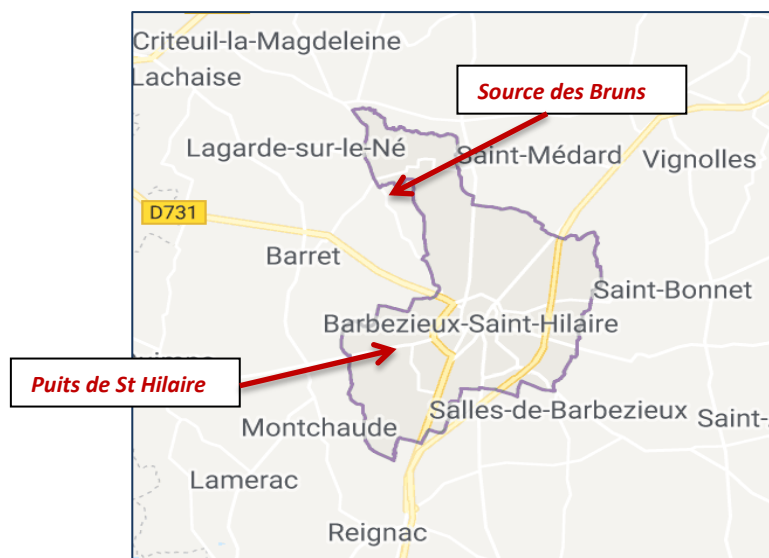


# COMMUNE DE BARBEZIEUX-ST-HILAIRE

## QUALITÉ DES EAUX DESTINÉES A LA CONSOMMATION HUMAINE RAPPORT ANNUEL 2017



## **SOMMAIRE**

✓	<b>INTRODUCTION A LA QUALITÉ DES EAUX DESTINÉES A LA CONSOMMATION HUMAINE</b>	<b>PAGE 3</b>
✓	<b>ORGANISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU DE(S) UNITÉ(S) DE DISTRIBUTION</b>	<b>PAGE 5</b>
✓	<b>SITUATION ADMINISTRATIVE DES CAPTAGES ET INDICATEUR D'AVANCEMENT</b>	<b>PAGE 5</b>
	<b>DE LA PROTECTION DE LA RESSOURCE</b>	
✓	<b>BILAN DE LA QUALITÉ DES EAUX DISTRIBUEES</b>	<b>PAGE 6</b>
✓	<b>CONCLUSION GÉNÉRALE</b>	<b>PAGE 9</b>

## ***Introduction à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine***

---

### ***La qualité bactériologique***

---

Pour la santé publique, la qualité bactériologique de l'eau destinée à la consommation humaine est une préoccupation majeure.

Elle est évaluée par la recherche de germes naturellement abondants dans l'intestin des hommes et des animaux. La présence de ces germes dits "témoins de contamination fécale" dans l'eau laisse suspecter la possibilité de présence de micro-organismes dangereux pour l'homme (pathogènes).

La qualité bactériologique de l'eau alimentant une unité de distribution est appréciée en calculant la proportion, exprimée en pourcentage, du nombre d'analyses conformes par rapport au nombre total d'analyses effectuées dans l'année.

La présence de germes peut traduire la vulnérabilité de la ressource ou les défaillances de la chaîne captage - traitement - stockage - distribution.

En prévention, il est obligatoire, de par la loi, de préserver les points de captage par des périmètres de protection. De plus, il est nécessaire de désinfecter les points d'eau vulnérables et d'être particulièrement vigilant sur le fonctionnement, le réglage, les seuils d'alerte et la maintenance de tous les postes de chloration.

L'entretien et l'exploitation des réservoirs et des réseaux doivent aussi prendre en compte la prévention des contaminations bactériologiques. Les précautions à prendre concernent notamment, la désinfection des ouvrages, lors de l'entretien annuel obligatoire des réservoirs et avant remise en service, lors de travaux.

Enfin, la recherche et la suppression des doubles réseaux permettent de limiter la contamination des réseaux par retours d'eaux polluées de puits, sources ou forages.

