

## SERVICE DES EAUX

# RAPPORT ANNUEL SUR LE PRIX ET LA QUALITE DU SERVICE PUBLIC DE L'EAU POTABLE A MOULINS POUR L'EXERCICE 2016



**EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL**

Nombre de membres composant le Conseil Municipal.....	33
Nombre de membres en exercice.....	33
Présents à la séance.....	29
Absents.....	4

**SEANCE DU JEUDI 29 JUNI 2017**

Le jeudi vingt-neuf juin deux mille dix-sept à 19H00, le Conseil Municipal de la Ville de Moulines s'est réuni à la Salle des Chartreux sur la convocation régulièrement adressée à ses membres le jeudi vingt-deux juin deux mille dix-sept et sous la présidence de Monsieur PERISSOL, MAIRE, pour délibérer sur les questions portées à l'ordre du jour de la séance.

**ETAIENT PRESENTS :**

M. PERISSOL, Maire,

Mme TABUTIN, Mme LEGRAND, M. PLACE, Mme DEMURE, Mme RONDEPIERRE, M. KARI, M. LUNTE, M. BENZOHRRA, M. LESAGE, M. JONARD, Mme TABOURNEAU-BESIERIS, Mme HOUSSAIS, M. BRAZY, Mme EYRAUD, M. BUDAK, Mme CHARMANT, M. MICHAULT, Mme VERDIER, M. DUPRE, Mme LEMAIRE, M. GILARDIN, Mme EHRET, M. ROSNET, M. LAHAYE, Mme VEZIRIAN, M. MONNET, Mme GOBIN, M. DELASSALLE.

**ETAIENT ABSENTS EXCUSES :**

M. MOREAU qui a donné pouvoir à Mme LEGRAND,  
Mme GAUTIER DE BREUVAND qui a donné pouvoir à Mme DEMURE,  
Mme MARTINS qui a donné pouvoir à Mme TABUTIN,  
Mme OUARDIGUI qui a donné pouvoir à Mme RONDEPIERRE.

**SECRETAIRE DE SEANCE :**

M. BRAZY

**RAPPORT ANNUEL SUR LE PRIX ET LA QUALITÉ DU SERVICE PUBLIC DE L'EAU POTABLE**

Mairie de Moulines

B.P. 1629  
03016 Moulines Cedex

Tél : 04 70 48 50 00  
Fax : 04 70 48 50 49  
Courriel : contact@ville-moulines.fr



**RAPPORT ANNUEL SUR LE PRIX ET LA QUALITE**  
**DU SERVICE PUBLIC DE L'EAU POTABLE**

**Le Conseil Municipal** sur présentation de **Madame LEGRAND**,

**Vu** les articles L 2224-1, L 2224-5 et D 2224-1 du Code Général des Collectivités Territoriales relatifs à la présentation du rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'eau potable,

**Considérant** que la Ville de Moulins a établi le rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de l'eau pour 2016,

**Vu** la présentation du rapport à la commission consultative des services publics locaux réunie le 20 juin 2017 pour examen,

**Vu** l'avis de la commission Activités Economiques et Finances réunie le 27 juin 2017,

**Après en avoir délibéré, à l'unanimité,**

**Approuve** le rapport ci-annexé.

Fait et délibéré les jour, mois et an susdits.

POUR EXTRAIT CONFORME

Pour le Maire,

L'Adjointe déléguée à l'urbanisme, au commerce,  
au logement, au cadre de vie et au personnel

communal



Mme Dominique LEGRAND

## **A- CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

### **1-TERRITOIRE DESSERVI**

### **2-POPULATION DESSERVIE**

### **3- RESSOURCES**

**3-1 Cycle de l'eau à partir du champ captant de la Madeleine**

**3-2 Points de prélèvement**

**3-3 Traitement de l'eau**

**3-4 Points de stockage**

**3-5 Volumes d'eau produits**

**3-6 Surveillance des ressources (quantitatif)**

**3-7 Volumes d'eau achetés**

### **4- ABONNEMENTS**

### **5- VOLUMES D'EAU DISTRIBUES**

**5-1 Volumes d'eau exportés**

**5-2 Consommation annuelle pour Moulins**

**5-3 Consommation annuelle facturée pour Moulins**

### **6- RESEAU**

### **7- BRANCHEMENTS**

## **B- INDICATEURS DE PERFORMANCE**

### **1-QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES**

### **2-CONNAISSANCE ET GESTION PATRIMONIALE**

### **3-RENDEMENT DU RESEAU**

### **4- VOLUMES NON COMPTES**

**4-1 Volumes non comptés du réseau**

**4-2 Indice linéaire de volumes non comptés en réseau**



## **5- PERTES**

**5-1 Pertes du réseau**

**5-2 Indice linéaire de pertes en réseau**

## **6- TAUX MOYEN DE RENOUVELLEMENT DES RESEAUX**

## **7- PROTECTION DE LA RESSOURCE**

## **8- DELAIS D'OUVERTURE DES BRANCHEMENTS**

## **9- AUTO-CONTROLE**

## **10- REALISATIONS 2016**

## **11- PROJETS 2017**

# **C- INDICATEURS FINANCIERS**

## **1- LE PRIX DE L'EAU**

**1-1 Ensemble des éléments relatifs au prix du m<sup>3</sup> d'eau 2016**

**1-2 Présentation d'une facture d'eau**

**1-3 Informations sur les redevances de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne**

**1-4 Recettes du service**

## **2- LES AUTRES INDICATEURS**

**2-1 Taux d'occurrence des interruptions de service non programmées**

**2-2 Encours de dette**

**2-3 Taux d'impayé sur facture eau de l'année précédente**

**2-4 Montant des amortissements réalisés par la collectivité**

## **3- FINANCEMENT DES INVESTISSEMENTS**

**3-1 Répartition des crédits investissement / fonctionnement**

**3-2 Travaux réalisés au cours de l'exercice 2016**

**3-3 Travaux programmés pour l'exercice en cours 2017**

# **D- ANNEXES**

## **A- CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

## **1) Territoire desservi**

La Ville de Moulins assure la production en eau potable pour 3 communes (Moulins, Yzeure et Neuvy), et la distribution pour Moulins uniquement, Yzeure et Neuvy faisant uniquement l'objet d'une vente d'eau.

## **2) Population desservie**

La population desservie est celle des 3 communes (Moulins, Yzeure, Neuvy) :

- Moulins : 20 471 habitants (Insee 2017, population totale).
- Yzeure : 13 646 habitants (Insee 2017, population totale).
- Neuvy : 1 774 habitants (Insee 2017, population totale).

Ce qui représente un total de 35 891 habitants

## **3) Ressources**

Il n'y a qu'une ressource, celle en nappe alluviale, route de Clermont sur le site de la Madeleine

### **3-1) Cycle de l'eau à partir du champ captant de la Madeleine (cf. synoptique annexe 1)**

L'eau consommée par les Moulinois est une eau pompée dans la nappe alluviale de l'Allier, en limite des communes de Bressolles et Moulins, en rive gauche de l'Allier.

Le pompage est effectué à partir de 8 puits situés à côté de la station de pompage, dans la nappe alluvionnaire de l'Allier.

La filtration de l'eau brute étant déjà assurée par le sable du champ captant, l'eau pompée à la Station de la Madeleine est traitée uniquement par injection de bioxyde de chlore en sortie de station. Il n'y a pas d'autre traitement sur la chaîne d'alimentation que ce traitement de désinfection bactériologique.

L'eau, pompée essentiellement de nuit, est refoulée de la Station de Pompage à la fois sur le réseau et vers les réservoirs des Mounines, puis transite gravitairement pour alimenter les abonnés de Moulins, ainsi que les communes d'Yzeure et Neuvy.

### **3-2) Points de prélèvement (cf. annexe 1)**

L'eau brute est pompée à partir de la nappe alluviale de l'Allier en bordure de la RD2009. Elle bénéficie ainsi d'une filtration naturelle par le sable avant d'être canalisée à la station de pompage située route de Clermont. C'est le site de la Madeleine qui assure la totalité de la production d'eau.

Ce site bénéficie de périmètres de protection mis à jour par arrêté préfectoral le 14 Février 1997.

Dans l'emprise du champ captant, 7 puits (n° 1-2-3-4-5-6-8) sont équipés chacun d'une pompe immergée d'un débit de 190 m<sup>3</sup>/h qui refoule l'eau brute dans un réservoir tampon d'une capacité de 400 m<sup>3</sup>, placé sous la station de pompage. Un autre puits, appelé puits n°7 est équipé de 2 pompes de 450 m<sup>3</sup>/h dont l'une est une pompe de

secours, qui fonctionnent alternativement et refoulent l'eau directement en sortie de la station, avant traitement.

En fonctionnement normal, par permutation, 2 des 4 groupes de reprise d'un débit de 450 m<sup>3</sup>/h chacun pompent l'eau dans le réservoir tampon et la refoulent dans une canalisation fonte de diamètre 600mm où elle est mélangée à celle provenant du puits n°7, ce dernier puits fonctionnant systématiquement.

La production pour 2016 à partir de ce point est de 2 532 807 m<sup>3</sup>, déduction faite du compteur de recyclage lié au générateur de bioxyde de chlore (cf. annexe 2).



PUITS DE CAPTAGE DE LA MADELEINE

### 3-3) Traitement de l'eau

Le seul traitement effectué sur l'eau est un traitement bactériologique. Il consiste en une injection de bioxyde de chlore, mélange de chlorite de sodium et de chlore gazeux, dans la canalisation de diamètre 600mm, en sortie de la station de pompage. L'ancienne installation de traitement par chlore gazeux a été maintenue en secours en cas de panne sur l'installation de bioxyde de chlore.

### 3-4) Points de stockage (cf. annexe 1)

Ils sont au nombre de 6 :

- 2 réservoirs aériens datant de 1965, d'une capacité chacun de 7 500 m<sup>3</sup> et situés sur le site des Mounines à Bressolles ;



RESERVOIRS AERIENS DES MOUNINES

- 2 réservoirs souterrains (Bellecroix) datant de 1891, d'une capacité chacun de 1 000 m<sup>3</sup> et situés rue de la Baigneuse à Yzeure ;
- 2 réservoirs aériens (Bellecroix) datant de 1921, d'une capacité chacun de 1 000 m<sup>3</sup> et situés rue de la Baigneuse à Yzeure ;



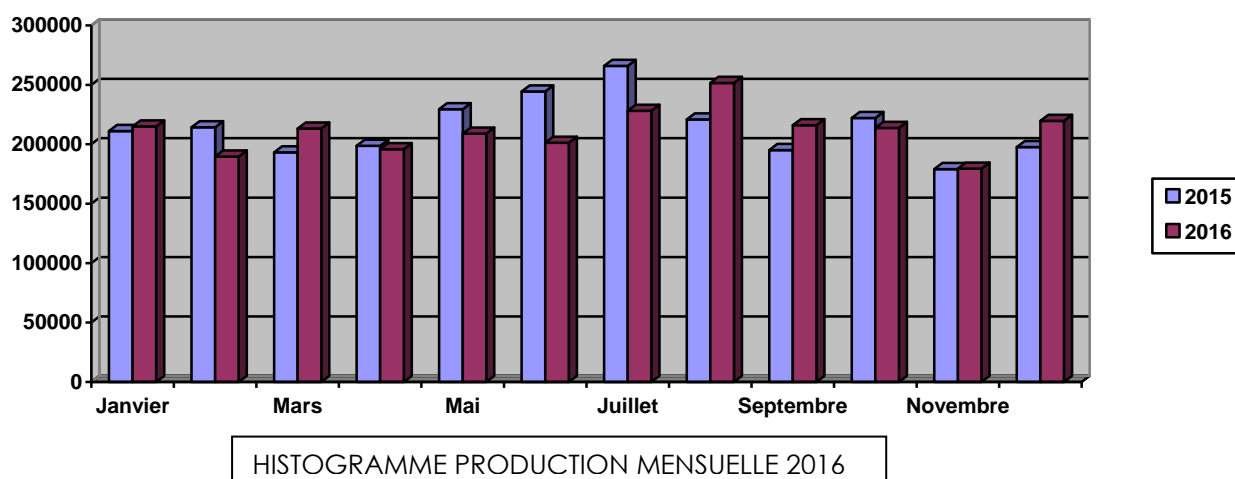
RESERVOIRS AERIENS DE BELLECROIX

Le stockage de l'eau pompée à la Station de la Madeleine s'effectue par l'intermédiaire des 2 réservoirs aériens des Mounines. Une partie de cette eau transite ensuite par les 4 réservoirs de Bellecroix avant d'être distribuée à la commune d'Yzeure.

### 3-5) Volumes d'eau produits (cf. annexe 2)

La production totale d'eau en 2016 est de 2 532 807 m<sup>3</sup> contre 2 572 195 m<sup>3</sup> en 2015 (soit -1,5%). Elle varie peu selon la saison, soit environ 6500 m<sup>3</sup>/jour en hiver (Octobre à Avril) et 6800 m<sup>3</sup>/jour en été (Mai à Septembre). Elle permet d'alimenter, en plus de la commune de Moulins, les communes de Neuvy et Yzeure avec la répartition suivante :

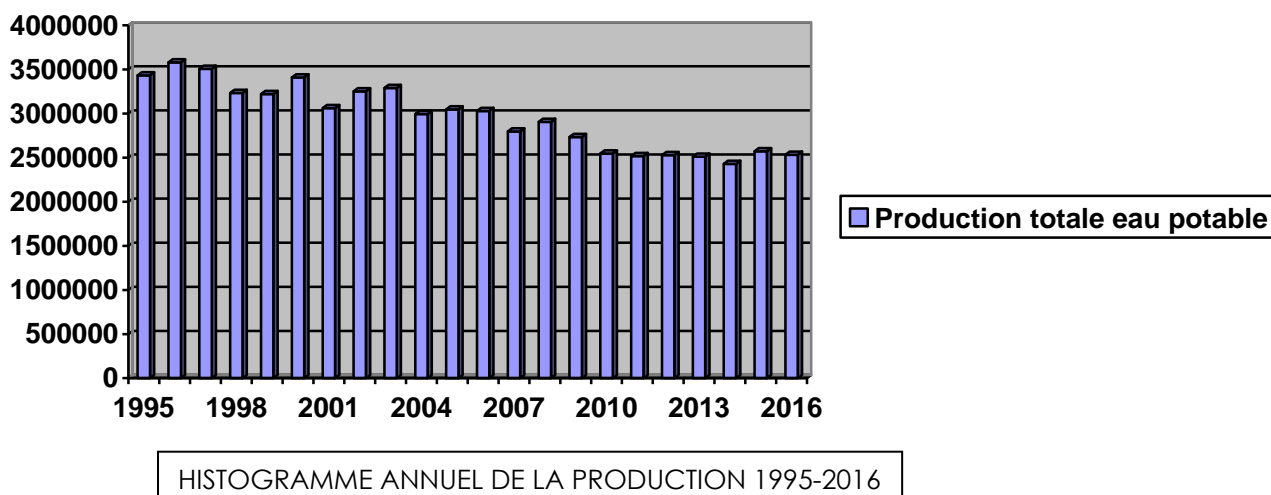
- Moulins : 56,1%
- Yzeure : 39,6%
- Neuvy : 4,3%



On constate sur le tableau de la production totale annuelle depuis 1995 une tendance à la baisse chaque année qui peut être expliquée par le programme d'entretien régulier du réseau et des branchements ainsi que par l'attention accrue des abonnés vis à vis de leur consommation.

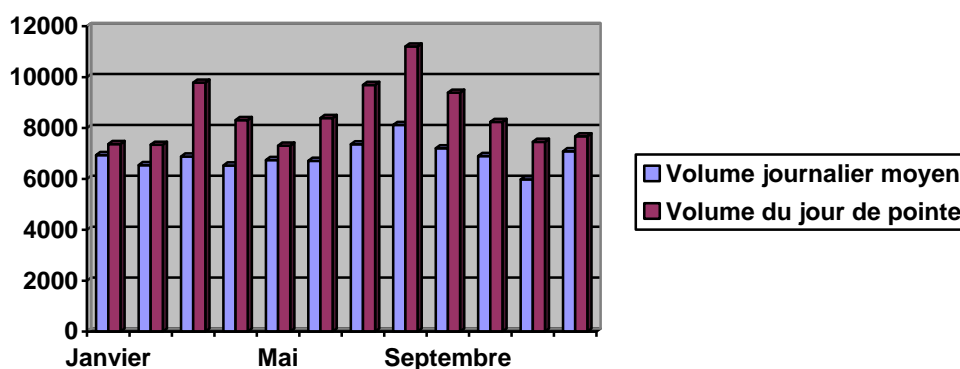


On peut noter que cette tendance s'est inversée en 2002 en raison d'une vente d'eau complémentaire à la Ville d'Yzeure au profit du syndicat de la Sologne Bourbonnaise, en 2006 à cause d'une fuite indécélable importante sur la vidange d'un réservoir des Mounines, en 2008 en raison de la rupture d'une canalisation dans un égoût et en 2015 en raison des conditions climatiques.



### 3-6) Surveillance des ressources (quantitatif)

La quantité d'eau disponible est appréciée par le suivi du comportement de la nappe. A cet effet, des piézomètres sont répartis sur toute la zone des captages.



COMPARATIF VOLUMES PRODUITS JOURNALIER MOYEN ET DE POINTE 2016

Le volume du jour de pointe de Mars s'explique par des travaux sur un groupe de reprise.

Le volume du jour de pointe d'Août s'explique par un problème de fonctionnement de la station de Pompage le 16 Août.

### 3-7) Volumes d'eau achetés

La Ville de Moulines est totalement autonome vis-à-vis de la production d'eau. Il n'y a donc aucun volume d'eau acheté.

### 4) Abonnements

La Ville de Moulines compte 20 471 habitants (source Insee 2017). Le nombre d'abonnés (personnes ayant un branchement de compteur général ouvert) est de 5 538 en 2016. Ce chiffre, qui peut paraître faible est dû au fait que la Ville de Moulines n'a que très peu de demandes d'individualisation des comptages dans les ensembles collectifs, ce qui fait que par exemple un bâtiment collectif est un seul abonné. Il convient de rajouter au chiffre précédent les 204 abonnés issus d'individualisation (abonnement uniquement pour l'entretien du compteur), soit un total de 5 742 abonnés.

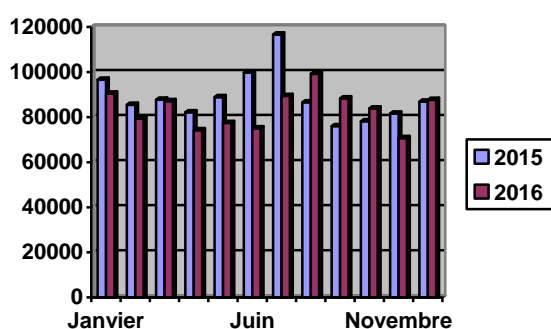
Le nombre d'abonnés ayant un branchement ouvert au 31/12/2016 est de 5 742 et se répartit en 5 702 abonnés domestiques, 40 abonnés gros consommateurs ou industriels, c'est à dire avec une consommation supérieure à 6 000 m<sup>3</sup> ou dont les factures doivent impérativement être adressées avant le 31 Décembre ainsi que 2 communes, ces dernières ne faisant que l'objet de vente d'eau.

### 5) Volumes d'eau distribués (du 01/01/2016 au 31/12/2016)

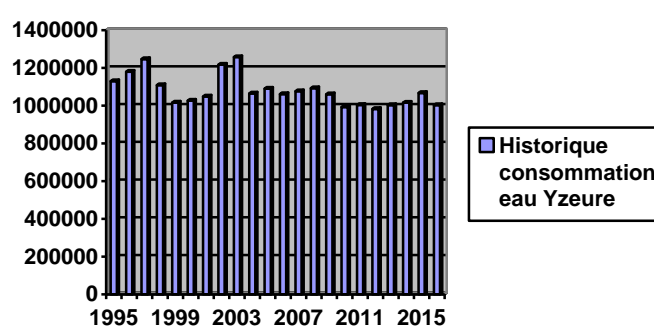
#### 5-1) Volumes d'eau exportés

La Ville de Moulines vend de l'eau à 2 communes (cf. annexe 3) :

- Yzeure (13 646 habitants) pour un volume d'eau de 1 002 847 m<sup>3</sup> en 2016 contre 1 066 628 m<sup>3</sup> en 2015 (soit - 6 %), dont la répartition mensuelle ainsi que l'historique annuel depuis 1995 sont donnés par les tableaux ci-dessous.

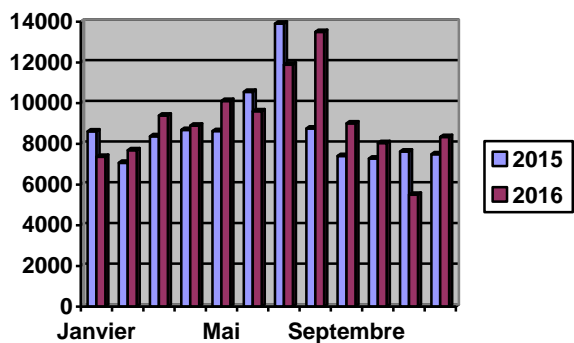


CONSUMPTION MENSUELLE  
YZEURE

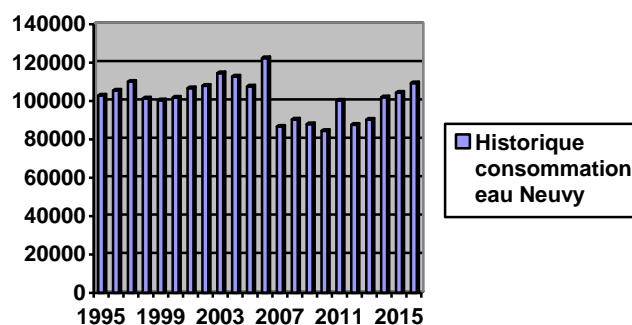


HISTORIQUE CONSOMMATION  
YZEURE 1995-2016

- Neuvy (1 774 habitants) pour un volume d'eau de 109 287 m<sup>3</sup> en 2016 contre 104 335 m<sup>3</sup> en 2015 (soit + 4,7 %), dont la répartition mensuelle ainsi que l'historique annuel depuis 1995 sont donnés par les tableaux ci-dessous.



CONSOMMATION MENSUELLE  
NEUVY

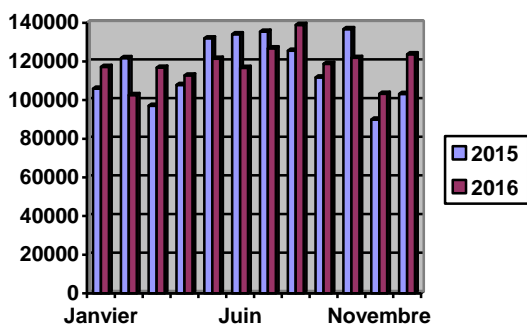


HISTORIQUE CONSOMMATION  
NEUVY 1995-2016

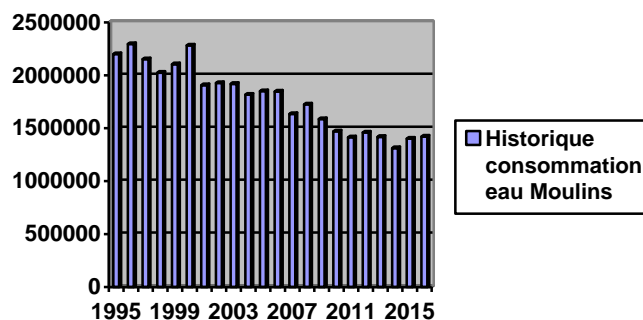
### 5-2) Consommation annuelle pour Moulines (cf. annexe 3)

La consommation totale d'eau pour Moulines est de 1 420 673 m<sup>3</sup> en 2016 contre 1 401 232 m<sup>3</sup> en 2015 (soit + 1,4 %) dont la répartition mensuelle ainsi que l'historique annuel depuis 1995 sont donnés par les tableaux ci-dessous.

Elle est définie en déduisant du volume d'eau produit les volumes vendus à Yzeure et Neuvy.

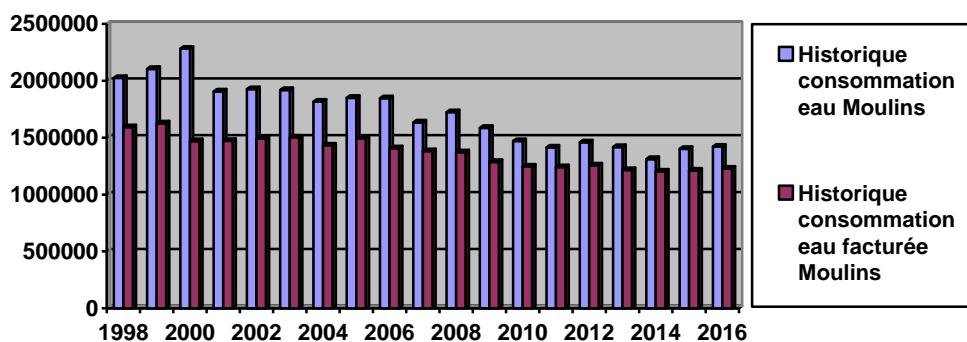


CONSOMMATION  
MENSUELLE MOULINS



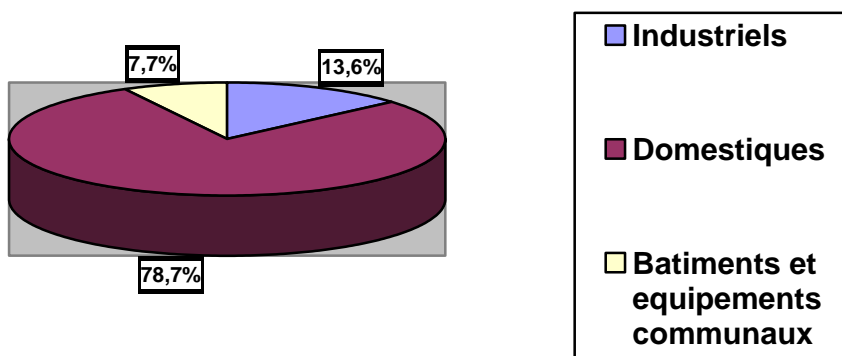
HISTORIQUE CONSOMMATION  
MOULINS 1995-2016

### 5-3) Consommation annuelle facturée pour Moulines

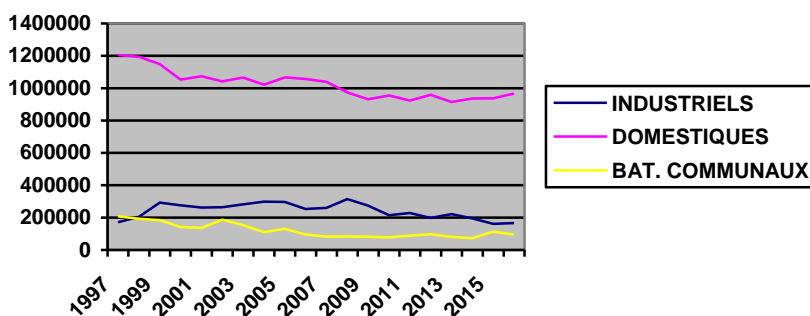


HISTORIQUE CONSOMMATION TOTALE /  
FACTURE MOULINS

La consommation 2016 facturée est de 1 227 870 m<sup>3</sup> pour Moulins, répartie en 166 529 m<sup>3</sup> (13,6 %) pour les abonnés gros consommateurs ou industriels, 966 504 m<sup>3</sup> (78,7 %) pour les abonnés domestiques et 94 837 m<sup>3</sup> (7,7 %) pour les bâtiments et équipements communaux.

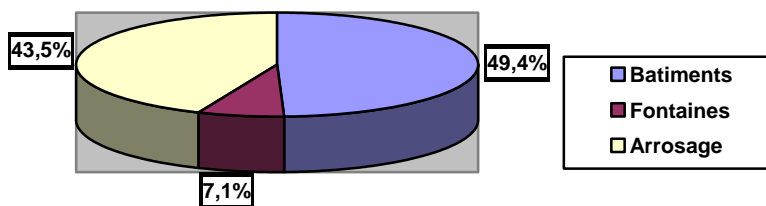


REPARTITION DES CONSOMMATIONS 2016 FACTUREES

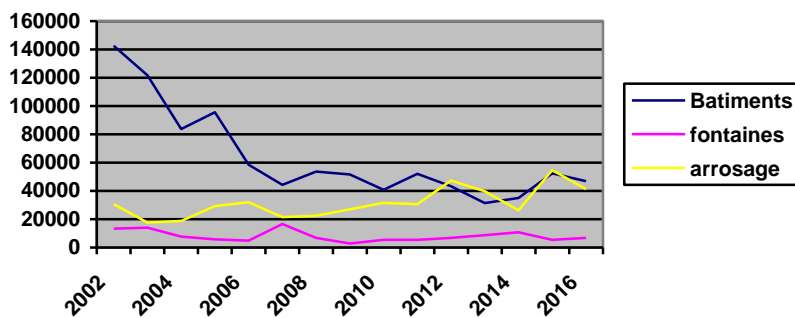


HISTORIQUE REPARTITION DES CONSOMMATIONS FACTUREES

Il est à noter que ne sont pas pris en compte dans ces consommations, les volumes d'eau vendus à Yzeure et Neuvy, de même que les consommations non comptabilisées des bornes fontaine, bornes incendie et bouches de lavage.



REPARTITION DES CONSOMMATIONS COMMUNALES 2016



HISTORIQUE REPARTITION DES CONSOMMATIONS COMMUNALES

La répartition de la consommation 2016 des bâtiments et équipements communaux est de 46 858 m<sup>3</sup> pour les bâtiments et équipements, 6 725 m<sup>3</sup> pour les fontaines ornementales et 41 254 m<sup>3</sup> pour l'arrosage.

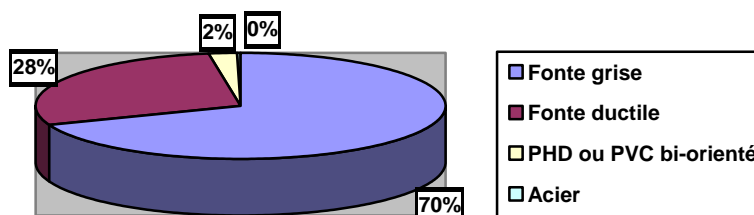
Cette consommation est plus faible depuis 2005 en raison du transfert de la piscine à la Communauté d'agglomération depuis cette année-là mais a considérablement augmenté en 2015 en raison des conditions climatiques, avant de baisser à nouveau en 2016 en raison du transfert de bâtiments à Moulins Communauté.

## 6) Réseau (cf. annexe 1)

Il comprend environ 98,188 km de canalisations principales hors branchement, d'un diamètre nominal allant de 60 à 700 mm, essentiellement en fonte.

La nature estimée du réseau est la suivante :

- fonte grise : 67,892 km soit 69,1 %
- fonte ductile : 27,902 km soit 28,4 %
- PHD ou PVC bi-orienté : 2,014 km soit 2 %
- Acier : 0,380 km soit 0,5%

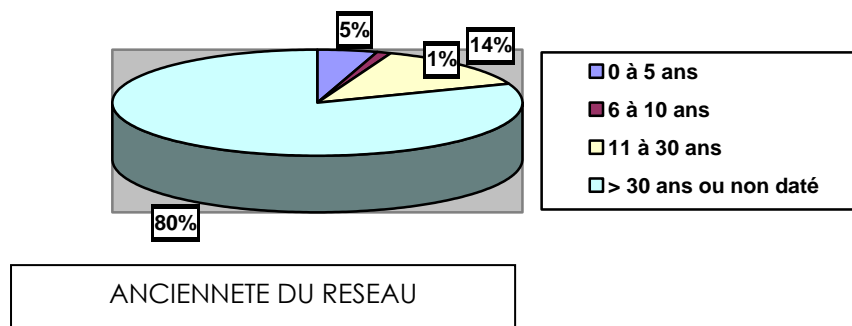


NATURE DE CANALISATIONS RESEAU

L'âge estimé des canalisations est le suivant :

- 0 à 5 ans : 4,717 km soit 4,8 %
- 6 à 10 ans : 0,929 km soit 1 %
- 11 à 30 ans : 13,261 km soit 13,5 %
- > 30 ans ou non daté : 79,281 km soit 80,7 %





Extension du réseau en 2016 : 0 m

Rénovation du réseau en 2016 : 0 m

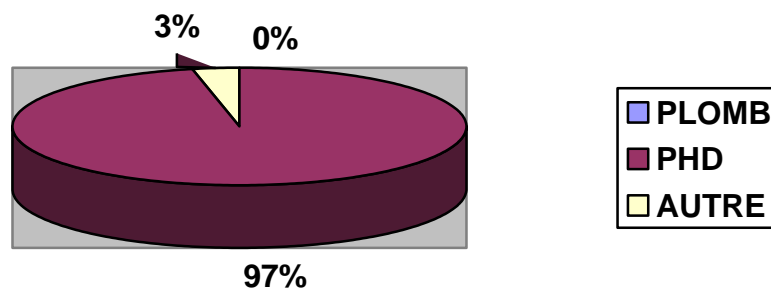
## 7) Branchements

La ville de Moulins compte 5 538 branchements ouverts en 2016, plus les communes d'Yzeure et Neuvy.

