

DEPARTEMENT DU LOT

PROCEDURE DES PERIMETRES DE PROTECTION

DOSSIER D'AUTORISATION ET DE DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

FONTAINE DE BEZET ALIMENTANT LA COMMUNE DE SOUILLAC

SOUILLAC (LOT)

RAPPORT T14-46071B



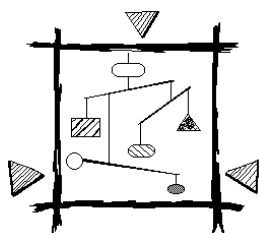
AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE
DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CALLIGÉE -SIÈGE SOCIAL
Site Atlanpole- Ecole Centrale
1, rue de la Noë- C.S. 82118
44321 NANTES CEDEX 3
Tél. 02 40 14 33 71 - Fax 02 40 14 33 72
E-mail : nantes@calligee.fr

CALLIGÉE SUD OUEST
Le Prologue 2
71, rue Ampère
31670 LABEGE
Tél 05 62 24 36 97 - Fax 05 61 39 07 28
E-mail : toulouse@calligee.fr

N° ind.	Rédaction	Visa	Vérification	Visa	Intitulé des révisions	Date d'application
4	Davy DOUAY	DD			Prise en compte remarques DDT	12 avril 2022
3	Davy DOUAY				Modification du parcellaire	22 février 2022
2	Davy DOUAY				Prise en compte des remarques du comité de pilotage	16 avril 2021
1	Davy DOUAY				Prise en compte des remarques du comité de pilotage	27 août 2018
0	Clémentine CLERGUE		Davy DOUAY		Première édition	28 juin 2017



SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION.....	9
2 - PARTIES COMMUNES A L'ENSEMBLE DE LA DEMANDE	13
2.1 - HISTORIQUE	13
2.2 - DELIBERATIONS.....	13
2.3 - DEMANDEUR.....	14
2.4 - CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	14
2.4.1 - Code de l'Environnement.....	14
2.4.2 - Code de la Santé Publique	15
2.5 - PRESENTATION DU SERVICE DE DISTRIBUTION ET DU CAPTAGE.....	17
2.5.1 - Présentation du service de distribution	17
2.5.2 - Population desservie.....	19
2.5.3 - Evolution du nombre d'abonnés.....	20
2.5.4 - Volumes produits par les installations de production de la commune de Souillac.....	20
2.5.5 - Volumes importés et exportés.....	28
2.5.6 - Volumes consommés.....	28
2.5.7 - Rendement du réseau et Indice Linéaire de Perte	30
2.5.8 - Bilan besoin - ressource	32
2.6 - JUSTIFICATION DU PROJET	33
2.7 - SITUATION ADMINISTRATIVE.....	33
3 - DOSSIER RELATIF AU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	34
3.1 - BESOINS EN PRELEVEMENT	34
3.2 - RUBRIQUES CONCERNEES	34
3.2.1 - Rubriques concernant les prélèvements en eau	34
3.2.2 - Rubriques concernant les rejets.....	35
3.2.3 - Rubriques concernant les eaux pluviales	36
3.2.4 - Classement de la Dordogne.....	36
3.2.5 - Zones vulnérables et zones sensibles	36
3.3 - DESCRIPTION DU PROJET	37
3.3.1 - Situation géographique.....	37
3.3.2 - Caractéristiques du captage	37
3.3.3 - Caractéristique du traitement.....	39
3.3.4 - Contrôle des débits.....	39
3.4 - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	40
3.4.1 - Contexte géologique.....	40
3.4.2 - Contexte hydrogéologique	43
3.4.3 - Aire d'alimentation du captage.....	47
3.4.4 - Masse d'eau souterraine concernée	48
3.4.5 - Contexte hydrologique.....	51
3.4.6 - Nature et paysage	57
3.4.7 - Environnement de l'ouvrage	57
3.4.8 - Risques d'inondation.....	57
3.4.9 - Usages de l'eau	59
3.4.10 - Milieux remarquables.....	60

3.5 - INCIDENCES	66
3.5.1 - Incidence quantitative	66
3.5.2 - Incidence qualitative	68
3.5.3 - Incidence sur les risques d'inondation	68
3.5.4 - Incidence sur le voisinage.....	68
3.5.5 - Incidence sur l'hygiène et la sécurité	68
3.5.6 - Incidence sur la salubrité publique	68
3.5.7 - Incidences sur les sites remarquables	69
3.6 - COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ADOUR-GARONNE 2016-2021	70
3.7 - COMPATIBILITE AVEC LE PDM DE L'UNITE HYDROGRAPHIQUE « DORDOGNE VEZERE » 72	
3.8 - COMPATIBILITE DU CAPTAGE AVEC L'ARTICLE L211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT 73	
3.9 - COMPATIBILITE DU CAPTAGE AVEC L'ARTICLE D211-10 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT 73	
4 - DOSSIER RELATIF AU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE	74
4.1 - RAPPEL DE LA REGLEMENTATION GENERALE	74
4.2 - SYNTHESE DES ETUDES PREALABLES	75
4.2.1 - Contexte géologique	75
4.2.2 - Contexte hydrogéologique	76
4.2.3 - Inventaire des points d'eau	78
4.2.4 - Origine de l'eau captée - aire d'alimentation du captage	78
4.2.5 - Vulnérabilité de la ressource	79
4.2.6 - Qualité de la ressource	81
4.2.7 - Environnement et sources potentielles de pollution	100
4.3 - DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION	109
4.3.1 - Délimitation des périmètres de protection	109
4.3.2 - Travaux et mesures de protection.....	117
4.4 - COMPATIBILITE DES PERIMETRES DE PROTECTION AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME 131	
4.5 - ADAPTABILITE DE LA FILIERE DE TRAITEMENT	132
4.5.1 - Caractéristiques de la filière de traitement	132
4.5.2 - Vérification de la qualité des eaux distribuées et de l'adaptabilité de la filière de traitement	132
4.5.3 - Amélioration de la filière de traitement	132
4.6 - LISTE DES PROCEDES, FAMILLES DE PRODUITS ET NATURE DES MATERIAUX EN CONTACT AVEC L'EAU	134
4.6.1 - Réseau	134
4.6.2 - Produits	134
4.7 - MOYENS DE SURVEILLANCE ET DE SECURITE DE LA PRODUCTION	135
4.7.1 - Contrôle des volumes	135
4.7.2 - Contrôle de la qualité.....	135
4.7.3 - Entretien et gestion du réseau de distribution	135
4.7.4 - Sécurité	136
4.7.5 - Moyens de secours.....	136
4.7.6 - Modalités d'information en cas de pollution.....	136
5 - EVALUATION DES COUTS	137
5.1 - LA PROCEDURE	137
5.1.1 - Phase technique	137
5.1.2 - Phase administrative.....	137
5.1.3 - Travaux à réaliser	137
5.2 - COUT DE LA PHASE TECHNIQUE	138

