ET LANGIS
04928X0007/FAEP	SOULANGIS	
04935X0001/PCAEP	LES AIX-D'ANGILLON	
04935X0012/PAEP	PARASSY	
04923X0005/HYAEP1	MERY-ES-BOIS	BARANGEON
04922X0039/HYAEP2	NEUVY-SUR-BARANGEON	
04922X0001/FAEP	NEUVY-SUR-BARANGEON	
04928X0002/HYAEP	QUANTILLY	MOULON
05196X0022/F1AEP	BOURGES, SAINT-URSIN	YÈVRE AVAL ET ANNAIN
05193X0009FAEP PUIS 05193X0137	SAINT-DOULCHARD	
05191X0029/P3AEP	MEHUN-SUR-YÈVRE	
04925X0007/PAEP3	FOECY	
04925X0005/FAEP	VIGNOUX-SUR-BARANGEON	
04932X0012/HYAEP2	HUMBLIGNY	SAULDRE
04932X0008/HYAEP	NEUVY-DEUX-CLOCHERS	
04931X0003/HYAEP	HENRICHEMONT	

ANNEXE 3 : Nature des eaux captées

N° BSS DU FORAGE	X	Y	NOM COMMUN	SOUS-BV
05471X0006/PFAEP	618590	2218840	VORNAY	AIRAIN
05206X0005/PFAEP	623350	2220480	JUSSY CHAMPAGNE	
05473X0008/F1AEP	632530	2215720	OUROUER LES BOURDELINS	
05475X0059/F2AEP	620180	2203725	VERNEUIL	AURON AMONT ET AURON AVAL
05197X0061/F4AEP	605630	2227540	BOURGES, LE PORCHE	
05202X0101/FAEP2	622840	2231680	FARGES-EN-SEPTAINE	YÈVRE AMONT
05203X0008/FAEP	631710	2231290	VILLEQUIERS	
05206X0004/PAEP	623450	2226725	AVORD	
05202X0009/P1AEP	621760	2236190	BRECY	COLIN, OUATIER ET LANGIS
04928X0007/FAEP	612825	2240550	SOULANGIS	
04935X0001/PCAEP	618740	2244610	LES AIX-D'ANGILLON	
04935X0012/PAEP	617010	2249620	PARASSY	
04923X0005/HYAEP1	601410	2258120	MERY-ES-BOIS	BARANGEON
04922X0039/HYAEP2	596550	2258280	NEUVY-SUR- BARANGEON	
04922X0001/FAEP	593730	2257990	NEUVY-SUR- BARANGEON	
04928X0002/HYAEP	608780	2247810	QUANTILLY	MOULON
05196X0022/F1AEP	606160	2232420	BOURGES, SAINT-URSIN	YÈVRE AVAL ET ANNAIN
05193X0009FAEP PUIS 05193X0137	603245	2233140	SAINT-DOULCHARD	
05191X0029/P3AEP	590930	2237420	MEHUN-SUR-YÈVRE	
04925X0007/PAEP3	587390	2243090	FOECY	
04925X0005/FAEP	587436	2243329	VIGNOUX-SUR- BARANGEON	
04932X0012/HYAEP2	622380	2252560	HUMBLIGNY	SAULDRE
04932X0008/HYAEP	621980	2254750	NEUVY-DEUX- CLOCHERS	
04931X0003/HYAEP	620100	2255020	HENRICHEMONT	

ANNEXE 4 :

Répartition des captages AEP par syndicat de production

Unité de production d'eau potable	Forages AEP
Commune de Neuvy-sur-Barangeon	04922X0039/HYAEP2 (Neuwy-sur-Barangeaon) 04922X0001/FAEP (Neuwy-sur-Barangeon)
Commune de Foecy	04925X0007/PAEP3 (Foecy)
SIAEP Vignoux sur Barangeon	04925X0005/FAEP (Vignoux-sur-Barangeon)
SMAERC	05191X0026/P3AEP (Mehun-sur-Yèvre)
CA Bourges Plus	05193X0009FAEP (St Doulchard) puis 05193X0137 05193X0022/F1AEP (Bourges, St Ursin) 05197X0061/F4AEP (Bourges Le Porche)
SMIRNE	04923X0005/HYAEP1 (Mery-es-Bois) 04928X0002/HYAEP (Quantilly) 04928X0007/FAEP (Soulangis) 04935X0001/PCAEP (Les Aix-d'Angillon) 04935X0012/PAEP (Parassy) 04931X0003/HYAEP (Henrichemont) 04932X0012/HYAEP2 (Humbigny)
SMERSE	04932X0008/HYAEP (Neuwy-deux-clochers) K6355000 (code hydro) Neuilly-en-Sancerre) 05202X0009/P1AEP (Brecy) 05202X0101/FAEP2 (Farges-en-Septaine) 05203X0008/FAEP (Villequiers) 05206X0004/PAEP (Avord) 05471X0006/PFAEP (Vornay) 05206X0005/PFAEP (Jussy Champagne) 05473X0008/F1AEP (Ourouer les Bourdelins)
SIVOM Thaumiers	05475X0059/F2AEP (Verneuil)

ANNEXE 5 :

Prévisions 2015 par syndicat producteur d'eau potable

Pour chacun des 7 syndicats producteurs d'eau potable sur le SAGE Yèvre-Auron, une prévision de volumes a pu être établie pour 2015. Celle-ci se porte sur le volume annuellement produit ainsi que sur le volume produit pendant la période d'été.

Les prévisions de volumes pour 2015 ont été établies par régression linéaire à partir d'une période représentative de la tendance future estimée par chaque syndicat. Cette estimation se base sur la variation potentielle des besoins en eau potable (construction de lotissements, implantation d'industries, etc.) indiquée par les responsables de syndicat contactés.

Sur chaque graphique, la courbe de tendance linéaire a été tracée, ainsi que son équation de type : $y=ax+b$.

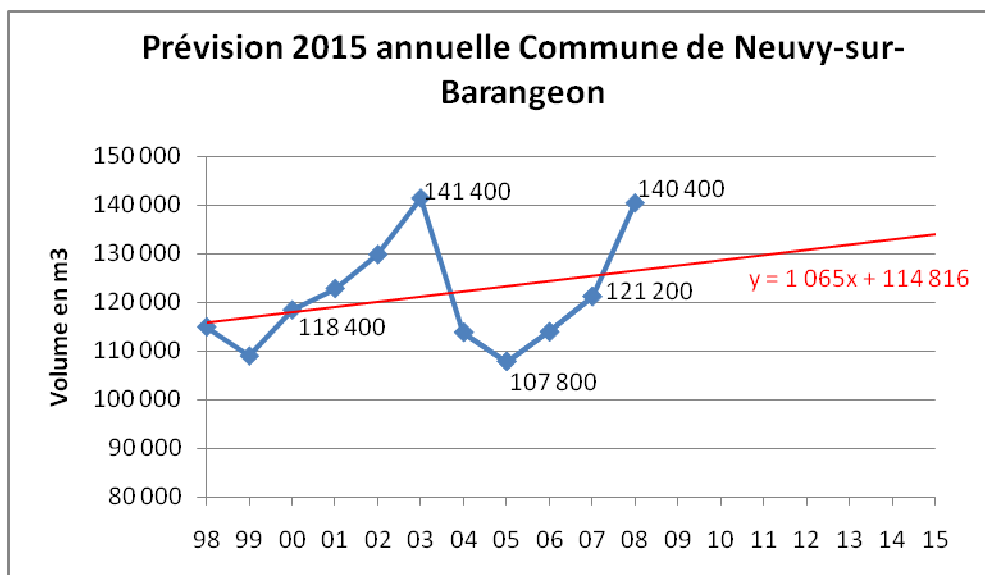
Y étant le volume à déterminer et x l'année dont on veut connaître le volume. Pour 2015, $x=17$, l'année de base étant 1998.