Chaque branchement est équipé d'un compteur général.

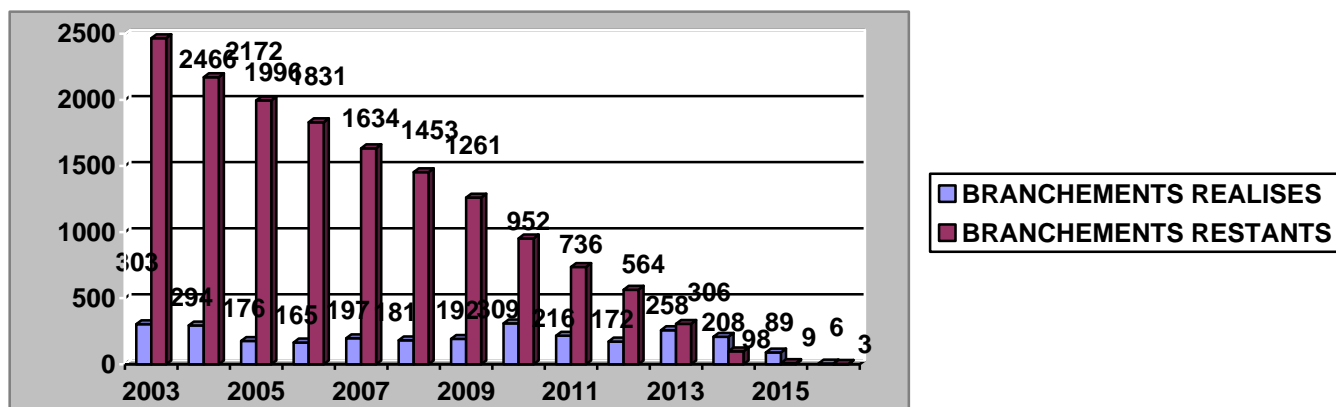
Au 31 Décembre 2016, sur les 5 538 branchements ouverts (les compteurs des communes d'Yzeure et Neuvy ne sont pas pris en compte) :

- 3 branchements sont encore en plomb :
  - 2 entre la limite domaine public et le compteur situé en domaine privé car le propriétaire ne donne pas de réponse pour faire la section restante
  - 1 car il est inutilisé et son devenir est incertain
- 5 354 branchements sont en PHD dont 4 762 équipés d'un regard de comptage sous trottoir.
- 180 branchements restants sont en fonte
- 1 branchement est en galva



REPARTITION DES BRANCHEMENTS PAR NATURE

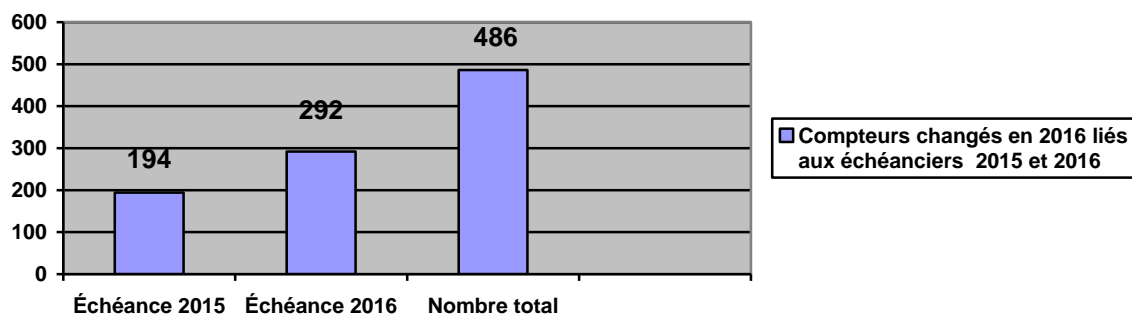
Un programme annuel de remplacement des branchements en plomb a été entrepris en 1999 et s'est achevé en 2015 en complément de l'entretien courant réalisé sur les branchements afin de respecter au mieux les préconisations du décret n° 2001-1220 du 20 Décembre 2001.



REPARTITION DES BRANCHEMENTS REALISES ANNUELLEMENT ET RESTANTS

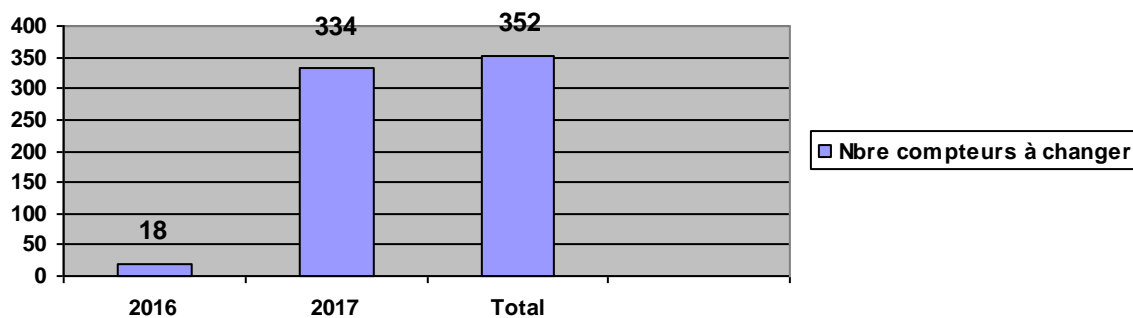
L'arrêté du 6 Mars 2007 relatif au contrôle des compteurs d'eau froide en service instaure l'obligation de contrôler ou remplacer périodiquement les compteurs d'eau froide avant la quinzième année.

Le choix de la collectivité est le remplacement des compteurs anciens, ce qui se traduit par les tableaux suivants :



COMPTEURS CHANGES EN 2016

486 compteurs antérieurs à 2001 ont été remplacés en 2016. Ce chiffre ne tient pas compte des compteurs plus récents remplacés soit à l'occasion du programme de pose de regards de comptage, soit parce qu'ils étaient bloqués ou illisibles. La totalité de l'échéancier n'a pas été respectée afin de lisser avec 2016, année où le remplacement sera moins important.



COMPTEURS RESTANTS A REMPLACER SELON LES ECHEANCIERS 2016 et 2017

## **B – INDICATEURS DE PERFORMANCE**

## **1) Qualité des eaux distribuées (cf. annexe 5)**

**Eau brute :** L'eau produite possède une qualité satisfaisante grâce à la bonne qualité de l'Allier.

En amont du champ captant, on constate une augmentation de la teneur en nitrates au fur et à mesure que l'on approche des captages de la Madeleine, avec une tendance à la baisse par rapport à 2015 sur tous les piézomètres. Il faut souligner que les nitrates ne sont pas présents en grande quantité dans l'eau distribuée (teneur moyenne 6 mg/l stable par rapport à 2015) en raison de l'alimentation préférentielle du champ captant à partir de l'Allier qui possède une faible teneur en nitrates.

Ces données sont confirmées par le bilan annuel dressé par le Bureau de la Qualité de l'Eau joint en annexe 4.

### **Eau traitée :**

Les services de la Préfecture transmettent le bilan annuel de la qualité de l'eau conformément au décret du 26.09.1994 n° 94.841. Ces documents sont en annexe 5, ainsi que la fiche de synthèse de l'eau distribuée qui est jointe à la facture d'acompte des abonnés au mois de Septembre chaque année.

De plus, conformément au décret du 2 Mai 2007 et à la circulaire du 28 Avril 2008, ce bilan comporte également des indicateurs de performances qui peuvent être résumés de la manière suivante :

- Nombre de prélèvements (paramètres microbiologiques): 56 qui se décomposent en 12 prélèvements sur la station de traitement de la madeleine, 40 sur le réseau de Moulins et 4 en sortie des réservoirs de Bellecroix.
- Nombre de prélèvements (paramètres physico-chimiques): 56 qui se décomposent en 12 prélèvements sur la station de traitement de la madeleine, 40 sur le réseau de Moulins et 4 en sortie des réservoirs de Bellecroix.
- Taux de conformité lié aux limites de qualité: 100% sur les 56 prélèvements relatifs aux paramètres microbiologiques et 100% sur les 56 prélèvements relatifs aux paramètres physico-chimiques

Par conséquent, l'eau distribuée est de bonne qualité bactériologique.

En ce qui concerne les paramètres chimiques, les eaux sont conformes aux limites de qualité fixées par le code de la santé publique.

La référence de qualité n'est pas respectée pour l'équilibre calco carbonique (eau agressive), mais ce paramètre n'a pas d'incidence directe sur la santé. Il peut cependant être la cause de la dégradation de la qualité de l'eau en distribution, cette dernière pouvant se charger en métaux lorsque la canalisation est encore en plomb.

Par ailleurs, un contrôle de l'ARS en Mai 2015 pour vérifier notamment la bonne application de l'arrêté préfectoral de DUP autorisant la distribution d'eau potable a abouti à un certain nombre d'injonctions et de recommandations. Celles qui n'ont pas encore été réalisées sont listées en annexe 5.



## **2) Connaissance et gestion patrimoniale**

Cet indicateur de connaissance et gestion patrimoniale permet d'évaluer le niveau de connaissance des réseaux d'eau potable, la qualité de la gestion patrimoniale et de suivre son évolution.

L'arrêté du 2 Décembre 2013 définit un indice allant de 0 à 120 avec un barème de points comme suit:

- 0 point : absence de plan des réseaux de transport et de distribution d'eau ou plan incomplet
- +10 points : existence d'un plan des réseaux de transport et de distribution d'eau potable mentionnant, s'ils existent, la localisation des ouvrages principaux (ouvrage de captage, station de traitement, station de pompage, réservoir) et des dispositifs généraux de mesures que constituent par exemple le compteur du volume d'eau prélevé sur la ressource en eau, le compteur en aval de la station de production d'eau, ou les compteurs généraux implantés en amont des principaux secteurs géographiques de distribution d'eau potable.
- +5 points : définition d'une procédure de mise à jour du plan des réseaux afin de prendre en compte les travaux réalisés depuis la dernière mise à jour (extension, réhabilitation ou renouvellement de réseaux) ainsi que les données acquises notamment en application de l'article R.554-34 du code de l'environnement. La mise à jour est réalisée au moins chaque année.

L'obtention des 15 points précédents est nécessaire avant de pouvoir ajouter les points suivants :

- +10 points : existence d'un inventaire des réseaux identifiant les tronçons de réseaux avec mention du linéaire de la canalisation, de la catégorie de l'ouvrage définie en application de l'article R.554-2 du code de l'environnement ainsi que de la précision des informations cartographiques définie en application du V de l'article R.554-23 du même code et pour au moins la moitié du linéaire total des réseaux, les informations sur les matériaux et les diamètres des canalisations de transport et de distribution.

Lorsque les informations sur les matériaux et les diamètres sont rassemblées pour la moitié du linéaire total des réseaux, un point supplémentaire est attribué chaque fois que sont renseignés 10% supplémentaires du linéaire total, jusqu'à 90%. Le cinquième point est accordé lorsque les informations sur les matériaux et les diamètres sont rassemblées pour au moins 95% du linéaire total des réseaux.

La procédure de mise à jour du plan des réseaux est complétée en y intégrant la mise à jour de l'inventaire des réseaux.

- + 10 points : connaissance pour chaque tronçon de l'âge des canalisations
- + 10 points : localisation et identification des ouvrages annexes (vannes, ventouses...)
- + 10 points : l'inventaire des réseaux mentionne la date ou la période de pose des tronçons identifiés à partir du plan des réseaux, la moitié du linéaire total des réseaux étant renseigné.

Lorsque les informations sur les dates ou périodes de pose sont rassemblées pour la moitié du linéaire total des réseaux, un point supplémentaire est attribué chaque fois que sont renseignés 10% supplémentaires du linéaire total, jusqu'à 90%. Le cinquième point est accordé lorsque les informations sur les dates ou périodes de pose sont rassemblées pour au moins 95% du linéaire total des réseaux.

Un total de 40 points est nécessaire pour considérer que le service dispose du descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable mentionné à l'article D.2224-5-1 du code général des collectivités locales. Ces 40 points doivent être obtenus pour que le service puisse bénéficier des points supplémentaires suivants :

- + 10 points : le plan des réseaux précise la localisation des ouvrages annexes (vannes de sectionnement, ventouses, purges, poteaux incendie...) et, s'il y a lieu, des servitudes instituées pour l'implantation des réseaux ;
- + 10 points : existence et mise à jour au moins annuelle d'un inventaire des pompes et équipements électromécaniques existants sur les ouvrages de stockage et de distribution ;
- + 10 points : le plan des réseaux mentionne la localisation des branchements ;
- + 10 points : un document mentionne pour chaque branchement les caractéristiques du ou des compteurs d'eau incluant la référence du carnet métrologique et la date de pose du compteur ;
- + 10 points : un document identifie les secteurs où ont été réalisées des recherches de pertes d'eau, la date de ces recherches et la nature des réparations ou des travaux effectués à leur suite ;
- + 10 points : maintien à jour d'un document mentionnant la localisation des autres interventions sur le réseau telles que réparations, purges, travaux de renouvellement... ;
- + 10 points : existence et mise en œuvre d'un programme pluriannuel de renouvellement des canalisations (programme détaillé assorti d'un estimatif portant sur au moins trois ans) ;
- + 5 points : existence et mise en œuvre d'une modélisation des réseaux, portant sur au moins la moitié du linéaire de réseaux et permettant notamment d'apprécier les temps de séjour de l'eau dans les réseaux et les capacités de transfert des réseaux.

La description des grands ouvrages (puits, réservoirs, stations de traitement, pompages...) n'est pas prise en compte pour le calcul de cet indice

Pour Moulins, cet indice est donc de 85 points avec la répartition suivante :

- 15 points : existence d'un plan de réseau avec mise à jour du plan au moins annuelle
- + 15 points : existence d'un inventaire des réseaux identifiant les tronçons de réseaux avec mention du linéaire, la nature et le diamètre de la canalisation pour au moins 95% du linéaire total des réseaux
- + 10 points : localisation et identification des ouvrages annexes (vannes, ventouses...)
- + 15 points : l'inventaire des réseaux mentionne la date ou la période de pose des tronçons identifiés à partir du plan des réseaux pour au moins 95% du linéaire total des réseaux
- + 10 points : existence et mise à jour au moins annuelle d'un inventaire des pompes et équipements électromécaniques existants sur les ouvrages de stockage et de distribution ;
- + 10 points : un document mentionne pour chaque branchement les caractéristiques du ou des compteurs d'eau incluant la référence du carnet métrologique et la date de pose du compteur ;

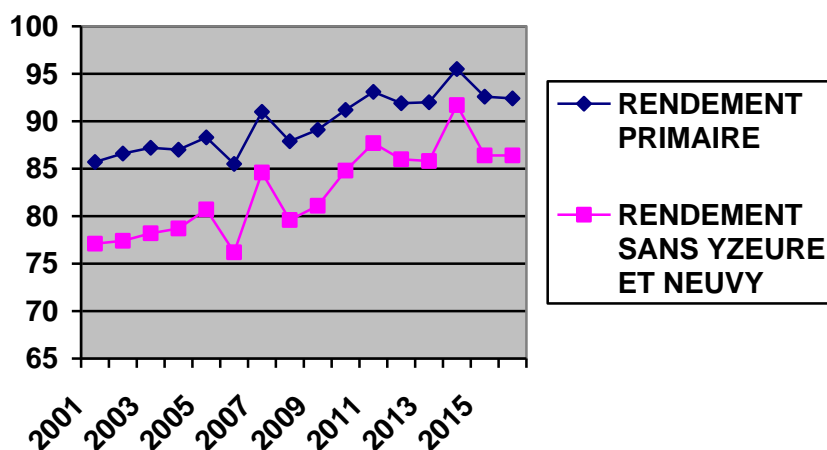
- + 10 points : maintien à jour d'un document mentionnant la localisation des autres interventions sur le réseau telles que réparations, purges, travaux de renouvellement... ;

### 3) Rendement du réseau

Le rendement primaire (ratio volume eau comptabilisée divisé par le volume d'eau produit) est de 92,4 % en 2016 contre 92,6 % en 2015.

Si l'on calcule ce rendement après déduction du volume d'eau vendu en gros à Yzeure et Neuvy, ce dernier n'est plus que de 86,4 %.

L'exactitude du calcul peut être légèrement affectée dans la mesure où la production d'eau et le volume exporté sont calculés du 1<sup>er</sup> Janvier au 31 Décembre du même exercice alors que la consommation facturée pour Moulins est en moyenne de fin Septembre de l'exercice précédent à fin Septembre de l'exercice concerné (la relève des compteurs de Moulins est assurée par le personnel communal de fin Août à fin Octobre).



EVOLUTION DES RENDEMENTS DU RESEAU

Le rendement du réseau suivait une tendance annuelle à la hausse en raison du programme annuel de remplacement des branchements plomb. Le pic de 2014 n'est pas expliqué.

Ce programme s'étant achevé fin 2015 et n'ayant pas eu de fuite notable sur le réseau, le rendement est maintenant stabilisé.

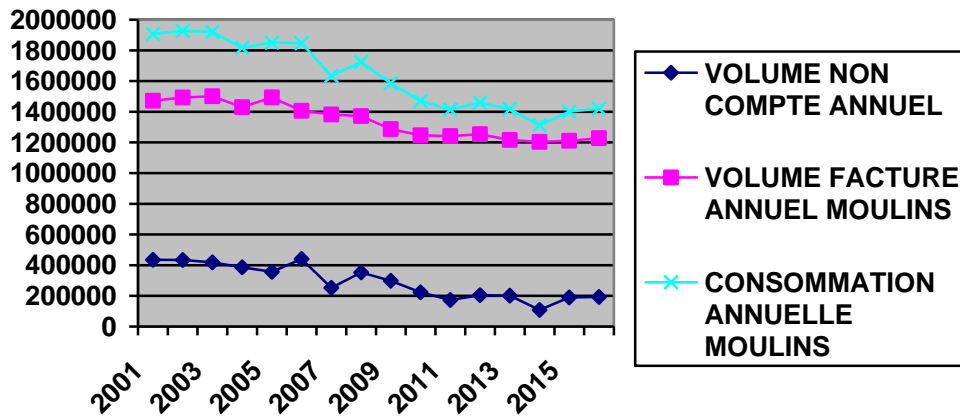
### 4) Volumes non comptés

#### 4-1) Volumes non comptés du réseau

Ce volume annuel est constitué par la différence entre le volume d'eau produit et le volume d'eau distribuée facturé. Il est de 192 803 m<sup>3</sup> pour 2016.

Il prend donc en compte :

- les volumes utilisés pour le lavage des caniveaux ou les essais sur poteaux incendie
- les pertes du réseau
- les dégrèvements (18 306 m<sup>3</sup>) arrêtés à la date du 31/12/2016



EVOLUTION DES VOLUMES NON COMPTEES DU RESEAU

On constate que les volumes non comptés suivent annuellement une tendance générale à la baisse en raison de la mise en place de comptages complémentaires et du programme de remplacement des branchements en plomb (moins de pertes) avec cependant 2 pointes en 2006 (440 302 m<sup>3</sup>) et 2008 (353 737 m<sup>3</sup>) liées à une grosse fuite sur le réseau.

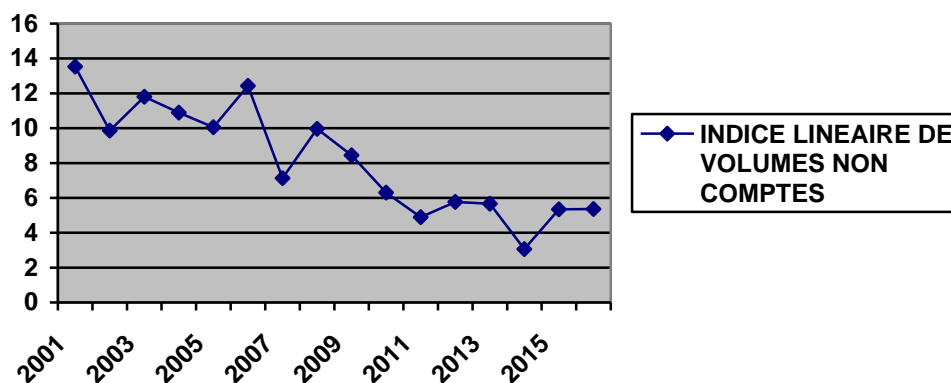
Ce volume non compté est maintenant stabilisé en raison de l'achèvement du programme plomb et de fuite notable sur le réseau.

#### 4-2) Indice linéaire de volumes non comptés en réseau

Cet indice reflète la politique de comptage aux points de prélèvement ainsi que l'efficacité de la gestion du réseau.

Son calcul est le suivant :  $\text{Volume mis en distribution} - \text{volume comptabilisé}$

$$\frac{\text{Volume mis en distribution} - \text{volume comptabilisé}}{\text{Longueur du réseau} \times 366 \text{ jours}}$$



HISTORIQUE INDICE LINEAIRE DE VOLUMES NON COMPTES

Cet indice est de 5,36 m<sup>3</sup>/j/km pour l'année 2016.

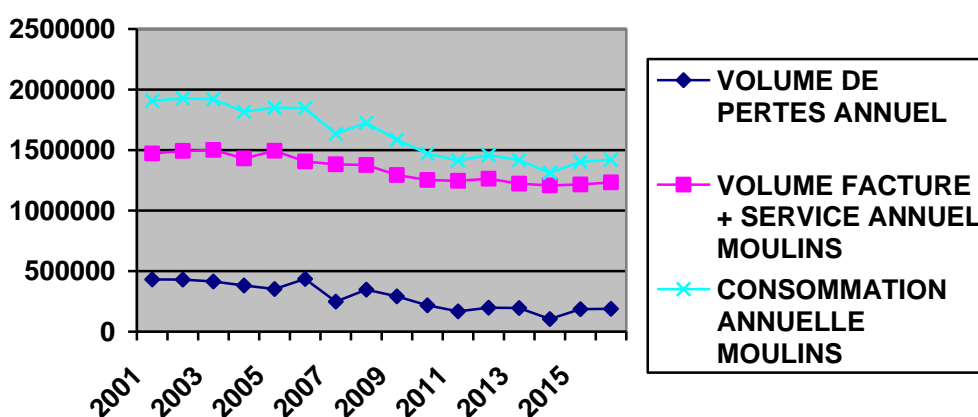
## 5) Pertes

### 5-1) Pertes du réseau

Ce volume annuel est constitué par la différence entre le volume d'eau produit et le volume d'eau distribuée (comptabilisée+ service réseau).

Le service réseau comprend :

- usage de poteaux incendie pour contrôle estimé à 7 m<sup>3</sup>/ unité (données du SDIS) soit 1309 m<sup>3</sup> pour Moulins qui compte 187 poteaux incendie public.
- bouche de lavage pour nettoyage caniveaux : estimé inférieur à 500 m<sup>3</sup>
- nettoyage de réservoirs : 2x1 100 m<sup>3</sup> pour les réservoirs des Mounines et 2x 350 m<sup>3</sup> pour les réservoirs de Bellecroix, soit 2 900 m<sup>3</sup>



EVOLUTION DES PERTES DU RESEAU

On constate que le volume de pertes (188 094 m<sup>3</sup> pour 2016) est stable depuis la fin du programme de remplacement des branchements en plomb. Il est à noter 2 pointes en 2006 (436 114 m<sup>3</sup>) et 2008 (348 549 m<sup>3</sup>) liées à une grosse fuite sur le réseau. En 2012, il est un peu plus important qu'en 2011 en raison de la fuite réseau rue des Pêcheurs.



A noter que dans le volume des pertes de 188 094 m<sup>3</sup> est compris le volume d'eau lié à des fuites comptabilisées sur des branchements et qui ont donné lieu à un dégrèvement.

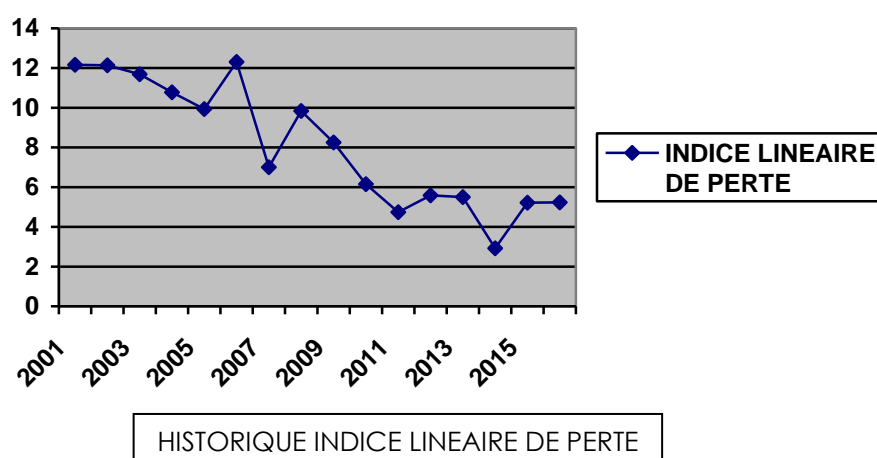
## 5-2) Indice linéaire de pertes en réseau

Cet indice reflète la politique de maintenance et de renouvellement du réseau.

Son calcul est le suivant :

Volume mis en distribution – volume consommé autorisé (comptabilisé+ service réseau)

-----  
 Longueur du réseau x 366 jours



L'indice linéaire de perte permet de qualifier l'état du réseau de distribution vis à vis des pertes.

D'après les données de l'Agence de l'Eau, un réseau urbain peut être caractérisé de la manière suivante :

Indice linéaire de perte (m <sup>3</sup> /j/km) < 7	Bon
Indice linéaire de perte (m <sup>3</sup> /j/km) < 10	Acceptable
Indice linéaire de perte (m <sup>3</sup> /j/km) < 15	Médiocre
Indice linéaire de perte (m <sup>3</sup> /j/km) > 15	Mauvais

Par conséquent, pour l'année 2016 le réseau de Moulins ayant un indice linéaire de perte de 5,23 m<sup>3</sup>/j/km est considéré comme bon.

## **6) Taux moyen de renouvellement des réseaux**

Cet indicateur mesure la valeur de maintien du patrimoine et est caractérisé par la formule suivante :

Linéaire moyen de réseau renouvelé sur les 5 dernières années

---

Longueur de réseau de desserte

Il est de 4,8%, la priorité étant actuellement la pose de regards de comptage en domaine public.

## **7) Protection de la ressource**

L'indice d'avancement de la protection de la ressource est défini par un indicateur fixé comme suit (cf. annexe 5 Agence Régionale de Santé) :

- 0% : aucune action
- 20% : études environnementale et hydrogéologique en cours
- 40% : avis de l'hydrogéologue rendu
- 50% : dossier recevable déposé en Préfecture
- 60% : arrêté Préfectoral
- 80% : arrêté Préfectoral complètement mis en œuvre (terrains acquis, servitudes mises en place, travaux terminés)
- 100% : arrêté Préfectoral complètement mis en œuvre (comme ci-dessus) et mise en place d'une procédure de suivi de l'application de l'arrêté

L'indice global pour l'unité de gestion qui est la Mairie de Moulines et déterminé par l'Agence Régionale de Santé en prenant en compte les débits est donc de 80% puisque les préconisations de l'arrêté préfectoral du 14 Février 1997 relatif à la mise à jour des périmètres de protection des captages sont mises en œuvre.

## **8) Délais d'ouverture des branchements**

\* Branchement ne nécessitant pas de terrassements : ils sont réalisés dans un délai de 24h à partir de la signature de la demande d'abonnement.

\* Branchement neuf nécessitant des terrassements : un devis est adressé au demandeur sous un délai de 2 semaines qui doit être approuvé par ce dernier en mentionnant la date à laquelle il souhaite la réalisation des travaux, en laissant un délai minimum de 2 semaines au Service des Eaux afin de permettre les démarches nécessaires pour une intervention sous domaine public (ENEDIS, GRDF, France Télécom, assainissement, éclairage public...)

Le taux de respect du délai est de 100%.

## **9) Auto contrôle 2016**

Conformément à l'article 18 du décret 2001-1220 du 20 Décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, un auto contrôle est assuré par le Service des Eaux. Il se traduit par :

- **Production :**

En amont du champ captant de la Madeleine:

- Contrôle mensuel du niveau d'eau dans les piézomètres de contrôle réalisé par le Service des Eaux
- Contrôle trimestriel du niveau d'eau et du taux de nitrates dans les piézomètres de contrôle, prélèvements dans la bache de reprise de la Station de Pompage et collecte des données relatives à la qualité du ruisseau de Bressolles réalisés par le Bureau de la Qualité de l'Eau (BDQE)

- **Traitement- Qualité de l'eau :**

Station de Pompage

- Contrôle en continu du taux de bioxyde de chlore
- Contrôle journalier du lundi au vendredi du taux de bioxyde de chlore à la Station de Pompage réalisé par le Service des Eaux pour vérification du contrôle précédent
- Analyses réalisées sur l'eau brute et l'eau traitée par l'ARS
- Révision annuelle du générateur de bioxyde de chlore par la société CIFEC

Réservoirs

- Mounines : contrôle en continu du taux de bioxyde de chlore résiduel
- Bellecroix : contrôle en continu du taux de bioxyde de chlore résiduel + 1 analyse par semaine de contrôle réalisée par le Service des Eaux
- Analyses réalisées sur l'eau traitée par l'ARS dans les différents réservoirs

- **Stockage :**

- Bache de la Station de Pompage : nettoyage annuel réalisé par le Service des Eaux
- Réservoirs des Mounines et de Bellecroix : nettoyage annuel de chaque réservoir réalisé par entreprise.

- **Distribution :**

- Analyses de l'eau traitée réalisées par l'ARS et le laboratoire d'analyses de l'Allier
- 1 analyse de contrôle par semaine réalisée par le Service des Eaux en bout de réseau, dans le secteur des Chartreux
- Interventions réseau :
  - 6 fuites sur le réseau
  - 2 interventions pour remplacement ou suppression de vannes

- 8 interventions sur réseau (extensions, interventions sur bouches de lavage, suppressions anciens branchements ...)
- Remplacement de 8 poteaux incendie
- Interventions branchements :
  - Fuite sur 11 branchements refaits en totalité en PHD lorsqu'ils ne l'étaient pas déjà
  - Fuite sur 4 regards de comptage
  - Mise en conformité de 5 branchements avec remplacement du plomb ou du fer par du PHD, hors programme annuel plomb
  - Pose de 144 regards de comptage sous trottoir pour branchements déjà en PHD
  - Remplacement de 13 anciens regards de comptage
  - Création de 7 branchements

## **10) Réalisations 2016**

### a) Production:

- Etude préliminaire pour mise à l'équilibre calco carbonique de l'eau potable distribuée
- Avis hydrogéologue agréé sur déboisement champ captant et étude de risque liés à la RD 2009 conformément aux préconisations de l'ARS
- Remplacement de 2 transformateurs et remplacement d'huile sur 2 autres à la Station de Pompage
- Remplacement clôture entre le portail d'accès à la station de pompage et la voie ferrée
- Clôture vers forage 7 pour supprimer l'enclave conformément à l'arrêté préfectoral de Février 1997
- Remplacement de la clôture le long de la RD 2009 à partir du logement en direction du Sud jusqu'à la limite du périmètre de protection rapproché.

### b) Stockage:

- Néant

### c) Réseau:

- Néant

d) Programme de pose de regards de comptage et de compteurs radio (qui fait suite au programme plomb qui s'est achevé en 2015): pose de 90 regards de comptage, remplacement de 5 regards de comptage, suppression de 2 anciens branchements et pose de 157 compteurs radio:

- Rue de Bourgogne (entre la voie ferrée et le rue du Pont de Bois): 32 regards de comptage
- Avenue Théodore de Banville : 13 regards de comptage

- Rond-Point des Martyrs: 4 regards de comptage
- Rue du Vieux Château : 3 regards de comptage
- Rue Delorme (fin de la rue) : 5 regards de comptage
- Rue du Pont Ginguet (entre la rue de la Fraternité et la rue Félix Mathé) : 30 regards de comptage et suppression d'un ancien branchement
- Rue du Rivage (entre la rue du Pont Ginguet et la rue Louis Braille) : 3 regards de comptage et suppression d'un ancien branchement
- Rue Voltaire (entre la place Marx Dormoy et la rue d'Allier) : remplacement de 5 regards de comptage
- Place Marx Dormoy: pose de 4 compteurs radio
- Rue d'Allier : pose de 52 compteurs radio
- Rue de la Flèche : pose de 19 compteurs radio
- Rue de l'Horloge : pose de 20 compteurs radio
- Place de l'Hôtel de Ville : pose de 5 compteurs radio
- Rue François Péron (entre la place de l'Hôtel de Ville et la rue Mantin) : pose de 15 compteurs radio
- Rue Diderot : pose de 14 compteurs radio
- Rue Denain : pose de 22 compteurs radio
- Rue de l'Epargne : pose de 6 compteurs radio

## **11) Projets 2017**

### a) Production :

- Etude technico-économique de risque lié à la RD 2009
- Travaux préliminaires pour mise en place de l'équilibre calco carbonique

### b) Stockage

- Réparation de fuite au réservoir des Mounines

### c) Réseau

- Mise en place d'un S.I.G.
- Dévoiement de réseau rue des Cèdres (40ml)

## **C- INDICATEURS FINANCIERS**

## **1) Le prix de l'eau**

### **1-1) Ensemble des éléments relatifs au prix du m3 d'eau 2016**

Une facture d'eau est composée du prix de l'eau au m3, de l'abonnement et de redevances.