5.3 - COUT DE LA PHASE ADMINISTRATIVE.....	138
5.4 - COUT DES AMENAGEMENTS ET TRAVAUX.....	139
5.5 - COUT DES INDEMNISATIONS.....	140
5.5.1 - Épandage dans le PPR A :	140
5.5.2 - Plan d'épandage:.....	140
5.6 - COUTS TOTAUX.....	140
5.7 - FINANCEMENT	140

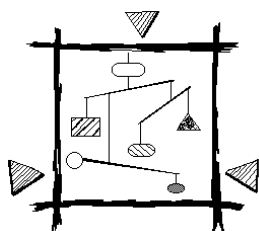


TABLE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Rubriques "Prélèvement" du Code de l'Environnement concernant le captage de la Fontaine de Bezet	15
Tableau 2 : Productions journalières maximales sur Port Laroumet depuis 2013	27
Tableau 3 : Bilan besoin - ressource	32
Tableau 4 : Besoins en prélèvement sur la Fontaine de Bezet	34
Tableau 5 : Rubriques "Prélèvement" du Code de l'Environnement concernant la Fontaine de Bezet	35
Tableau 6 : Coordonnées géographiques.....	37
Tableau 7 : Localisation administrative.....	37
Tableau 8 : Synthèse des formations géologiques du plus récent au plus ancien (d'après la carte géologique de Souillac)	41
Tableau 9 : Synthèse des données issues des traçages présentant une restitution à la Fontaine de Bezet	46
Tableau 10 : Surfaces du BAC de Bezet estimées à partir de bilans hydriques	47
Tableau 11 : Masse d'eau souterraine concernée par le captage – SDAGE 2016-2021 (source SIEAG)	48
Tableau 12 : Masse d'eau souterraine concernée par le captage – SDAGE 2022-2027 (source SIEAG)	48
Tableau 13 : Débits de référence de la Borrèze au niveau de la station de mesure de Lachapelle-Auzac (données 1972-2016) (Banque Hydro)	52
Tableau 14 : Débits de référence de la Fontaine de Bezet (données Ginger 18/04/2007-21/10/2008).....	53
Tableau 15 : Données sur la masse d'eau "Borrèze" concernée par le captage – SDAGE 2016-2021 (source SIEAG)	55
Tableau 16 : Données sur la masse d'eau "Borrèze" concernée par le captage – SDAGE 2022-2027 (source SIEAG)	56
Tableau 17 : Données sur les sites Natura 2000 concernant la zone d'étude.....	61
Tableau 18 : Caractéristiques des ZNIEFF autour du captage de la Fontaine de Bezet (INPN)	63
Tableau 19 : Incidence des prélèvements sur la Borrèze	67
Tableau 20 : Débits de référence de la Dordogne - Lamonzie Saint-Martin	67
Tableau 21 : Compatibilité du projet avec les objectifs définis par le SDAGE 2016-2021	70
Tableau 22 : Compatibilité au SDAGE 2016-2021 – PDM UHR Lot aval	72
Tableau 23 : Résultats des analyses sur les eaux brutes du captage de la Fontaine de Bezet entre 1994 et 2016 (suivis ARS, DDT, CG46, CD46)	83
Tableau 24 : Résultats des analyses des eaux traitées du captage de la Fontaine de Bezet entre 2000 et 2016 (suivis ARS et CD46).....	91
Tableau 25 : Résultats des analyses des eaux distribuées du captage de la Fontaine de Bezet entre 2000 et 2016 (suivis ARS et CD46).....	97

Tableau 26 : Risques de pollution courants en fonction des activités	100
Tableau 27 : Hiérarchisation des risques de pollution.....	108
Tableau 28 : PPI - Localisation parcellaire.....	109
Tableau 29 : Nombre de parcelles concernées par les périmètres de protection	112
Tableau 30 : PPI - Travaux et mesures de protection.....	118
Tableau 31 : PPR - Travaux et mesures de protection	122
Tableau 32 : Types d'épandage autorisés et interdits dans les périmètres de protection....	130
Tableau 33 : Répartition des coûts de la phase technique.....	138
Tableau 34 : Coût estimatif de la phase administrative.....	139
Tableau 35 : Coûts estimatifs des aménagements et travaux prévus	139
Tableau 36 : Coûts estimatifs totaux de la mise en place des périmètres de protection.....	140

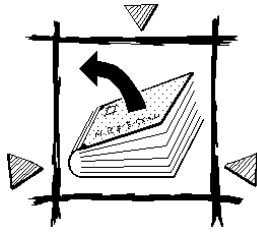
LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la Fontaine de Bezet	16
Figure 2 : Plan du réseau et des installations AEP de la commune de Souillac.....	18
Figure 3 : Evolution du nombre d'habitants au cours du temps à Souillac (INSEE 2016).....	19
Figure 4 : Evolution du nombre d'abonnés	20
Figure 5 : Achat et productions annuelles (m ³) par captage de la commune de Souillac	22
Figure 6 : Productions annuelles cumulée (m ³) de la commune de Souillac	22
Figure 7 : Contribution de chaque captage et de l'achat à la production annuelle.....	23
Figure 8 : Evolution mensuelle des volumes produits de 2014 à 2016.....	24
Figure 9 : Production mensuelle de l'année 2016 sur les deux captages de la commune de Souillac	25
Figure 10 : Production mensuelle de l'année 2016 sur les deux captages de la commune de Souillac	25
Figure 11 : Répartition des productions mensuelles de l'année 2016 sur les deux captages de la commune de Souillac	26
Figure 12 : Evolution de la production journalière de la fontaine de Bezet lors de l'été 2020	27
Figure 13 : Evolution des volumes importés provenant du Syndicat de la Moyenne Vallée de la Dordogne.....	28
Figure 14 : Volumes annuels consommés par la commune.....	29
Figure 15 : Volumes annuels consommés par les gros consommateurs	30
Figure 16 : Evolution des volumes produits, consommés, du rendement et de l'Indice Linéaire de Perte du réseau.....	31
Figure 17 : Evolution du rendement et de l'Indice Linéaire de Perte du réseau.....	31
Figure 18 : Fontaine de Bezet - Vue extérieure	38
Figure 19 : Fontaine de Bezet - Vue intérieure	38
Figure 20 : Contextes géologique et hydrogéologique de la Fontaine de Bezet.....	42
Figure 21 : Localisation des points d'eau dans et à proximité de la zone d'étude	44
Figure 22 : Délimitation du bassin d'alimentation supposé du captage de Bezet	50
Figure 23 : Localisation de la station hydrométrique "la Borrèze à Lachapelle-Auzac"	51
Figure 24 : Débits moyens mensuels mesurés à la station "la Borrèze à Lachapelle-Auzac"	52
Figure 25 : Débits mesurés à Bezet (Ginger) et sur la Borrèze (Banque Hydro)	53