Cette équation permettra donc de déterminer le volume attendu pour 2015.

I. LA COMMUNE DE NEUVY-SUR-BARANGEON

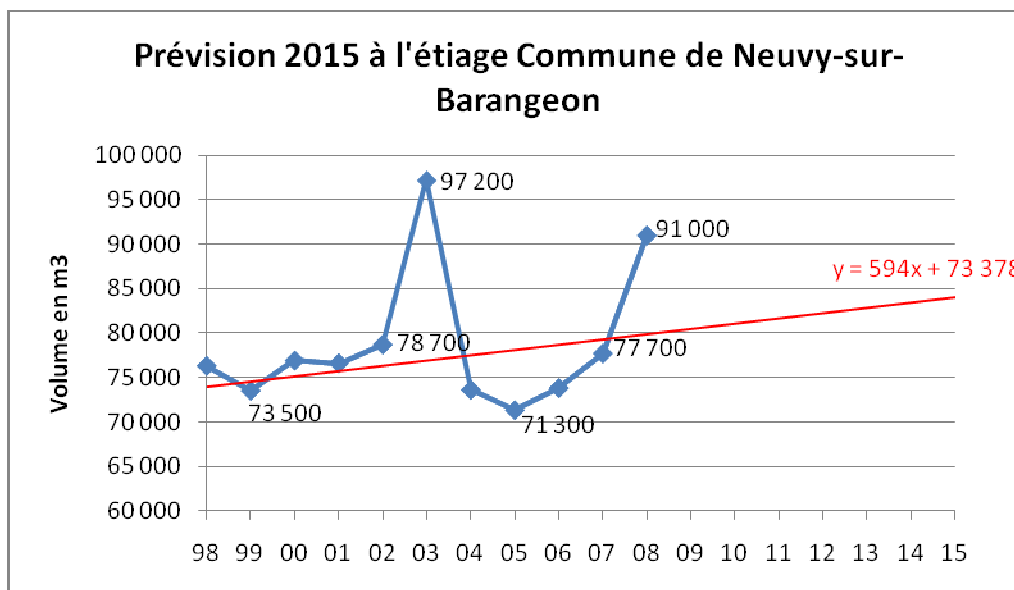
Les volumes à l'été suivent la même tendance que les volumes annuels. La courbe de tendance a été tracée à partir de l'année 2004. En effet, le volume de 2003 est très élevé car correspond à une année de sécheresse. D'après le syndicat, la tendance en hausse des années 2004-2008, devrait se poursuivre régulièrement jusqu'en 2015, notamment avec la construction d'un lotissement.

I.1. L'ÉVOLUTION DES VOLUMES ANNUELS



Pour l'année 2015, on prévoit donc un volume annuel de **132 921 m³**.

I.2. L'ÉVOLUTION DES VOLUMES À L'ÉTIAGE

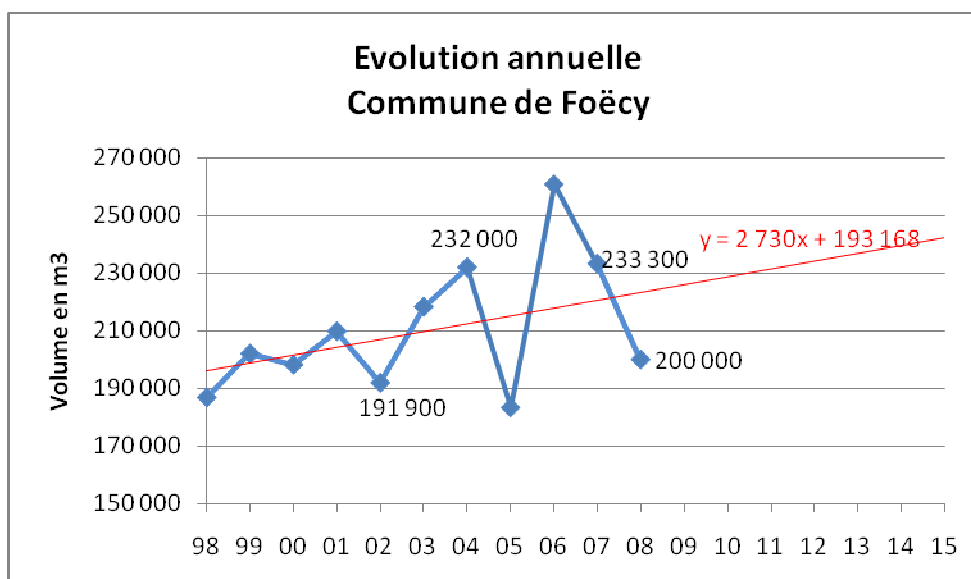


Pour 2015, on prévoit donc un volume d'étiage de **83 476 m³**. La régression linéaire a été calculée en retirant l'année 2003, dont les données des volumes sont douteuses.

II. LA COMMUNE DE FOËCY

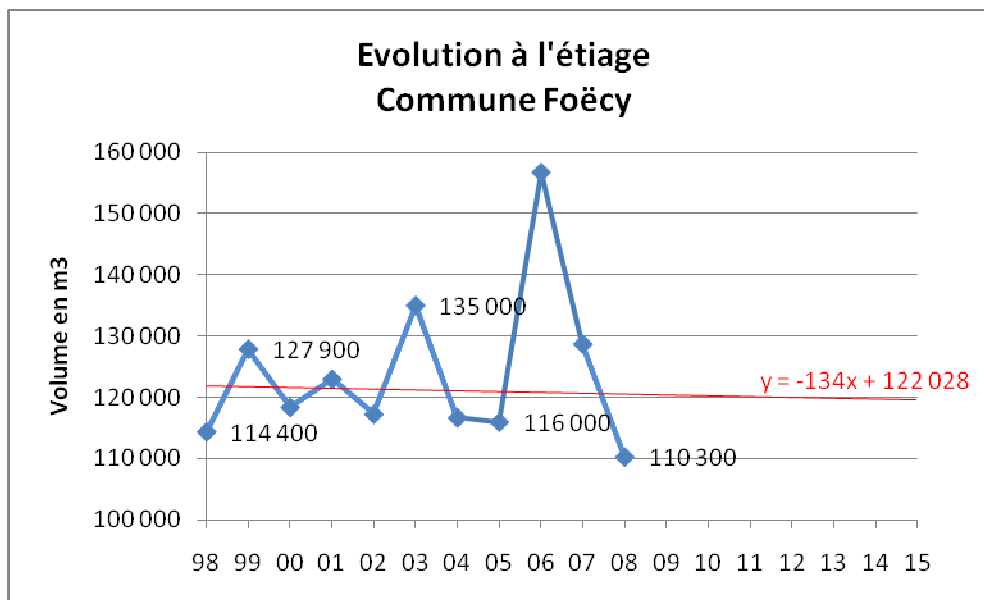
Les volumes produits par le forage de Foëcy sont en légère hausse constante entre 1998 et 2008 suivant l'évolution de la population. Celle-ci est accentuée par une fuite ancienne sur les réseaux découverte en 2005, nécessitant des arrêts de production afin de la réparer (ce qui explique le faible volume prélevé en 2006).

II.1. ÉVOLUTION DES VOLUMES ANNUELS



Pour 2015, on prévoit donc un volume annuel de **239 578 m³**. La régression linéaire a été calculée sur la période 1998-2008, en retirant les années 2005 et 2006, correspondant à des interventions suite à une fuite.