Les redevances pollution, modernisation et soutien d'étiage sont déterminées respectivement par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et l'Etablissement Public Loire. La redevance assainissement est déterminée par la Communauté d'Agglomération de Moulins. Ces éléments sont soumis à la T.V.A. au taux en vigueur.

#### - **Eau consommée (1)**

- 0,6098 € H.T./m3

#### - **Abonnement annuel (2)**

- 39,28 € H.T. compteur de 15 à 25 mm
- 48,72 € H.T. compteur de 30 mm
- 55,00 € H.T. compteur de 40 mm
- 123,40 € H.T. compteur de 50 à 80 mm
- 185,67 € H.T. compteur de 100 mm et au delà

#### - **Pollution**

- particuliers 0,23 € H.T./m3
- abonnés exonérés (*les redevables directs de l'Agence, les activités agricoles, les services publics de distribution d'eau et les compteurs municipaux à usage d'arrosage*)
- abonnés plafonnés (*les Etablissements industriels non redevable directs de l'Agence de l'eau Loire Bretagne*) : 0,23€ H.T./m3 sur les 6 000 premiers m3 et gratuit après.
- abonnés non plafonnés (*les branchements communaux, les locaux à usage d'habitation et d'hébergement*) : 0,23 € H.T./m3

#### - **Modernisation**

- particuliers 0,18 € H.T./m3
- gros consommateur 0,18 € H.T. /m3 sur la totalité des m3 facturés

#### - **Soutien d'Etiage**

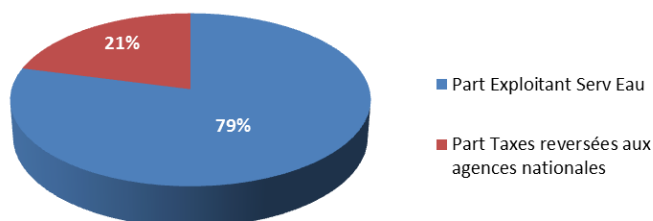
- particuliers 0,0107391 € H.T. /m3

#### - **Assainissement**

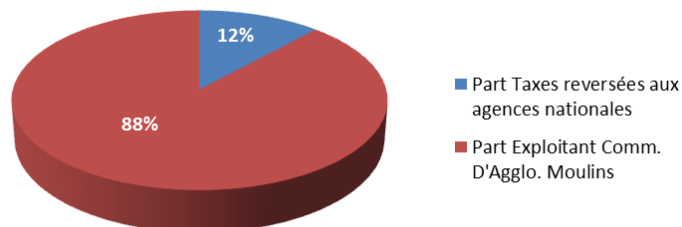
- particuliers 1,41 € H.T./m3

(1) et (2) : Arrêté du 06/08/2007 : l'abonnement ne peut excéder 30% de la part eau (hors toutes taxes et redevances)

### Décomposition d'une facture du service Eau



### Décomposition d'une facture du service Assainissement (Communauté d'Agglo.)(\* )



(\*) Depuis 2011, la Communauté d'Agglomération de Moulins émet ses propres factures aux usagers du service assainissement.

## 1-2) Présentation d'une facture d'eau

Prix HT	au 1/1/2015 (**)		Evolution 01/15		au 1/1/2016 (***)		Evolution 01/16	
Abonnement annuel	45,15 €	-	6,16 €	-12,01%	39,28 €	-	5,87 €	-13,00%
Prix de base eau	0,5619 x 120 = 67,43 €		0,0441 €/m3	8,52%	0,6098 x 120 = 73,18 €		0,0479 €/m3	8,52%
Redevance pollution	0,24 x 120 = 28,80 €		0,00 €/m3	0,00%	0,24 x 120 = 28,80 €		0,00 €/m3	0,00%
Redevance Soutien Etiage	0,0106 x 120 = 1,27 €		0,0002/m3	1,92%	0,0107 x 120 = 1,27 €		0,0001/m3	0,94%
HT	142,65 €	-	0,85 €	-0,59%	142,53 €	-	0,12 €	-0,08%
TVA 5,5%	7,85 €				7,84 €			
TOTAL	150,50 €				150,37 €			

Prix HT	au 1/1/2017 (***)		Evolution 01/17	
Abonnement annuel	34,04 €	-	5,24 €	-13,34%
Prix de base eau	0,6617 x 120 = 79,40 €		0,0518 €/m3	8,51%
Redevance pollution	0,23 x 120 = 27,60 €		-0,01/m3	-4,17%
Redevance Soutien Etiage	0,00898 x 120 = 1,08 €		0,0017/m3	-16,07%
HT	142,12 €	-	0,41 €	-0,29%
TVA 5,5%	7,82 €			
TOTAL	149,94 €			

(\*) Délibération du 12 décembre 2014 applicable à compter du 1er janvier 2015

(\*\*) Délibération du 11 décembre 2015 applicable à compter du 1er janvier 2016

(\*\*\*) Délibération du 09 décembre 2016 applicable à compter du 1er janvier 2017

## 1-3) Redevance de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne





Établissement public du ministère chargé du développement durable

# NOTE D'INFORMATION AUX MAIRES

Rapport annuel du maire sur le prix et la qualité du service public de l'eau et de l'assainissement (loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement)

Édition mars 2017  
CHIFFRES 2016

L'article 161 de la loi modifie l'article L.2224-5 du CGCT, lequel impose au maire de joindre à son rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'eau potable et d'assainissement la note établie chaque année par l'agence de l'eau ou l'office de l'eau sur les redevances figurant sur la facture d'eau des abonnés et sur la réalisation de son programme pluriannuel d'intervention.

## L'agence de l'eau vous informe



### LE SAVIEZ-VOUS ?

Le prix moyen de l'eau dans le bassin Loire-Bretagne est de 3,97 euros TTC/m<sup>3</sup>. Pour un foyer consommant 120 m<sup>3</sup> par an, cela représente une dépense de 476 euros par an et une mensualité de 40 euros en moyenne (estimation Loire-Bretagne d'après SISPEA).

La redevance de l'agence de l'eau représente en moyenne 13,5 % du montant de la facture d'eau.

Ses autres composantes sont :

- la facturation du service de distribution de l'eau potable (abonnement, consommation ; 42 %)
- la facturation du service de collecte et de traitement des eaux usées (38 %)
- la contribution aux autres organismes publics (VNF)
- la TVA



### POURQUOI DES REDEVANCES ?

Les redevances des agences de l'eau sont des recettes fiscales environnementales perçues auprès de ceux qui utilisent l'eau et qui en altèrent la qualité et la disponibilité (consommateurs, activités économiques).

Les agences de l'eau redistribuent cet argent collecté sous forme d'aides pour mettre aux normes les stations d'épuration, fiabiliser les réseaux d'eau potable, économiser l'eau, protéger les captages d'eau potable des pollutions d'origine agricole, améliorer le fonctionnement naturel des rivières...

Au travers du prix de l'eau, chaque habitant contribue à ces actions au service de l'intérêt commun et de la préservation de l'environnement et du cadre de vie.



Suivez l'actualité de l'agence de l'eau Loire-Bretagne :

[www.eau-loire-bretagne.fr](http://www.eau-loire-bretagne.fr)

<http://aides-redevances.eau-loire-bretagne.fr>



## COMBIEN COÛTENT LES REDEVANCES 2016 ?

L'impact des redevances de l'agence de l'eau est en moyenne de l'ordre de 13,5 % du prix du m<sup>3</sup> d'eau sur l'ensemble du bassin.

En 2016, le montant global des redevances (tous usages de l'eau confondus) perçues par l'agence de l'eau s'est élevé à 373 millions d'euros dont 296 millions en provenance de la facture d'eau.

### recettes / redevances

#### Qui paie quoi à l'agence de l'eau pour 100 € de redevances en 2016 ?

(valeurs résultant d'un pourcentage pour 100 €) - source AELB



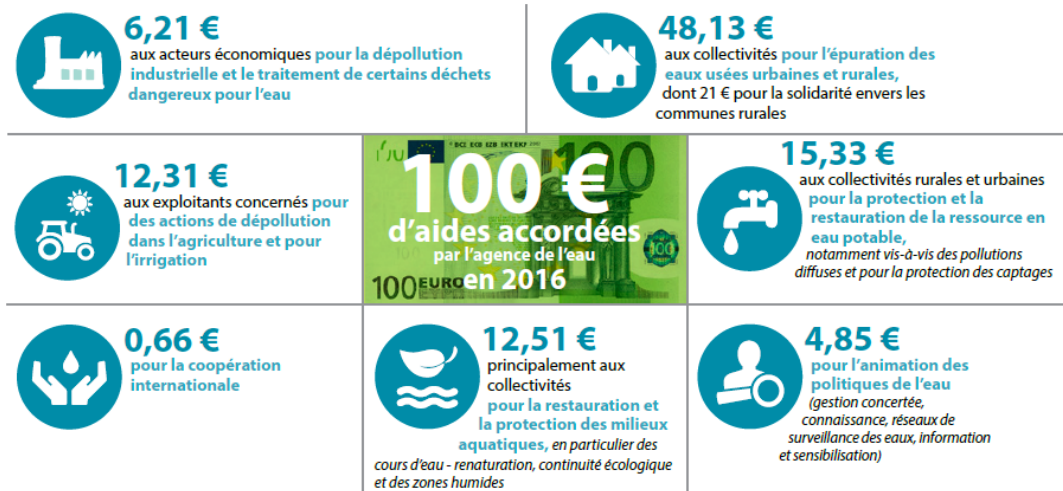
## À QUOI SERVENT LES REDEVANCES ?

Grâce à ces redevances, l'agence de l'eau apporte, dans le cadre de son programme d'intervention, des concours financiers (subventions, avances) aux personnes publiques (collectivités territoriales...) ou privées (acteurs industriels, agricoles, associatifs...) qui réalisent des actions ou projets d'intérêt commun au bassin ayant pour finalité la gestion équilibrée des ressources en eau. Ces aides réduisent d'autant l'impact des investissements des collectivités, en particulier, sur le prix de l'eau.

### interventions / aides

#### Comment se répartissent les aides pour la protection des ressources en eau pour 100 € d'aides en 2016 ?

(valeurs résultant d'un pourcentage pour 100 € d'aides programmées en 2016) - source AELB



## ACTIONS AIDÉES PAR L'AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE EN 2016

### Pour réduire les sources de pollution

- 8 500 artisans bénéficient d'une aide pour la collecte et l'élimination des pollutions toxiques
- 6 200 exploitants agricoles bénéficient d'un diagnostic individuel ou d'un accompagnement pour réduire les pollutions
- l'agence de l'eau accompagne 420 nouvelles communes, ou groupements de communes ou 81 syndicats dans leur démarche « zéro phyto »

### Pour dépolluer les eaux

- les stations d'épuration urbaines sont conformes aux normes européennes, une conformité à maintenir !
- 3 000 projets vont améliorer le fonctionnement des réseaux d'eaux usées et des stations d'épuration
- 3 500 assainissements autonomes dangereux pour les personnes ou pour l'environnement sont réhabilités avec une aide de l'agence de l'eau
- 330 projets vont permettre de mieux collecter et traiter les pollutions industrielles et artisanales

### Pour restaurer et préserver les cours d'eau et les zones humides

- 1 746 km de cours d'eau sont restaurés et 2 290 sont entretenus pour retrouver un fonctionnement naturel et leur permettre de jouer un rôle dans l'amélioration de la qualité de l'eau.
- 228 ouvrages qui barraient les cours d'eau sont effacés ou aménagés pour restaurer la circulation de l'eau, des poissons et des sédiments
- 3 710 hectares de zones humides sont restaurés et 855 sont acquis pour être protégés

### Pour préserver les ressources

- 105 captages prioritaires bénéficient d'un programme d'actions pour préserver la qualité de leur eau
- l'agence de l'eau finance 360 actions de réduction des fuites sur les réseaux d'eau potable

### Pour préserver le littoral

- 146 contrats sont conclus avec les acteurs du littoral pour préserver les usages sensibles tels que la baignade, la pêche à pied, la conchyliculture et réduire les pollutions portuaires

### Pour renforcer la concertation et la cohérence des actions

- l'agence de l'eau soutient 55 démarches de Sage (schémas d'aménagement et de gestion des eaux) ; définis par une commission locale de l'eau, ils planifient la gestion de l'eau en conformité avec le Sdage (le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) ; ils couvrent 82 % du territoire
- elle accompagne 348 opérations territoriales pour restaurer les milieux aquatiques, réduire les pollutions diffuses, maîtriser les prélèvements d'eau et prévenir les déficits, elles couvrent 80 % du bassin
- des conventions de partenariat sont signées avec 25 départements pour faire converger les actions et les financements

### Pour une gestion solidaire des eaux

- solidarité avec les communes rurales : en 2016 l'agence de l'eau leur apporte 160 millions d'euros pour leurs projets pour l'épuration et l'eau potable, dont 83 au titre du programme « solidarité urbain-rural »
- solidarité avec les pays en développement : pour faciliter l'accès à l'eau et à l'assainissement, l'agence soutient 50 projets de coopération décentralisée qui bénéficient à 300 000 habitants
- solidarité dans les situations d'urgence : l'agence de l'eau débloque 450 000 euros d'aide d'urgence pour aider les collectivités après les inondations de juin 2016 dans la région Centre-Val de Loire, et 100 000 euros pour rétablir l'accès à l'eau après l'ouragan Matthew qui a dévasté Haïti.



Les 7 bassins hydrographiques métropolitains

Pour reconquérir le bon état des eaux demandé par la directive cadre sur l'eau, les agences de l'eau recherchent la meilleure efficacité environnementale,

- en privilégiant l'action préventive,
- en aidant les projets les plus efficaces pour les milieux aquatiques,
- en mobilisant les acteurs et en facilitant la cohérence des actions sur les territoires de l'eau,
- en travaillant en complémentarité avec l'action réglementaire et la police de l'eau, en particulier dans la mise en œuvre des objectifs des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage).

Les six agences de l'eau françaises sont des établissements publics du ministère chargé du développement durable. Elles regroupent 1 700 collaborateurs et ont pour mission de contribuer à réduire les pollutions de toutes origines et à protéger les ressources en eau et les milieux aquatiques.



**Délégation Armorique**  
 Parc technologique du Zoopôle  
 Espace d'entreprises Keraia - Bât. B  
 18 rue du Sabot  
 22440 PLOUFRAGAN  
 Tél. : 02 96 33 62 45 - Fax: 02 96 33 62 42  
 armorique@eau-loire-bretagne.fr

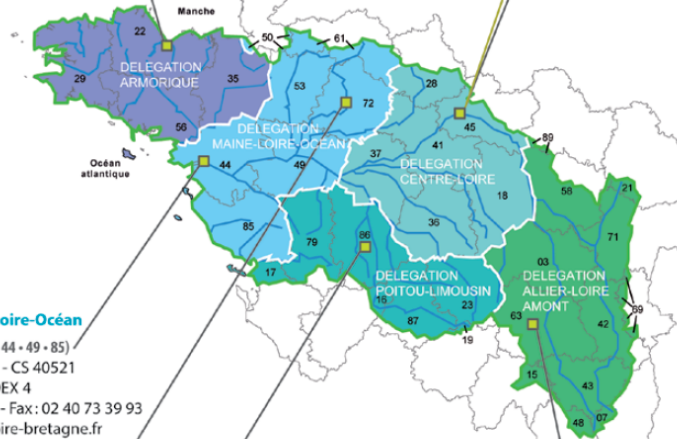
**Agence de l'eau Loire-Bretagne**  
 9 avenue Buffon • CS 36339  
 45063 ORLEANS CEDEX 2  
 Tél. : 02 38 51 73 73 - Fax: 02 38 51 74 74  
 webmestre@eau-loire-bretagne.fr  
 www.eau-loire-bretagne.fr  
 & www.prenons-soin-de-leau.fr

**Délégation Centre-Loire**  
 9 avenue Buffon • CS 36339  
 45063 ORLEANS CEDEX 2  
 Tél. : 02 38 51 73 73 - Fax: 02 38 51 73 25  
 centre-loire@eau-loire-bretagne

**Délégation Maine-Loire-Océan**  
 → Site de Nantes (dép. 44 • 49 • 85)  
 1 rue Eugène Varlin - CS 40521  
 44105 NANTES CEDEX 4  
 Tél. : 02 40 73 06 00 - Fax: 02 40 73 39 93  
 mlo-nantes@eau-loire-bretagne.fr  
 → Site du Mans (dép. 49 • 50 • 53 • 61 • 72)  
 17 rue Jean Grémillon • CS 12104  
 72021 LE MANS CEDEX 2  
 Tél. : 02 43 86 96 18 - Fax: 02 43 86 96 11  
 mlo-lemans@eau-loire-bretagne.fr

**Délégation Poitou-Limousin**  
 7 rue de la Goélette • CS 20040  
 86282 SAINT-BENOIT CEDEX  
 Tél. : 05 49 38 09 82 - Fax: 05 49 38 09 81  
 poitou-limousin@eau-loire-bretagne.fr

**Délégation Allier-Loire amont**  
 19 allée des eaux et forêts  
 Site de Marmilhat sud • CS 40039  
 63370 LEMPDES  
 Tél. : 04 73 17 07 10 - Fax: 04 73 93 54 62  
 allier-loire-amont@eau-loire-bretagne.fr



### La carte d'identité du bassin Loire-Bretagne

Des sources de la Loire et de l'Allier jusqu'à la pointe du Finistère, le bassin Loire-Bretagne couvre 155 000 km<sup>2</sup>, soit 28 % du territoire métropolitain. Il correspond au bassin de la Loire et de ses affluents, du mont Gerbier-de-Jonc jusqu'à Nantes, de la Vaine et des bassins côtiers bretons, vendéens et du Marais poitevin. Il concerne 8 régions et 36 départements en tout ou partie, plus de 7 000 communes et près de 13 millions d'habitants.

Il est caractérisé par :

- sa grande façade littorale, avec 2 600 km de côtes et de nombreuses activités liées à la mer : activités portuaires, pêche, conchyliculture, baignade et pêche à pied
- la Loire et ses 1 012 km de long au régime très contrasté, et 135 000 km de cours d'eau
- la présence de nappes souterraines importantes mais très sollicitées dans la partie centrale et ouest du bassin
- la présence de nombreuses zones humides, depuis les tourbières d'altitude jusqu'aux marais rétro-littoraux
- une empreinte rurale marquée et une activité agricole et agro-alimentaire prépondérante

Le comité de bassin Loire-Bretagne est composé de 190 membres qui représentent les collectivités locales (76), les usagers économiques et les associations de protection de l'environnement, de la défense des consommateurs et de pêche (76) et les services de l'État (38).

L'agence de l'eau est présente sur le terrain avec cinq délégations situées à Clermont, Orléans, Poitiers, Nantes-Le Mans et Saint-Brieuc.

## La qualité des rivières sur smartphone et tablette

Toutes les données sur la qualité des eaux des rivières peuvent être consultées depuis un smartphone et une tablette sur le terrain.

### QUELS POISSONS PEUPLENT NOS RIVIÈRES ?



Téléchargez l'application gratuitement  
 L'application "Qualité des rivières" est disponible sur iPhone, iPad et sur les terminaux Android.

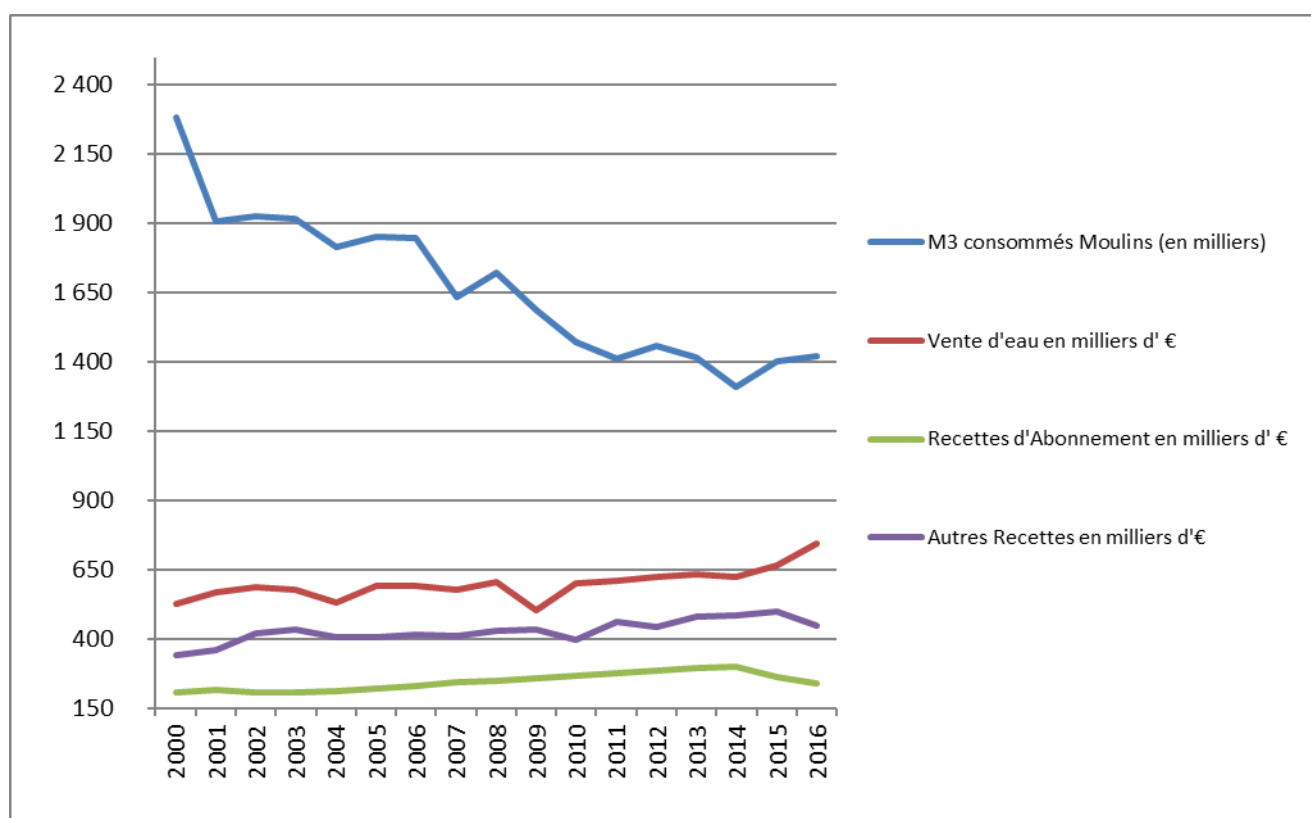


## 1-4) Recettes du service

En €	CA2009	CA2010	CA2011	CA2012	CA2013	CA2014	CA2015	CA2016
<b>Recettes courantes de fonctionnement</b>	<b>1 632 317</b>	<b>1 718 850</b>	<b>1 614 042</b>	<b>1 622 787</b>	<b>1 704 402</b>	<b>1 701 229</b>	<b>1 773 279</b>	<b>1 744 055</b>
<b>Stock 31/12/N</b>	<b>156 372</b>	<b>177 447</b>	<b>183 926</b>	<b>197 380</b>	<b>197 435</b>	<b>185 875</b>	<b>214 309</b>	<b>197 374</b>
Vente eau aux abonnés	501 837	601 376	608 923	624 348	635 023	625 880	665 200	745 031
Abonnements (+/-5 500 abonnés environ)	258 244	265 812	277 013	287 783	292 998	298 117	262 976	238 961
Autres ventes eau	413 914	390 280	411 420	411 877	434 138	449 085	469 101	446 496
TCE								
Etiage	12 618	12 897	13 257	14 376	13 657	12 691	12 824	13 443
Pollution	415 347	242 831	250 648	252 161	279 805	279 316	314 856	261 315
Modernisation		184 989					17 801	
Travaux	17 921	8 250	49 604	30 640	47 163	34 518	28 885	37 301
Rémunération de l'exploitant	3 242	3 183	3 176	1 603	1 617	1 621	1 636	1 509
Pdts divers de gestion courante	9 193	9 232	0	0	0	0	0	0

A compter de 2011, la redevance modernisation est collectée par la Communauté d'agglomération directement via les factures émises par le service assainissement. En 2015, une régularisation de cette redevance a été effectuée pour la période 2009/2010 à la demande de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne. Elle a été reversée à l'Agence dès encaissement.

### Evolution des recettes et des m<sup>3</sup> consommés par les Moulinois



On constate que les recettes de vente d'eau, entre 2006 et 2016 ont progressé de 26% en 10 ans. Elles sont en hausse depuis 2014, par rapport aux années antérieures, du fait de la modification de la répartition «part variable/part fixe» imposée par la réglementation. La consommation des usagers a, quant à elle, diminué de 23% sur cette même période.

Les autres recettes incluent les travaux à destination des usagers et la vente d'eau aux communes de Neuvy et Yzeure.

## **2) Les autres indicateurs**

### **2-1) Taux d'occurrence des interruptions du service non programmées**

Cet indicateur précise le nombre de coupures d'eau, par millier d'abonnés, survenues au cours de l'année pour lesquelles les abonnés concernés n'ont pas été informés à l'avance. Il se calcule comme suit :

$$\frac{\text{Nombre de coupures non programmées} \times 1000}{\text{Nombre d'abonnés}}$$

Le nombre d'interruption non prévue se monte à 4/an (soit un taux de 0,696), ce qui correspond aux fuites sur réseau. Cependant, le service n'a reçu aucune réclamation écrite sur la qualité de l'eau en 2016.

### **2-2) Encours dette, échéances**

### ETAT DE LA DETTE

Période du 01/01/2016 au 31/12/2016

Etat consolidé - montants en Euros

N° FICHE	ANNÉE RÉALISATION	LIBELLÉ	PRÉTEUR	DURÉE EN ANNÉES	TYPE TAUX	INDICE	MARGE (%)	TAUX ACTUARIEL (%)	PÉRIODE	DATE IÈRE ANNÉE INTÉRÊT	DATE IÈRE ANNÉE AMORT.	CAPITAL	ENCOURS AU 31/12/2016	CNE	INTÉRÊT	AMORT	ANNUITÉ	FRAIS
744	2014	Traie ux investis sement budg et 2014 E	B.P.	15 F	TAUX FIXE		0.00000		2.02 T	01/04/2015	01/04/2015	200 000.00	176 666.66	87.352	3 700.00	13 333.32	17 033.32	0.00
745	2015	Traie ux investis sement budg et report 2014 E	B.P.	15 F	TAUX FIXE		0.00000		2.16 T	01/05/2016	01/05/2016	200 000.00	190 000.01	67.833	3 276.05	9 999.99	13 276.04	0.00
		<b>TOTAL 1 : Prêteur = B.P., BANQUE POSTALE</b>										<b>400 000.00</b>	<b>366 666.70</b>	<b>1 552.35</b>	<b>6 976.05</b>	<b>23 333.31</b>	<b>30 309.36</b>	<b>0.00</b>
710	2005	Invest e au report 2004 E	B.P.M.C.	20 F	TAUX FIXE		0.00000		3.41 T	15/03/2006	15/03/2006	114 143.40	69 862.71	85.46	2 171.56	5 699.48	7 869.04	0.00
751	2015	Refinancement prêts 700729-733-708 E	B.P.M.C.	20 F	TAUX FIXE		0.00000		3.01 T	31/03/2016	31/03/2016	83 119.76	802 295.90	0.00	24 426.30	30 890.86	55 317.16	0.00
753	2016	Investis sements 2016	B.P.M.C.	15 F	TAUX FIXE		0.00000		1.26 T	31/03/2017	31/03/2017	150 000.00	150 000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		<b>TOTAL 1 : Prêteur = B.P.M.C., BANQUE POPULAIRE</b>										<b>1 085 336.16</b>	<b>1 011 158.61</b>	<b>85.46</b>	<b>26 597.86</b>	<b>36 587.34</b>	<b>63 185.20</b>	<b>0.00</b>
752	2015	Revo go prêts 714-703-711-740-742 E	C.A.	14 V	R.EUR/03M-INFRXT		1.45000		1.16 T	01/03/2016	01/03/2016	93 831.06	865 271.72	791.52	10 864.35	66 559.36	77 423.71	0.00
		<b>TOTAL 1 : Prêteur = C.A., CREDIT AGRICOLE</b>										<b>93 831.06</b>	<b>865 271.72</b>	<b>791.52</b>	<b>10 864.35</b>	<b>66 559.36</b>	<b>77 423.71</b>	<b>0.00</b>
738	2011	Traie ux investis sement budg et 2011 E	C.E.	20 R	LVRET A		1.79000		2.94 T	29/02/2012	29/02/2012	200 000.00	163 930.82	354.58	4 359.84	7 805.13	12 164.97	0.00
750	2015	Revo go prêts 716-720 E	C.E.	20 F	TAUX FIXE		0.00000		3.43 T	10/11/2015	10/11/2015	329 452.16	314 727.53	1 461.84	10 920.96	11 820.20	22 750.16	0.00
		<b>TOTAL 1 : Prêteur = C.E., CAISSE D'EPARGNE</b>										<b>529 452.16</b>	<b>478 658.35</b>	<b>1 836.72</b>	<b>15 280.90</b>	<b>19 624.33</b>	<b>34 915.13</b>	<b>0.00</b>
749	2015	Revo go prêt 731 E	C.L.F.	14 F	TAUX FIXE		0.00000		3.27 T	01/10/2015	01/10/2015	626 436.99	582 240.09	4 649.33	19 523.87	35 499.13	55 023.00	0.00
		<b>TOTAL 1 : Prêteur = C.L.F., CREDIT LOCAL DE FRANCE</b>										<b>626 436.99</b>	<b>582 240.09</b>	<b>4 649.33</b>	<b>19 523.87</b>	<b>35 499.13</b>	<b>55 023.00</b>	<b>0.00</b>
		<b>TOTAL GENERAL</b>										<b>3 583 060.38</b>	<b>3 303 995.47</b>	<b>8 915.70</b>	<b>79 244.93</b>	<b>181 813.47</b>	<b>289 859.46</b>	<b>0.00</b>

#Action: (BUDGET = 2)

### Ratio Encours de dette

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Dette fin d'ex. au 31/12 (en K€)</b>	1994	2258	2510	2786	3064	3015	3040	2667	174282	199071	362764	306479	327580	358390	3336	3304
<b>Epargne brute (en K€)</b>	156	340	268	208	271	254	387	0	0	0	494	474	596	474	585	575
<b>Durée d'extinction de la dette</b>	13	7	9	13	11	12	8	8	11	6	4	6	5	7	6	6

### **2-3) Taux d'impayé sur les factures eau de l'année précédente**

Il s'agit du taux d'impayés au 31 décembre 2016 sur les factures émises au titre de l'année précédente. Les factures ne concernent que la distribution de l'eau.  
Il se calcule comme suit :

$$\frac{\text{Montant de l'impayé au titre de n-1 au 31/12/2016}}{\text{Chiffre d'affaires TTC facturé au titre de n-1 au 31/12/2016}}$$

Le taux d'impayés est de 2,39 %, ce qui représente 185 factures d'eau (soit 23K€ d'impayés pour 979K€ de chiffre d'affaires TTC).