### ***La qualité physico-chimique***

---

Les eaux contiennent un grand nombre de substances naturelles ou artificielles dont la concentration peut être bénéfique à la santé ou au contraire, lui porter atteinte.

Les éléments non toxiques comprennent principalement ceux en relation avec la composition naturelle des eaux. Ce sont des éléments tels que le calcium, le magnésium, le potassium et les sulfates qui participent majoritairement à la minéralisation totale de l'eau. La dureté, exprimée en degrés français, représente la teneur en calcium et en magnésium. A partir de 20°F environ, et en fonction de la température, l'eau est susceptible d'être entartrante (dépôt de calcaire).

D'autres éléments, également non toxiques en deçà de certaines concentrations, restent indésirables de par leur incidence sur le goût, l'odeur ou la formation de dépôt. C'est le cas du fer, du cuivre, du manganèse, du zinc, du phosphore.

Les paramètres azotés (nitrates, nitrites, et ammoniacque) sont souvent témoins d'une contamination de la ressource. Leur forte concentration peut présenter des risques particuliers, notamment, pour les jeunes enfants et les femmes enceintes.

Le fluor est un cas particulier puisqu'une concentration voisine de 0,6 mg/l est favorable à la prévention des caries dentaires alors que des teneurs supérieures peuvent entraîner des pathologies (au-delà de 2 à 3 mg/l). Les paramètres organoleptiques sont destinés à évaluer l'aspect de l'eau (turbidité), l'odeur et la saveur ainsi que la couleur.

Les éléments toxiques sont représentés par les pesticides, les métaux lourds, certains composés organochlorés d'origine industrielle, les cyanures, les hydrocarbures polycycliques aromatiques ou le chlorure de vinyle en lien, notamment avec des vieilles canalisations en PCV et de très faibles consommations. Pour ces molécules, des effets néfastes pour la santé sont susceptibles d'apparaître en fonction des doses absorbées, de la durée de la consommation sans négliger les autres apports alimentaires ou environnementaux.

Par ailleurs, des mesures sont effectuées sur le terrain afin de connaître la teneur en désinfectant résiduel dans l'eau du réseau (si un traitement au chlore est réalisé), la température de l'eau, le pH (acidité ou basicité de l'eau), la conductivité (évaluation de la minéralisation). Un pH acide (inférieur à 6,5) et/ou une faible minéralisation (conductivité inférieure à 150 µS/cm) sont les signes d'une eau pouvant être agressive, c'est à dire capable de dissoudre les métaux avec lesquels elle est en contact prolongé. Cet aspect peut présenter un risque indirect pour la santé en présence, par exemple, de canalisations en plomb.

### ***L'organisation du contrôle sanitaire***

---

L'eau potable est un des produits alimentaires les mieux contrôlés.

En application du Code de la Santé Publique (CSP), outre la surveillance que doit exercer l'exploitant public ou privé, les installations de production et de distribution de l'eau potable sont soumises à un contrôle mis en œuvre par l'Agence Régionale de Santé (ARS). Ce contrôle s'applique sur l'ensemble des réseaux, depuis le captage jusqu'au robinet des consommateurs.

La fréquence et le type des visites et des analyses sont fixés par le CSP et sont fonction de l'origine et de la nature des eaux, des traitements et de l'importance de la population desservie. Les échantillons d'eau prélevés en des points représentatifs sont analysés par le Laboratoire départemental d'analyses et de recherche de la Charente.

En cas de dépassement des exigences de qualité, la Personne Responsable de la Production et de la Distribution de l'Eau (PRPDE) maître d'ouvrage et exploitant, est immédiatement informée et doit prendre les mesures de correction nécessaires. L'ARS est informée des mesures prises et peut, dans les cas les plus graves, recommander la non utilisation de l'eau pour les besoins alimentaires.

Les données recueillies au cours du contrôle sanitaire permettent le suivi de la qualité et l'information de l'ensemble des responsables.

Un bilan de qualité est établi annuellement et adressé à la PRPDE.