II.2. EVOLUTION DES VOLUMES À L'ÉTIAGE

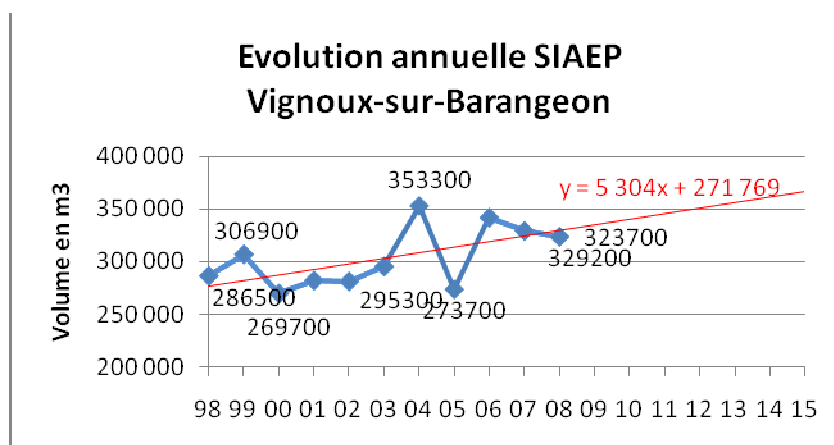


Pour 2015, on prévoit donc un volume d'été de **119 750 m³**. Comme pour les volumes annuels, la régression linéaire a été calculée en retirant les années 2005 et 2006.

III. LE SIAEP DE VIGNOUX-SUR-BARANGEON

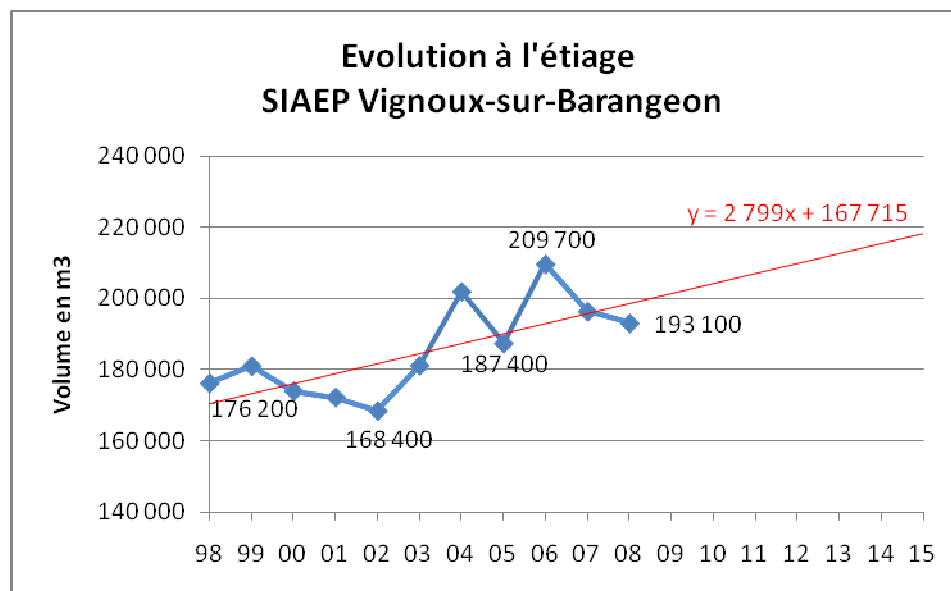
Les volumes produits par le forage de Vignoux-sur-Barangeon sont en légère hausse entre 1998 et 2008. Une fuite du réseau en 2004 explique les variations de volumes en 2004 et 2005. D'après le syndicat, cette tendance devrait se poursuivre puisque des constructions de lotissements sont prévues.

III.1. EVOLUTION DES VOLUMES ANNUELS



Pour l'année 2015, on prévoit donc un volume annuel de **361 937 m³**. La régression linéaire a été calculée sur la période 1998-2008, en retirant les années 2004 et 2005, correspondant à des interventions suite à une fuite.

III.2. EVOLUTION DES VOLUMES À L'ÉTIAGE

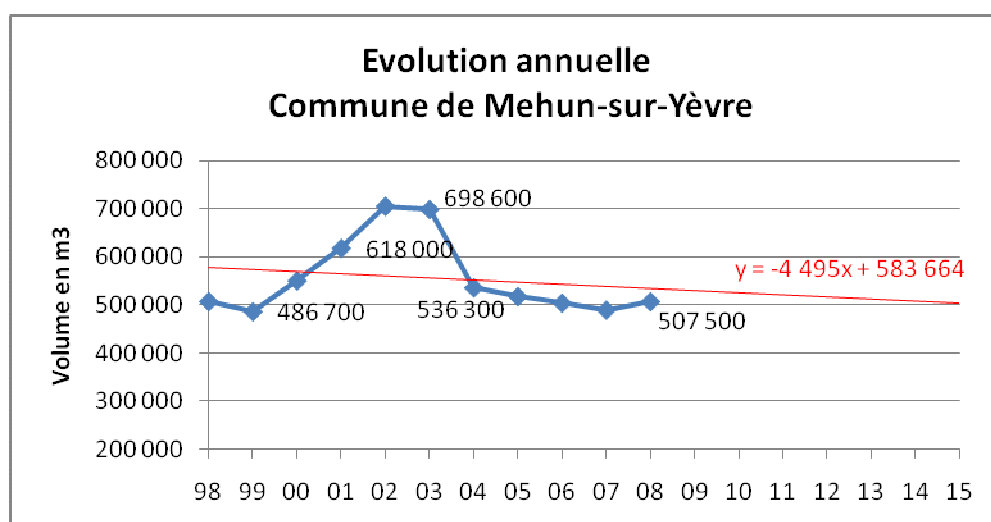


Pour l'année 2015, on prévoit donc un volume à l'étiage de **215 298 m³**. Comme pour les volumes annuels, la régression linéaire a été calculée en retirant les années 2004 et 2005.

IV. LA COMMUNE DE MEHUN-SUR-YÈVRE

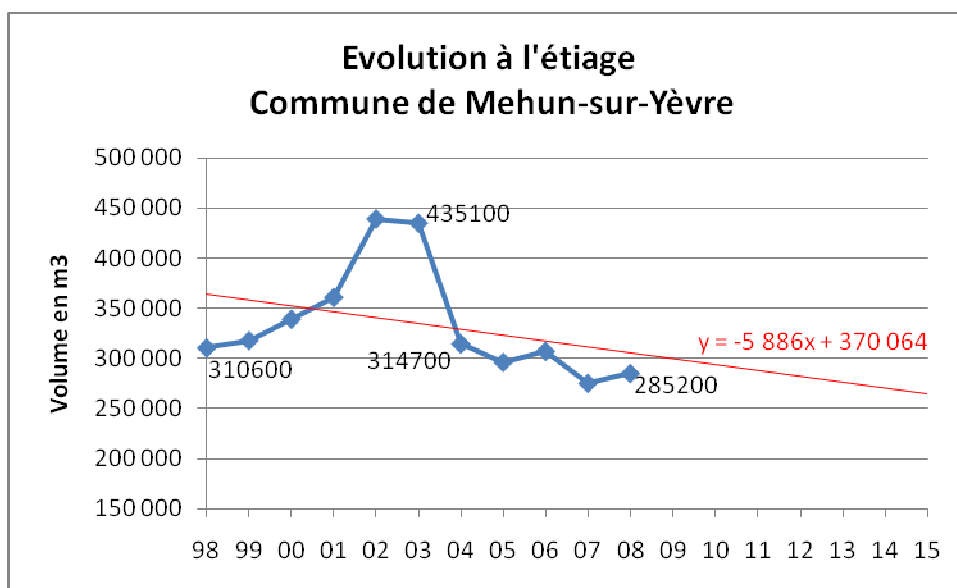
Après une hausse régulière entre 1999 et 2002, les volumes prélevés diminuent fortement après 2003, puis progressivement entre 2004 et 2007. Cette baisse s'explique par une perte de population d'environ 300 personnes sur cette période d'après le syndicat. Aucune installation sur ce territoire n'est prévue et de nombreuses campagnes pour l'économie d'eau sont faites auprès des habitants. La régression linéaire a été calculée sur l'ensemble de la période.