Figure 26 : Débits mesurés à Bezet (Ginger) et sur la Borrèze (Banque Hydro)	53
Figure 27 : Débits moyens mensuels de la Fontaine de Bezet (GINGER)	54
Figure 28 : Cartographie des zones inondables de la Fontaine de Bezet	59
Figure 29 : Répartition des zones Natura 2000 autour du site d'étude (InfoTerre)	60
Figure 30: Répartition des ZNIEFF autour du site d'étude (InfoTerre)	62
Figure 31 : Comparaison des débits de la source de Bezet aux débits de prélèvement au Foirail 66	
Figure 32 : Classification de la vulnérabilité du captage selon la méthode PaPRIKa	80
Figure 33 : Suivi bactériologique sur le captage de Bezet (DDT)	85
Figure 34 : Suivi bactériologique sur le captage de Bezet (CD46)	85
Figure 35 : Suivi bactériologique sur le captage de Bezet (contrôle sanitaire)	86
Figure 36 : Suivi de turbidité sur le captage de Bezet (contrôle sanitaire).....	87
Figure 37 : Suivi nitrates sur le captage de Bezet (contrôle sanitaire).....	87
Figure 38 : Suivi bactériologique sur les eaux traitées (ARS, CD46)	89
Figure 39 : Suivi bactériologique sur les eaux traitées (contrôle sanitaire).....	89
Figure 40 : Suivi de turbidité sur l'eau traitée (ARS, CD46)	90
Figure 41 : Suivi des nitrates sur l'eau traitée (ARS, CD46).....	90
Figure 42 : Suivi bactériologique sur les eaux distribuées (ARS, CD46)	95
Figure 43 : Suivi bactériologique sur les eaux distribuées (contrôle sanitaire)	95
Figure 44 : Suivi de turbidité sur les eaux distribuées (ARS, CD46)	96
Figure 45 : Localisation des postes de relevage du camping de la Paille Basse (source DEJEANTE)	103
Figure 46 : Environnement et sources potentielles de pollution sur le bassin de la Fontaine de Bezet	107
Figure 47 : Localisation cadastrale du Périmètre de Protection Immédiate du captage de Bezet 110	
Figure 48 : Vue de la partie clôturée du PPI du captage de Bezet.....	111
Figure 49 : Plan topographique du PPI.....	111
Figure 50 : Localisation des périmètres de protection (fond carte de vulnérabilité du captage et IGN)	114
Figure 51 : Localisation des périmètres de (fond orthophotos)	115
Figure 53 : Localisation des périmètres de (fond IGN).....	116
Figure 54 : Schéma de principe du futur traitement à Bezet (source BE Dejante).....	133

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 : Deliberations
- Annexe 2 : Fiche des stations hydrométriques
- Annexe 3 : PDM de l'UHR « Dordogne » (SDAGE Adour Garonne 2016-2021)
- Annexe 4 : Recensement parcellaire des périmètres de protection
- Annexe 5 : Avis de l'hydrogéologue agréé



1 - INTRODUCTION

La commune de Souillac (46) exploite 2 captages d'alimentation en eau potable :

- Le puits de Port Laroumet ;
- La source karstique de la Fontaine de Bezet ;

Le puits des Ondines est inutilisé depuis 2010.

L'utilisation d'un captage pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine par une collectivité publique nécessite le respect des procédures administratives suivantes :

- La déclaration d'utilité publique au titre de l'article L1321-2 du code de la santé publique ;
- L'autorisation préfectorale de distribuer au public de l'eau destinée à la consommation humaine au titre de l'article L1321-7 du code de la santé publique ;
- L'autorisation ou la déclaration au titre des articles L.211-1, L-214-1 à L.214-6, R.214-1 à R.214-56 du code de l'environnement.

Les autorisations sont délivrées par 2 arrêtés préfectoraux pris après avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires (CODERST).

Outre la prise en compte du droit des tiers (expropriation éventuellement nécessaire, création de servitudes, droits antérieurs de pompage), la procédure permet :

- De s'assurer de la potabilité de l'eau distribuée ;
- D'examiner l'incidence de l'installation sur la ressource en eau et le milieu récepteur ;
- D'instaurer autour du captage des périmètres de protection indispensables pour empêcher la détérioration des ouvrages de prélèvement et pour limiter les risques de pollution de la ressource sollicitée.

La réglementation spécifique aux périmètres est précisée par la Circulaire du 24 juillet 1990 qui complète la Circulaire du 10 décembre 1968, le Code de la Santé Publique (articles L1321-2, R1321-13) et le Décret n°2007-49 du 11 janvier 2007. Trois périmètres de protection sont ainsi définis :

- Le Périmètre de Protection Immédiate (PPI) a pour vocation d'assurer une protection matérielle efficace du point de prélèvement, notamment contre toute dégradation des installations de captage, rejet ou jet direct dans le captage ainsi que dans la zone influencée directement par le pompage des eaux. Les terrains compris dans ce périmètre sont la propriété du Maître d'Ouvrage. Ils sont clôturés, sauf dérogation prévue dans la DUP (déclaration d'utilité publique), et sont régulièrement entretenus. Tous travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupation des sols y sont interdits en dehors de ceux qui sont relatifs à

l'entretien des installations de captage (activités explicitement autorisées dans la DUP) ;

- Le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) vise à éviter la dégradation des eaux brutes au point que la station de traitement ne soit plus en mesure de les potabiliser. A l'intérieur de ce périmètre peuvent être interdits, supprimés ou réglementés de manière spécifique tous travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupation des sols pouvant entraîner une pollution des eaux captées ;
- Le Périmètre de Protection Eloignée (PPE) est facultatif. Il vise surtout à instaurer une politique d'objectifs de qualité. Les travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupation des sols présentant un risque de pollution peuvent être réglementés.