### ***L'information des usagers***

---

Ce bilan annuel adressé par l'ARS doit être affiché à la mairie des communes desservies et publié au recueil des actes administratifs dans les communes de plus de 3500 habitants.

De plus, l'ensemble des résultats d'analyses doit pouvoir être consulté par tout usager qui en fait la demande.

Les éléments essentiels du bilan de qualité font l'objet d'une synthèse établie par l'ARS et qui est à joindre à la facture d'eau.

De plus, en cas de risque particulier pour la santé lié à la qualité de l'eau, une information des usagers doit être faite sans délai, par l'exploitant.

### ***Les recommandations générales de consommation***

---

Après une période d'absence prolongée, au retour d'une journée de travail ou le matin au réveil, l'eau a stagné dans les canalisations.

Avant toute consommation, pour la boisson ou la préparation des aliments, il est recommandé de n'utiliser l'eau froide du robinet qu'après avoir laissé l'eau s'écouler une à deux minutes : une vaisselle préalable, voire une douche, permet d'éliminer l'eau ayant stagné dans les tuyaux, sans la gaspiller.

Cette pratique assure l'élimination de la plus grande partie des éléments métalliques dissous dans l'eau (par exemple le plomb), des bactéries qui peuvent se développer, des éléments des conduites pouvant migrer dans l'eau.

Il est également déconseillé d'utiliser l'eau chaude du robinet pour la préparation des denrées alimentaires (café, thé, cuisson des légumes et des pâtes...) dans la mesure où une température élevée favorise la migration des métaux dans l'eau et accélère la consommation de chlore.

Les commerces ou entreprises alimentaires, les cantines et tous les établissements recevant du public ne doivent utiliser l'eau du réseau pour la fabrication des denrées alimentaires, qu'après un écoulement prolongé correspondant à la contenance des canalisations intérieures de l'établissement, surtout après des absences prolongées.

Ces recommandations de consommation doivent être particulièrement respectées pour les femmes enceintes et les enfants en bas âge, en présence de canalisations en plomb qui ont pu être employées jusque dans les années 1950 pour les canalisations du réseau de distribution interne à l'habitation et jusque dans les années 1960 pour les branchements publics ou en présence de canalisations en PVC qui ont pu être posées avant les années 1950, pour les réseaux publics.

## ***Organisation de l'alimentation en eau***

---

### ***L'Unité de Gestion et d'Exploitation (UGE)***

---

La distribution de l'eau potable est un service public communal mis en œuvre par la commune ou un regroupement de communes, maître d'ouvrage des installations. L'exploitation du service peut être réalisée soit en régie, communale, syndicale ou communautaire, soit confiée par délégation de service public, à une entreprise privée.

Une Unité de Gestion et d'Exploitation est caractérisée par un même maître d'ouvrage et un même exploitant nommée : **Personne Responsable de la Production et de la Distribution de l'Eau (PRPDE)**.

## ***La description sommaire d'un système d'alimentation en eau***

---

Un système d'alimentation en eau potable peut être schématisé par trois étapes définies 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 sur les captages caractérisent l'eau brute avant tout traitement ou l'eau distribuée si aucun traitement n'est mis en œuvre.

### **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**) au point de mise en distribution (usine ou réservoir), conformément aux dispositions du Code de la Santé Publique.

### **3- La distribution de l'eau**

Une unité de distribution (**UDI**) est un réseau caractérisé par une même unité technique, une qualité d'eau homogène, le même exploitant et maître d'ouvrage (PRPDE).

Les prélèvements effectués sur l'unité de distribution sont représentatif de la qualité de l'eau desservie aux usagers. Certains prélèvements restent simplement représentatifs du point de prélèvement (par exemple pour le plomb, le chlorure de vinyle..)

## ***Situation administrative des captages et Indicateur d'avancement de la protection de la ressource en eau***

---

### ***Les rappels règlementaires :***

---

L'instauration et le respect des périmètres de protection autour des captages d'eau destinée à la consommation humaine est une obligation légale ancienne (lois sur l'eau de décembre 1964 et janvier 1992 et loi relative à la politique de santé publique d'août 2004).