IV.1. EVOLUTION DES VOLUMES ANNUELS



Pour l'année 2015, on prévoit donc un volume annuel de **507 249 m³**.

IV.2. EVOLUTION DES VOLUMES À L'ÉTIAGE

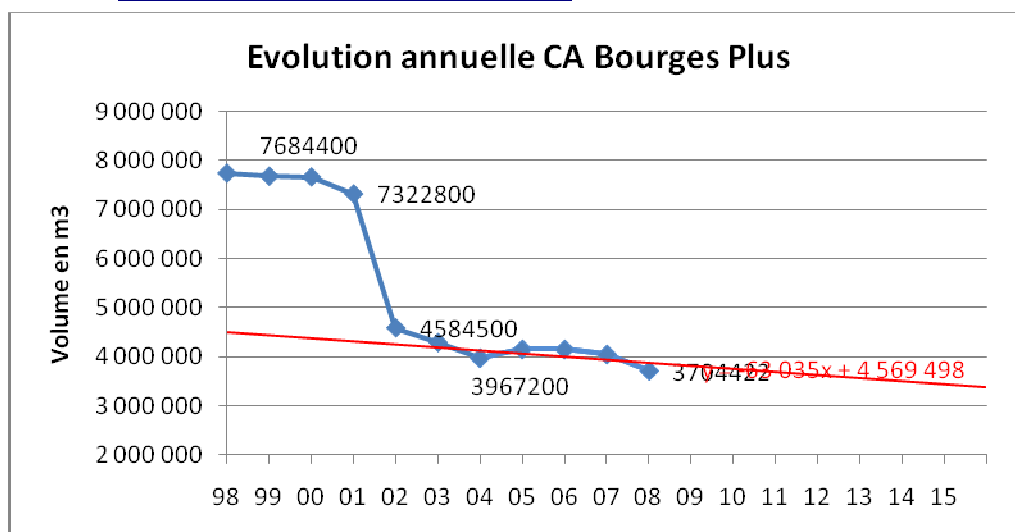


Pour l'année 2015, on prévoit donc un volume à l'été de **270 002 m³**.

V. LE CA BOURGES PLUS

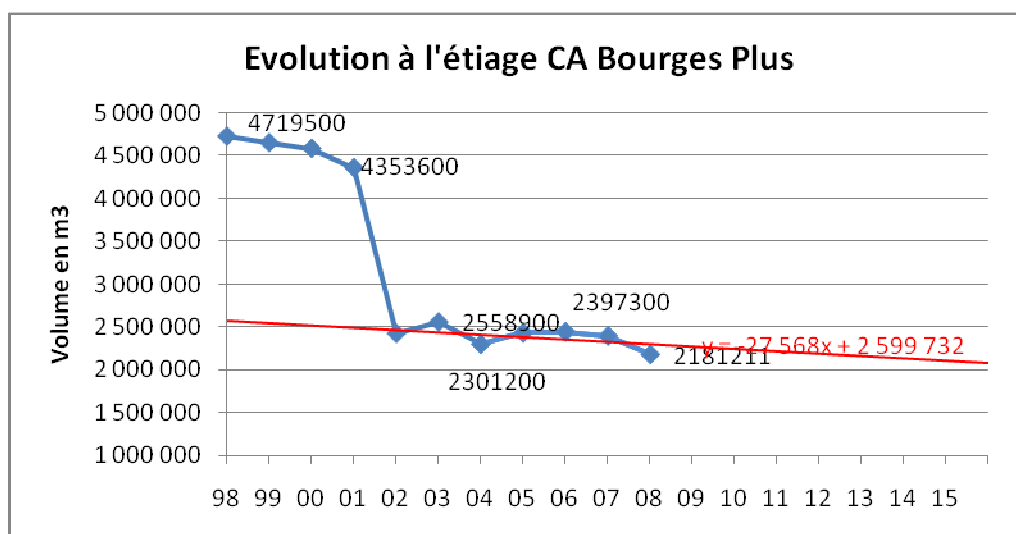
En 2002, un important transfert de volumes d'eau a eu lieu au sein du CA Bourges Plus. En effet, les forages de St Ursin et du Porche à Bourges ont vu leurs volumes prélevés diminuer de 3,5 millions de m³. Ce volume d'eau est maintenant prélevé en Loire via les captages d'Herry, hors du périmètre du SAGE. Cette importation d'eau devrait continuer d'après le syndicat. La tendance pour 2015 va donc de suivre celle de la période 2004-2008.

V.1. EVOLUTION DES VOLUMES ANNUELS



Pour l'année 2015, on prévoit donc un volume annuel de **3 497 903 m³**.

V.2. EVOLUTION DES VOLUMES À L'ÉTIAGE

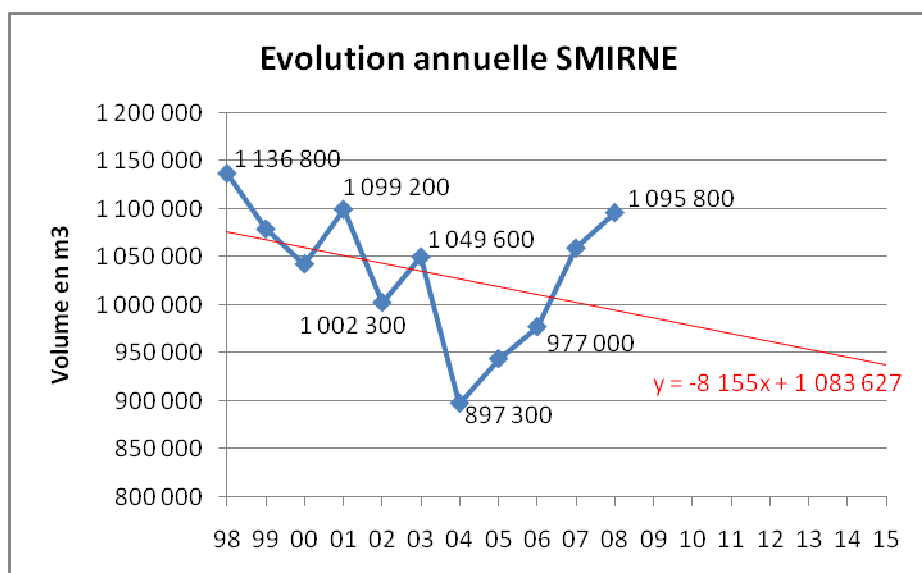


Pour l'année 2015, on prévoit donc un volume à l'étiage de **2 131 076 m³**.

VI. LE SMIRNE

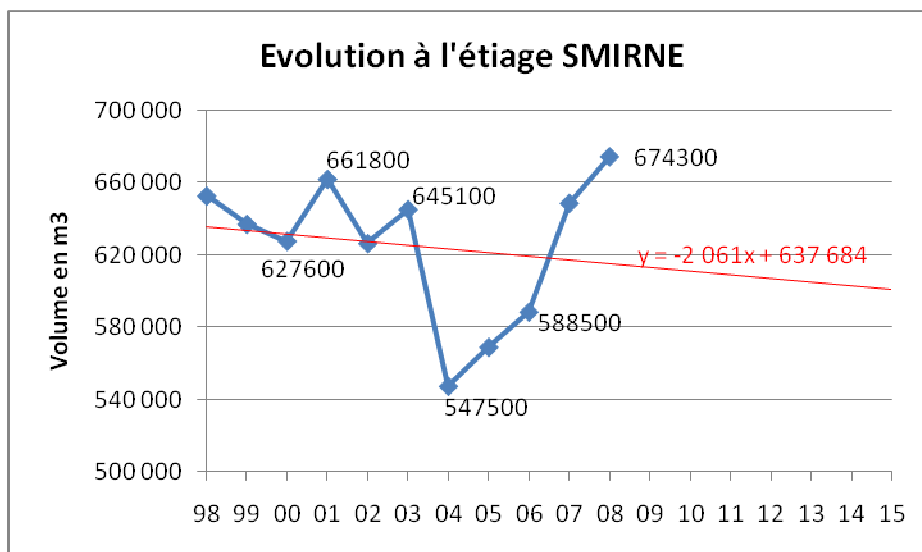
Hormis quelques variations de volumes suite à des années plus ou moins sèches, la tendance générale est à la stabilisation et voire à la baisse des volumes prélevés. D'après le syndicat, cette tendance devrait se poursuivre dans les années à venir, aucune modification de population desservie (construction de logements par exemple) n'étant à prévoir. La régression linéaire s'effectuera sur la totalité de la période d'étude.