### **2-4) Montant des amortissements réalisés par la collectivité**



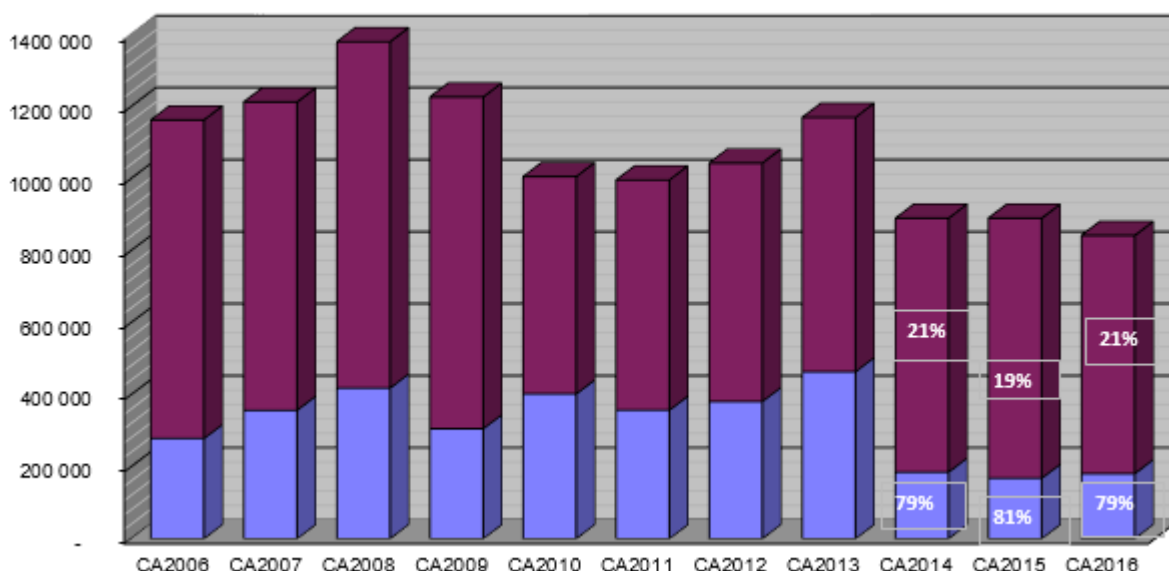
Etat des amortissements 2016 - Eau - Dépenses

Nature	Nature Définitive	N° Immo	Désignation	Date acq.	Valeur acq.	Durée	Amo. antérieur	Amo. exercice	VNC 01/2016	VNC 12/2016
205			TOTAL		500,00		300,00	100,00	200,00	100,00
21311			TOTAL		540 041,27		206 516,97	12 729,50	333 524,30	320 794,80
21531			TOTAL		10 728 091,00		3 895 284,52	240 324,83	6 710 769,95	6 470 445,12
2154			TOTAL		150 965,48		48 087,86	13 523,66	102 877,62	89 353,96
2182			TOTAL		15 550,97		10 885,70	1 555,10	4 665,27	3 110,17
2183			TOTAL		952,71		344,96	163,87	607,75	443,88
<b>TOTAL GENERAL</b>					<b>11 436 101,43</b>	<b>0,00</b>	<b>4 161 420,01</b>	<b>268 396,96</b>	<b>7 152 644,89</b>	<b>6 884 247,93</b>

### 3) Financement des investissements

#### 3-1) Répartition des crédits investissement/fonctionnement

La part de l'investissement représente environ 21% des crédits 2016 réalisés.



#### 3-2) Travaux financés au cours de l'exercice 2016 (en euros)

Liste et montants financiers des travaux réalisés pendant le dernier exercice budgétaire 2016 (en euros)

CA 2016	TRAVAUX	MONTANT REALISE
<b>20</b>	<b>Immobilisations incorporelles</b>	<b>9 549,00</b>
2031	Frais d'Etudes	9 549,00
	<i>Etude préliminaires à l'équilibre calco-carbonique</i>	8 949,00
	<i>Bornage de la station de pompage</i>	600,00
<b>23</b>	<b>Immobilisations en cours</b>	<b>161 866,03</b>
2315	Constructions et grosses réparations réseaux	112 534,30
	<i>Mise à la côte bouche à clé Rue de Bourgogne/Cerf-volant</i>	93 642,22
	<i>Regards de comptage Av. Théodore de Banville</i>	
	<i>Suppression branchement plomb Rue de Bourgogne</i>	
	<i>Pose regard de comptage Rue du Rivage/Pont Ginguet</i>	
	<i>Création de branchement Av. Général de Gaulle</i>	
	<i>Compteurs Radio</i>	18 892,08
2313	Grosses réparations Stat. Pompage et tous sites	49 331,73
	<i>Clôture de la station de pompage et des puits</i>	23 914,10
	<i>Remplacement de transfo. à la station de pompage</i>	12 180,81
	<i>Trappes de visite des puits</i>	7 382,00
	<i>Alarmes des puits de captage</i>	5 854,82

Aucune action de solidarité n'a été effectuée au cours de l'exercice.

### 3.3) Travaux programmés pour l'exercice en cours 2017 (en euros et hors reports)

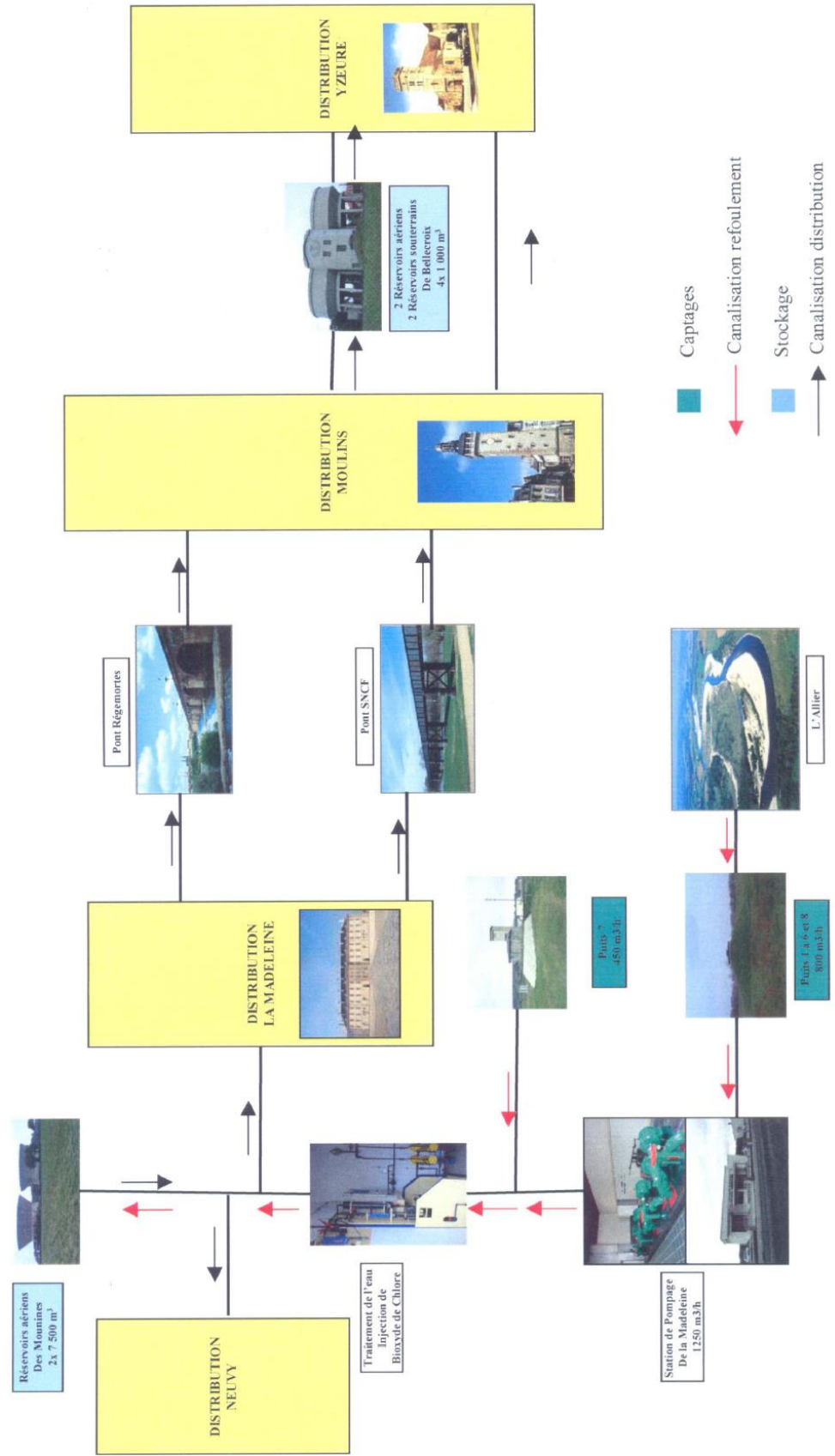
Liste et montants financiers des travaux programmés pour l'exercice en cours 2017 (en euros et hors reports)

BP 2017	TRAVAUX	MONTANT VOTE
<b>20</b>	<b>Immobilisations incorporelles</b>	<b>211 600,00</b>
2031	Frais d'Etudes	206 600,00
2033	Frais d'insertion	5 000,00
<b>23</b>	<b>Immobilisations en cours</b>	<b>258 790,00</b>
2315	Construction et grosses rép.réseaux	30 000,00
2315	Trav.pose de regards de comptage	45 000,00
2313	Gr. Rép.st.pompage et tous sites	183 790,00

## **ANNEXE 1**

- PLAN : Synoptique du cycle de l'eau
- PLAN JOINT AU DOSSIER : Points de prélèvement, stockages et réseau

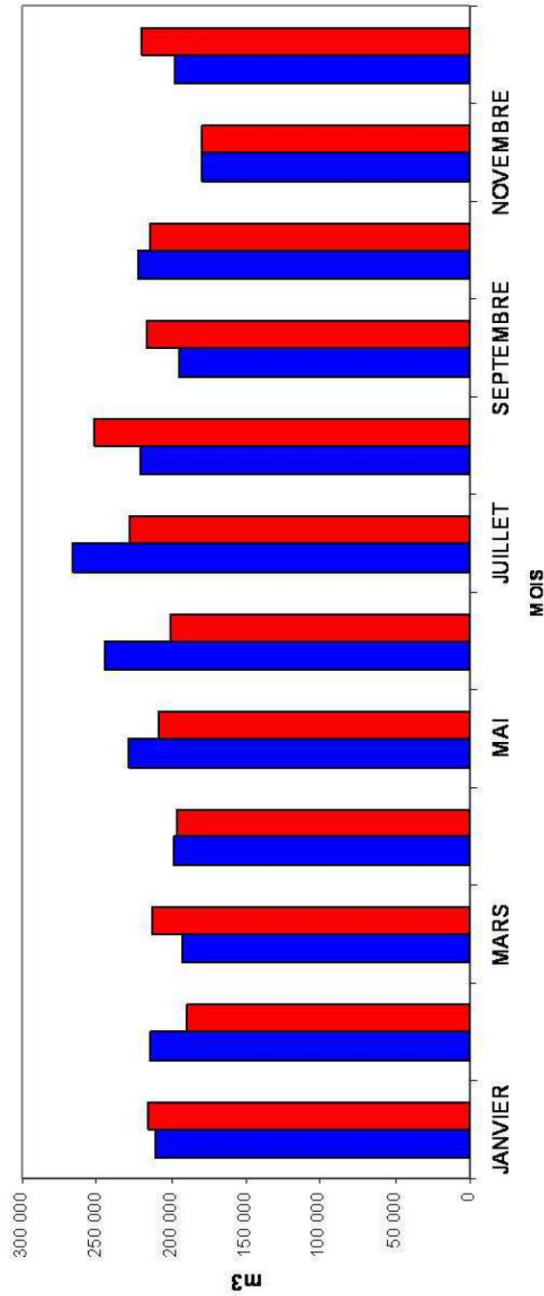
# SYNOPTIQUE DU RESEAU DE MOULINS



## **ANNEXE 2**

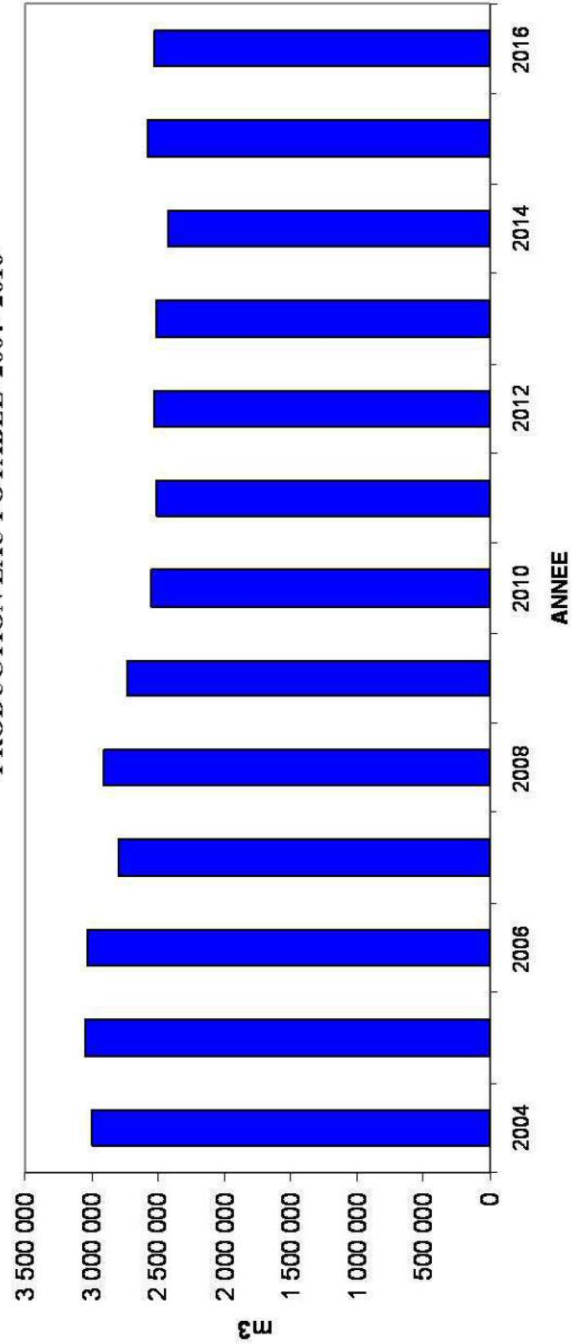
- PRODUCTION EAU POTABLE

**PRODUCTION EAU POTABLE 2015 - 2016**



	2015	2016
JANVIER	211 149	215 011
FEBVRIER	214 327	189 616
MARS	193 182	213 269
AVRIL	198 682	195 852
MAI	229 474	208 962
JUIN	244 438	201 309
JUILLET	266 021	228 122
AOUT	220 881	251 644
SEPTEMBRE	195 143	216 061
OCTOBRE	222 166	213 766
NOVEMBRE	179 144	179 463
DECEMBRE	197 588	219 732
TOTAL	2 572 195	2 532 807

**PRODUCTION EAU POTABLE 2004- 2016**



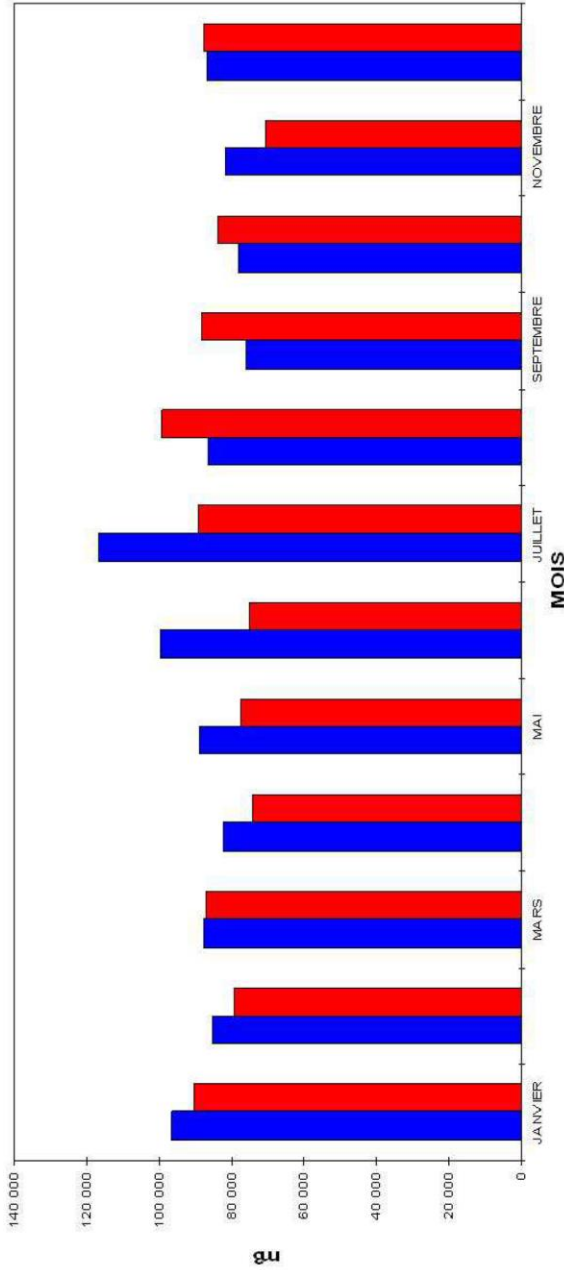
	m³
2004	2 994 366
2005	3 048 038
2006	3 030 072
2007	2 797 324
2008	2 907 007
2009	2 734 266
2010	2 547 056
2011	2 517 604
2012	2 528 781
2013	2 510 255
2014	2 429 581
2015	2 572 195
2016	2 532 807

## **ANNEXE 3**

- CONSOMMATION EAU YZEURE
- CONSOMMATION EAU NEUVY
- CONSOMMATION EAU MOULINS

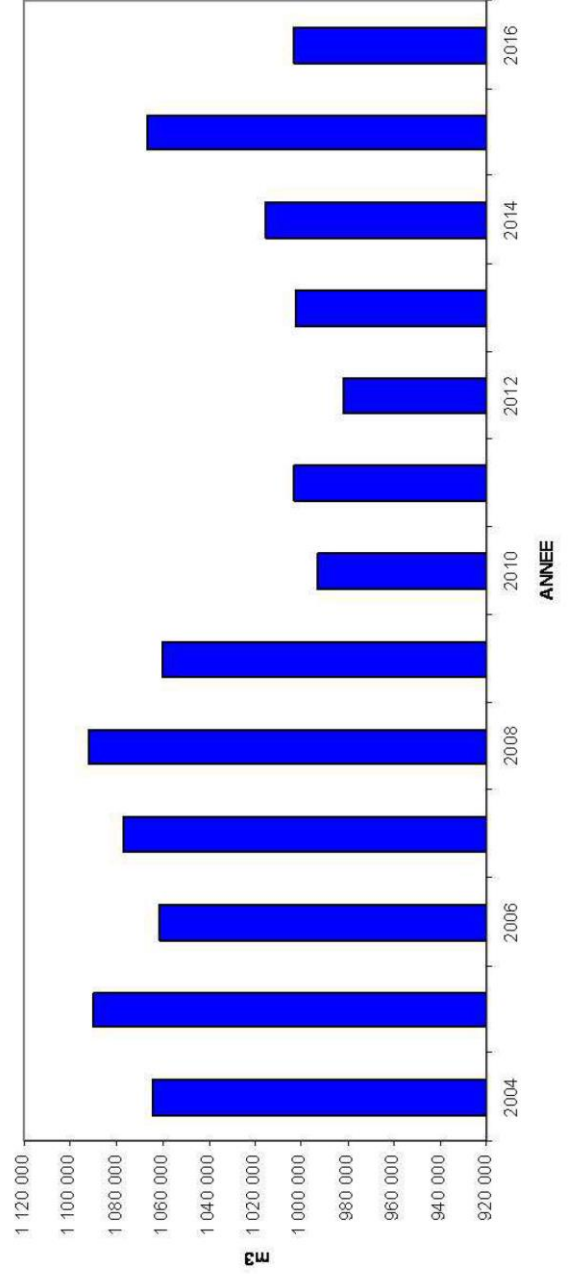


### CONSOMMATION EAU YZEURE 2015 - 2016



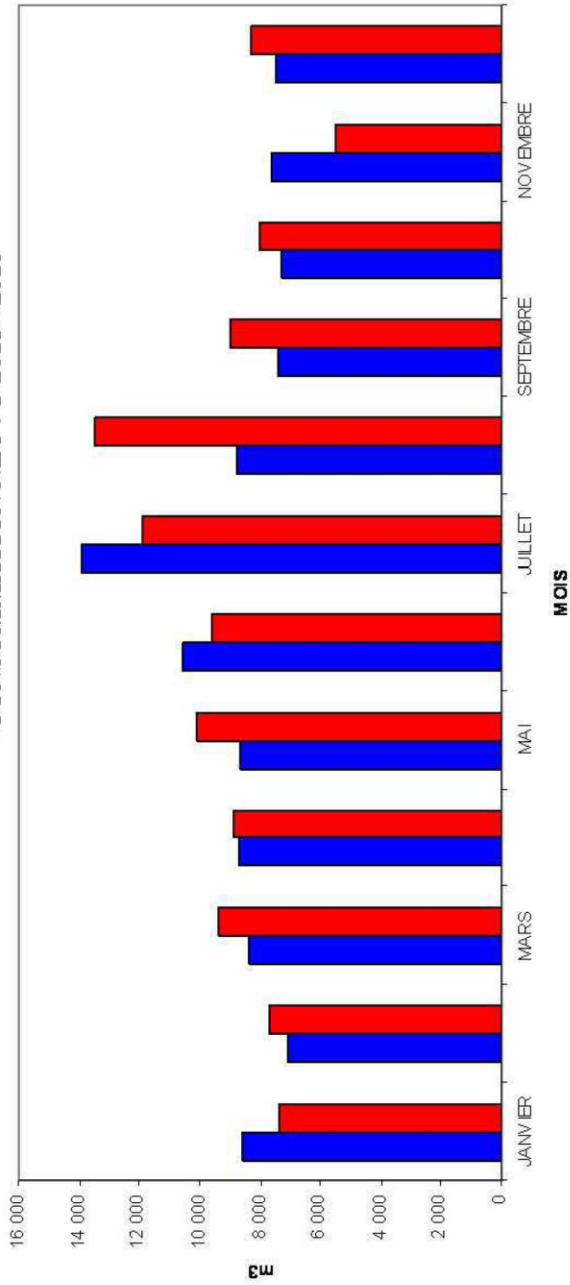
	2015	2016
JANVIER	96 610	90 495
FEBVIER	85 488	79 357
MARS	87 746	87 118
AVRIL	82 164	74 200
MAI	88 867	77 437
JUIN	99 760	75 029
JUILLET	116 708	89 403
AOUT	86 589	99 252
SEPTEMBRE	76 012	88 324
OCTOBRE	78 163	83 866
NOVEMBRE	81 609	70 699
DECEMBRE	86 912	87 667
TOTAL	1 066 628	1 002 847

### CONSOMMATION EAU YZEURE 2004- 2016



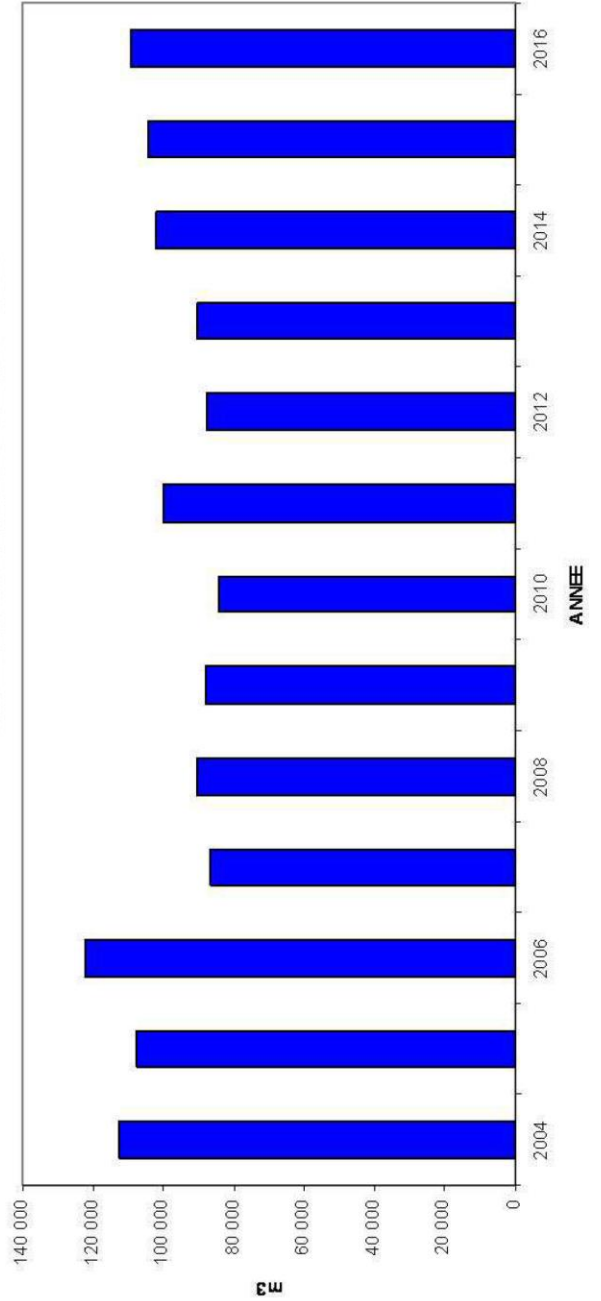
	m³
2004	1 064 813
2005	1 090 109
2006	1 061 449
2007	1 076 658
2008	1 092 114
2009	1 060 441
2010	992 789
2011	1 003 523
2012	982 392
2013	1 002 663
2014	1 015 680
2015	1 066 628
2016	1 002 847

**CONSOMMATION NEUVY 2015 - 2016**



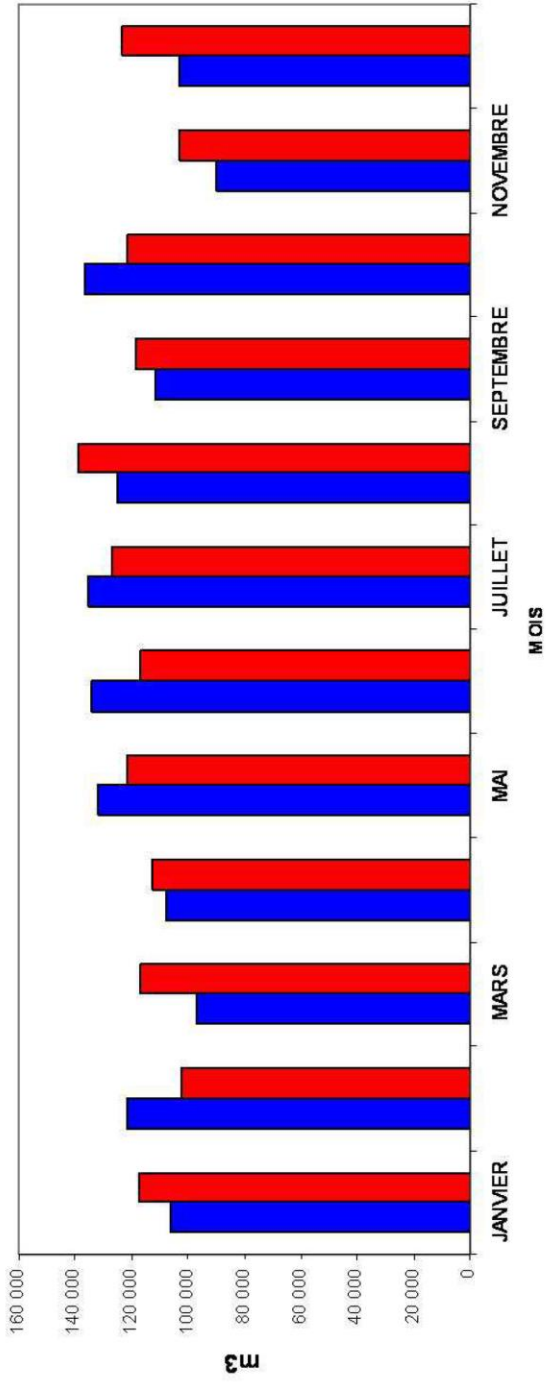
	2015	2016
JANVIER	8 608	7 360
FEVRIER	7 068	7 683
MARS	8 369	9 388
AVRIL	8 679	8 893
MAI	8 624	10 105
JUIN	10 553	9 601
JUILLET	13 902	11 888
AOUT	8 751	13 494
SEPTEMBRE	7 400	9 005
OCTOBRE	7 276	8 035
NOVEMBRE	7 619	5 500
DECEMBRE	7 486	8 335
TOTAL	104 335	109 287

**CONSOMMATION NEUVY 2004 - 2016**



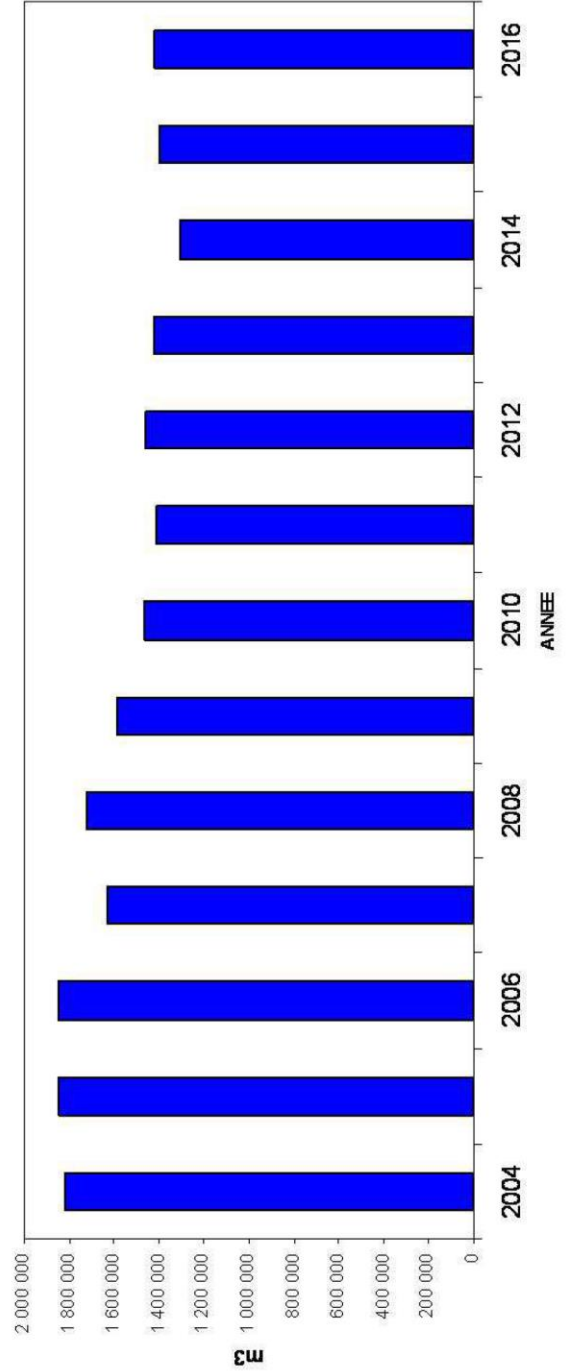
	m3
2004	112 767
2005	107 577
2006	122 318
2007	86 626
2008	90 337
2009	87 924
2010	84 415
2011	100 143
2012	87 564
2013	90 239
2014	101 926
2015	104 335
2016	109 287

### CONSOMMATION MOULINS 2015 - 2016



	2015	2016
JANVIER	105 931	117 156
FÉVRIER	121 771	102 576
MARS	97 067	116 763
AVRIL	107 839	112 759
MAI	131 983	121 420
JUIN	134 125	116 679
JUILLET	135 411	126 831
AOÛT	125 541	138 898
SEPTEMBRE	111 731	118 732
OCTOBRE	136 727	121 865
NOVEMBRE	89 916	103 264
DÉCEMBRE	103 190	123 639
TOTAL	1 401 232	1 420 582

### CONSOMMATION MOULINS 2004 - 2016



	m³
2004	1 816 786
2005	1 850 352
2006	1 846 305
2007	1 634 040
2008	1 724 556
2009	1 585 901
2010	1 469 852
2011	1 413 938
2012	1 458 825
2013	1 417 353
2014	1 311 975
2015	1 401 232
2016	1 420 582

## **ANNEXE 4**

- BILAN ANNUEL DE LA QUALITE DE L'EAU BRUTE EN AMONT DU CHAMP CAPTANT DE LA MADELEINE (Bureau Départemental de la Qualité de l'Eau BDQE)

## **MOULINS**

# **SURVEILLANCE DE LA QUALITE DES EAUX A PROXIMITE DES CAPTAGES D'EAU POTABLE DE LA MADELEINE**

**QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES**

**QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES**

**SYNTHESE 2016**



### COMMANDITAIRE

Nom : Mairie de MOULINS  
Adresse : Service des eaux  
12 Place Hôtel de ville  
03000 Moulins

Téléphone : Courriel :  
Nom du correspondant : Philippe CONY  
Téléphone : 04 70 44 37 91 Courriel : philippe.cony@ville-moulins.fr  
Numéro d'affaire : DVS\_RDDE-16003

### INTERVENTION

Commune : Moulins  
Site de prélèvement : La Madeleine  
Année : 2016  
Préleveur(s) : Mathieu CHABOT, Jean-Christophe SOURNET  
Type de prélèvement : Prélèvement d'eaux souterraines Prélèvement d'eaux superficielles  
Conditions du prélèvement :

### VALIDATION

Rédigé par : Jean-Christophe SOURNET  
Validé le 11 mai 2017  
Par le responsable technique  
Laurent DESMYTTER

## SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
<b>1. LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENTS.....</b>	<b>5</b>
<b>2. NIVEAUX DES EAUX SOUTERRAINES .....</b>	<b>6</b>
<b>3. SENS D'ÉCOULEMENT DES EAUX SOUTERRAINES, DENIVELES .....</b>	<b>7</b>
<b>4. QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES .....</b>	<b>9</b>
<b>4.1. COMPARAISON 2015 – 2016 .....</b>	<b>9</b>
<b>4.2. PIEZOMETRES N° 5, N° 6 .....</b>	<b>10</b>
4.2.1. NITRATES 2016 .....	10
4.2.2. NITRATES 2009 - 2016.....	10
<b>4.3. PIEZOMETRES N° 3, N° 4 .....</b>	<b>12</b>
4.3.1. NITRATES 2016 .....	12
4.3.2. NITRATES 2008 - 2016.....	12
<b>4.4. PIEZOMETRES N° 1, N° 2 .....</b>	<b>14</b>
4.4.1. NITRATES 2016 .....	14
4.4.2. NITRATES 2008 - 2016.....	14
<b>4.5. PUIS LA GARENNE .....</b>	<b>16</b>
4.5.1. NITRATES 2016.....	16
4.5.2. NITRATES 2011 - 2016.....	16
<b>5. QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES.....</b>	<b>17</b>
<b>5.1. RIVIERE ALLIER .....</b>	<b>17</b>
5.1.1. NITRATES .....	17
5.1.2. MATIERES AZOTEES .....	18
5.1.3. MATIERES ORGANIQUES .....	18
<b>5.2. RUISSEAU DE BRESSOLLES .....</b>	<b>19</b>
5.2.1. NITRATES .....	20
5.2.2. MATIERES AZOTEES .....	21
5.2.3. MATIERES ORGANIQUES .....	22
5.2.4. PHOSPHORE.....	23
5.2.5. MATIERES EN SUPENSION .....	24
<b>6. QUALITE DE L'EAU POTABLE.....</b>	<b>25</b>
<b>6.1. NITRATES.....</b>	<b>25</b>
<b>6.2. MATIERES ORGANIQUES.....</b>	<b>26</b>
<b>6.3. SOUS-PRODUITS DE DESINFECTION .....</b>	<b>27</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>28</b>
<b>ANNEXE 1 : MESURES IN SITU 2016 .....</b>	<b>29</b>

## INTRODUCTION

L'environnement agricole du champ captant d'eau potable de la ville de Moulins est une source potentielle de pollution en nitrates de la nappe phréatique d'accompagnement de l'Allier, ressource en eau potable.