L'absence de mise en place de périmètres de protection engage la responsabilité pénale du maître d'ouvrage du captage.

Les périmètres de protection sont définis par un arrêté de déclaration d'utilité publique signé par le Préfet : il est conseillé d'inscrire les servitudes au bureau des hypothèques et les documents d'urbanisme doivent être mis en compatibilité avec les prescriptions de la déclaration d'utilité publique.

## ***L'indicateur d'avancement de la protection de la ressource en eau***

---

Cet indicateur est demandé en application du décret n°2007-675 du 2 mai 2007, de l'arrêté du 2 mai 2007 et de la circulaire n° 12/DE du 28 avril 2008 relatifs aux rapports annuels sur le prix et la qualité des services publics d'eau et d'assainissement.

En cas d'achat d'eau à d'autres services publics d'eau potable ou de ressources multiples, l'indicateur est établi pour chaque ressource et une valeur globale est calculée en tenant compte des volumes annuels d'eau produits ou achetés à d'autres services publics d'eau potable.

La valeur de l'indicateur est fixée comme suit :

- 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) tel que constaté en application de la circulaire DGS-SDA 2005-59 du 31 janvier 2005
- 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.

**Au-delà de 80 % l'appréciation de l'indicateur d'avancement est de la compétence du maître d'ouvrage.**

La collectivité doit mettre en œuvre une surveillance effective du respect des prescriptions de l'arrêté de déclaration d'utilité publique instaurant les périmètres de protection réglementaires autour de ce captage. Il est demandé qu'un bilan annuel de cette surveillance soit transmis à l'Agence Régionale de Santé pour justifier de cette surveillance.

## ***Les ressources exploitées***

---

<b>Nom du (des) captages</b>	<b>Date arrêté de DUP</b>	<b>Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau</b>
Puits 1 et 2 Chez Drouillard	18/07/2001	60%
Source des Bruns	03/08/2010	60%

## Bilan de la qualité des eaux distribuées

### Liste des Unités de Distribution (UDI) : captages alimentant les UDI et les traitements appliqués

Unité de distribution	Population desservie	Nom du (des) captages alimentant l'UDI	Traitement de l'eau
BARBEZIEUX	5014	Les puits 1 et 2 Chez Drouillard (St Hilaire) et la source des Bruns (Barret)	Simple désinfection

L'eau distribuée est constituée par un mélange des eaux du puits chez Drouillard n°1 (1/3) et de la source des Bruns (2/3)