VI.1. EVOLUTION DES VOLUMES ANNUELS



Pour l'année 2015, on prévoit donc un volume annuel de **944 992 m³**.

VI.2. EVOLUTION DES VOLUMES À L'ÉTIAGE

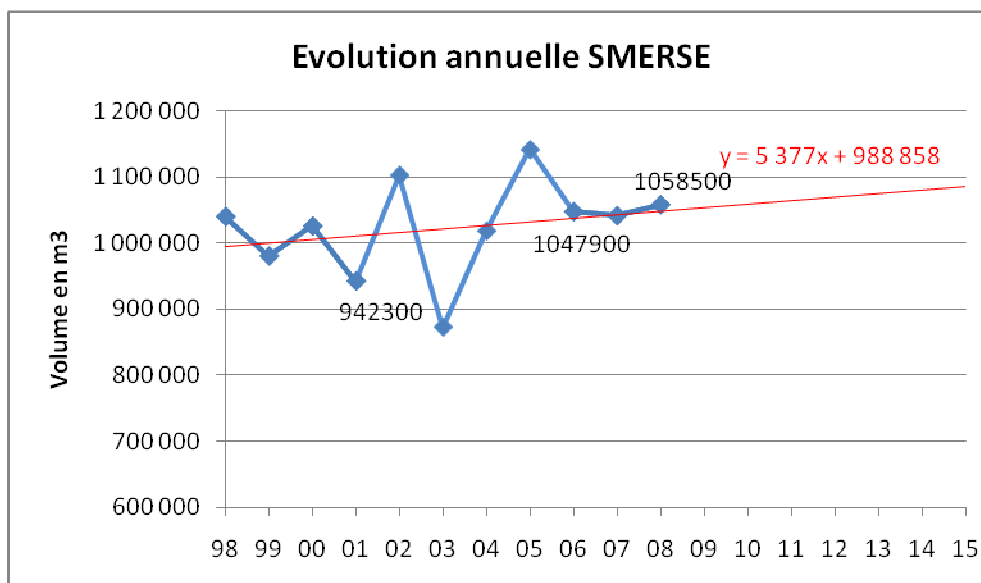


Pour l'année 2015, on prévoit donc un volume à l'étiage de **602 647 m³**.

VII. LE SMERSE

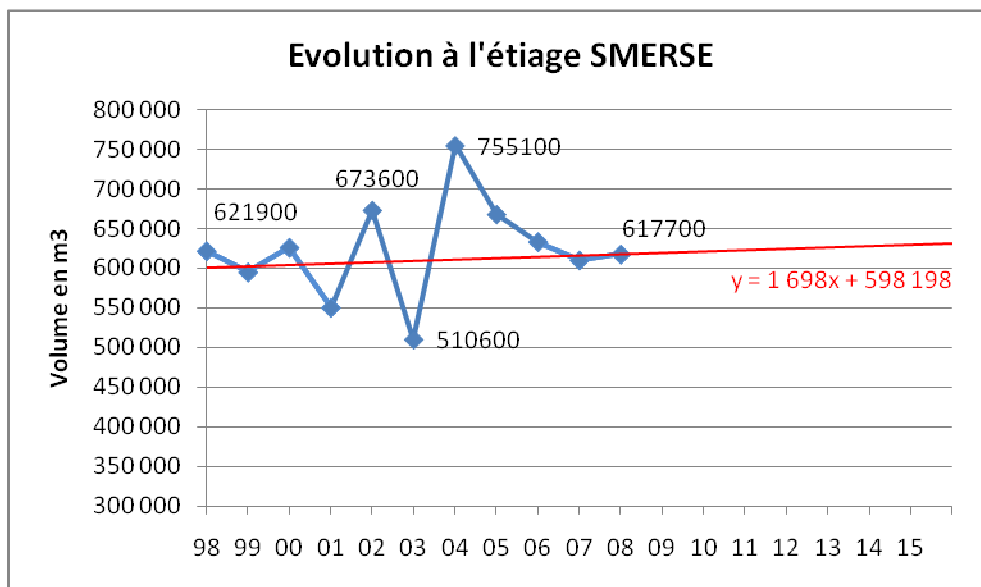
Sur l'ensemble de la période, les volumes prélevés sont en hausse. Entre 2002 et 2005, les variations de volumes sont importantes, reflétant un changement ponctuel (fuite, branchement ponctuel, réparations, etc.). Pour évaluer le volume de 2015, la régression linéaire se fera sur la période 1998-2008, sans prendre en compte la période 2002-2005.

VII.1. EVOLUTION DES VOLUMES ANNUELS



Pour l'année 2015, on prévoit donc un volume annuel de **1 080 267 m³**.

VII.2. EVOLUTION DES VOLUMES À L'ÉTIAGE



Pour l'année 2015, on prévoit donc un volume à l'été de **627 064 m³**.

ANNEXE 6 : Population 2007 par syndicat producteur d'eau potable

Estimation de la population en 2008 par syndicat

Syndicats de production	Population 2008		
	Densité (hab./km ²)	Superficie (km ²)	Total
Commune de Neuvy-sur-Barangeon	56	67,1	3 758
Commune de Foëcy	56	16,3	912
SIAEP Vignoux sur Barangeon	56	203,6	11 401
Commune de Mehun-sur-Yèvre	56	51,1	2 860
CA Bourges Plus	289	355,3	102 675
SMIRNE	56	583,8	32 691
SMERSE	56	1095,4	61 345
Total	-	2373	215642

La superficie des syndicats a été calculée sur la carte SIG des syndicats par le logiciel.

On note que la superficie de la somme des syndicats est inférieure à la superficie totale du périmètre du SAGE. Ceci est dû au fait que seuls les syndicats producteurs sont pris en compte dans les calculs.