La surveillance de la qualité des eaux souterraines est effectuée sur six piézomètres, avec des prélèvements réalisés à une fréquence trimestrielle.

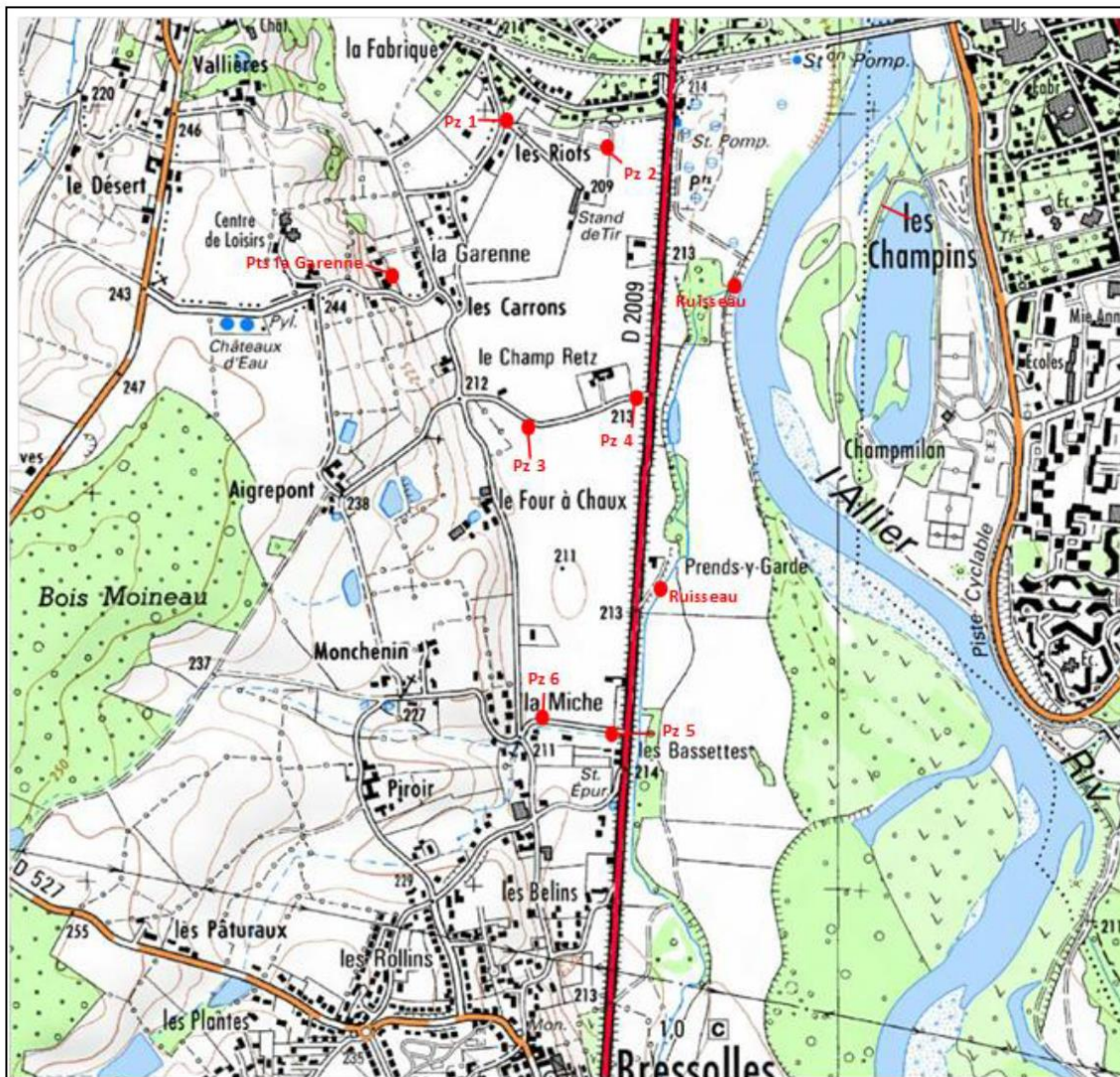
L'évolution des teneurs en nitrates au fur et à mesure de l'avancement de la nappe phréatique est appréciée en relation avec les suivis agronomiques réalisés par la Chambre d'agriculture. Ces suivis agronomiques permettent de déterminer les parcelles agricoles présentant un risque de lessivage de l'azote.

Les eaux superficielles à proximité des puits de captages, la rivière Allier et le ruisseau de Bressolles, peuvent véhiculer des pollutions et influencer la qualité des eaux souterraines. Une surveillance est aussi réalisée sur ces cours d'eau.

Les analyses sur l'eau mise en distribution à partir de la station la Madeleine ont pour but de vérifier la présence ou non des éventuelles pollutions détectées sur les eaux souterraines et superficielles à proximité des captages d'eau potable.



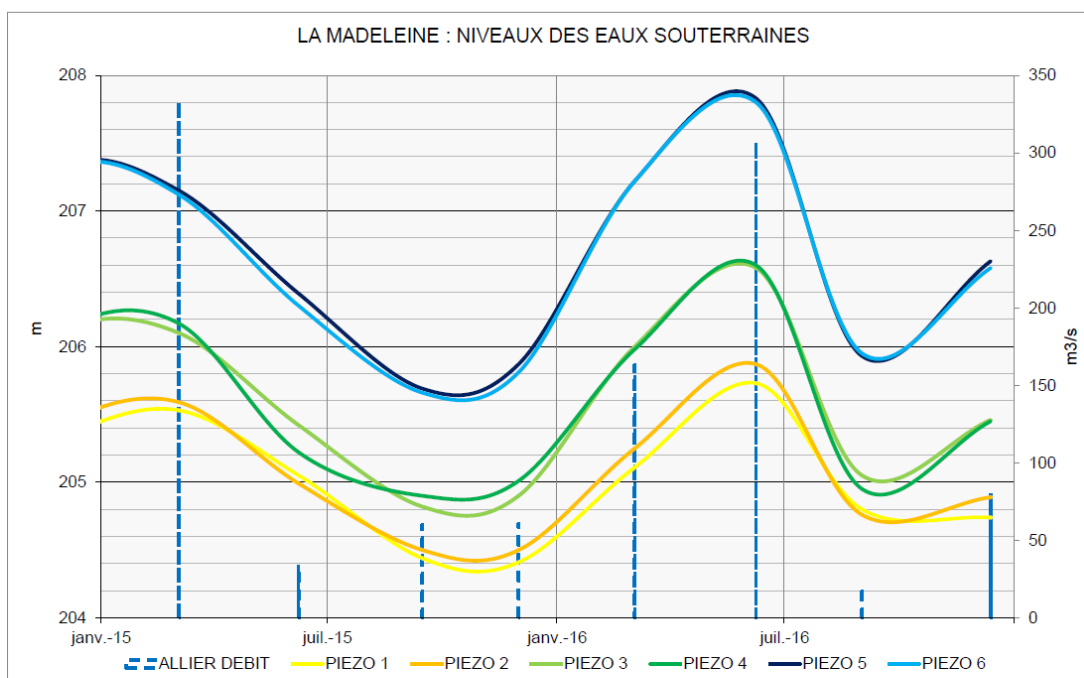
## 1. LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENTS



Point de prélèvement	CODE BSS	Coordonnée X Lambert 93 (m)	Coordonnée Y Lambert 93 (m)	Altitude terrain naturel (m)	Ouvrage hors sol (m)	Responsable du prélèvement
Piézomètre n° 1		724163	6605895	209,31	0	BDQE
Piézomètre n° 2		724431	6605820	209,75	0	BDQE
Piézomètre n° 3	05981X0193/P	724235	6605106	209,25	0	BDQE
Piézomètre n° 4	05981X0190/P	724497	6605177	210,46	0	BDQE
Piézomètre n° 5	05981X0191/P	724449	6604335	211,44	0	BDQE
Piézomètre n° 6	05981X0192/P	724253	6604360	210,38	0	BDQE
Puits la Garenne		723858	6605481			BDQE
Station eau potable						BDQE
Ruisseau de Bressolles		724755 ou 724532	6605463 ou 6604668			BDQE

## 2. NIVEAUX DES EAUX SOUTERRAINES

Niveaux des eaux souterraines			Date			
Localisation	Paramètre	Unité	03/03/16	08/06/16	01/09/16	13/12/16
ALLIER	DEBIT	m3/s	163	307	20	80
PIEZO 1	NGF_NAPPE	m	205,11	205,73	204,8	204,74
PIEZO 2	NGF_NAPPE	m	205,25	205,87	204,76	204,89
PIEZO 3	NGF_NAPPE	m	206,00	206,58	205,05	205,46
PIEZO 4	NGF_NAPPE	m	205,98	206,6	204,95	205,45
PIEZO 5	NGF_NAPPE	m	207,22	207,83	205,93	206,63
PIEZO 6	NGF_NAPPE	m	207,22	207,8	205,95	206,58



Les niveaux des eaux souterraines sur les piézomètres n° 5 et n° 6 sont les plus élevés.

Les niveaux diminuent à hauteur des piézomètres n° 3 et n° 4, moins 1,1 m en moyenne, puis de nouveau en baisse à hauteur des piézomètres n° 1 et n° 2, moins 0,6 m en moyenne.

Cette baisse des niveaux montre l'avancement de la nappe d'accompagnement de l'Allier sur le lit majeur de la rivière.

On peut considérer trois séries de piézomètres positionnés perpendiculairement au sens d'écoulement des eaux de la rivière :

- les piézomètres n° 5 et n° 6 les plus en amont sur la nappe d'accompagnement de l'Allier ;
- les piézomètres n° 3 et n° 4 au milieu de la zone de surveillance ;
- les piézomètres n° 1 et n° 2 situés les plus en aval, à hauteur du champ captant d'eau potable.

Les niveaux des eaux souterraines sur chaque série de piézomètres sont similaires ; il n'apparaît pas d'apports d'eaux souterraines en provenance du coteau.

Les hauteurs d'eau dans le lit de rivière (débits) influencent rapidement les niveaux des eaux souterraines. Entre les hautes eaux du mois de juin et les basses eaux du mois de septembre, la fluctuation de la nappe phréatique est environ de 1,9 m sur les piézomètres n° 5, n° 6, de 1,6 m sur les piézomètres n° 3, n° 4 et de 1 m sur les piézomètres n° 1, n° 2.

### 3. SENS D'ÉCOULEMENT DES EAUX SOUTERRAINES, DENIVELÉS

Sur la partie amont du périmètre de surveillance, entre les piézomètres n° 5, n° 6 et n° 3, n° 4, les isopièzes montrent un écoulement de la nappe phréatique orienté du Sud vers le Nord en basses eaux (septembre), moyennes eaux (mars, décembre) et hautes eaux (juin) (voir carte ci-après).

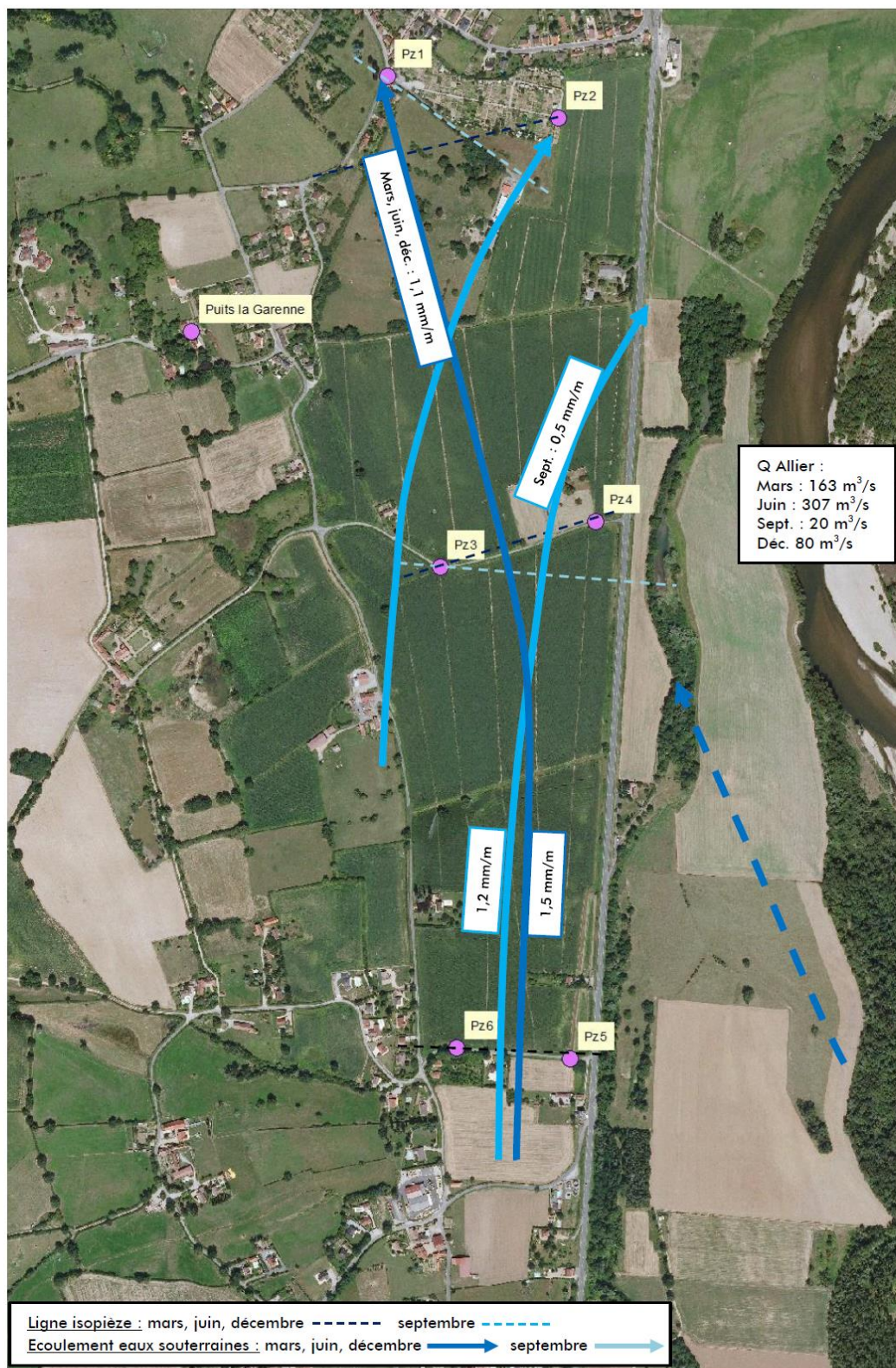
Les dénivelés de la nappe sont proches lors des quatre séries de mesures, 1,2 à 1,5 mm/m.

A hauteur des piézomètres n° 3 et n° 4, en période de basses eaux (septembre), les eaux souterraines présentes à l'Est de la R.N. 9 prennent une direction vers le lit mineur de la rivière, en direction du champ captant d'eau potable, avec un dénivelé qui diminue à 0,5 mm/m.

En moyennes eaux ou hautes eaux (mars, juin, décembre), l'écoulement de la nappe prend une direction légèrement orienté Sud-Est Nord-Ouest, vraisemblablement liée à des arrivées d'eau en provenance des méandres de la rivière. Le dénivelé de la nappe ne varie pas, 1,1 mm/m. Les eaux souterraines présentes à l'Est de la R.N. 9 ne se dirigent pas vers le champ captant d'eau potable.

Les faibles dénivelés des eaux souterraines indiquent un renouvellement peu rapide de la nappe phréatique.



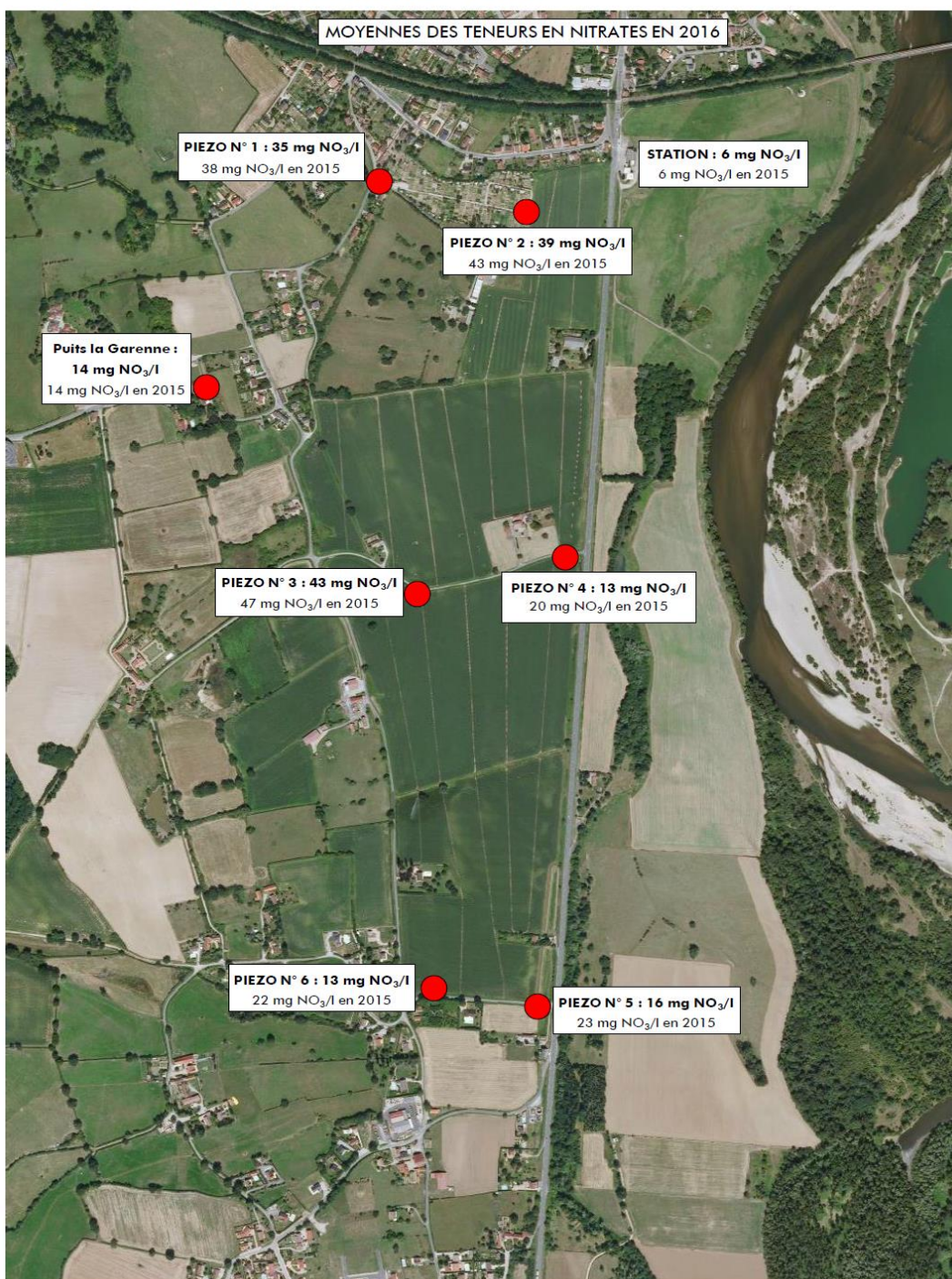


CAPTAGES D'EAU POTABLE LA MADELEINE  
Surveillance de la qualité des eaux à proximité du champ captant



## 4. QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

### 4.1. COMPARAISON 2015 – 2016



Comparé à l'année 2015, les moyennes des teneurs en nitrates en 2016 diminuent sur l'ensemble des piézomètres de surveillance de la nappe phréatique, - 3 à - 7 mg NO<sub>3</sub>/l sur les piézomètres n° 1 à n° 6.

La limite de qualité du paramètre Nitrates des eaux destinées à la consommation humaine est de 50 mg NO<sub>3</sub>/l. Les teneurs en nitrates de la nappe phréatique à proximité du champ captant d'eau potable peuvent être comparées à cette norme.

Cependant, la nappe phréatique est une ressource pour la production d'eau potable et sa qualité doit être préservée. Les teneurs en nitrates sont évaluées d'après l'outil SEQ – Eaux Souterraines " Etat patrimonial ". Les classes de qualité sont « très bonne » (0 à 10 mg NO<sub>3</sub>/l), « bonne » (10 à 20 mg NO<sub>3</sub>/l), « moyenne » (20 à 40 mg NO<sub>3</sub>/l), « médiocre » (40 à 50 mg NO<sub>3</sub>/l) et « mauvaise » (supérieur à 50 mg NO<sub>3</sub>/l).

## 4.2. PIEZOMETRES N° 5, N° 6

Les piézomètres n° 5 et n° 6 sont situés à environ 1200 m au sud du champ captant d'eau potable, au début de la zone de surveillance.

### 4.2.1. NITRATES 2016

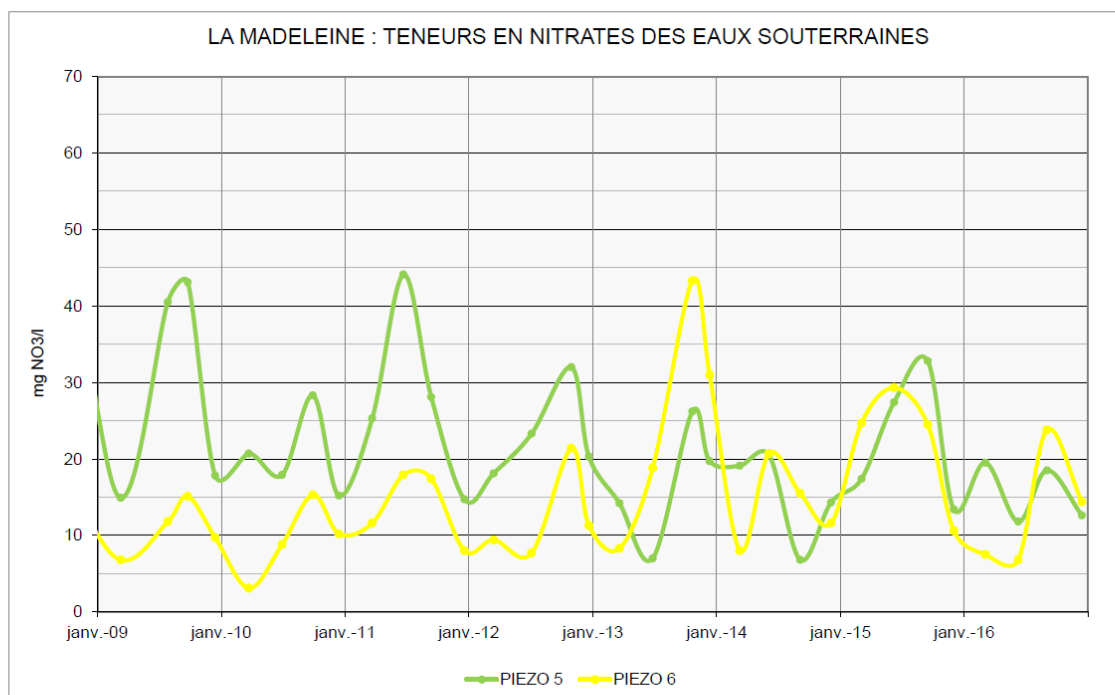
Commune	MOULINS
Lieu	LA MADELEINE

Qualité des eaux souterraines			Date				Moyenne
Localisation	Paramètre	Unité	03/03/16	08/06/16	01/09/16	13/12/16	
PIEZO 5	NO3	mg(NO3)/l	19,5	11,8	18,5	12,6	16
PIEZO 6	NO3	mg(NO3)/l	7,5	6,8	23,8	14,4	13

Les teneurs en nitrates sont globalement bonnes sur ces deux points de surveillance ; une seule teneur moyenne de 23,8 mg NO<sub>3</sub>/l est analysée au mois de septembre sur le piézomètre n° 6.

Les moyennes annuelles au niveau des piézomètres n° 5 et n° 6 sont respectivement de 16 et 13 mg NO<sub>3</sub>/l.

### 4.2.2. NITRATES 2009 - 2016



Les teneurs en nitrates sur les deux piézomètres sont fluctuantes, laissant penser à des contaminations ponctuelles et localisées à proximité de ces deux points de surveillance.

Au sud immédiat des piézomètres n° 5 et n° 6, les suivis agronomiques sont réalisés sur les parcelles 24f et 298 (2,4 ha).

Les bilans azotés sont les suivants :

- 2011 : excédentaire ;
- 2012 : satisfaisant ;
- 2013 : très excédentaire ;
- 2014 : satisfaisant ;
- 2015 : satisfaisant ;
- 2016 : excédentaire (baisse de 50 % du rendement de la culture blé en raison des conditions climatiques défavorables, avec toutefois des apports azotés bien inférieurs aux conseils limitant un lessivage de l'azote vers la nappe phréatique).

Les bilans azotés excédentaires entraînent un risque de lessivage de l'azote vers la nappe phréatique et peuvent expliquer les teneurs en nitrates moyennes à médiocres certaines années sur les deux piézomètres, ponctuellement de 30 à 45 mg NO<sub>3</sub>/l.

La surface agricole est peu étendue en amont de ces deux points de surveillance, ce qui réduit les quantités d'azote potentiellement lessivables. On constate un retour rapide à de bonnes teneurs en nitrates, entre 10 et 20 mg NO<sub>3</sub>/l, comme en 2016.

Sur les huit dernières années, on ne constate pas de dégradations significatives, ni d'améliorations, des teneurs en nitrates sur les piézomètres n° 5 et n° 6.

Les nitrates analysés sur ces piézomètres seront retrouvés sur les piézomètres suivants en aval hydraulique et influenceront les concentrations à hauteur des piézomètres n° 3 et n° 4.



### 4.3. PIEZOMETRES N° 3, N° 4

Les piézomètres n° 3 et n° 4 sont situés au centre de la zone de surveillance, respectivement à 520 m et à 370 m du champ captant d'eau potable.

#### 4.3.1. NITRATES 2016

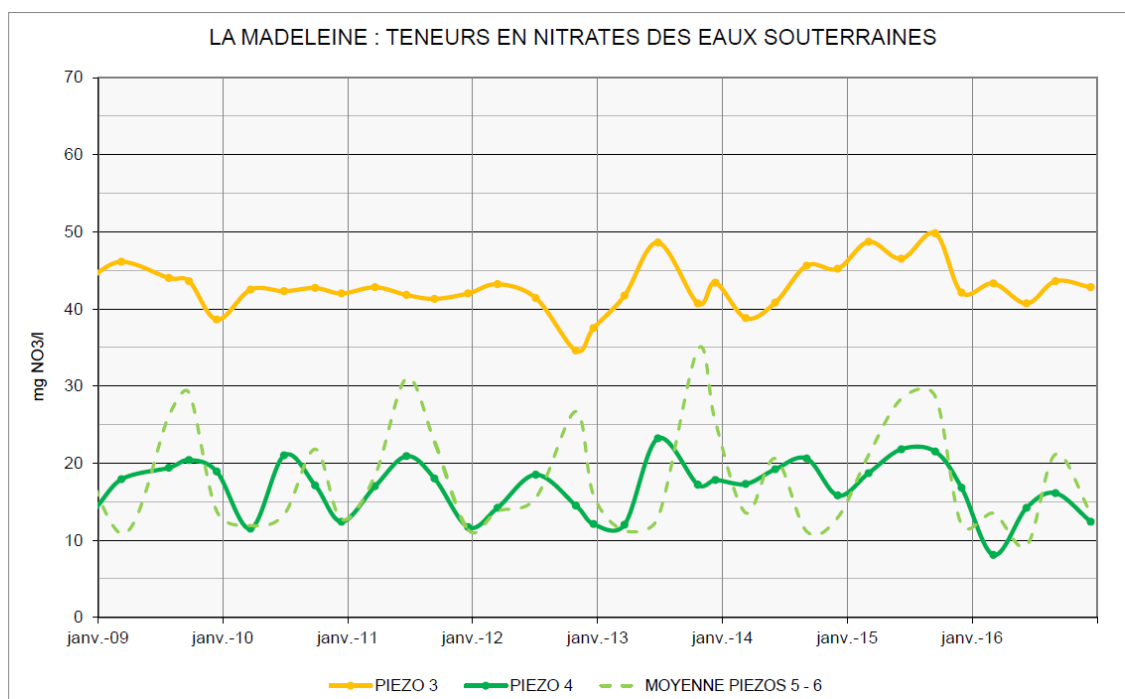
Commune	MOULINS
Lieu	LA MADELEINE

Qualité des eaux souterraines				Date				Moyenne
Localisation	Paramètre	Unité		03/03/16	08/06/16	01/09/16	13/12/16	
PIEZO 3	NO3	mg(NO3)/l		43,3	40,7	43,6	42,8	43
PIEZO 4	NO3	mg(NO3)/l		8,1	14,2	16,1	12,4	13

Les teneurs en nitrates sont bonnes sur le piézomètre n° 4 ; la moyenne annuelle est de 13 mg NO<sub>3</sub>/l.

Par contre, à hauteur du piézomètre n° 3, les teneurs en nitrates sont médiocres, 41 à 44 mg NO<sub>3</sub>/l ; la moyenne annuelle est de 43 mg NO<sub>3</sub>/l. Les teneurs sont relativement stables, signe d'une pollution en nitrates diffuse.

#### 4.3.2. NITRATES 2009 - 2016





En amont des piézomètres n° 3 et n° 4, au niveau de la plaine (à l'ouest de la route nationale), les suivis agronomiques sont réalisés sur les parcelles be5, 120 et f4b (24,5 ha).

Les bilans azotés sont les suivants :

- 2011 : légèrement excédentaire ;
- 2012 : satisfaisant ;
- 2013 : satisfaisant ;
- 2014 : satisfaisant ;
- 2015 : excédentaire (baisse des rendements des cultures en raison des conditions climatiques défavorables, apports d'azote raisonnés) ;
- 2016 : excédentaire (baisse de 23 % du rendement de la culture maïs et baisse de 50 % du rendement de la culture blé en raison des conditions climatiques défavorables, apports d'azote raisonnés).

La gestion des intrants azotés est satisfaisante sur ces parcelles et on ne constate pas d'augmentation des teneurs en nitrates sur le piézomètre n° 4 : 16 mg NO<sub>3</sub>/l en moyenne sur les cinq dernières années, comparé aux piézomètres n° 5 et n° 6 en amont, 18 mg NO<sub>3</sub>/l en moyenne sur les cinq dernières années.

Par contre, une très forte dégradation est constatée sur le piézomètre n° 3, 25 mg NO<sub>3</sub>/l en moyenne de plus sur les cinq dernières années par rapport aux piézomètres en amont.

L'origine de cet apport important de nitrates peut donc être recherchée sur les parcelles suivies situées sur le coteau, da7, 66c, 436, b6a, 88f, 088a, 369 et 582 (32 ha).