La procédure de mise en place des périmètres de protection comprend les trois phases suivantes :

- Phase technique
 - Délibération de la collectivité sollicitant la mise en place de périmètres de protection ;
 - Etudes préalables ;
 - Avis de l'hydrogéologue agréé avec proposition de délimitation des périmètres de protection et des servitudes afférentes.
- Phase administrative
 - Rédaction du dossier de DUP ;
 - Enquête publique ouverte par arrêté préfectoral, avec si besoin notifications individuelles aux propriétaires concernés ;
 - Avis du CODERST sur le projet et les mesures de protection ;
 - Inscription des servitudes de la DUP en annexe du POS ou PLU existant ou à venir.
- Travaux à réaliser
 - Eventuellement mise en place des clôtures et des portillons du PPI, réfection des installations de captage pour le protéger des risques de pollution directe ;
 - Application des servitudes du PPR ;
 - Eventuellement indemnisation des servitudes ;
 - Suivi de l'application des servitudes.

Ce rapport constitue de dossier d'autorisation et de déclaration d'utilité publique du captage de la Fontaine de Bezet.

Le captage de Port Laroumet fait l'objet d'un second rapport.

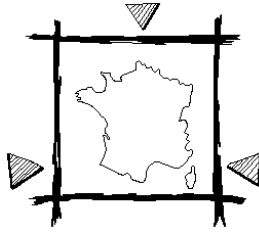
Dans le cas présent, les études préalables ont été réalisées par une hydrogéologue indépendante, Claire Combebiac, et par le bureau d'études GINGER ENVIRONNEMENT ET INFRASTRUCTURES (dossiers L0709-003, L0703-0003 et VLG109003).

M. Jean Guy ASTRUC, hydrogéologue agréé, a remis son avis en 6 avril 2010.

Le présent dossier de DUP (Déclaration d'Utilité Publique) est réalisé à partir des éléments suivants :

- Thèse : "Etude hydrogéologique de la partie sud-ouest du causse de Martel (Quercy)", Jean-Paul Fabre, 1983 ;
- Rapport : "Examen de la surface d'alimentation présumée de la Fontaine de Bezet - préambule à la mise en place des périmètres de protection", FABRE Jean-Paul, hydrogéologue indépendant, septembre 2004 ;
- Rapport : "Synthèse des données existantes sur la source de Bezet, commune de Souillac, Lot", Claire Combebiac - Hydrogéologue indépendante, Février 2007 ;
- Rapport : "Inventaire des activités potentiellement polluantes sur le bassin d'alimentation de la Fontaine de Bezet, commune de Souillac, Lot", Claire Combebiac - Hydrogéologue indépendante, Février 2007 ;
- Rapport : "Etude de faisabilité - Stockage d'effluents en sortie des postes de relevage du Camping de la Paille Basse", Groupe Dejante, Avril 2007 ;
- Rapport : "Commune de Souillac - Etudes préalables à l'établissement des périmètres de protection - Compte rendu du traçage d'avril 2007", L0703-0003, Ginger Environnement & infrastructures, Juillet 2007 ;
- Rapport : "Commune de Souillac - Etudes préalables à l'établissement des périmètres de protection - Traçage complémentaire - rapport d'injection", L0709-003, Ginger Environnement & infrastructures, Avril 2008 ;
- Rapport : "Commune de Souillac - Suivi annuel des débits de la source de Bezet", L0703-0003, Ginger Environnement & infrastructures, mai 2008 ;
- Rapport : "Commune de Souillac - Etudes préalables à l'établissement des périmètres de protection - Traçage complémentaire - Rapport final", L0709-003, Ginger Environnement & infrastructures, Juillet 2008 ;
- Rapport : "Suivi continu de la qualité des eaux souterraines de la source de Bezet - commune de Souillac", Direction Départementale de l'Equipement et de l'Agriculture du Lot, Juin 2009 ;
- Rapport : "Commune de Souillac - Source de Bezet - Suivi mensuel de la qualité des eaux de mars 2007 à mars 2008", Direction Départementale de l'Equipement et de l'Agriculture du Lot, Juin 2009 ;
- Rapport : "Traitement des données de débits de la Fontaine de Bezet - Cycle hydrologique 2007-2008", VLG109003, Ginger Environnement & infrastructures, novembre 2009 ;
- Dossier d'inventaire - Petit patrimoine rural bâti du Périgord - Lavoir de Champagnac, 2012 ;
- Rapport : "Plan d'épandage d'un élevage porcin naisseur engraisseur - Etude hydrogéologique", M-04-0382, MB HEH, Avril 2013 ;
- Note technique : "Commune de Souillac - Captage AEP de Bezet et camping de la Paille Basse", SYDED Lot, Service d'assistance technique à l'épuration et au suivi des eaux, 2014 ;
- Rapport : "Etude de vulnérabilité - Captage de la Fontaine de Bezet - Souillac, Lot", T14-46071_Vulnérabilité-Bezét, Calligee, Janvier 2016 ;

- Rapport : "Diagnostic agricole - Fontaine de Bezet à Souillac", Chambre d'agriculture du Lot, avril 2016 ;
- Rapport : "Eléments à prendre en compte pour la détermination du traitement de l'eau à la Fontaine de Bezet", Département du Lot, Service Agriculture et Environnement ;
- Note : " Schéma départemental AEP - Qualité du captage AEP de Bezet", Conseil général du Lot, Direction des infrastructures et de l'aménagement ;
- Rapport d'avant projet pour les travaux de mise en place d'un traitement de désinfection UV, d'un suivi de turbidité et d'un analyseur de chlore en continu sur le Fontaine de Bezet ;
- Données fournies par la commune sur le suivi des débits mensuel et annuels de mise en distribution au réservoir du Foirail ;
- Données de qualité de l'eau de l'ARS, de la DDT, du CG 46 et du CD 46 ;
- Données de qualité de l'eau du département.
- Cartes topographiques IGN au 1/25 000 n° 2136O de Souillac ;
- Carte géologique BRGM au 1/50 000 n° 809 de Souillac ;
- Visite des installations du 6 avril 2017.