Détail des volumes estimés pour 2015 par syndicat

Unité de production d'eau potable	Forages AEP	Proportion forage annuel	Volumes annuel 2015	Proportion forage étiage	Volumes étiage 2015
Commune de Neuvy-sur-Barangeon	04922X0039/HYAEP2 (Neuwy-sur-Barangeon)	44,66%	58 374	47,8%	40 499
	04922X0001/FAEP (Neuwy-sur-Barangeon)	55,34%	72 339	52,2%	44 223
	Total	100,00%	130 712	100,0%	84 721
Commune de Foëcy	04925X0007/PAEP3 (Foëcy)	100,00%	186 200	100%	102 689
SIAEP Vignoux sur Barangeon	04925X0005/FAEP (Vignoux-sur-Barangeon)	100,00%	301 365	100%	179 776
Commune de Mehun-sur-Yèvre	05191X0026/P3AEP (Mehun-sur-Yèvre)	100,00%	472 483	100%	265 521
CA Bourges Plus	05193X0009FAEP (St Douichard)	7,00%	216 005	7,0%	127 186
	05193X0022/F1AEP (Bourges, St Ursin)	35,00%	1 080 024	35%	635 932
	05197X0061/F4AEP (Bourges Le Porche)	58,00%	1 789 754	58%	1 053 830
	Total	100,00%	3 085 784	100,0%	1 816 949
SMIRNE	04923X0005/HYAEP1 (Mery-es-Bois)	0,00%	0	0%	0
	04928X0002/HYAEP (Quantilly)	0,00%	0	0%	0
	04928X0007/FAEP (Soulangis)	82,95%	846 279	84%	525 270
	04935X0001/PCAEP (Les Aix-d'Angillon)	4,97%	50 740	5%	28 861
	04935X0012/PAEP (Parassy)	2,24%	22 810	2%	13 313
	04931X0003/HYAEP (Henrichemont)	2,86%	29 140	3%	17 968
	04932X0012/HYAEP2 (Humbligny)	6,98%	71 222	7%	42 361
	Total	100,00%	1 020 190	100,0%	627 773
SMERSE	04932X0008/HYAEP (Neuwy-deux-clochers)	0,00%	0	0%	0
	05202X0009/P1AEP (Brecy)	0,57%	4 998	0%	0
	05202X0101/FAEP2 (Farges-en-Septaine)	21,73%	191 590	21%	121 682
	05203X0008/FAEP (Villequiers)	16,12%	142 110	16%	91 052
	05206X0004/PAEP (Avord)	10,44%	92 047	10%	59 956
	05471X0006/PFAEP (Vornay)	1,76%	15 494	2%	10 893
	05206X0005/PFAEP (Jussy Champagne)	0,23%	1 999	0%	0
	05473X0008/F1AEP (Ourouer les Bourdelins)	34,10%	300 630	34%	195 789
	05475X0059/F2AEP (Verneuil)	15,07%	132 864	17%	95 707
	Total	100,00%	881 731	100%	575 079

ANNEXE 7 : Prévision 2015 des volumes industriels

Les 14 forages industriels sont répartis sur 6 sous-bassins versants présentés dans le tableau ci-dessous.

Unité de gestion/ Sous BV	Forage industriel
Yèvre amont	33356 (Base Aérienne)
Colin, Ouatier et Langis	4131 (Laiteries Hubert Triballat SAS)
	14480 (Le Préau SAS)
Barangeon	38227 (Ets Bernard Gauthier)
Moulon	4137 (Michelin)
	4139 (Michelin)
	4140 (Michelin)
Yèvre aval et Annain	25321 (NEXTER Systems SA)
	4096 (MBDA France SA)
	4098 (MBDA France SA)
	4106 (Nexter Munitions SA)
	4119 (SAS Nouvelle Pillivuyt)
	4120 (Nexans France)
Auron amont et aval	42773 (Golf Bourges Club)

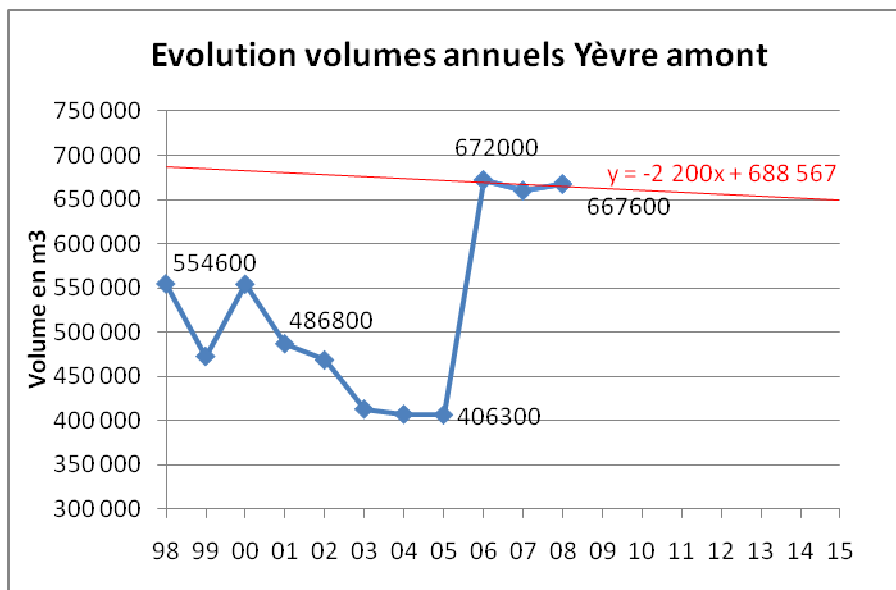
Pour chaque sous-bassin versant une régression linéaire a été établie à partir de la tendance globale sur l'année et à l'étiage.

I. LE SOUS-BASSIN VERSANT DE L'YÈVRE AMONT

Il compte un forage industriel, celui de la base militaire n°33 356.

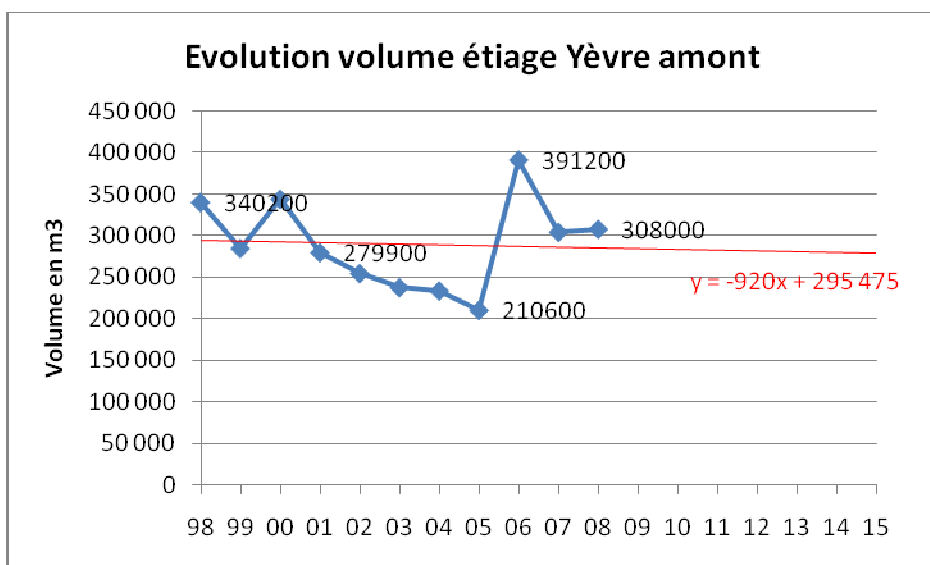
Les volumes ont diminués sur la période 1998-2005. A partir de 2006, les volumes ont augmentés de plus de 250 000 m³. La régression linéaire s'est donc effectuée sur les volumes prélevés à partir de 2006, correspondants à une hausse de la consommation.

I.1. EVOLUTION DES VOLUMES ANNUELS



Pour l'année 2015, on prévoit donc un volume annuel de **651 167 m³**.

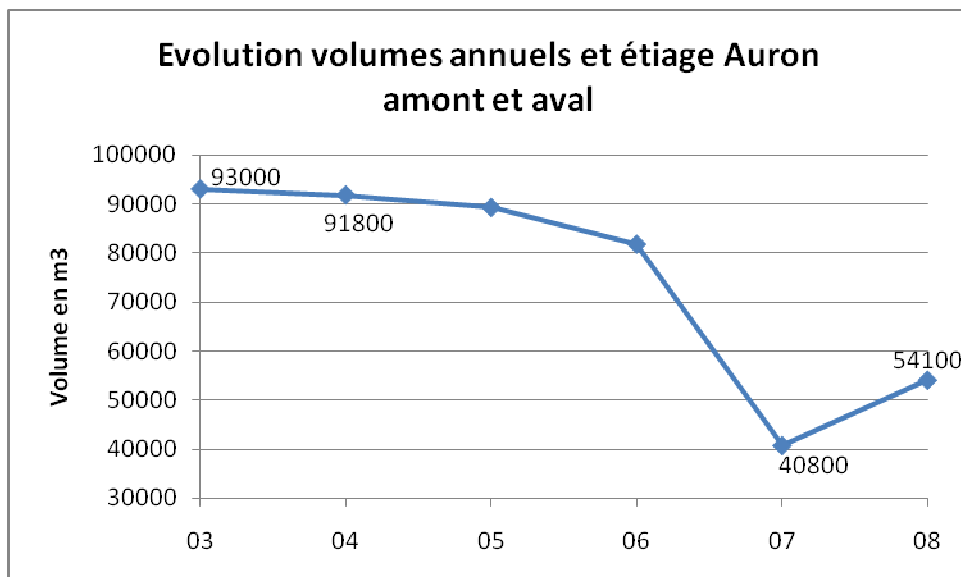
I.2. EVOLUTION DES VOLUMES À L'ÉTIAGE



La régression linéaire a été calculée sur l'ensemble de la période ; les volumes à l'étiage se stabilisant autour de 300 000 m³ après un pic de consommation en 2006. Pour l'année 2015, on prévoit donc un volume à l'étiage de **279 835 m³**.