Les bilans azotés annuels sont les suivants :

- 2010 : très excédentaire sur 6 ha et excédentaire sur 4,1 ha ;
- 2011 : très excédentaire sur 7,3 ha et excédentaire sur 11,3 ha ;
- 2012 : très excédentaire sur 7,9 ha ;
- 2013 : très excédentaire sur 11,3 ha et excédentaire sur 3,7 ha ;
- 2014 : excédentaire sur 4,4 ha et légèrement excédentaire sur 22,5 ha ;
- 2015 : très excédentaire sur 28 ha et légèrement excédentaire sur 1,2 ha (baisse des rendements des cultures en raison des conditions climatiques défavorables, apports d'azote raisonnés) ;
- 2016 : très excédentaire sur 18 ha et excédentaire sur 14 ha (baisse des rendements des cultures en raison des conditions climatiques défavorables ; baisse de 50 % du rendement de la culture maïs et des apports azotés très supérieurs aux conseils, baisse de 31 % du rendement de la culture blé et des apports azotés inférieurs aux conseils, baisse de 25 % du rendement de la culture tritical et des apports azotés raisonnés)

On constate donc chaque année sur le coteau de l'azote potentiellement lessivable par les pluies sur de grandes surfaces, ce qui peut expliquer la forte hausse des teneurs dans la plaine entre les piézomètres n° 5 - n° 6 et n° 3.

Sur les huit dernières années, on ne constate pas d'améliorations des teneurs en nitrates sur le piézomètre n° 3 où les teneurs restent médiocres, globalement entre 40 et 50 mg NO<sub>3</sub>/l.

D'après les sens d'écoulement de la nappe phréatique, les nitrates présents sur le piézomètre n° 3 seront retrouvés sur les piézomètres n° 1 et n° 2.

#### 4.4. PIEZOMETRES N° 1, N° 2

Les piézomètres n° 1 et n° 2 sont situés à hauteur du champ captant d'eau potable, à 450 m à l'ouest pour le piézomètre n° 1 et à 150 m pour le piézomètre n° 2.

##### 4.4.1. NITRATES 2016

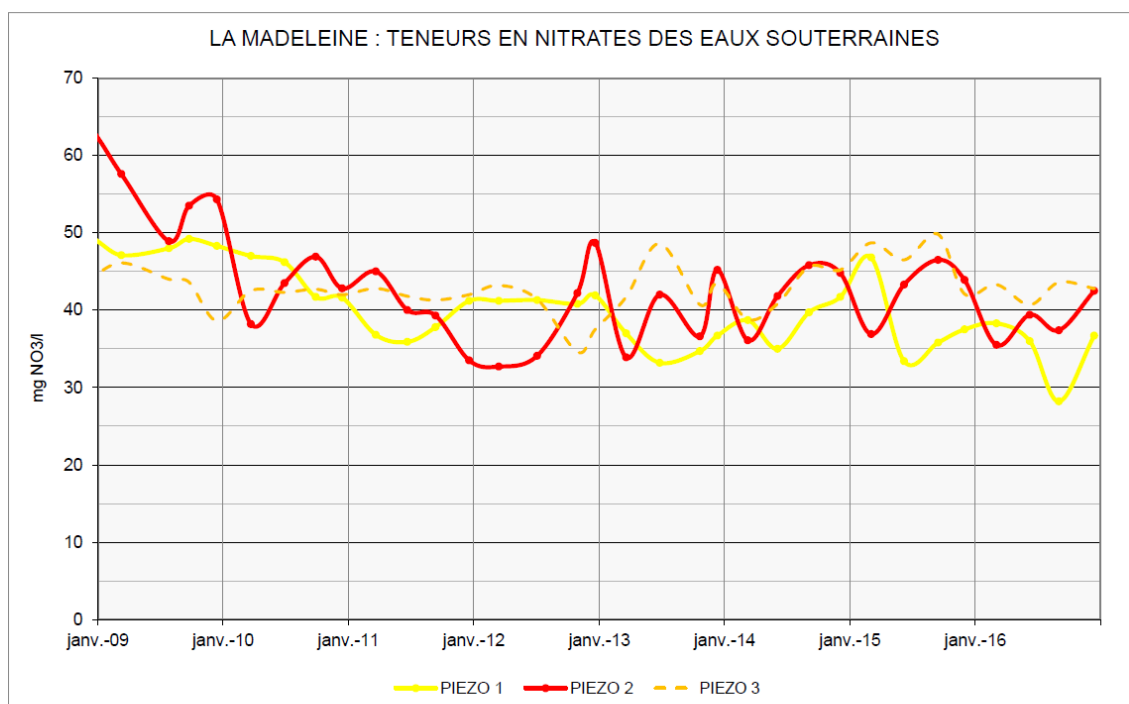
Commune	MOULINS
Lieu	LA MADELEINE

Qualité des eaux souterraines				Date				Moyenne
Localisation	Paramètre	Unité		03/03/16	08/06/16	01/09/16	13/12/16	
PIEZO 1	NO3	mg(NO3)/l		38,3	36	28,2	36,7	35
PIEZO 2	NO3	mg(NO3)/l		35,5	39,4	37,4	42,5	39

Les teneurs en nitrates à hauteur du piézomètre n° 1 sont moyennes, 28 à 38 mg NO<sub>3</sub>/l ; la moyenne annuelle est de 35 mg NO<sub>3</sub>/l.

Sur le piézomètre n° 2, les teneurs en nitrates sont moyennes à médiocres, 36 à 43 mg NO<sub>3</sub>/l ; la moyenne annuelle est de 39 mg NO<sub>3</sub>/l.

##### 4.4.2. NITRATES 2009 - 2016



En amont des piézomètres n° 1 et n° 2, au niveau de la plaine (à l'ouest de la route nationale), les suivis agronomiques sont réalisés sur les parcelles cf2, 1ce, 111, 088 et 1ec (29 ha).

Les bilans azotés annuels sont les suivants :

- 2010 : excédentaire ;
- 2011 : légèrement excédentaire ;
- 2012 : satisfaisant ;
- 2013 : satisfaisant ;
- 2014 : légèrement excédentaire sur 6 ha ;
- 2015 : excédentaire sur 9,6 ha (baisse du rendement en raison des conditions climatiques défavorables ; apports azotés inférieurs aux conseils de fertilisations) ;
- 2016 : excédentaire sur l'ensemble des parcelles (baisse des rendements des cultures en raison des conditions climatiques défavorables ; baisse de 22 % du rendement de la culture maïs et baisse du rendement de 43 % de la culture blé et des apports azotés raisonnés).

Les apports azotés sont bien raisonnés sur ces parcelles et permettent d'éviter une dégradation de la qualité de la nappe phréatique.

Les moyennes des teneurs en nitrates sur les piézomètres n° 1 et n° 2 sur les cinq dernières années sont respectivement de 38 et 40 mg NO<sub>3</sub>/l, légèrement inférieures à la moyenne au niveau du piézomètre n° 3 en amont (43 mg NO<sub>3</sub>/l).

Au niveau du piézomètre n° 2 le plus proche du champ captant, les teneurs en nitrates sont comprises globalement entre 35 et 50 mg NO<sub>3</sub>/l depuis 2010 et l'on ne constate plus d'amélioration de la qualité de la nappe (teneurs comprises entre 50 et 70 mg NO<sub>3</sub>/l de 2000 à 2009). Les bilans azotés défavorables sur le coteau (§ 4.3.2) ne doivent pas permettre de poursuivre la baisse des teneurs en nitrates.

Au niveau du piézomètre n° 1, des teneurs en nitrates inférieures à 40 mg NO<sub>3</sub>/l sont plus régulières depuis 2013 ; il semble apercevoir une amélioration de la qualité de la nappe (50 à 70 mg NO<sub>3</sub>/l de 2000 à 2007, 40 à 50 mg NO<sub>3</sub>/l de 2008 à 2010, 35 à 45 mg NO<sub>3</sub>/l de 2011 à 2016).

Cependant, au niveau du coteau, le suivi agronomique portant sur les parcelles 58e, 2f9, 93f, a19 (15 ha) montrent des bilans azotés non favorables qui pourraient limiter la poursuite de la baisse des teneurs :

- 2010 : très excédentaire sur 4,2 ha ;
- 2011 : très excédentaire sur 11,2 ha et excédentaire sur 0,6 ha ;
- 2012 : très excédentaire sur 3,4 ha ;
- 2013 : très excédentaire sur 1,5 ha et excédentaire sur 8,5 ha ;
- 2014 : très excédentaire sur 0,8 ha et légèrement excédentaire sur 4,5 ha ;
- 2015 : très excédentaire sur 23 ha (baisse importante des rendements liée aux conditions climatiques défavorables ; conseils de fertilisations azotées respectés) ;
- 2016 : très excédentaire sur 8,4 ha et excédentaire sur 6,7 ha (baisse des rendements des cultures en raison des conditions climatiques défavorables ; baisse de 63 % du rendement de la culture maïs avec un apport azoté très supérieur au conseil et baisse du rendement de 26 % de la culture blé).

## 4.5. PUIITS LA GARENNE

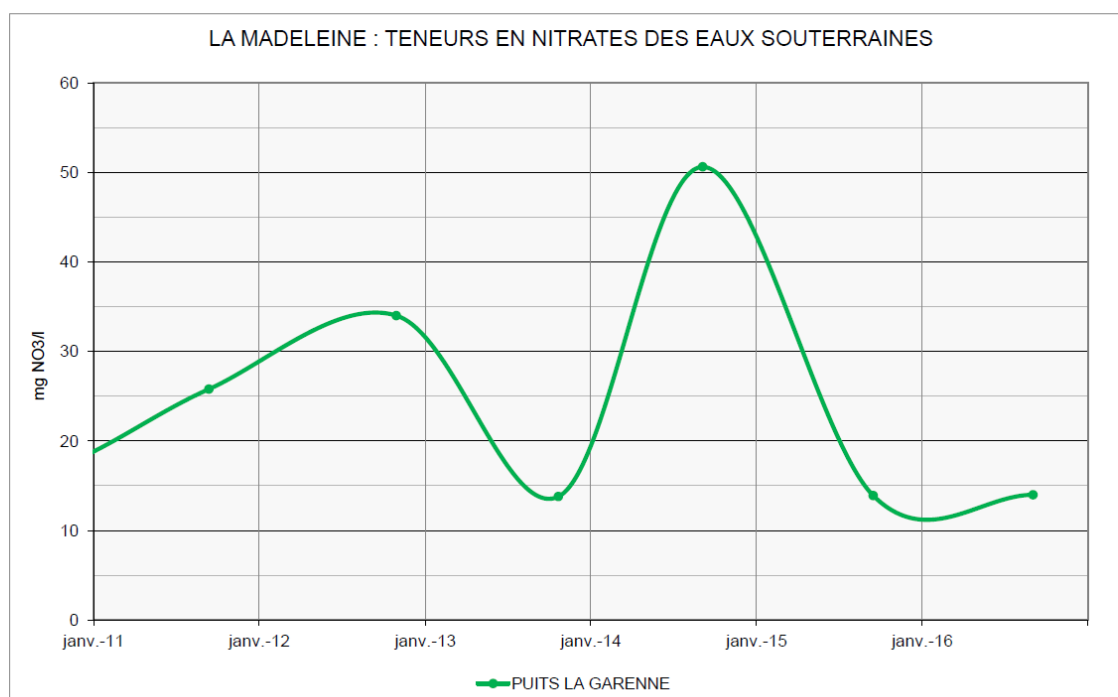
Le puits est situé sur le coteau, route des Mounines, entre les piézomètres n° 3 et n° 1 situés dans la plaine. Un seul prélèvement est réalisé chaque année.

### 4.5.1. NITRATES 2016

Commune	MOULINS	
Lieu	LA MADELEINE	
<b>Qualité des eaux souterraines</b>		Date
Localisation	Paramètre	Unité
PUITS LA GARENNE	NO3	mg(NO3)/l
		01/09/16
		14

La teneur en nitrates sur les eaux souterraines présentes sur le coteau est bonne, 14 mg NO<sub>3</sub>/l.

### 4.5.2. NITRATES 2011 - 2016



La parcelle 550 est proche de ce puits et son exploitation a pu entrainer les teneurs en nitrates moyennes (2011 et 2012) et mauvaises (2014). Le suivi agronomique a débuté en 2012 et un seul bilan azoté excédentaire a été constaté en 2015.

Depuis 2016, la parcelle est en prairie et doit le rester en 2017, situation favorable pour obtenir de bonnes teneurs en nitrates, inférieures à 20 mg NO<sub>3</sub>/l comme en 2015 et 2016.

## 5. QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

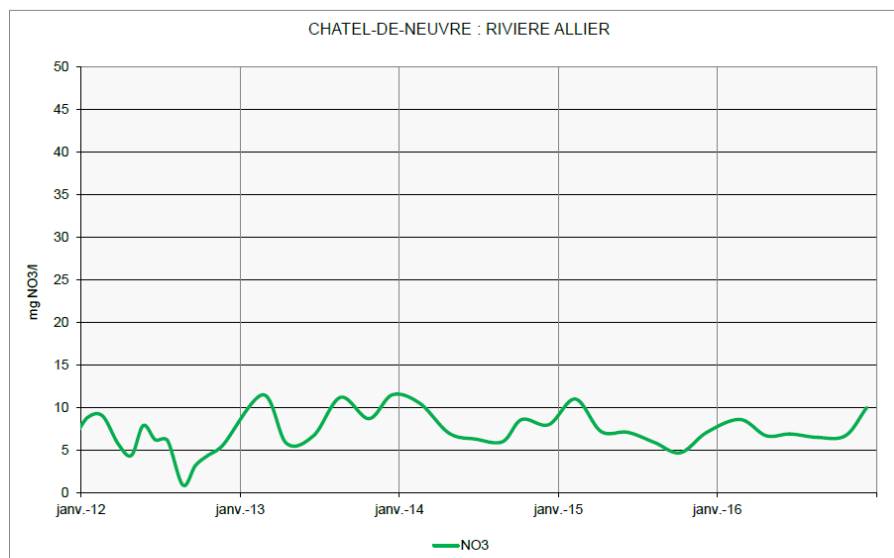
### 5.1. RIVIERE ALLIER

La rivière Allier alimente la nappe phréatique à proximité des ouvrages de captage d'eau potable. La qualité des eaux de la rivière peut alors avoir une influence sur la qualité de l'eau potable. Une surveillance est effectuée en amont au niveau de la commune de Châtel-de-Neuvre.

Localisation	ALLIER				
Commune	CHATEL-DE-NEUVRE				
Qualité des eaux superficielles		Paramètre	Unité		
Date	COD mg(C)/l	NH4 mg(NH4)/l	NO2 mg(NO2)/l	NO3 mg(NO3)/l	
26/01/16	3,6				
22/02/16	3,1	0,04	0,03	8,6	
09/03/16	3,4				
22/04/16	3,9	0,02	0,03	6,7	
23/05/16	3,3				
16/06/16	4,3	0,04	0,06	6,9	
27/07/16	3,3				
18/08/16	2,8	0,03	0,05	6,5	
21/09/16	3,9				
21/10/16	3,8	0,01	0,03	6,7	
17/11/16	4,1				
09/12/16	3,6	0,07	0,03	10	
Moyenne	3,6	0,04	0,04	7,6	

#### 5.1.1. NITRATES

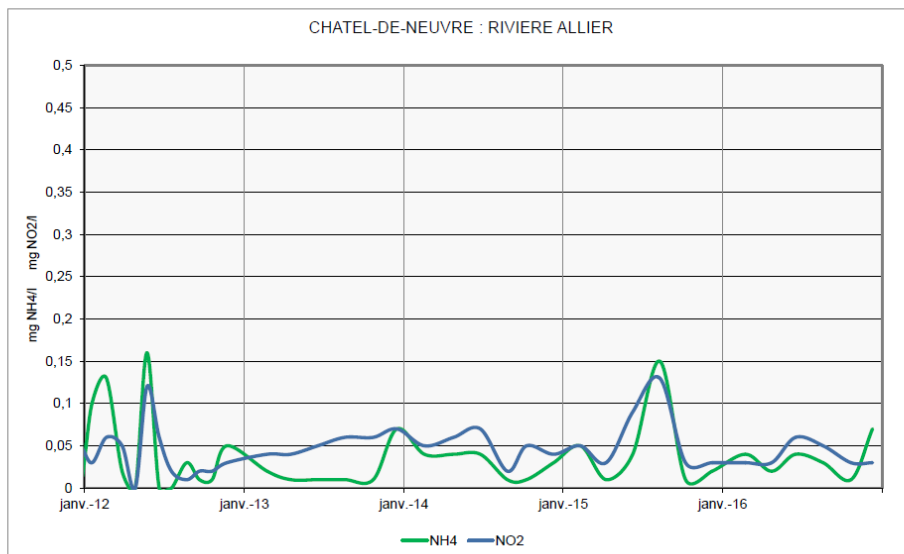
Les nitrates sont peu présents dans les eaux de l'Allier, 6 à 10 mg NO<sub>3</sub>/l en 2016 (moyenne annuelle : 7,6 mg NO<sub>3</sub>/l).



Les teneurs en nitrates sont généralement inférieures à 10 mg NO<sub>3</sub>/l, situation favorable pour la qualité de l'eau potable.

De plus, la pollution en nitrates, plus ou moins importante constatée sur les piézomètres de surveillance de la nappe phréatique, pourra être diluée par les apports d'eaux en provenance de la rivière Allier (alimentation de la nappe phréatique en amont du champ captant au niveau des méandres de la rivière).

### 5.1.2. MATIERES AZOTEES

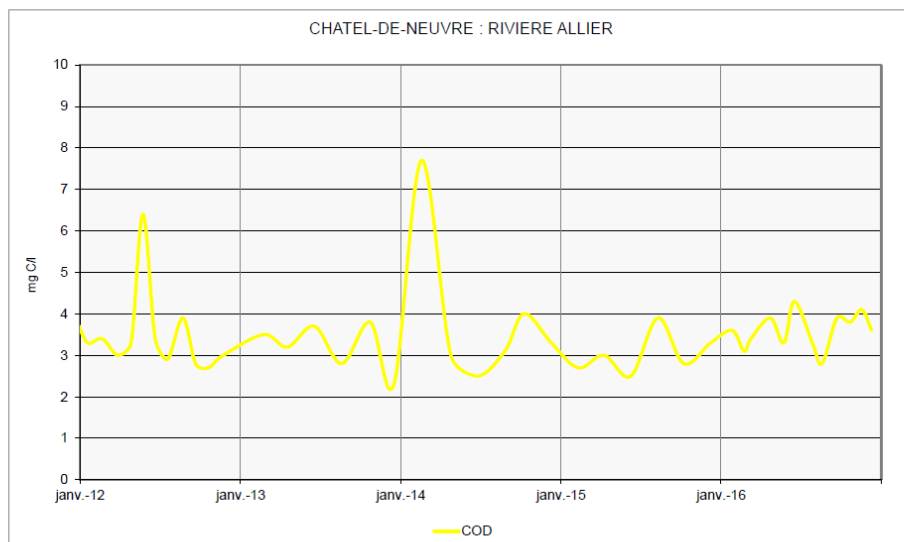


Les teneurs en ammonium et nitrites dans les eaux de l'Allier sont régulièrement faibles, inférieures aux normes de potabilité de 0,5 mg NH<sub>4</sub>/l et 0,5 mg NO<sub>2</sub>/l. Les teneurs maximales sont proches de 0,15 mg NH<sub>4</sub>/l ou mg NO<sub>2</sub>/l.

Les teneurs présentes en ammonium et nitrites n'engendreront pas d'augmentation des teneurs en nitrates lors de la minéralisation de ces paramètres azotés.

### 5.1.3. MATIERES ORGANIQUES

Les teneurs en matières organiques analysées par le carbone organique dissous (COD) varient en 2016 de 2,8 à 4,3 mg C/l ; la moyenne annuelle est de 3,6 mg C/l.



Hormis deux teneurs en COD plus importantes à des moments de très forts débits de l'Allier (mai 2012 : 534 m<sup>3</sup>/s, février 2014 : 327 m<sup>3</sup>/s), les teneurs en COD sont comprises globalement entre 2,5 et 4 mg C/l.

Comparé à la référence de qualité de 2 mg C/l du carbone organique total (COT) des eaux destinées à la consommation humaine, les teneurs en COD des eaux de l'Allier ne sont pas favorables.

## 5.2. RUISSEAU DE BRESSOLLES

Le ruisseau de Bressolles passe en amont immédiat du champ captant d'eau potable avant de rejoindre la rivière Allier.

Les eaux de ce ruisseau peuvent s'infiltrer dans le sous-sol et rejoindre la nappe phréatique en amont des puits de captage.

Commune	MOULINS
Lieu	LA MADELEINE

Qualité des eaux superficielles			Date			
Localisation	Paramètre	Unité	03/03/16	08/06/16	01/09/16	13/12/16
RUISSEAU ; AMONT CONFLUENCE ALLIER	COD	mg(C)/l	7,38	13,63		3,84
	NH4	mg(NH4)/l	0,27	0,4		0,05
	NO2	mg(NO2)/l	0,2	0,28		0,11
	NO3	mg(NO3)/l	15,9	1,5		23,8
	PHOSPHORE TOTAL	mg(P)/l	0,56	0,47		0,28
	TURBIDITE	NFU	9	5,79		1,49
RUISSEAU ; LIEU-DIT PRENDS-Y-GARDE	COD	mg(C)/l				4,33
	NH4	mg(NH4)/l				0,2
	NO2	mg(NO2)/l				0,18
	NO3	mg(NO3)/l				11,9
	PHOSPHORE TOTAL	mg(P)/l				0,97
	TURBIDITE	NFU				8,28
MOYENNE	COD	mg(C)/l		7,3		
	NH4	mg(NH4)/l		0,23		
	NO2	mg(NO2)/l		0,19		
	NO3	mg(NO3)/l		13		
	PHOSPHORE TOTAL	mg(P)/l		0,57		

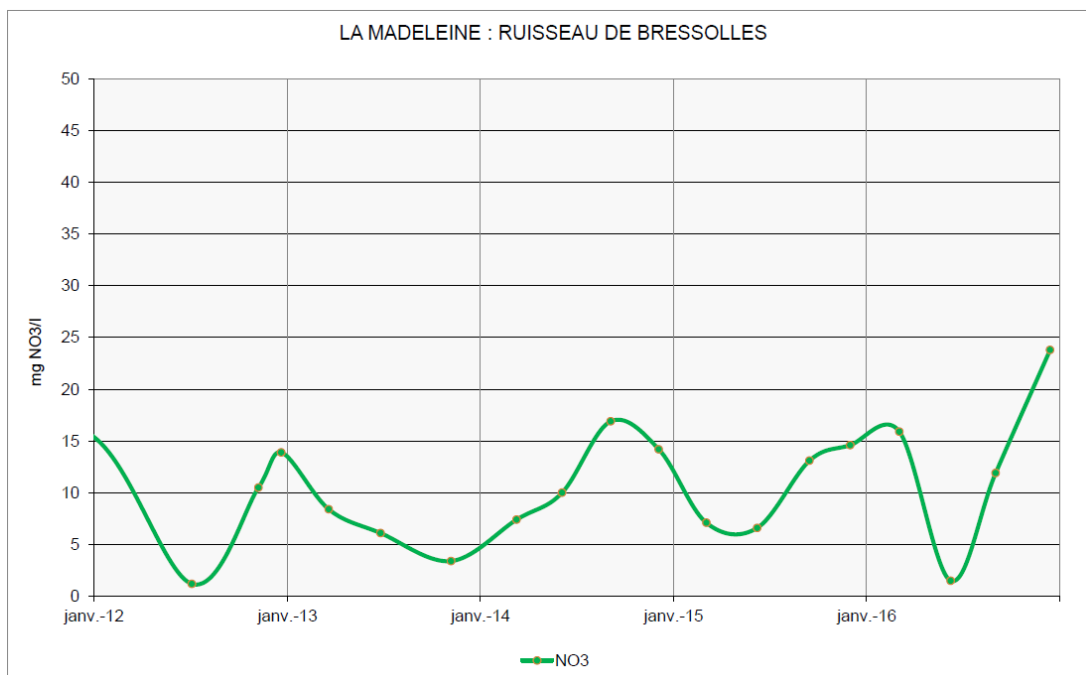
Les prélèvements des mois de mars, juin et décembre 2016 sont réalisés en amont du champ captant, juste avant la confluence avec l'Allier.

Au mois de septembre, le prélèvement a dû être effectué au lit-dit Prends-y-Garde en raison de l'absence d'eau en amont immédiat du champ captant d'eau potable. Le ruisseau étant ombragé, l'évaporation est limitée. Entre le lieu-dit Prends-y-Garde et le champ captant, les eaux du ruisseau s'infiltrent dans le sous-sol pour rejoindre la nappe phréatique.



### 5.2.1. NITRATES

Les teneurs en nitrates en 2016 varient de 1,5 à 24 mg NO<sub>3</sub>/l, teneurs très bonnes à moyennes, inférieures à la norme des "eaux potables" de 50 mg NO<sub>3</sub>/l. La moyenne annuelle est de 13 mg NO<sub>3</sub>/l.



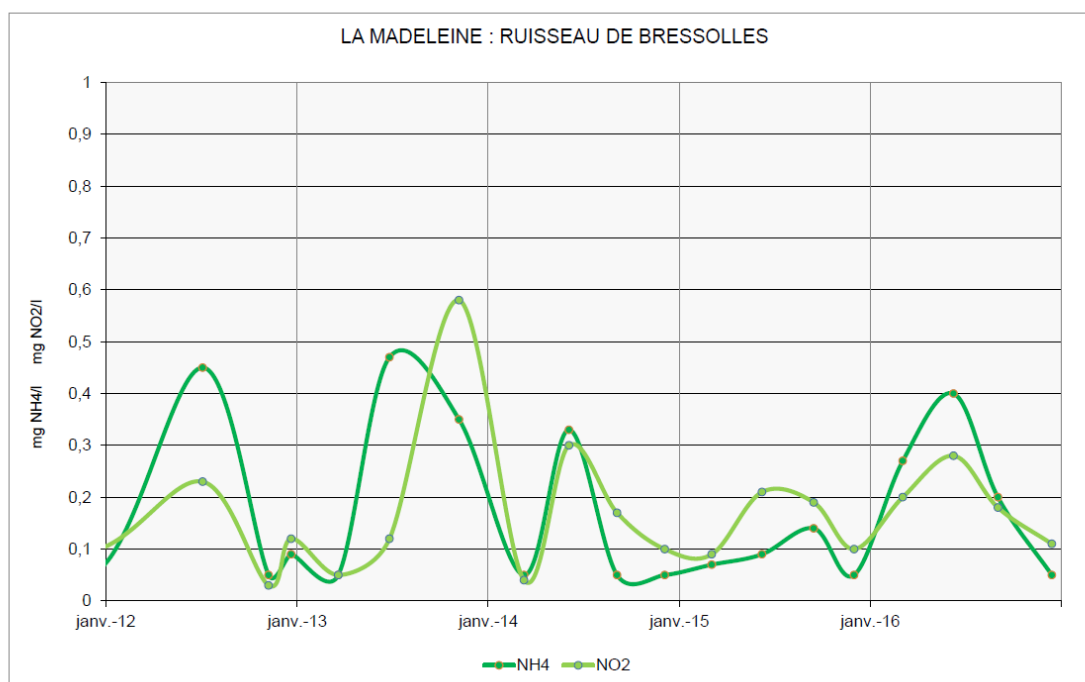
Les teneurs en nitrates sont généralement bonnes, inférieures à 20 mg NO<sub>3</sub>/l. Seule une teneur en décembre 2016 dépasse 20 mg NO<sub>3</sub>/l.

Lors d'infiltrations des eaux du ruisseau dans le sous-sol, les nitrates ne dégraderont pas considérablement la qualité de la nappe.



### 5.2.2. MATIERES AZOTEES

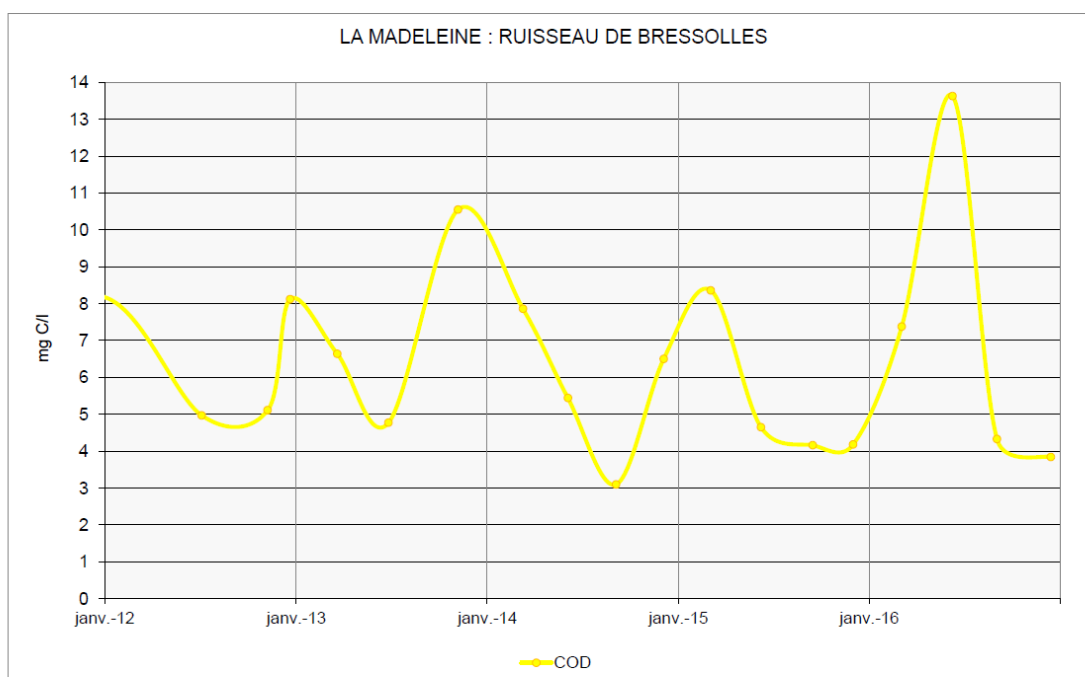
Les teneurs en ammonium et nitrites des eaux du ruisseau sont bonnes en 2016, respectivement de 0,05 à 0,4 mg NH<sub>4</sub>/l et de 0,11 à 0,28 mg NO<sub>2</sub>/l ; les moyennes annuelles sont de 0,23 mg NH<sub>4</sub>/l et de 0,19 mg NO<sub>2</sub>/l. Les normes des "eaux potables" étant de 0,5 mg/l pour ces deux paramètres, les teneurs de ces paramètres azotés sur les eaux du ruisseau sont satisfaisantes.



Peu d'ammonium et de nitrites sont présents dans les eaux du ruisseau. La minéralisation de ces paramètres azotés formera très peu de nitrates et la qualité des eaux souterraines ne sera pas dégradée lors des possibles infiltrations d'eau dans le sous-sol.

### 5.2.3. MATIERES ORGANIQUES

Comparé à la référence de qualité de 2 mg C/l du carbone organique total (COT) des eaux destinées à la consommation humaine, les teneurs en carbone organique dissous des eaux du ruisseau (COD) ne sont pas favorables, 3,8 à 13,6 mg C/l en 2016 ; la moyenne annuelle est de 7,3 mg C/l.

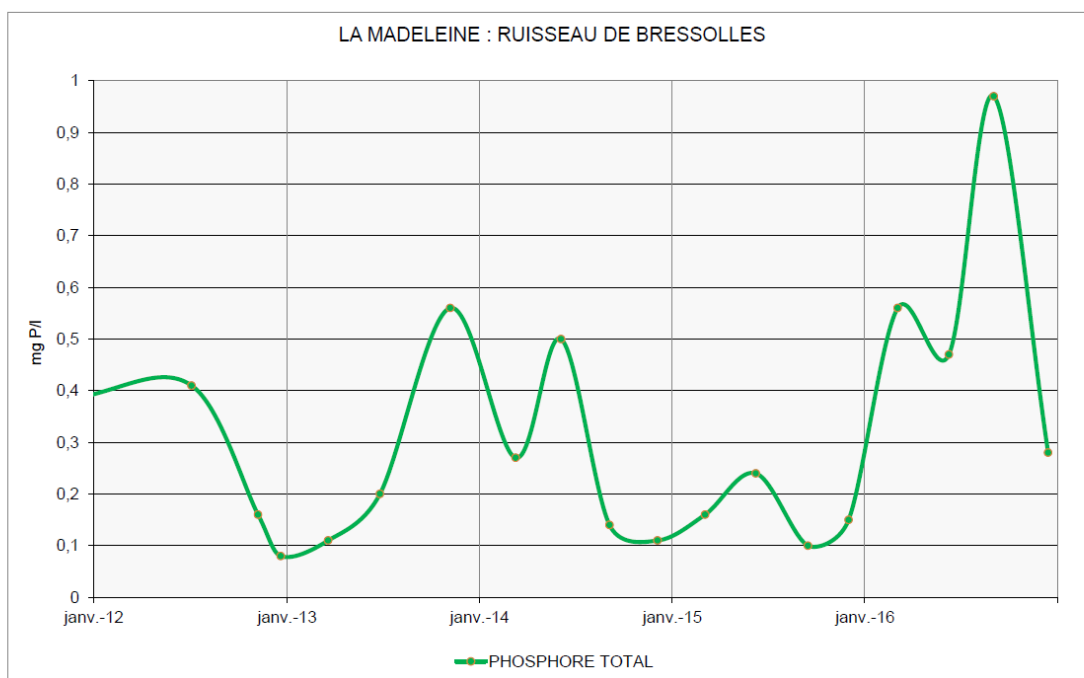


Les eaux du ruisseau présentent régulièrement une pollution organique plus ou moins importante, teneurs passables de 7 à 10 mg C/l, mauvaises de 10 à 12 mg C/l et très mauvaises à plus de 12 mg C/l.