2 - PARTIES COMMUNES A L'ENSEMBLE DE LA DEMANDE

2.1 - HISTORIQUE

La commune de Souillac exploite depuis 1910 environ la source de la Fontaine de Bezet situé en bordure du causse de Martel, de la commune de Souillac et du département du Lot (**Figure 1**).

Le captage de la Fontaine de Bezet a fait l'objet de nombreuses études :

Les études préalables ont été réalisées en partie par Jean-Paul FABRE (première définition du bassin d'alimentation du captage) et Claire COMBEBIAC (synthèse des données existantes et des activités potentiellement polluantes) et par le bureau d'étude GINGER ENVIRONNEMENT & INFRASTRUCTURES (traçages, suivi de débit et définition du bassin d'alimentation du captage). Un diagnostic agricole a été réalisé en complément en 2016 par la Chambre d'Agriculture du Lot. L'étude de vulnérabilité a été réalisée par le bureau d'étude CALLIGEE en 2016.

En parallèle de nombreux suivi de qualité des eaux brutes et distribuées ont été réalisés par l'ARS, la DDT, le CG 46 et le CD 46 entre 1994 et 2016.

En avril 2010, Monsieur J.G. ASTRUC, hydrogéologue agréé, a remis un avis proposant 2 périmètres de protection et les mesures permettant de limiter les risques de pollution.

Les périmètres de protection proposés ont été modifiés par le département et l'ARS pour tenir compte des nouvelles données disponibles.

2.2 - DELIBERATIONS

La commune de Souillac a délibéré de la Déclaration d'Utilité Publique du captage de Port Laroumet le 14 décembre 2017. L'extrait du registre des délibérations de la commune est présenté en Annexe 1.

2.3 - DEMANDEUR

La demande est formulée par la commune de Souillac, représentée par M. SANFOURCHE, Maire. Les coordonnées sont les suivantes :

Raison sociale :	Commune de Souillac
Adresse :	Mairie de Souillac Place de l'Abbaye 46200 Souillac
Représenté par :	M. Gilles LIEBUS (mairie de Souillac)
Téléphone :	05.65.32.71.00
Email :	mairie@souillac.fr
SIRET :	214 603 094 00019

L'adduction et la distribution en eau potable depuis le puits de Port-Laroumet assurées en régie communale.

2.4 - CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le projet concerne la source de la Fontaine de Bezet, située sur la commune de Souillac (localisation en Figure 1). Ce captage est destiné à l'alimentation en eau potable de la commune de Souillac.

Les eaux sont captées par dérivation à la Fontaine de Bezet. Après avoir été captées les eaux s'écoulent gravitairement jusqu'au réservoir du Foirail.

Actuellement, elles alimentent les hameaux de Bourzolles et de Laforge ainsi que l'entrée de Souillac avant de rejoindre le réservoir du Foirail.

Il est prévu que ces abonnés soient alimentés par le Syndicat Mixte du Causse de Martel et de la Vallée de la Dordogne (ex SIAEP du Blagour de Souillac).

Un nouveau traitement a été mis en service début 2020 à Bezet, au niveau de la zone de captage, en remplacement de la chloration qui était située au niveau du hameau de Bourzolles, à 1 000 m au sud de la source. En plus de la chloration, ce traitement est doublé par un réacteur UV.

Concernant la nomenclature, le présent dossier doit répondre au Code de l'Environnement et au Code de la Santé Publique.

2.4.1 - CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le présent dossier répond aux articles L.211-1, L-214-1 à L.214-6, R.214-1 à R.214-56 du Code de l'Environnement.

La commune ne dispose d'aucune autorisation antérieure de prélèvement des eaux.

Le captage ne se situe pas en Zone de Répartition des Eaux.

L'ouvrage capte les eaux issues de l'aquifère karstique jurassique. Les prélèvements sont au maximum de 202 570 m³/an depuis les années 1990. Cependant, depuis 2010, les prélèvements varient de 114 400 à 157 700 m³/an avec une moyenne de 142 000 m³/an environ. La tendance est à la baisse. La demande de prélèvement est ainsi de 155 000 m³/an. Le prélèvement est **soumis à déclaration** au titre de la rubrique 1.1.2.0. de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement.

Les installations n'engendrent aucun rejet.

Les installations ne constituent pas d'obstacle à l'écoulement des eaux.

Les rubriques du Code de l'Environnement sont récapitulées dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Rubriques "Prélèvement" du Code de l'Environnement concernant le captage de la Fontaine de Bezet

N° de rubrique	Rubrique	Caractéristique	Classement
1.1.1.0	Sondage, [...] création de puits ou d'ouvrage souterrain non destiné à un usage domestique, exécuté [...] en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines...	Prélèvement dans l'aquifère karstique du jurassique	Déclaration
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un [...] ouvrage souterrain dans un système aquifère à l'exclusion des nappes d'accompagnement [...] de volume total prélevé étant : - Supérieur ou égal à 200 000 m ³ /an (A); - Supérieur à 10 000 m ³ /an mais inférieur à 200 000 m ³ /an (D).	Prélèvement de 155 000 m ³ /an	Déclaration

La Fontaine de Bezet est soumise à déclaration au titre de la rubrique 1.1.1.0 et de la rubrique 1.1.2.0 de l'article R214-1 du Code de l'Environnement concernant les prélèvements.

2.4.2 - CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

Le présent dossier répond au Code de la Santé Publique qui porte l'autorisation de production (procédés de traitement adapté à la qualité de l'eau et ses variations) et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, définition et mise en place des périmètres de protection.

Les suivi réalisés par l'ARS et du CD46 avaient montré que l'ancien traitement par simple chloration était insuffisant et la mise en place d'une nouvelle filière de traitement a été proposée. Il s'agit d'une chloration et d'un traitement UV à la source de Bezet.

Ce nouveau traitement se fait dans la zone de captage. Il consiste en une désinfection par chloration au chlore liquide et d'un réacteur UV. Les eaux traitées sont ensuite distribuées dans le réseau AEP basse pression à savoir la traversée de Souillac, le centre-ville et la plaine. A terme, ces abonnés seront alimentés par le SIAEP du Blagour de Souillac dès que l'eau de Bezet sera turbide.



kilomètres
Échelle : 1:25000



Captage de la source de Bezet

Figure 1 : Localisation de la Fontaine de Bezet

2.5 - PRESENTATION DU SERVICE DE DISTRIBUTION ET DU CAPTAGE

L'ensemble des données a été extrait des rapports annuels sur le prix et la qualité du Service Public (RPQS) de la commune de Souillac, et des relevés réalisés par le technicien en charge de la maintenance du captage communal.