II. LE SOUS-BASSIN VERSANT DE L'AURON AMONT ET AVAL

Il compte un captage, celui du golf de Bourges. Les volumes annuels correspondent aux volumes d'étéage.

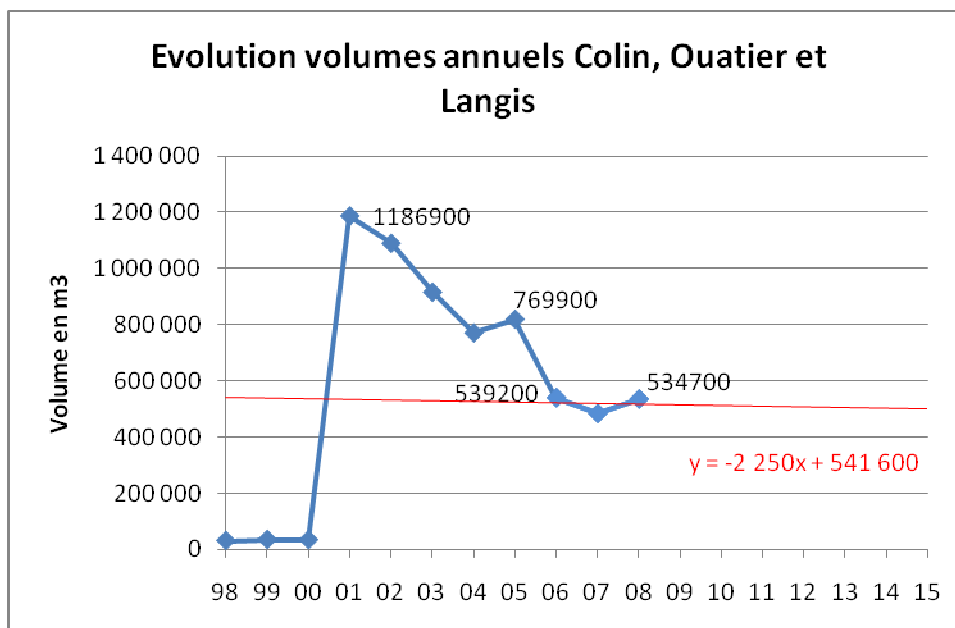


Les volumes les plus représentatifs de l'évolution des prélèvements sont ceux des deux dernières années. Une régression linéaire n'étant pas pertinente sur deux points, le volume prévu pour 2015 est le même que celui de la dernière année connue, soit 54 100 m³.

III. LE SOUS-BASSIN VERSANT COLIN, OUARTIER ET LANGIS

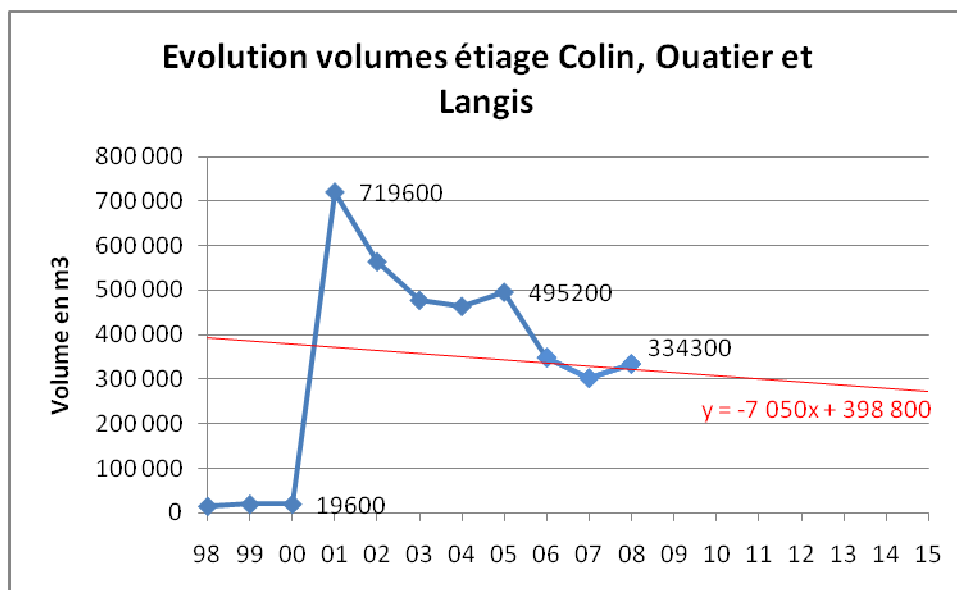
Il compte 2 captages : les laiteries Hubert Triballat SA n° 4 134 et le Préau SAS n° 14 480.
Les volumes diminuent fortement entre 2001 et 2008. La courbe de tendance a été tracée sur la période 2006-2008, caractéristique de la tendance la plus actuelle.

III.1. EVOLUTION DES VOLUMES ANNUELS



Pour l'année 2015, on prévoit donc un volume annuel de **503 350 m³**.

III.2. EVOLUTION DES VOLUMES À L'ÉTIAGE



Pour l'année 2015, on prévoit donc un volume à l'étiage de **278 950 m³**.

IV. LE SOUS-BASSIN VERSANT DU BARANGEON

Il compte un captage, celui de l'entreprise Gauthier, n° 38 227. Ce captage a été utilisé entre 2000 et 2003, depuis il ne prélève que 200 m³ d'eau (cf. graphiques Etat actuels). Cette quantité peut être assimilée à un arrêt du pompage.

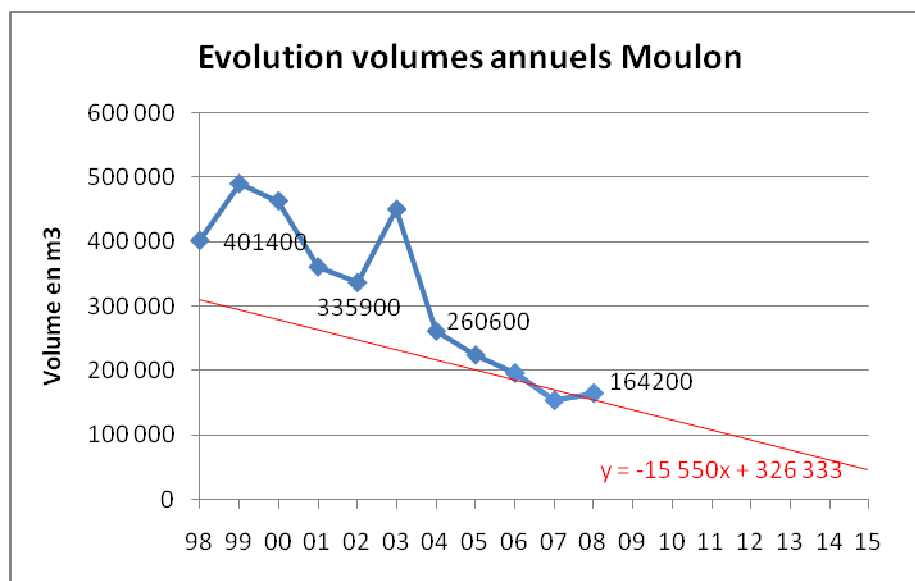
Il n'y a donc pas de volumes à prévoir pour ce captage.