Lors de l'infiltration des eaux du ruisseau dans le sous-sol, le COD sera réduit grâce à la filtration naturelle. De plus, le COD sera dilué par la masse d'eau de la nappe phréatique où les matières organiques sont normalement absentes.

#### 5.2.4. PHOSPHORE

Les teneurs en phosphore total varie en 2016 de 0,28 à 0,97 mg/l. La teneur maximale, au mois de septembre au lieu-dit Prends-y-Garde est considérée mauvaise, supérieure à la limite de qualité de 0,7 mg/l des eaux douces superficielles utilisées pour la production d'eau potable (norme pour limiter une prolifération algale au niveau des ressource). Toutefois, la moyenne annuelle de 0,57 mg/l est inférieure à 0,7 mg/l.

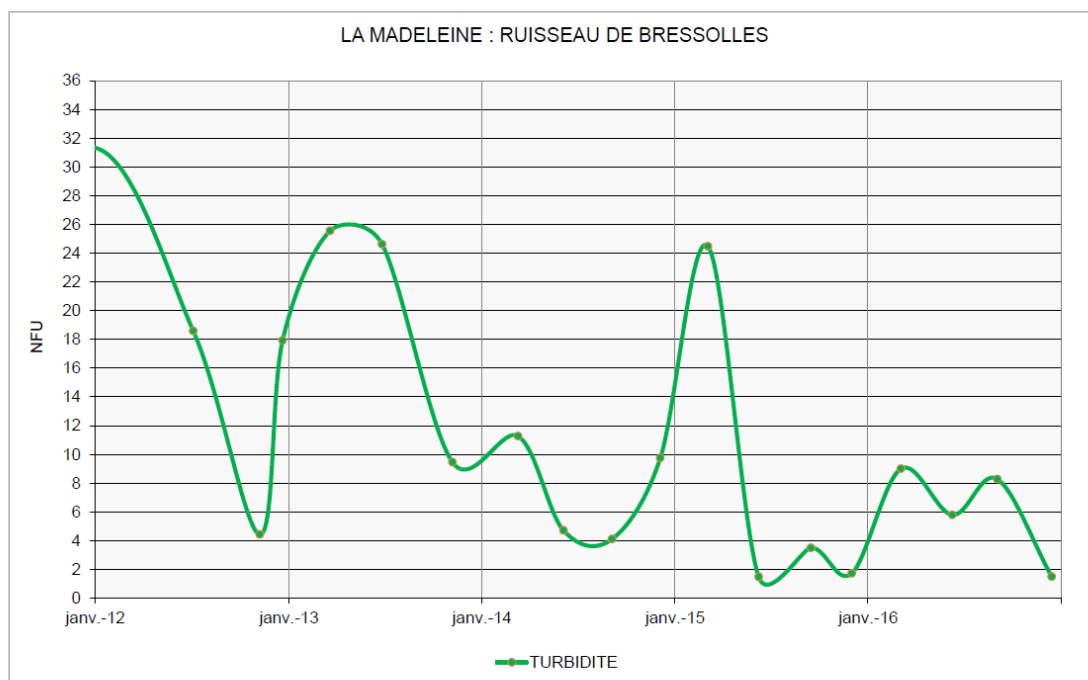


Les teneurs en phosphore totale sont généralement inférieures à la limite de qualité de 0,7 mg/l des eaux douces superficielles utilisées pour la production d'eau potable.

Aucune norme du paramètre phosphore n'est défini sur les eaux potables mises en distribution.

### 5.2.5. MATIERES EN SUSPENSION

Les turbidités des eaux varient en 2016 de 1,5 à 9 NFU ; les eaux du ruisseau véhiculent peu de matières en suspension.



D'après l'outil SEQ-eau, la qualité "Particules en suspension" des eaux du ruisseau est bonne avec des turbidités comprises entre 1 et 35 NFU ; les quantités de matières en suspension sont constamment peu importantes.

## 6. QUALITE DE L'EAU POTABLE

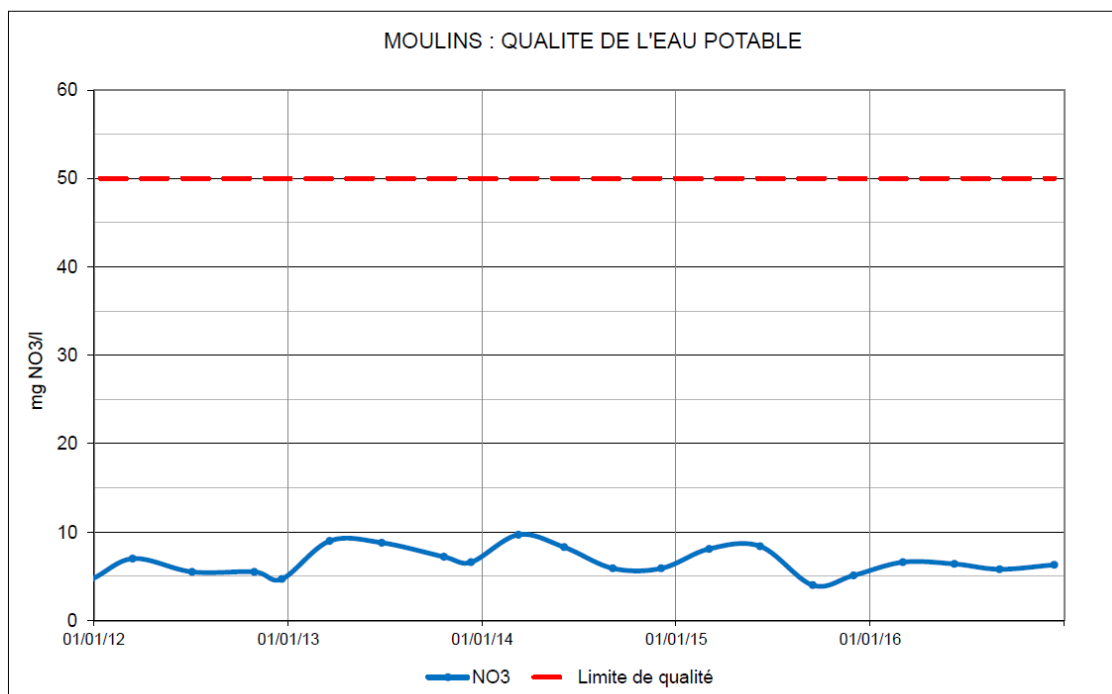
Collectivité	MOULINS
Lieu	LA MADELEINE

Qualité de l'eau potable		Localisation	Date			
		STATION PRODUCTION EAU POTABLE				
Paramètre	Unité	03/03/16	08/06/16	01/09/16	13/09/16	
TEMPERATURE	°C	12,1	13,4	16	13,3	
PH	unité pH	7,3	7	7,2	7,3	
CONDUCTIVITE	µS/cm	282	280	327	311	
OXYGENE DISSOUS	mg/l	6,95	6,2	5,32	7,4	
NO3	mg NO3/l	6,6	6,4	5,8	6,3	
COT	mg C/l	1,5	1,54	1,57	1,56	
CHLORITES	mg/l	0,172	0,224	0,325	0,17	

### 6.1. NITRATES

Les teneurs en nitrates de l'eau mise en distribution en 2016 sont très bonnes, 5,8 à 6,6 mg NO<sub>3</sub>/l, bien inférieures à la norme de 50 mg NO<sub>3</sub>/l des eaux destinées à la consommation humaine.

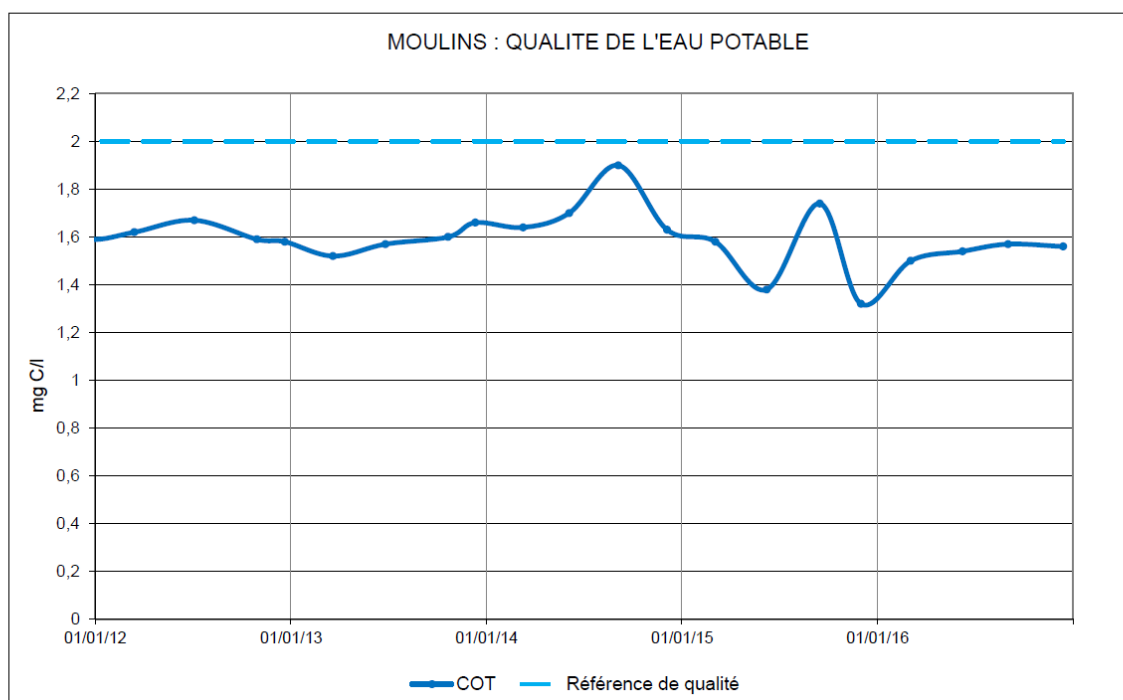
Les fortes teneurs en nitrates analysées sur les piézomètres n° 2 et n° 3 ne dégradent pas la qualité de l'eau captée sur le mélange de l'ensemble des puits de captage, même lors de l'écoulement de la nappe de phréatique en direction du champ captant (septembre 2016).



Les teneurs en nitrates de l'eau potable sont constamment inférieures à 10 mg NO<sub>3</sub>/l grâce à l'alimentation de la nappe phréatique en amont et à hauteur du champ captant par les eaux de la rivière Allier.

## 6.2. MATIERES ORGANIQUES

L'analyse du carbone organique total (COT) permet d'évaluer les quantités de matières organiques. Les teneurs en COT de l'eau potable varient de 1,5 à 1,57 mg C/l en 2016, inférieures à la référence de qualité de 2 mg/l des eaux destinées à la consommation humaine.



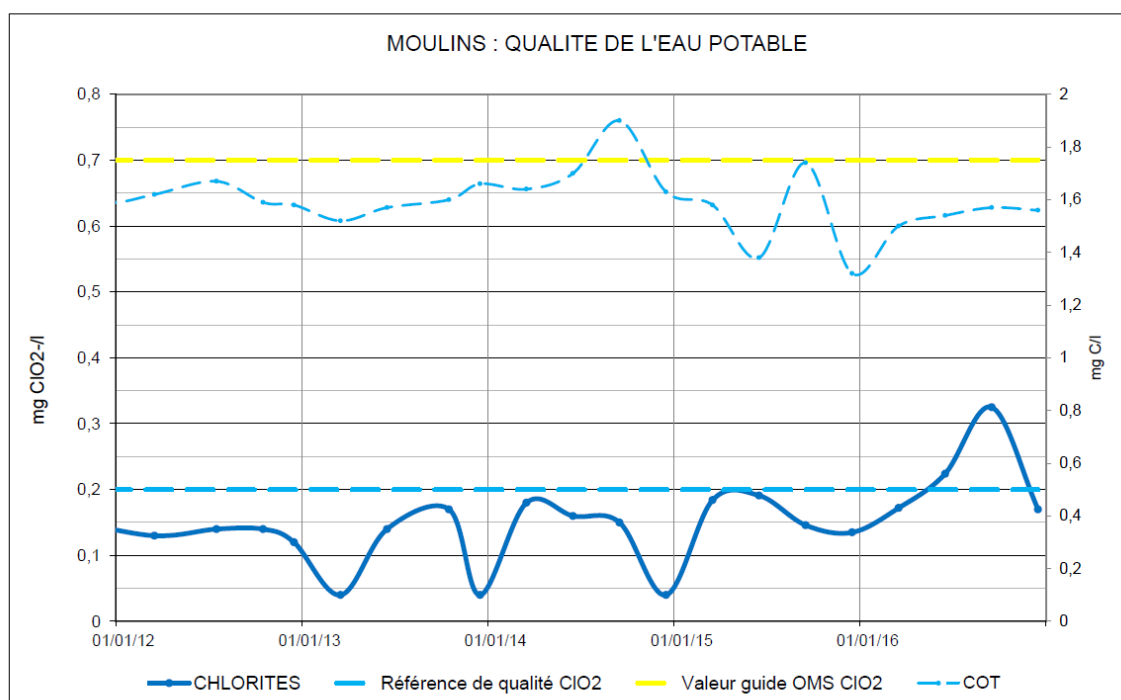
Le COT est constamment inférieur à la référence de qualité de 2 mg C/l.

Les teneurs en COT de 1,4 à 1,9 mg C/l témoignent de l'influence de la rivière sur l'alimentation du champ captant d'eau potable. Les matières organiques présentes dans les eaux de l'Allier (moyenne 2012 à 2016 des teneurs en COD : 3,5 mg C/l) sont suffisamment réduites lors de la filtration naturelle dans le sous-sol.

### 6.3. SOUS-PRODUITS DE DESINFECTION

Le bioxyde de chlore, désinfectant de l'eau potable, réagit sur la matière organique présente dans l'eau. La réaction entraîne une dégradation du désinfectant pour former des Chlorites.

Les teneurs en Chlorites de l'eau mise en distribution en 2016 varient de 0,17 à 0,32 mg/l, dont deux teneurs dépassant la référence de qualité de 0,2 mg/l des eaux destinées à la consommation humaine.



Les deux dépassements de la référence de qualité en 2016 apparaissent sans qu'il y ait une augmentation des teneurs en COT. On peut donc penser que des chlorites soient liés à un léger excès de chlorite de sodium, réactif de préparation du bioxyde de chlore. Toutefois, la teneur maximale tolérée par la réglementation est de 0,7 mg/l, valeur guide de l'Organisation Mondiale de la Santé ; les teneurs de 0,22 et 0,32 mg/l sont inférieures.

La dernière analyse des chlorites (0,17 mg/l en décembre 2016) montre que ce paramètre respecte de nouveau la référence de qualité.

## CONCLUSION

La surveillance de la qualité de la nappe phréatique permet de constater une augmentation des teneurs en nitrates au fur et à mesure de son écoulement, teneurs bonnes au début du périmètre de surveillance et moyennes à hauteur du champ captant d'eau potable, proches d'être considérées médiocres. Chaque année, des bilans azotés excédentaires sur certaines parcelles agricoles situées sur les coteaux sont constatés, d'où des risques de lessivage de l'azote non sollicité par les cultures vers la nappe phréatique dans la plaine.

La pollution en nitrates a cependant bien diminué dans le temps, certainement grâce aux conseils de fertilisation apportés par la Chambre d'agriculture. En aval du périmètre de surveillance, les teneurs en nitrates étaient mauvaises avant 2010, entre 50 et 70 mg NO<sub>3</sub>/l, et sont en 2016 proches de 40 mg NO<sub>3</sub>/l.

Le suivi agronomique réalisé en 2016 révèle des baisses importantes de rendements des cultures en raison de conditions climatiques défavorables, sur les parcelles situées sur les coteaux, mais aussi sur les parcelles situées dans la plaine. Les teneurs en nitrates de la nappe phréatique pourraient augmenter en 2017 ou 2018.

Grâce à l'alimentation de la nappe phréatique à partir des méandres de la rivière, la pollution en nitrates n'impacte pas les teneurs en nitrates de l'eau captée pour la production d'eau potable. Les bonnes teneurs en nitrates de la rivière permettent de bonnes teneurs de l'eau potable.

Seules les matières organiques présentes dans les eaux de la rivière peuvent dégrader la qualité des eaux souterraines. La filtration naturelle dans le sous-sol permet de réduire les matières organiques et les teneurs sont satisfaisantes sur l'eau mise en distribution à partir de la station d'eau potable.



## ANNEXE 1 : MESURES IN SITU 2016

Qualité des eaux souterraines et superficielles			Date			
Localisation	Paramètre	Unité	03/03/16	08/06/16	01/09/16	13/12/16
PIEZO 1	PROF_NAPPE	m	4,2	3,58	4,51	4,57
	TEMPERATURE	°C	12,7	12,1	14	14,4
	PH	unité pH	6,8	6,7	6,8	6,7
	CONDUCTIVITE à 25°C	µS/cm	542	517	468	543
	OXYGENE DISSOUS	mg(O2)/l	4,4	5,6	5,1	4,4
PIEZO 2	PROF_NAPPE	m	4,5	3,88	4,99	4,86
	TEMPERATURE	°C	12,7	12,5	12,5	13,3
	PH	unité pH	6,8	6,7	6,8	6,7
	CONDUCTIVITE à 25°C	µS/cm	459	485	514	496
	OXYGENE DISSOUS	mg(O2)/l	6,0	5,8	3,9	5,9
PIEZO 3	PROF_NAPPE	m	3,25	2,67	4,2	3,79
	TEMPERATURE	°C	12,6	12,2	13	13,2
	PH	unité pH	6,8	6,7	6,8	6,7
	CONDUCTIVITE à 25°C	µS/cm	586	638	627	631
	OXYGENE DISSOUS	mg(O2)/l	3,7	2,9	2,6	3,2
PIEZO 4	PROF_NAPPE	m	4,48	3,86	5,51	5,01
	TEMPERATURE	°C	12,7	12,3	12,3	13
	PH	unité pH	7	6,8	7	6,9
	CONDUCTIVITE à 25°C	µS/cm	504	511	473	511
	OXYGENE DISSOUS	mg(O2)/l	1,1	2,1	0,7	2,0
PIEZO 5	PROF_NAPPE	m	4,22	3,61	5,51	4,81
	TEMPERATURE	°C	11,8	11,5	12,9	13,2
	PH	unité pH	6,9	6,7	6,7	6,8
	CONDUCTIVITE à 25°C	µS/cm	414	225	468	527
	OXYGENE DISSOUS	mg(O2)/l	6,1	7,8	4,2	2,0
PIEZO 6	PROF_NAPPE	m	3,16	2,58	4,43	3,8
	TEMPERATURE	°C	11,7	11,7	12,5	13,2
	PH	unité pH	6,7	6,6	6,7	6,6
	CONDUCTIVITE à 25°C	µS/cm	500	499	568	526
	OXYGENE DISSOUS	mg(O2)/l	4,6	3,4	5	3,7
PUITS LA GARENNE	PROF_NAPPE	m			6,1	
	TEMPERATURE	°C			13,4	
	PH	unité pH			7	
	CONDUCTIVITE à 25°C	µS/cm			771	
	OXYGENE DISSOUS	mg(O2)/l			5	
RUISSEAU ; AMONT CONFLUENCE ALLIER	TEMPERATURE	°C	12,1	18,1		2,4
	PH	unité pH	7,3	7,2		7,9
	CONDUCTIVITE à 25°C	µS/cm	435	343		603
	OXYGENE DISSOUS	mg(O2)/l	9,03	1,64		10,14
	TAUX SATURATION O2	%	76,8	17,6		76
RUISSEAU ; LIEU-DIT PRENDS-Y-GARDE	TEMPERATURE	°C			21,5	
	PH	unité pH			7,9	
	CONDUCTIVITE à 25°C	µS/cm			566	
	OXYGENE DISSOUS	mg(O2)/l			6,5	
	TAUX SATURATION O2	%			74,8	

## **ANNEXE 5**

- BILAN ANNUEL DE L'EAU POTABLE( Agence Régionale de Santé ARS)
- FICHE QUALITE DE L'EAU POTABLE( Agence Régionale de Santé ARS)

## UGE : 0017 MAIRIE DE MOULINS

OBJET : Circulaire n° 12/DE du 28 avril 2008 - Mise en oeuvre du rapport sur le prix et la qualité des services publics d'eau et d'assainissement en application du décret n°2007-675 du 2 mai 2007.

Dest : MAIRIE DE MOULINS  
 Adr : SERVICES TECHNIQUES  
 12, Place de l'Hôtel de Ville  
 03016 MOULINS

**2016**

### Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau (P 108.3)

Code national	Nom du captage	Etat	Débit	Périm. protect. Code	Etat proc. Code	Délib. Date	Avis géologue Date	Recev. Date	D.U.P. Date	Indice
003000019	LA MADELEINE - PUIITS N° 1	ACT	500	ON	TE	09/05/1994	10/11/1993		14/02/1997	80 %
003000020	LA MADELEINE - PUIITS N° 2	ACT	830	ON	TE	09/05/1994	10/11/1993		14/02/1997	80 %
003000021	LA MADELEINE - PUIITS N° 3	ACT	500	ON	TE	09/05/1994	10/11/1993		14/02/1997	80 %
003000022	LA MADELEINE - PUIITS N° 4	ACT	600	ON	TE	09/05/1994	10/11/1993		14/02/1997	80 %
003000023	LA MADELEINE - PUIITS N° 5	ACT	1150	ON	TE	09/05/1994	10/11/1993		14/02/1997	80 %
003000024	LA MADELEINE - PUIITS N° 6	ACT	800	ON	TE	09/05/1994	10/11/1993		14/02/1997	80 %
003000025	LA MADELEINE - PUIITS N° 7	ACT	2840	ON	TE	09/05/1994	10/11/1993		14/02/1997	80 %
003000026	LA MADELEINE - PUIITS N° 8	ACT	870	ON	TE	09/05/1994	10/11/1993		14/02/1997	80 %
003000027	LA MADELEINE - SATELLITE S1	ACT	500	ON	TE	09/05/1994	10/11/1993		14/02/1997	80 %
003000028	LA MADELEINE - SATELLITE S2	ACT	500	ON	TE	09/05/1994	10/11/1993		14/02/1997	80 %
<b>Indice consolidé /UGE</b>										<b>80,0 %</b>

### Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne la microbiologie et les paramètres physico-chimiques (P101.1 & P102.1).

Installation				Paramètres microbiologiques		Paramètres physico-chimiques	
Code	Libellé	Type	Pop / Débit (1)	Nombre total de prélèvements	Nombre de prélèvements non conformes	Nombre total de prélèvements	Nombre de prélèvements non conformes
003000248	LA MADELEINE	TTP	7000	12		12	
003000918	BELLECROIX	TTP	2500	4		4	
003000347	RESEAU MOULINS	UDI	18959	40		40	
<b>Total</b>				<b>56</b>		<b>56</b>	
<b>Taux de conformité</b>				<b>100,0 %</b>		<b>100,0 %</b>	

(1) Population pour les UDI ou Débit en m3/j pour les CAP/MCA/TTP

**TABLEAU RECAPITULATIF DU BILAN DE LA QUALITE DES EAUX  
COMMUNE DE MOULINS  
ANNEE 2016**

NOM DE L'INSTALLATION	BACTERIOLOGIE						CHIMIE							
	Limites de qualité		Références de qualité		Nbre ANALYSES PRISES EN COMPTE	Nbre ANALYSES NON CONF.	Limites de qualité		Références de qualité		TENEUR MOYENNE CHLORITES (en mg/l)	TENEUR MOYENNE NITRATES (en mg/l)	EVOLUTION par rapport à l'année précédente	
	Nbre ANALYSES NON CONF.	R : % résultats non conformes	Nbre ANALYSES NON CONF.	R : % résultats non conformes			Nbre ANALYSES NON CONF.	R : % résultats non conformes	Nbre ANALYSES NON CONF.	R : % résultats non conformes				
LA MADELEINE - STATION	0	0%	0	0%	12	0	0%	0	0%	4	33%	-	5,90	=
RESEAU MOULINS	0	0%	0	0%	40	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-
BELLECROIX - STATION	0	0%	0	0%	4	0	0%	0	0%	0	0%	-	5,90	=

REMARQUES :

- Le détail des résultats d'analyses se trouvent dans les pages qui suivent.
- Les différences de nombre entre les prélèvements "chimie" et les prélèvements "bactériologie" proviennent du fait que certaines analyses chimiques sont dissociées suivant les paramètres : paramètres liés à la radioactivité, pesticides ou paramètres supplémentaires réalisés à part.

Evolution des Nitrates :

Légende

↘	↙	Diminution de la teneur moyenne (1 à 5 mg/l ; > 5 mg/l)
↗	↖	Augmentation de la teneur moyenne (1 à 5 mg/l ; > 5 mg/l)
=	=	Pas ou peu (1 mg/l) de variation de la teneur moyenne

R= Nbre analyses non conformes x 100  
Nbre d'analyses prises en compte

Conclusions : paramètres bactériologiques :

0 < R < 5 : Eau de bonne qualité bactériologique - réseaux fiables

5 < R < 30 : Eau ponctuellement contaminée

R > 70 : Eau chroniquement contaminée - réseaux non fiables

# QUALITE DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

## RAPPORT ANNUEL

### 2016

UNITE DE GESTION ET D'EXPLOITATION : **MAIRIE DE MOULINS**



Les données de ce rapport sont extraites du Système d'Information des Services Santé Environnement ( SISE-Eaux )

ARS Auvergne-Rhône-Alpes délégation départementale de l'Allier

20, rue Aristide Briand - CS 50033 - 03401 YZEURE Cedex - Tél : 04 72 34 74 00 - [ars-dt03-risques-sanitaires@ars.sante.fr](mailto:ars-dt03-risques-sanitaires@ars.sante.fr)

L'Agence Régionale de Santé est un établissement public national à caractère administratif placé sous la tutelle des ministères chargés de la santé, de l'assurance maladie, des personnes âgées et des personnes handicapées

# Description sommaire du mode d'alimentation de l'unité de gestion et d'exploitation (UGE)

Un réseau d'alimentation en eau potable peut être schématisé par trois étapes caractérisant d'amont en aval :

## 1. L'ORIGINE DE L'EAU

Il s'agit de la RESSOURCE : captage (CAP) ou mélange de captages (MCA) qui peut être d'origine souterraine (source, puits, forage...) ou superficielle (rivière, canal, retenue...). Les prélèvements effectués caractérisent l'EAU BRUTE avant tout traitement ou l'eau distribuée si aucun traitement n'est mis en oeuvre.

## 2. LA PRODUCTION D'EAU

Il s'agit du lieu où sont mis en place les dispositifs de traitement, qu'ils soient simples (désinfection par exemple) ou plus sophistiqués (filière de traitement complète).

Les prélèvements effectués caractérisent l'EAU TRAITÉE en sortie de station de traitement-production (TTP).

Cette étape est facultative ; certaines ressources naturellement potables ne sont pas traitées.

## 3. LA DISTRIBUTION D'EAU

Une UNITE DE DISTRIBUTION (UDI) est un réseau caractérisé par une même unité technique (continuité des tuyaux), une qualité d'eau homogène, les mêmes exploitant et maître d'ouvrage.

DANS VOTRE UNITE DE GESTION, LA OU LES UNITES DE DISTRIBUTION SONT ALIMENTEES DE LA FACON SUIVANTE :  
 Note : Les alimentations de secours (interconnexions) peuvent être décrites

UNITE de GESTION et D'EXPLOITATION	Unité de distribution	Population desservie	INSTALLATIONS ALIMENTANT LES RESEAUX (UDI, TTP, MCA et captages)	INSTALLATIONS ALIMENTANT LES RESEAUX (UDI, TTP, MCA et captages)
MAIRIE DE MOULINS	RESEAU MOULINS	20 000	Niveau des installations : 1 TTP LA MADELEINE	Niveau des installations : 2 MCA LA MADELEINE - MELANGE 8 PUITTS



## SITUATION ADMINISTRATIVE DES CAPTAGES

### Rappels réglementaires :

Le Code de La Santé Publique (articles L 1321-1 à L 1321-10) définit les modalités d'alimentation en eau des collectivités humaines : L' arrêté préfectoral doit autoriser l'utilisation de l'eau pour la consommation humaine et déclarer d'utilité publique les travaux de prélèvement d'eau et d'établissement des périmètres de protection du captage.

Le non respect de ces dispositions peut engager la responsabilité pénale du service de distribution d'eau potable ou du maître d'ouvrage du captage, des sanctions pénales sont prévues par les articles L 1324-1 à L 1324-5 du Code de la Santé Publique.

### Note spécifique à l'attention du maître d'ouvrage :

Il vous appartient de vous assurer que les dispositions du Code de La Santé Publique (articles L 1321-1 à L 1321-10) sont respectées.

Les documents d'urbanisme des communes concernées par les périmètres de protection doivent être mis en compatibilité avec les prescriptions de la D.U.P.

Pour de plus amples informations sur la procédure à suivre, ou si vous constatez des inexactitudes dans le tableau ci-dessous, rappelant la position administrative de vos captages telle qu'elle est connue de l'ARS - D.D.03, je vous invite à prendre contact avec le service santé-environnement de ma direction.

DESCRIPTIF du ou des CAPTAGE(S)				SITUATION ADMINISTRATIVE						
Nom	Usage de l'installation	Type	Commune d'implantation	Code B.R.G.M.	Avis Hydrogéologue agréé	Avis C.D.H.	Autorisé le	Arrêté D.U.P.	Protection O/N	Etat de la procédure
LA MADELEINE - PUIITS N° 1	AEP	PUITS	BRESSOLLES	05981X0147	10/11/1993	07/11/1996	14/02/1997	14/02/1997	O sans SPEA	Procédure terminée (captage public)
LA MADELEINE - PUIITS N° 2	AEP	PUITS	BRESSOLLES	05981X0148	10/11/1993	07/11/1996	14/02/1997	14/02/1997	O sans SPEA	Procédure terminée (captage public)
LA MADELEINE - PUIITS N° 3	AEP	PUITS	BRESSOLLES	05981X0151	10/11/1993	07/11/1996	14/02/1997	14/02/1997	O sans SPEA	Procédure terminée (captage public)
LA MADELEINE - PUIITS N° 4	AEP	PUITS	BRESSOLLES	05981X0146	10/11/1993	07/11/1996	14/02/1997	14/02/1997	O sans SPEA	Procédure terminée (captage public)
LA MADELEINE - PUIITS N° 5	AEP	PUITS	BRESSOLLES	05981X0150	10/11/1993	07/11/1996	14/02/1997	14/02/1997	O sans SPEA	Procédure terminée (captage public)
LA MADELEINE - PUIITS N° 6	AEP	PUITS	BRESSOLLES	05981X0149	10/11/1993	07/11/1996	14/02/1997	14/02/1997	O sans SPEA	Procédure terminée (captage public)
LA MADELEINE - PUIITS N° 7	AEP	PUITS	BRESSOLLES	05981X0144	10/11/1993	07/11/1996	14/02/1997	14/02/1997	O sans SPEA	Procédure terminée (captage public)
LA MADELEINE - PUIITS N° 8	AEP	PUITS	BRESSOLLES	05981X0145	10/11/1993	07/11/1996	14/02/1997	14/02/1997	O sans SPEA	Procédure terminée (captage public)
LA MADELEINE - SATELLITE S1	AEP	PUITS	BRESSOLLES	05981X0181	10/11/1993	07/11/1996	14/02/1997	14/02/1997	O sans SPEA	Procédure terminée (captage public)
LA MADELEINE - SATELLITE S2	AEP	PUITS	BRESSOLLES	05981X0182	10/11/1993	07/11/1996	14/02/1997	14/02/1997	O sans SPEA	Procédure terminée (captage public)

### Indice d'avancement de la protection :

- Non = Pas de DUP ou DUP mais sans acquisition et clôture du PPI

- Oui = Arrêté de DUP + Acquisition et clôture du PPI

- O sans SPEA = Arrêté de DUP + Acquisition et clôture du PPI + absence de procédure de contrôle vérifiée en inspection

## Résultats analytiques des prélèvements d'eau effectués sur les installations de production et de distribution

Cette synthèse ne prend en compte que les paramètres suivants :

PH : pH à 20°C (unité pH)	TURBNFU : Turbidité Néphélométrique (NFU)	COT : Carbone Organique Total ( en mg/l C)
TH : Titre hydrotimétrique (°F) ou dureté	ECOLI : Escherichia/ Coll / 1 00ml-MF	FMG : Fluorures (mg/l)
CDT 25 : Conductivité à 25°C (µS/cm)	STRF : Entérocoques / 100 ml-MS	NO3 : Nitrates (mg/l)
CALCOC2 : Equilibre calco carbonique : 2 : eau à l'équilibre, --- 0 : eau incrustante,	CTF : Coliformes totaux / 100 ml-MS	PESTOT : Somme des molécules de pesticides mesurées (µg/l)
1 : eau légèrement incrustante, --- 3 : eau légèrement agressive,	BSIR : Spores et bactéries sulfito-réductrices	CLITEMG : Chlorites (µg/l)
4 : eau agressive		THM4 : Somme des trihalométhanes mesurées (µg/l)

NB : \* les paramètres non mesurés sur la période considérée n'apparaissent pas dans le tableau

Les résultats non conformes aux exigences de qualité apparaissent en rouge dans le tableau "détail des prélèvements".