### Synthèse et résultats du contrôle sanitaire par unité de distribution pour les principaux paramètres.

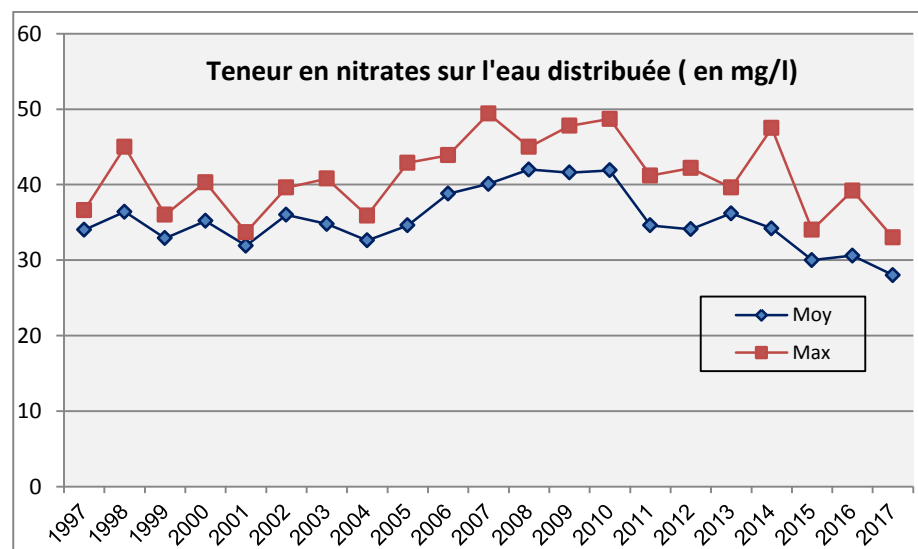
UDI BARBEZIEUX	Teneur moyenne	Teneur maximale	Limite de qualité
Chlore libre eau distribuée (en mg/l)	0,18	0,30	<b>0,1</b>
Bactériologie : <i>Escherichia coli</i>	0	0	<b>0</b>
Bactériologie : <i>Stretocoques fécaux</i>	0	0	<b>0</b>
Nitrates (en mg/l)	28	33	<b>50</b>
Pesticides par molécule (µg/l)			
AMPA	<b>0,47</b>	<b>1,4</b>	<b>0,1</b>
Atrazine	<0,02	<0,02	<b>0,1</b>
Atrazine déséthyl (ADET)	0,04	0,05	<b>0,1</b>
Atrazine déséthyl déisopropyl (DEDIA)	<b>0,16</b>	<b>0,31</b>	<b>0,1</b>
Bentazone	<0,02	<0,02	<b>0,1</b>
Pesticides totaux	0,02	<b>1,73</b>	<b>0,5</b>
Total Trihalométhanés (µg/l)	16,7	23	<b>100</b>
	<b>Teneur moyenne</b>	<b>Teneur maximale</b>	<b>Référence de qualité</b>
Turbidité réseau (NFU)	0,07	0,20	<b>2</b>
Carbone organique total (mg/l)	1,1	1,2	<b>2</b>
Dureté (en °F)	34		

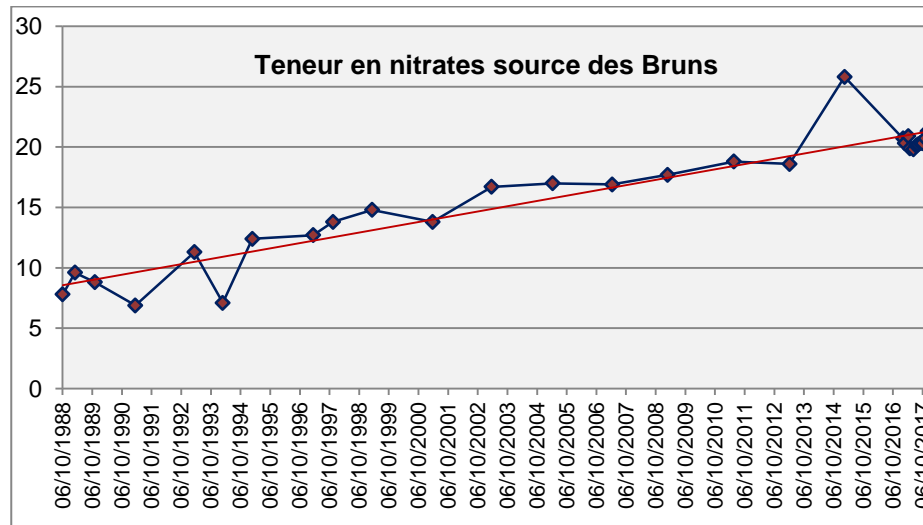
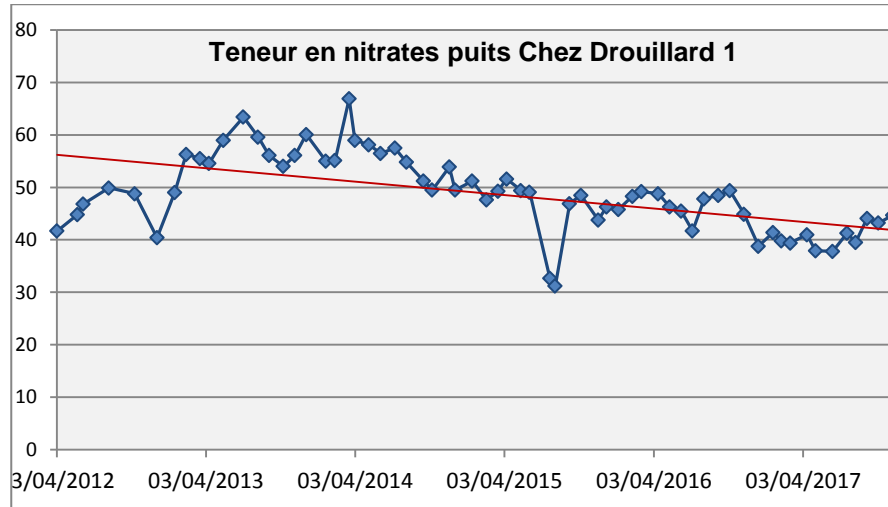