2.5.1 - PRESENTATION DU SERVICE DE DISTRIBUTION

La commune de Souillac comprend 2 unités de distribution (UDI) principales :

- L'UDI « haute pression », alimenté par le puits de Port Laroumet situé dans les alluvions de la Dordogne,
- L'UDI « basse pression » alimenté par la source karstique de la Fontaine de Bezet.

Le puits alluvial des Ondines, implanté dans la plaine alluviale de la Dordogne, alimentait également l'UDI « haute pression ». Il est inexploité et sera prochainement déconnecté du réseau d'eau potable.

L'UDI « haute pression » est alimentée par le puits de Port Laroumet situé dans les alluvions de la Dordogne, sur la commune de Lanzac. La capacité de production est de 85 m³/h, 1000 m³/j. Le puits alimente le réservoir de Pech d'Aujol (1500 m³) puis le réservoir des Ondines (400 + 450 m³). L'UDI « haute pression » alimente le secteur ouest du centre-ville, Pressignac, les Cuisines, St Etienne via le surpresseur et le réservoir de St Etienne, ainsi que le secteur de Blazy, soit 958 abonnés.

L'UDI « basse pression » est alimentée par la source karstique de Bezet (capacité de 550 m³/j). La source dessert Bourzolles, la Forge (40 abonnés) avant d'alimenter le réservoir du Foirail (400 m³). Celui-ci alimente le vieux centre de Souillac (811 abonnés).

L'UDI « basse pression » peut être alimentée par l'UDI « haute pression » via le réservoir des Ondines qui peut alimenter le réservoir de Foirail.

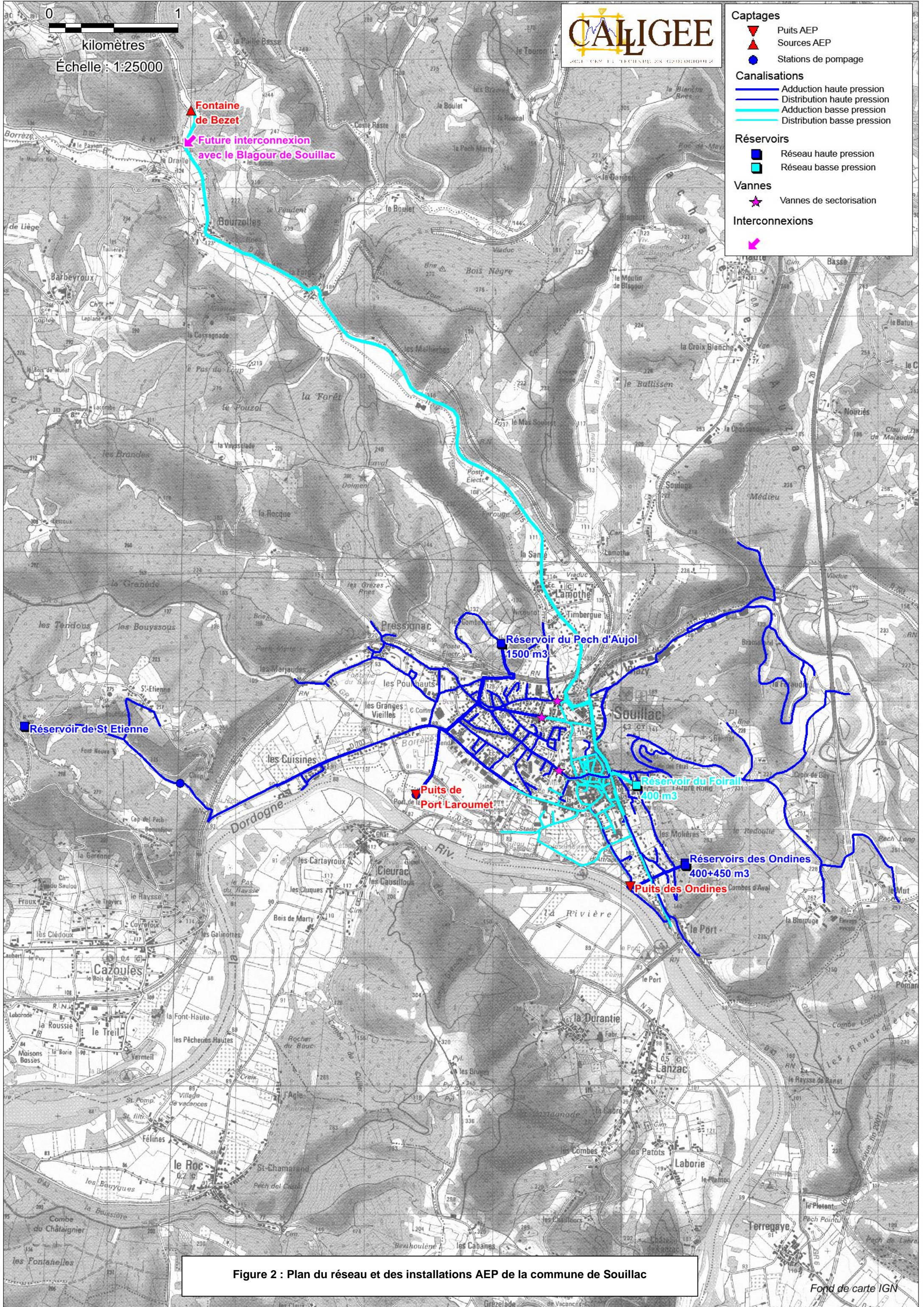
La commune a également signé une convention d'interconnexion avec le syndicat AEP de la Moyenne Vallée de la Dordogne afin de desservir les points hauts de la commune (autoroute et quelques habitations déconnectés du réseau principal).

En 2016, la commune de Souillac comptait 1 769 branchements, dont :

- 958 sur l'UDI « haute pression »,
- 811 sur l'UDI « basse pression ».

Le réseau comprend 56 km de canalisations.

Le plan du réseau est présenté sur la Figure 2.