Type de l'installation : STATION DE TRAITEMENT-PRODUCTION  
Nom de l'installation : LA MADELEINE

Détail des prélèvements :

Date du prél.	Commune du point de surveillance	Nom du point de surveillance	PARAMETRES--> unité de mesure--> Limites maxi ----> références maxi ----> Références mini ---->	CALCOG2 qualit.	PH unitépH	TH °f	TURBNFU NFU	BSIR n/100mL	CTF n/100mL	ECOLI n/100mL	STRF n/100mL	CDT25 µS/cm	COT mg/L C	NO3 mg/L	FMG mg/L	PESTOT µg/l	THM4 µg/l
19/01/2016	BRESSOLLES	SORTIE TRAITEMENT LA MADELEINE		4	7,60	11,00	0,19	0	0	0	0	303,00	1,30	5,20	0,12	0,00	0,00
03/02/2016	BRESSOLLES	RESERVOIRS LES MOUNINES			7,20	12,20	0,22	0	0	0	0	297,00	1,40	5,80			
15/03/2016	BRESSOLLES	SORTIE TRAITEMENT LA MADELEINE			7,50	10,40	0,18	0	0	0	0	279,00	1,46	6,70			
11/04/2016	BRESSOLLES	RESERVOIRS LES MOUNINES			7,29	8,90	0,00	0	0	0	0	277,00	1,48	7,40			
23/05/2016	BRESSOLLES	SORTIE TRAITEMENT LA MADELEINE		4	7,60	11,90	0,00	0	0	0	0	284,00	1,59	7,00	0,10	0,06	0,00
14/06/2016	BRESSOLLES	RESERVOIRS LES MOUNINES			7,30	14,30	0,18	0	0	0	0	284,00	1,59	7,00			
28/07/2016	BRESSOLLES	SORTIE TRAITEMENT LA MADELEINE		4	7,20	12,60	0,29	0	0	0	0	326,00	1,52	6,30	0,10	0,00	0,00
01/08/2016	BRESSOLLES	RESERVOIRS LES MOUNINES			7,20	17,10	0,21	0	0	0	0	325,00	1,60	6,00			
19/09/2016	BRESSOLLES	SORTIE TRAITEMENT LA MADELEINE			7,10	15,60	0,33	0	0	0	0	323,00	1,99	4,90			
19/10/2016	BRESSOLLES	RESERVOIRS LES MOUNINES			7,20	20,10	0,65	0	0	0	0	321,00	1,49	4,19			
23/11/2016	BRESSOLLES	SORTIE TRAITEMENT LA MADELEINE		4	7,26	12,80	0,11	0	0	0	0	316,00	1,42	4,80	0,00	0,00	0,00
06/12/2016	BRESSOLLES	RESERVOIRS LES MOUNINES			7,40	16,00	0,55	0	0	0	0	305,00	1,57	5,60			

Type de l'installation : STATION DE TRAITEMENT-PRODUCTION  
 Nom de l'installation : BELLECROIX

Détail des prélèvements :

Date du prél.	Commune du point de surveillance	Nom du point de surveillance	PARAMETRES-->			TURBNFL NFU	BSIR n/100mL	CTF n/100mL	ECOLI n/100mL	STRF n/100mL	CDT25 µS/cm	COT mg/LC	NO3 mg/L
			unité de mesure----	Limites maxi ---->	éférences maxi ---->								
03/02/2016	MOULINS	SORTIE RESERVOIRS BELLECROIX	PH unité pH	7,50	12,20	0,41	0	0	0	0	1,34	5,70	
23/05/2016	MOULINS	SORTIE RESERVOIRS BELLECROIX	PH unité pH	7,80	13,00	0,23	0	0	0	0	1,75	7,00	
01/08/2016	MOULINS	SORTIE RESERVOIRS BELLECROIX	PH unité pH	7,40	17,10	0,37	0	0	0	0	1,54	6,30	
24/11/2016	MOULINS	SORTIE RESERVOIRS BELLECROIX	PH unité pH	7,60	15,90	0,65	0	0	0	0	1,40	4,60	

Type de l'installation : UNITE DE DISTRIBUTION  
Nom de l'installation : RESEAU MOULINS

Détail des prélèvements :

Date du pré.	Commune du point de surveillance	Nom du point de surveillance	PARAMETRES--> unité de mesure--> Limites maxi ----> références maxi ----> références mini ---->	PH	TURBNFU NFU	FET µg/l	MN µg/l	BSIR n/100mL	CTF n/100mL	ECOLI n/100mL	STRF n/100mL	CDT25 µS/cm	NH4 mg/L	CU mg/L	CLITEMG mg/L
04/01/2016	MOULINS	CENTRE VILLE		7,60	0,14		7,00	0	0	0	0	315,00	0,00		
19/01/2016	MOULINS	HOPITAL		7,50	0,32			0	0	0	0	302,00	0,00		
25/01/2016	MOULINS	SECTEUR BD DE COURTAIS		7,40	0,79			0	0	0	0	302,00	0,00		
01/02/2016	MOULINS	LA MADELEINE		7,90	0,00			0	0	0	0	296,00	0,00		
08/02/2016	MOULINS	SECTEUR LES GATEAUX		7,50	0,15			0	0	0	0	295,00	0,00		
15/02/2016	MOULINS	SECTEUR RUE DES POTIERS		7,40	0,22			0	0	0	0	283,00	0,00		
29/02/2016	MOULINS	SECTEUR RUE TAGUIN		7,60	0,96			0	0	0	0	278,00	0,00		
02/03/2016	MOULINS	COLLEGE ANNE DE BEAUJEU		7,40	0,26	11,70		0	0	0	0	277,00	0,00	0,01	0,00
14/03/2016	MOULINS	LES CHAMPINS		7,30	0,26			0	0	0	0	277,00	0,00		
23/03/2016	MOULINS	SECTEUR LES CHARTREUX		7,00	0,51			0	0	0	0	282,00	0,00		
11/04/2016	MOULINS	CENTRE VILLE		7,20	0,20			0	0	0	0	280,00	0,00		
19/04/2016	MOULINS	SECTEUR BD DE COURTAIS		7,30	0,18			0	0	0	0	275,00	0,00		
03/05/2016	MOULINS	LA MADELEINE		7,40	0,14			0	0	0	0	279,00	0,00		
23/05/2016	MOULINS	LES CHAMPINS		7,20	0,37			0	0	0	0	283,00	0,00		

Date du pré.	Commune du point de surveillance	Nom du point de surveillance	PARAMETRES--->	PH	TURBNFU	FET	MN	BSIR	CTF	ECOLI	STRF	CDT25	NH4	CU	CLITEMG
30/05/2016	MOULINS	SECTEUR RUE DES POTIERS	Limites maxi ---> références maxi ---> références mini --->	9,00	2,00	200,00	50,00	0	0	0	0	1100,00	0,10	2,00	0,20
01/06/2016	MOULINS	SECTEUR BD DE COURTAIS		7,20	0,26			0	0	0	0	287,00	0,00		
21/06/2016	MOULINS	SECTEUR LES CHARTREUX		7,10	0,00			0	0	0	0	284,00	0,00		
27/06/2016	MOULINS	HOPITAL		7,60	0,33			0	0	0	0	288,00	0,00		
28/06/2016	MOULINS	SECTEUR RUE TAGUIN		7,20	0,35			0	0	0	0	299,00	0,00		
06/07/2016	MOULINS	CENTRE VILLE		7,30	0,30			0	0	0	0	301,00	0,00		
19/07/2016	BRESSOLLES	CENTRE AERE LES MOUNINES		7,10	0,34			0	0	0	0	306,00	0,00		
19/07/2016	MOULINS	CAMPING LA MADELEINE		7,30	0,68	15,60		0	0	0	0	316,00	0,00	0,04	
11/08/2016	MOULINS	LES CHAMPINS		7,30	0,57			0	0	0	0	315,00	0,00		
22/08/2016	BRESSOLLES	CENTRE AERE LES MOUNINES		7,30	0,44			0	0	0	0	323,00	0,00		
29/08/2016	MOULINS	SECTEUR LES CHARTREUX		7,30	0,45			0	0	0	0	330,00	0,00		
31/08/2016	MOULINS	HOPITAL		7,30	1,70			0	0	0	0	326,00	0,00		
06/09/2016	MOULINS	SECTEUR LES GATEAUX		7,20	0,51			0	0	0	0	318,00	0,00		
12/09/2016	MOULINS	SECTEUR RUE DES POTIERS		7,30	1,07			0	0	0	0	332,00	0,06		
26/09/2016	MOULINS	COLLEGE ANNE DE BEAUJEU		7,30	0,55			0	0	0	0	325,00	0,00		
26/09/2016	MOULINS	HOPITAL		7,60	0,40			0	0	0	0	338,00	0,00		
04/10/2016	MOULINS	CENTRE VILLE		7,30	0,59			0	0	0	0	339,00	0,00		
12/10/2016	MOULINS	LA MADELEINE		7,30	0,65			0	0	0	0	358,00	0,00		
				7,20	1,05			0	0	0	0	327,00	0,00		

Nom de l'unité de gestion : MAIRIE DE MOULINS Année : 2016

Date du pré.	Commune du point de surveillance	Nom du point de surveillance	PARAMETRES-->	PH	TURBNFU	FET	MN	BSIR	CTF	ECOLI	STRF	CDT25	NH4	CU	CLITEMG
			Limites maxi ---->												
			éférences maxi ---->	9,00	2,00	200,00	50,00	0	0	0		1100,00	0,10	1,00	0,20
			références mini ---->	6,50								200,00			
19/10/2016	MOULINS	SECTEUR BD DE COURTAIS		7,10	0,86			0	0	0	0	321,00	0,00		
16/11/2016	MOULINS	LES CHAMPINS		7,30	0,26			0	0	0	0	309,00	0,00		
21/11/2016	MOULINS	SECTEUR LES GATEAUX		7,40	0,40			0	0	0	0	317,00	0,00		
29/11/2016	MOULINS	SECTEUR LES CHARTREUX		7,20	1,86			0	0	0	0	311,00	0,00		
30/11/2016	MOULINS	SECTEUR RUE DES POTIERS		7,10	0,53	35,10		0	0	0	0	308,00	0,00	0,12	0,12
05/12/2016	MOULINS	LA MADELEINE		7,35	0,43			0	0	0	0	306,00	0,00		
12/12/2016	MOULINS	HOPITAL		7,45	0,44			0	0	0	0	302,00	0,00		
21/12/2016	MOULINS	SECTEUR RUE TAGUIN		7,22	0,76			0	0	0	0	309,00	0,00		

## Liste des dépassements des EXIGENCES de qualité des paramètres mesurés sur l'eau des installations d'une unité de gestion et d'exploitation

Cette synthèse porte sur l'ensemble des paramètres mesurés pendant l'année sélectionnée

### TTP LA MADELEINE

Paramètre	Valeur mesurée	Date Prélèvement	Code du prélèvement	Références de qualité min.	Références de qualité max.
Equilibre calcocarbonique 0/12/3/4	4 qualit.	19/01/2016	00058544	1,00	2,00
Equilibre calcocarbonique 0/12/3/4	4 qualit.	23/05/2016	00059346	1,00	2,00
Equilibre calcocarbonique 0/12/3/4	4 qualit.	28/07/2016	00059914	1,00	2,00
Equilibre calcocarbonique 0/12/3/4	4 qualit.	23/11/2016	00060507	1,00	2,00

Nombre de dépassement des référencesde qualité : 4

Valeurs minima , moyennes et maxima de quelques paramètres mesurés sur l'eau des installations de l'UGE

prélevements réalisés en : 2016

**MCA LA MADELEINE - MELANGE 8 PUIES**

CODE DU PARAMETRE	LIBELLE DU PARAMETRE	UNITE	Type d'eau	VALEUR MINI MESUREE	VALEUR MOYENNE MESUREE	VALEUR MAXI MESUREE	NOMBRE DE VALEURS MESUREES	RESULTATS HORS EXIGENCES	REFERENCES DE QUALITE mini - maxi	LIMITES DE QUALITE mini - maxi
ADET	Atrazine déséthyl	µg/l	B	0,00	0,00	0,00	1			2
AMPA	AMPA	µg/l	B	0,00	0,00	0,00	1			2
AS	Arsenic	µg/l	B	2,60	2,80	3,00	2			100
ATRZ	Atrazine	µg/l	B	0,00	0,00	0,00	1			2
CALCOC2	Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4	qualit.	B	4,00	4,00	4,00	2			2
CBTM	Carbétamide	µg/l	B	0,00	0,00	0,00	1			2
CDT25	Conductivité à 25°C	µS/cm	B	323,00	329,00	335,00	2			200
CL	Chlorures	mg/L	B	14,00	16,00	18,00	2			10
COT	Carbone organique total	mg/L C	B	1,46	1,50	1,54	2			2
CTF	Bactéries coliformes /100ml-MS	n/100mL	B	0,00	0,00	0,00	2			2
CTOL	Chlortoluron	µg/l	B	0,00	0,00	0,00	1			2
DIU	Diuron	µg/l	B	0,00	0,00	0,00	1			2
ECOLI	Escherichia coli /100ml -MF	n/100mL	B	0,00	0,00	0,00	2			20000
FMG	Fluorures mg/L	mg/L	B	0,00	0,06	0,13	2			2
GPST	Glyphosate	µg/l	B	0,00	0,00	0,00	1			2
ISP	Isoproturon	µg/l	B	0,00	0,00	0,00	1			2
MCPA	2,4-MCPA	µg/l	B	0,00	0,00	0,00	1			2
MN	Manganèse total	µg/l	B	0,10	3,60	7,10	2			4
NH4	Ammonium (en NH4)	mg/L	B	0,00	0,00	0,00	2			4
NO2	Nitrites (en NO2)	mg/L	B	0,00	0,00	0,00	2			100
NO3	Nitrates (en NO3)	mg/L	B	5,50	6,60	7,70	2			5
PESTOT	Total des pesticides analysés	µg/l	B	0,00	0,00	0,00	1			250
PH	pH	unité pH	B	7,24	7,27	7,29	2			10000
SO4	Sulfates	mg/L	B	12,70	14,75	16,80	2			2
STRF	Entérocoques /100ml-MS	n/100mL	B	0,00	0,00	0,00	2			2
TAC	Titre alcalimétrique complet	°f	B	10,20	11,25	12,30	2			2
TCPY	Triclopyr	µg/l	B	0,00	0,00	0,00	1			2
THM4	Trihalométhanes (4 substances)	µg/l	B	0,00	0,00	0,00	2			2
TURBNFU	Turbidité néphélogométrique NFU	NFU	B	0,00	0,15	0,29	2			2



**Valeurs minima , moyennes et maxima de quelques paramètres mesurés sur l'eau des installations de l'UGE**  
**prélèvements réalisés en : 2016**

**TTP BELLECROIX**

CODE DU PARAMETRE	LIBELLE DU PARAMETRE	UNITE	Type d'eau	VALEUR MINI MESUREE	VALEUR MOYENNE MESUREE	VALEUR MAXI MESUREE	NOMBRE DE VALEURS MESUREES	RESULTATS HORS EXIGENCES	REFERENCES DE QUALITE mini - maxi	LIMITES DE QUALITE mini - maxi
BSIR	Bact. et spores sulfito-rédu./100ml	n/100mL	T1	0,00	0,00	0,00	4		0	
CDT25	Conductivité à 25°C	µS/cm	T1	283,00	305,75	325,00	4		200	1100
CL	Chlorures	mg/L	T1	14,20	16,38	18,30	4		250	
COT	Carbone organique total	mg/L C	T1	1,34	1,51	1,75	4		2	
CTF	Bactéries coliformes /100ml-MS	n/100mL	T1	0,00	0,00	0,00	4		0	
ECOLI	Escherichia coli /100ml -MF	n/100mL	T1	0,00	0,00	0,00	4			0
GT22_68	Bact. aér. revivifiables à 22°-68h	n/mL	T1	7,00	15,25	32,00	4			
GT36_44	Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	n/mL	T1	0,00	2,00	5,00	4			
NH4	Ammonium (en NH4)	mg/L	T1	0,00	0,00	0,00	4		0,1	
NO2	Nitrites (en NO2)	mg/L	T1	0,00	0,00	0,00	4			0,1
NO3	Nitrates (en NO3)	mg/L	T1	4,60	5,90	7,00	4			50
PH	pH	unité pH	T1	7,40	7,58	7,80	4		6,5	9
SO4	Sulfates	mg/L	T1	13,80	14,93	15,70	4			250
STRF	Entérocoques /100ml-MS	n/100mL	T1	0,00	0,00	0,00	4			
TAC	Titre alcalimétrique complet	°f	T1	10,30	11,08	12,10	4			
TH	Titre hydrotimétrique	°f	T1	12,20	14,55	17,10	4			
TURBNFU	Turbidité néphélométrique NFU	NFU	T1	0,23	0,42	0,65	4			2

**TTP** Valeurs minima , moyennes et maxima de quelques paramètres mesurés sur l'eau des installations de l'UGE prélevements réalisés en : 2016

**LA MADELEINE**

CODE DU PARAMETRE	LIBELLE DU PARAMETRE	UNITE	Type d'eau	VALEUR MINI MESUREE	VALEUR MOYENNE MESUREE	VALEUR MAXI MESUREE	NOMBRE DE VALEURS MESUREES	RESULTATS HORS EXIGENCES	REFERENCES DE QUALITE DE QUALITE mini - maxi	LIMITES DE QUALITE mini - maxi
ADET	Atrazine déséthyl	µg/l	T1	0,00	0,00	0,00	4			0,1
ALTMICR	Aluminium total µg/l	µg/l	T1	0,00	0,00	0,00	4		200	0,1
AMPA	AMPA	µg/l	T1	0,00	0,00	0,00	4			10
AS	Arsenic	µg/l	T1	2,80	4,00	5,00	4			0,1
ATRZ	Atrazine	µg/l	T1	0,00	0,00	0,00	4			
BSIR	Bact. et spores sulfito-rédu./100ml	n/100mL	T1	0,00	0,00	0,00	12		0	
CALCOC2	Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4	qualit.	T1	4,00	4,00	4,00	4	H. Exigences !	1	2
CBTM	Carbétamide	µg/l	T1	0,00	0,00	0,00	4			0,1
CDT25	Conductivité à 25°C	µS/cm	T1	277,00	303,33	326,00	12		200	1100
CL	Chlorures	mg/L	T1	13,70	16,25	19,70	12		250	
COT	Carbone organique total	mg/L C	T1	1,30	1,53	1,99	12		2	
CTF	Bactéries coliformes /100ml-MS	n/100mL	T1	0,00	0,00	0,00	12		0	
CTOL	Chlortoluron	µg/l	T1	0,00	0,00	0,00	4			0,1
DIU	Diuron	µg/l	T1	0,00	0,02	0,06	4			0,1
ECOLI	Escherichia coli /100ml -MF	n/100mL	T1	0,00	0,00	0,00	12		200	0
FET	Fer total	µg/l	T1	3,10	4,08	5,50	4			1,5
FMG	Fluorures mg/L	mg/L	T1	0,00	0,08	0,12	4			0,1
GPST	Glyphosate	µg/l	T1	0,00	0,00	0,00	4			
GT22_68	Bact. aé. revivifiables à 22°-68h	n/mL	T1	0,00	1,83	22,00	12			
GT36_44	Bact. aé. revivifiables à 36°-44h	n/mL	T1	0,00	0,58	7,00	12			
ISP	Isoproturon	µg/l	T1	0,00	0,00	0,00	4			0,1
MCPA	2,4-MCPA	µg/l	T1	0,00	0,00	0,00	4		50	0,1
MN	Manganèse total	µg/l	T1	2,00	5,45	8,70	4			
NH4	Ammonium (en NH4)	mg/L	T1	0,00	0,00	0,00	12			0,1
NO2	Nitrites (en NO2)	mg/L	T1	0,00	0,00	0,00	12			50
NO3	Nitrates (en NO3)	mg/L	T1	4,19	5,91	7,40	12			0,5
PESTOT	Total des pesticides analysés	µg/l	T1	0,00	0,02	0,06	4		6,5	9
PH	pH	unité pH	T1	7,10	7,32	7,60	12			250
SO4	Sulfates	mg/L	T1	12,50	14,57	16,40	12			
STRF	Entérocoques /100ml-MS	n/100mL	T1	0,00	0,00	0,00	12			0
TAC	Titre alcalimétrique complet	°f	T1	9,30	10,94	12,50	12			
TCPY	Triclopyr	µg/l	T1	0,00	0,00	0,00	4			0,1
TH	Titre hydrotimétrique	°f	T1	8,90	13,58	20,10	12			
THM4	Trihalométhanes (4 substances)	µg/l	T1	0,00	0,00	0,00	4			100
TURBNFU	Turbidité néphélométrique NFU	NFU	T1	0,00	0,24	0,65	12		2	

**Valeurs minima , moyennes et maxima de quelques paramètres mesurés sur l'eau des installations de l'UGE**  
prélèvements réalisés en : 2016

**UDI RESEAU MOULINS**

CODE DU PARAMETRE	LIBELLE DU PARAMETRE	UNITE	Type d'eau	VALEUR MINI MESUREE	VALEUR MOYENNE MESUREE	VALEUR MAXI MESUREE	NOMBRE DE VALEURS MESUREES	RESULTATS HORS EXIGENCES	REFERENCES DE QUALITE mini - maxi	LIMITES DE QUALITE mini - maxi
BSIR	Bact. et spores sulfito-rédu./100ml	n/100mL	T	0,00	0,00	0,00	40		0	
CDT25	Conductivité à 25°C	µS/cm	T	275,00	305,48	358,00	40		200	1100
CLITEMG	Chlorite en mg/L	mg/L	T	0,00	0,06	0,12	2		0,2	
CTF	Bactéries coliformes /100ml-MS	n/100mL	T	0,00	0,00	0,00	40		0	
ECOLI	Escherichia coli /100ml -MF	n/100mL	T	0,00	0,00	0,00	40		200	0
FET	Fer total	µg/l	T	11,70	20,80	35,10	3			
GT22_68	Bact. aér. revivifiables à 22°-68h	n/mL	T	0,00	11,85	70,00	40			
GT36_44	Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	n/mL	T	0,00	8,78	65,00	40			
MN	Manganèse total	µg/l	T	7,00	7,00	7,00	1		50	
NH4	Ammonium (en NH4)	mg/L	T	0,00	0,00	0,06	40		0,1	
NO2	Nitrites (en NO2)	mg/L	T	0,00	0,00	0,00	3			
PH	pH	unité pH	T	7,00	7,33	7,90	40		6,5	9
STRF	Entérocoques /100ml-MS	n/100mL	T	0,00	0,00	0,00	40			
THM4	Trihalométhanes (4 substances)	µg/l	T	0,00	0,00	0,00	1			0
TURBNFU	Turbidité néphélométrique NFU	NFU	T	0,00	0,51	1,86	40		2	100

## RAPPORT ANNUEL DE SYNTHESE SUR LA QUALITE DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

### UNITE DE GESTION ET D'EXPLOITATION : MAIRIE DE MOULINS

#### CONCLUSION DU RAPPORT ANNUEL

99

Les eaux distribuées sont de bonne qualité bactériologique.

Pour ce qui concerne les paramètres physicochimiques, les limites de qualité fixées par le Code de la Santé Publique ont été respectées pour tous les paramètres.

La seule référence de qualité qui n'est pas satisfaite est celle de l'équilibre calco-carbonique.

L'équilibre calco-carbonique n'a pas d'incidence directe sur la santé, il peut toutefois être la cause de la dégradation de la qualité de l'eau en distribution : une eau agressive favorise la dissolution des métaux entrant dans la composition des canalisations.

Il est nécessaire de remédier à ce problème récurrent qui peut avoir un impact sur la santé des consommateurs notamment en présence de plomb (branchements ou réseaux intérieurs).

Je vous rappelle que pour sécuriser l'alimentation en eau potable, la municipalité doit :

- vérifier fréquemment le fonctionnement des installations et le respect des dispositions édictées par l'arrêté de DUP pour la protection des ressources.

La fiche suivante liste les injonctions émises à l'issue de l'inspections des installations de La Madeleine en 2015 et qui sont maintenues.

## RAPPORT ANNUEL DE SYNTHESE SUR LA QUALITE DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

- réaliser une étude caractérisant la vulnérabilité des installations de production et de distribution vis-à-vis des actes de malveillance et le transmettre au préfet (article R.1321-23 du Code de la Santé Publique).
  - prévoir les mesures nécessaires au maintien de la satisfaction des besoins prioritaires de la population lors des situations de crise (articles L.732-1, R.732-1 et suivants du Code de Sécurité Intérieure).
- Toute extension ou modification des installations doit être déclarée à mes services, ainsi que tout incident ou dépassement des limites de qualité (article L.1321-7, alinéa 1 du paragraphe II et article R.1321-26 du Code de la Santé Publique).
- Pour les unités de distribution alimentant plus de 3500 habitants, un bilan de fonctionnement doit être adressé annuellement à l'ARS (article R.1321-25 du Code de la Santé Publique).

*Les données de ce rapport sont extraites du Système d'Information des Services Santé Environnement (SISE-Eaux)*



## Nom de l'unité de gestion : MAIRIE DE MOULINS

Les inspections dans le champ de la santé environnementale (hors suite à des plaintes) font l'objet d'une programmation annuelle de l'Agence Régionale de Santé. Les objectifs des inspections sont de vérifier le respect des prescriptions fixées par l'arrêté préfectoral de DUP autorisant la distribution de l'eau au public et la mise en place de périmètres de protection, ainsi que le respect des prescriptions édictées dans le Code de la Santé Publique et d'apprécier les stratégies et les moyens mis en œuvre par la commune pour prévenir et gérer les risques sanitaires liés à l'approvisionnement en eau potable.

Date de l'inspection : 04/05/2015

Installations inspectées

000019 LA MADELEINE - PUIITS N° 1  
000020 LA MADELEINE - PUIITS N° 2  
000021 LA MADELEINE - PUIITS N° 3  
000022 LA MADELEINE - PUIITS N° 4  
000023 LA MADELEINE - PUIITS N° 5  
000024 LA MADELEINE - PUIITS N° 6  
000025 LA MADELEINE - PUIITS N° 7  
000026 LA MADELEINE - PUIITS N° 8  
000027 LA MADELEINE - SATELLITE S1  
000028 LA MADELEINE - SATELLITE S2  
000248 LA MADELEINE  
000919 LA MADELEINE - MELANGE 8 PUIITS

### INJONCTIONS A METTRE EN OEUVRE ET DELAIS

5.4.a : Rédiger un plan de secours interne décrivant les procédures à appliquer pour différents scénarios (pollution de l'eau, rupture de l'alimentation électrique, effraction sur un ouvrage ...) en s'appuyant sur les études existantes et la connaissance des risques spécifiques au champ captant de « La Madeleine ».

Ces procédures comprendront :

- la liste et les coordonnées des abonnés prioritaires (établissements

recevant du public, commerces de bouche, personnes isolées ou sensibles)

- les modalités spécifiques d'information de la population
- les moyens de secours pour l'approvisionnement en eau potable (camion citerne alimentaire, eau embouteillée, interconnexions ...)

Ce document doit être régulièrement mis à jour et diffusé auprès des personnes susceptibles d'intervenir en cas de crise (élus, agents techniques ...). Les procédures devront être transmises à l'ARS. (30/11/2016)

5.4.g : Réaliser l'étude de vulnérabilité prévue par l'article R.1321-23 du Code de la Santé Publique.(30/11/2016)

6.4.e : Informer l'ARS de la réalisation des travaux préconisés par l'hydrogéologue agréé dans son avis de décembre 2016 et demander la modification de l'arrêté de DUP, auprès de Monsieur le Préfet de l'Allier conformément à l'article R.1321-12 du Code de la Santé Publique, pour les travaux initialement prévus et non nécessaires. (30/11/2016)

7.7.a : Actualiser l'étude complémentaire de risque concernant la route départementale 2009 pour prendre en compte les modifications intervenues depuis 1997 afin de la soumettre à un hydrogéologue agréé pour une éventuelle révision de la DUP.(30/11/2016)

8.4.a2 : Transmettre à l'ARS, la solution retenue et le calendrier des travaux pour la mise en place d'un traitement de l'agressivité de l'eau, suite à la réalisation de l'étude de faisabilité (avril 2016).

*Nomenclature des injonctions :*

- 3.4 : suivi de la procédure de Déclaration d'Utilité Publique
- 4.4 : dispositions réglementaires de sécurité sanitaire
- 5.4 : sécurisation et entretien
- 6.4 : périmètres de protection immédiate
- 7.4 : périmètres de protection rapprochée et éloignée : Déclarations de l'exploitant ou du maître d'ouvrage et vérifications sur site
- 8.4 : dispositifs de traitement et qualité de l'eau





## Quelle eau buvez vous ?

Unité de Distribution  
RESEAU MOULINS

Bilan 2016

### Gestionnaires

Maître d'ouvrage  
MAIRIE DE MOULINS  
Exploitant  
MAIRIE DE MOULINS

### Ressources

Vous êtes alimentés par le mélange de 8 captages, en nappe d'accompagnement de l'Allier, situés sur la communes de :

BRESSOLLES

Autorisation par arrêté préfectoral du 14/02/1997

### Traitement

Votre eau est traitée par la station de :

LA MADELEINE - BRESSOLLES

Traitement simple de désinfection

### Bactériologie

Recherche de micro-organismes indicateurs d'une contamination des eaux.

Pourcentage de conformité des 52 valeurs mesurées : 100,0 %  
Maximum : 0 germe/100 ml

Limites de qualité : 0 germe /100 ml

Eau de bonne qualité.

### Dureté totale (TH)

Exprimée par le TH en degrés français = teneur en calcium et magnésium dans l'eau

12 valeurs mesurées : mini. : 8,90 °f - maxi. : 20,10 °f - moyenne : 13,58 °f

Références de qualité : mini. : aucune maxi. : aucune

Eau douce, peu calcaire.

### Fluorures

Oligo-élément présent naturellement dans l'eau et participant, à dose modérée, à la prévention des caries dentaires.

6 valeurs mesurées : mini. : 0,00 mg/L - maxi. : 0,13 mg/L - moyenne : 0,08 mg/L

Limites de qualité : mini. : aucune maxi. : 1,5 mg/L

Eau peu fluorée.

Pour lutter contre la carie dentaire, un apport complémentaire de fluor sous forme de sel ou de comprimés est conseillé sauf avis médical contraire.

Pour les enfants de 0 à 12 mois, consulter votre médecin.

### Nitrates

Substance provenant principalement des pratiques agricoles, des rejets domestiques et industriels

14 valeurs mesurées : mini. : 4,2 mg/L - maxi. : 7,7 mg/L - moyenne : 6,0 mg/L

Limites de qualité : mini. : aucune maxi. : 50 mg/L

Eau présentant peu ou pas de nitrates.

### Pesticides

Résidus de produits utilisés pour protéger les récoltes ou pour désherber

5 valeurs mesurées : mini. : 0,00 µg/l - maxi. : 0,06 µg/l - moyenne : 0,01 µg/l

Limites de qualité : mini. : aucune maxi. : 0,5 µg/l

Eau conforme aux exigences de qualité.

### Conclusion

RESEAU FIABLE.

L'eau distribuée peut être consommée sans restriction.



Après plusieurs jours d'absence ou si vos canalisations sont en plomb, purgez vos conduites avant de prélever de l'eau destinée à la boisson.



Consommez exclusivement l'eau du réseau d'eau froide. Si vous la conservez, placez-la au frais dans un récipient fermé (pas plus de 24 heures).

Si la saveur ou la couleur de l'eau distribuée change, signalez le à votre distributeur d'eau.

Ce bilan a été réalisé par l'ARS Auvergne-Rhône-Alpes, en application du code de la santé publique. Il a été établi à partir des contrôles sanitaires réalisés entre 2014 et 2016.

Pour plus d'informations, vous pouvez consulter la mairie de votre commune, le site internet [www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr](http://www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr), ainsi que le site internet [www.eaputable.sante.gouv.fr](http://www.eaputable.sante.gouv.fr) qui met à votre disposition les derniers résultats d'analyse de l'eau.

**ars**  
Agence Régionale de Santé  
Auvergne-Rhône-Alpes

Délégation départementale de l'Allier  
20, Rue Aristide Briand  
CS 500 33 - 03401 YZEURE Cedex  
tel : 04 81 10 62 43  
[ars-dt03-risques-sanitaires@ars.sante.fr](mailto:ars-dt03-risques-sanitaires@ars.sante.fr)