## Suivi des concentrations en atrazine déséthyl et en atrazine déséthyl déisopropyl dans les eaux brutes et dans l'eau distribuée

date	Puits Chez Drouillard		Source des Bruns		Eau distribuée
	atrazine déséthyl	atrazine déséthyl déisopropyl	atrazine déséthyl	atrazine déséthyl déisopropyl	atrazine déséthyl déisopropyl
08/02/2017	0,02		0,06		
12/04/2017	0,02		0,08		
14/06/2017	0,02		0,07		0
06/09/2017					0,28
11/10/2017		0,24		0,3	
24/10/2017		0,31		0,38	0,31
08/11/2017	0,03	0,18	0,07	0,21	0,19
06/12/2017					0
17/01/2018					0,13
14/02/2018	0,03	0,11	0,09	0,21	0,14
04/04/2018					0,22
03/05/2018					0,18

## Evolution des nitrates dans l'eau distribuée, l'eau du puits de chez Drouillard 1 et de la source des Bruns





## Indicateurs de conformité

Unité de distribution	Par rapport aux limites de qualité		Par rapport aux références de qualité	
	Indicateur de conformité bactériologique	Indicateur de conformité physico-chimique	Indicateur de conformité bactériologique	Indicateur de conformité physico-chimique
BARBEZIEUX	100%	85%	100%	100%

## Résultats des prélèvements Chlorure de vinyle

La limite de qualité est :  $\leq 0,5 \mu\text{g/l}$

Rappel : chaque valeur mesurée ne représente que la qualité de l'eau au point de prélèvement et pas celle de toute l'unité de distribution

Unité de distribution	Nombre prélèvements	Nombre prélèvements non conformes (NC)	Communes et Lieux-dits des NC	Valeur maximale ( $\mu\text{g/l}$ )	Purges automatiques
BARBEZIEUX	3	0			

## Conclusion générale

---

- ⇒ Eau distribuée non conforme aux limites de qualité pour les pesticides pour la molécule : atrazine déséthyl déisopropyl : dossier de demande de dérogation en cours de constitution par la collectivité ; à déposer dans les meilleurs délais auprès de l'agence régionale de santé.  
La dérogation peut être accordée pour une première durée de trois ans pendant lesquels la collectivité doit mettre en œuvre des actions correctives (traitement, recherche d'une nouvelle ressource non contaminée) pour revenir au plus vite à la conformité et informer ses abonnés ;
- ⇒ Tendance à la baisse des teneurs en nitrates dans le puits chez Drouillard n°1 mais en augmentation dans la source des Bruns ;
- ⇒ Projet de mise en place d'un nitramètre au niveau de l'eau mélangée dans le réservoir pour contrôler en permanence la teneur en nitrates dans l'eau distribuée, avec une alarme calée à 45 mg/l ; l'alarme sur le nitramètre du puits 1 sera calée à 60 mg/l maximum ;
- ⇒ Mise en place des prescriptions des arrêtés préfectoraux des captages en cours : achèvement fin 2018 pour les puits de Chez Drouillard et en 2019 pour la source des Bruns → transmission à l'ARS d'un bilan détaillé par prescription ;
- ⇒ Poursuite du plan d'échantillonnage du chlorure de vinyle en 2018 pour explorer de nouvelles zones à risque d'exposition (canalisations avant 1980 et temps de séjour > à 48 h), si elles n'ont pas toutes été échantillonnées.