- Captages**
- ▲ Puits AEP
 - ▲ Sources AEP
 - Stations de pompage
- Canalisations**
- Adduction haute pression
 - Distribution haute pression
 - Adduction basse pression
 - Distribution basse pression
- Réservoirs**
- Réseau haute pression
 - Réseau basse pression
- Vannes**
- ★ Vannes de sectorisation
- Interconnexions**
- ↖

Figure 2 : Plan du réseau et des installations AEP de la commune de Souillac

2.5.2 - POPULATION DESSERVIE

2.5.2.1 - Population municipale

La population de la commune de Souillac est alimentée en eau potable par différents captages : le puits de Port Laroumet et la Fontaine de Bezet.

La population totale de cette commune est à peu près stable depuis 1968 avec 3630 habitants en 1968 contre 3336 en 2014. La tendance est à la baisse depuis 2006 où la population était de 3970 habitants (Figure 3).

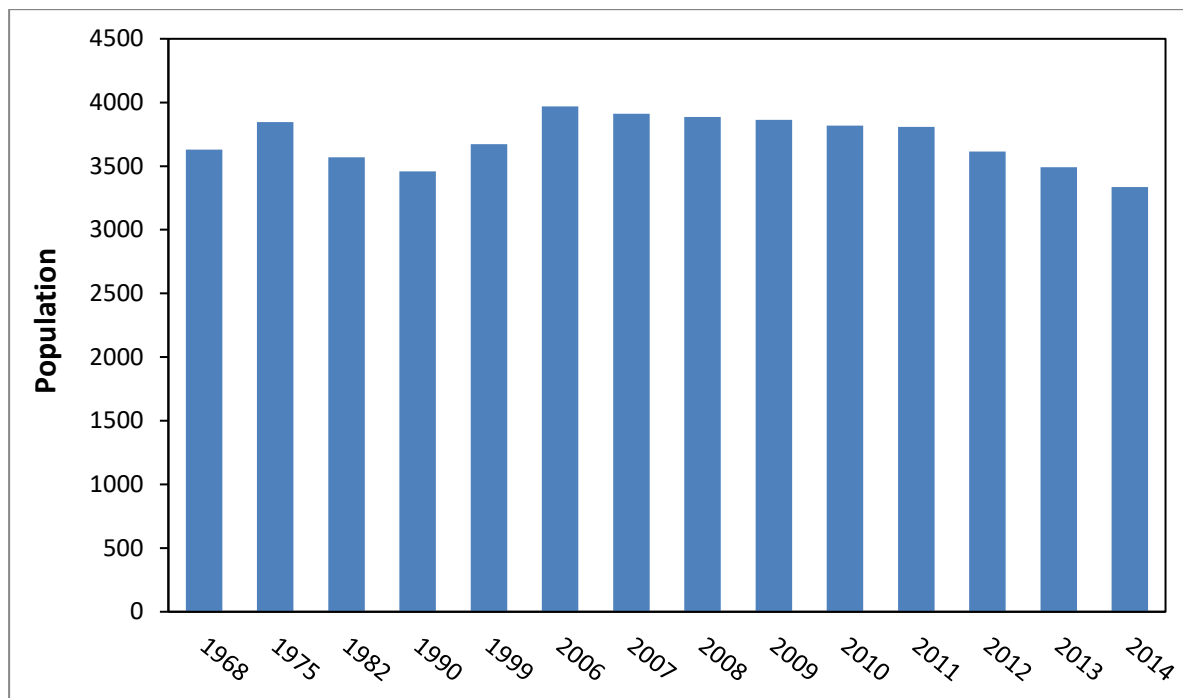


Figure 3 : Evolution du nombre d'habitants au cours du temps à Souillac (INSEE 2016)

La population saisonnière a été estimée en comptabilisant sur l'ensemble des communes le nombre de résidences secondaires, le nombre de chambres et d'emplacements de camping (données INSEE).

Ainsi, sur l'ensemble du territoire du Syndicat ont été recensés :

- 218 résidences secondaires (pour 1842 résidences principales) ;
- 141 chambres d'hôtel (en 2017) ;
- 2 campings pour 505 emplacements.

En prenant une moyenne de 3 personnes par habitation secondaire et emplacement de camping et 2 personnes par chambre d'hôtel, l'augmentation de population lors de la saison d'été est évaluée à 2 450 personnes.

2.5.2.2 - Population totale desservie

Ainsi, la population desservie serait de l'ordre de

- 3 336 personnes en période hivernale,
- 5 800 personnes en période estivale.

2.5.3 - EVOLUTION DU NOMBRE D'ABONNES

"Les abonnés domestiques et assimilés sont ceux redevables à l'agence de l'eau au titre de la pollution de l'eau d'origine domestique en application de l'article L213-10-3 du Code de l'environnement."

Le nombre d'abonnés est en légère augmentation depuis 2008 avec un accroissement moyen de 6%. Cette tendance ne suit pas l'évolution de la population (Figure 4). Le nombre d'abonné a connu sa plus forte augmentation entre 2011 et 2012, avec une augmentation de 68 abonnés.

En 2016, la commune de Souillac comptait 1 769 branchement, dont :

- 958 sur l'UDI « haute pression »,
- 811 sur l'UDI « basse pression ».