V. LE SOUS-BASSIN VERSANT DU MOULON

Il compte les 3 captages de l'usine Michelin, n° 4 137, 4 139, 4 140. La tendance générale est à la baisse depuis 1998. La courbe de tendance a été tracée sur la période 2006-2008, caractéristique de la tendance la plus actuelle.

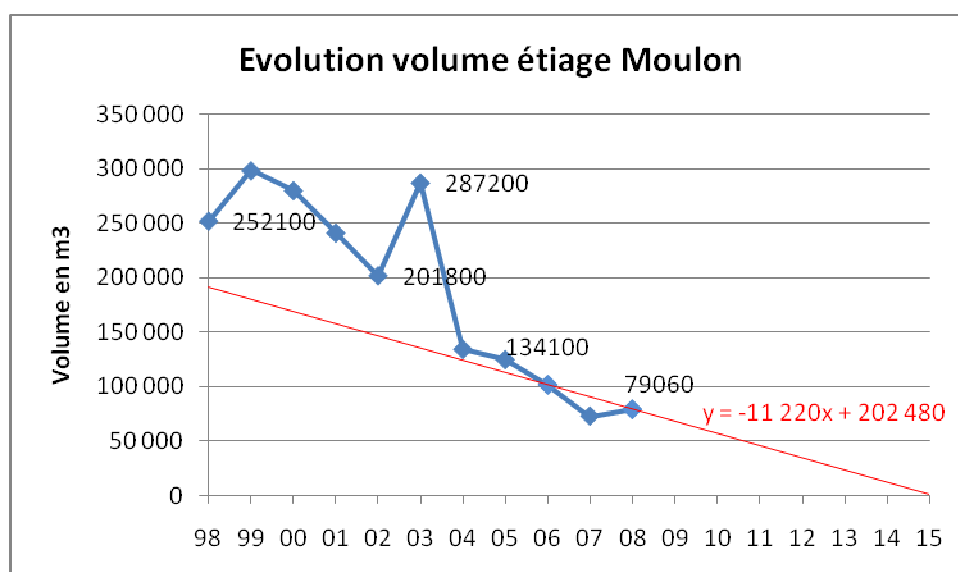
Cependant, on peut émettre ici une réserve pour l'estimation des volumes prélevés pour 2015 avec la régression linéaire. En effet, les volumes étant à la baisse sur toute la période, la courbe de tendance va finir par couper l'axe des abscisses. Hors, les volumes prélevés vont eux, se stabiliser autour des volumes les plus récents.

V.1. EVOLUTION DES VOLUMES ANNUELS



Pour l'année 2015, on prévoit donc un volume annuel de **61 983 m³**.

V.2. EVOLUTION DES VOLUMES À L'ÉTIAGE



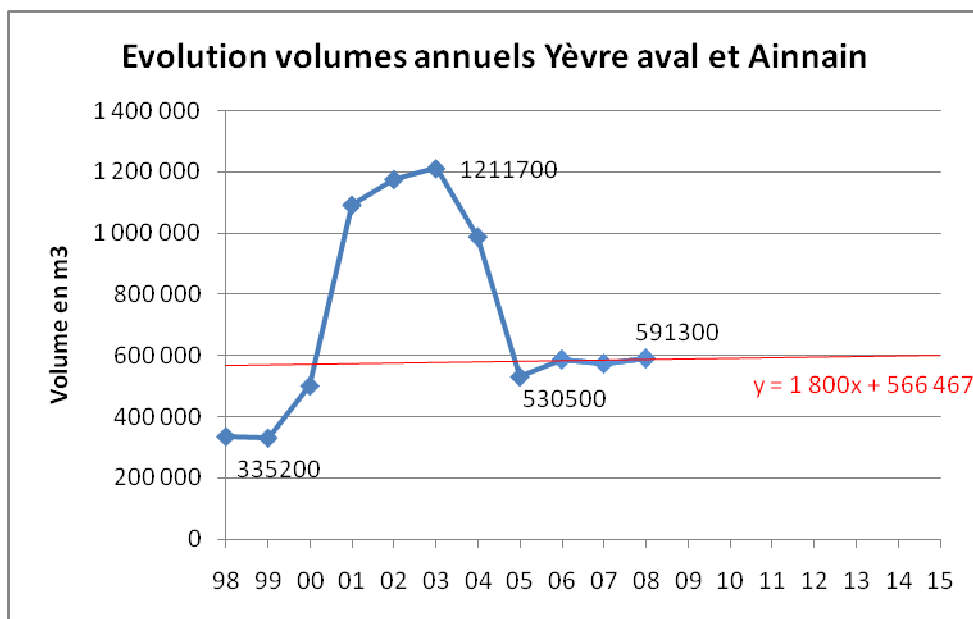
Pour l'année 2015, on prévoit donc un volume à l'étiage de **11 740 m³**.

VI. LE SOUS-BASSIN VERSANT DE L'YÈVRE AVAL ET AINNAIN

Il compte 6 captages industriels : 2 de MBDA France SA n° 4 096 et 4 098, 2 de Nexter SA n° 25 321 et n° 4 016, celui de Nexan France n° 4 120 et celui de SAS Nouvelle Pilliuvuyt.

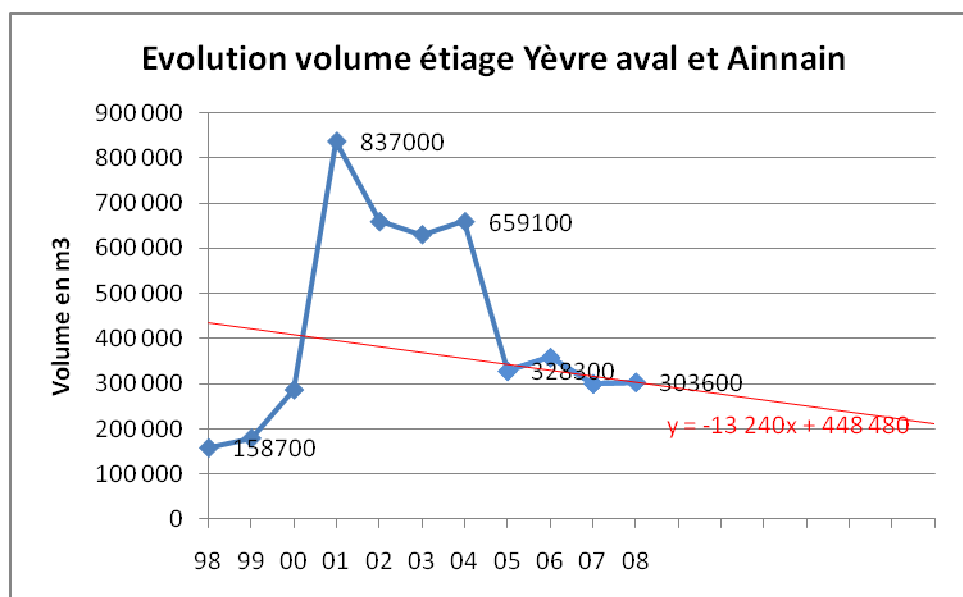
La tendance générale est à la hausse depuis 1998. Après une période de baisse entre 2003 et 2005, entre 2006 et 2008, on enregistre une légère hausse. La régression linéaire sera calculée sur cette dernière période.

VI.1. EVOLUTION DES VOLUMES ANNUELS



Pour l'année 2015, on prévoit donc un volume annuel de **591 300 m³**

VI.2. EVOLUTION DES VOLUMES D'ÉTIAGE



Pour l'année 2015, on prévoit donc un volume à l'étiage de **223 400 m³**.