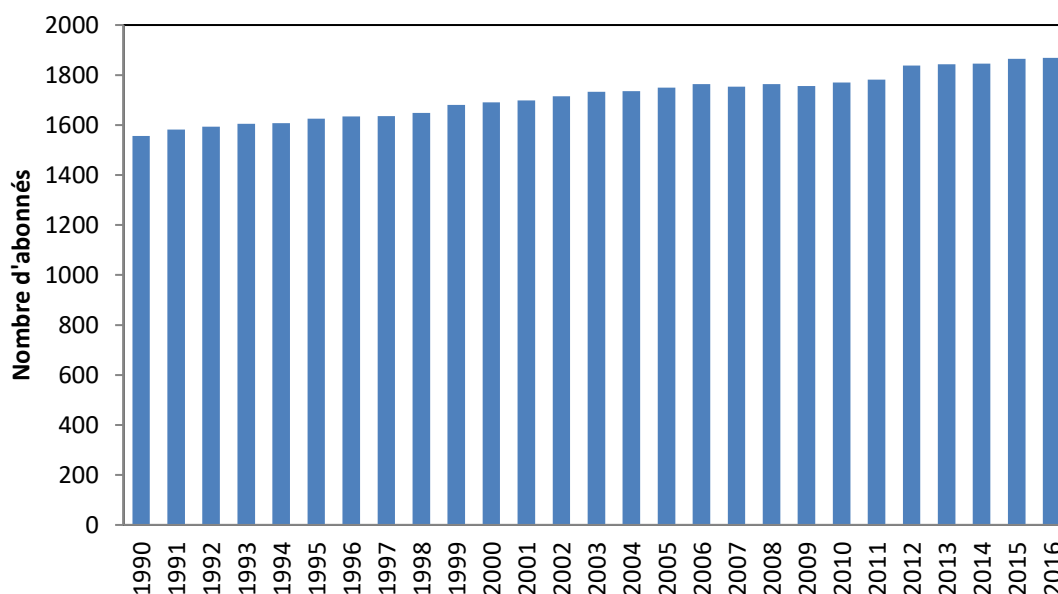


Figure 4 : Evolution du nombre d'abonnés

Parmi ces abonnés, on recense 26 gros consommateurs (dont la consommation est régulièrement supérieure à 1000 m³/an), dont 7 sur le réseau « basse pression » et 19 sur le réseau « haute pression ».

2.5.4 - VOLUMES PRODUITS PAR LES INSTALLATIONS DE PRODUCTION DE LA COMMUNE DE SOUILLAC

2.5.4.1 - Production annuelle

La production annuelle des trois captages de la commune de Souillac est reportée dans les graphes présentés en Figure 5, Figure 6 et Figure 7.

Il faut noter que :

- la production de Port-Laroumet est mesurée par un compteur situé sur le refoulement vers le réservoir du Pech d'Aujol au niveau du bâtiment technique situé à proximité du puits de Port-Laroumet, dans le PPI ;
- la production de la Fontaine de Bezet est comptabilisée à la sortie du réservoir du Foirail et donc ne prend pas en compte les pertes sur la

canalisation d'amenée et les volumes distribués en amont du réservoir. Pour Bezet, la "production" correspond en fait à la mise en distribution à la sortie du Foirail.

- La production des Ondines est mesurée sur le refoulement du puits des Ondines.

On constate une forte diminution de la production totale des trois captages qui passe de 621 500 m³ en 1991 à 280 000 m³ en 2020, soit une diminution de 55% en 29 ans.

Le puits de Port-Laroumet présente la production la plus importante des trois captages (55 à 65%). La Fontaine de Bezet assure un peu moins de la moitié de la "production" totale. Le captage des Ondines n'était utilisé que ponctuellement en cas de besoin. Il n'a pas été utilisé depuis 2010.

La production au puits de Port-Laroumet montre une diminution progressive depuis les années 90. La production maximale a été relevée en 1991 et s'élève à 421 551 m³ et la production minimale, en 2019, à 164 600 m³.

La mise en distribution en provenance de la Fontaine de Bezet connaît elle aussi une diminution, passant de 200 000 m³ en 1990 à 114 400 m³ en 2020. On note que les données de production sur la Fontaine de Bezet ont été estimées entre 1990 et 1999, car celle-ci est reportée comme égale 200 000 m³ chaque année.

La production au puits des Ondines a été maximale en 2001 avec 18 668 m³ et elle est nulle depuis 2010.

Les éléments suivants sont à prendre en compte dans les variations annuelles :

- une fuite importante est signalée en 2001 sur le réseau haute pression ;
- une sécheresse importante est reportée en 2003 et en 2011 ;
- 2 fuites importantes sont reportées en 2008 ;
- en 2012, l'hiver très froid a entraîné de nombreuses fuites et l'été très chaud et sec a entraîné une surconsommation.

Le nombre d'abonnés augmentant depuis les années 1990 (Figure 4), la baisse générale de la production ne peut pas s'expliquer par la variation du nombre d'abonnés.

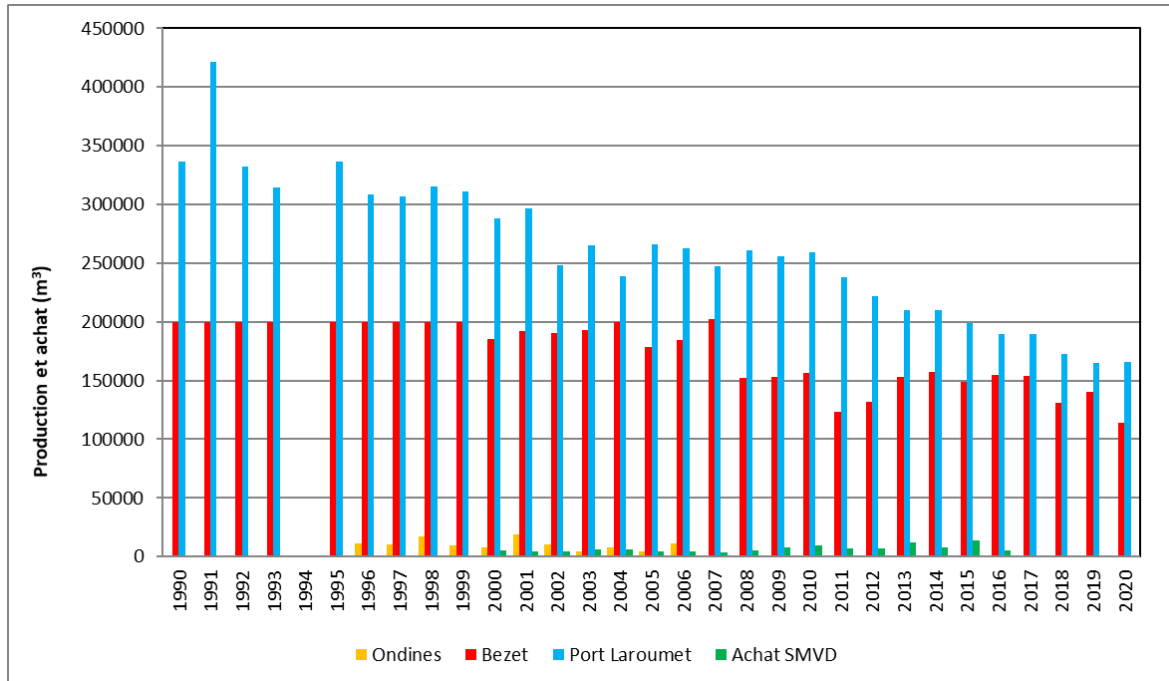


Figure 5 : Achat et productions annuelles (m³) par captage de la commune de Souillac

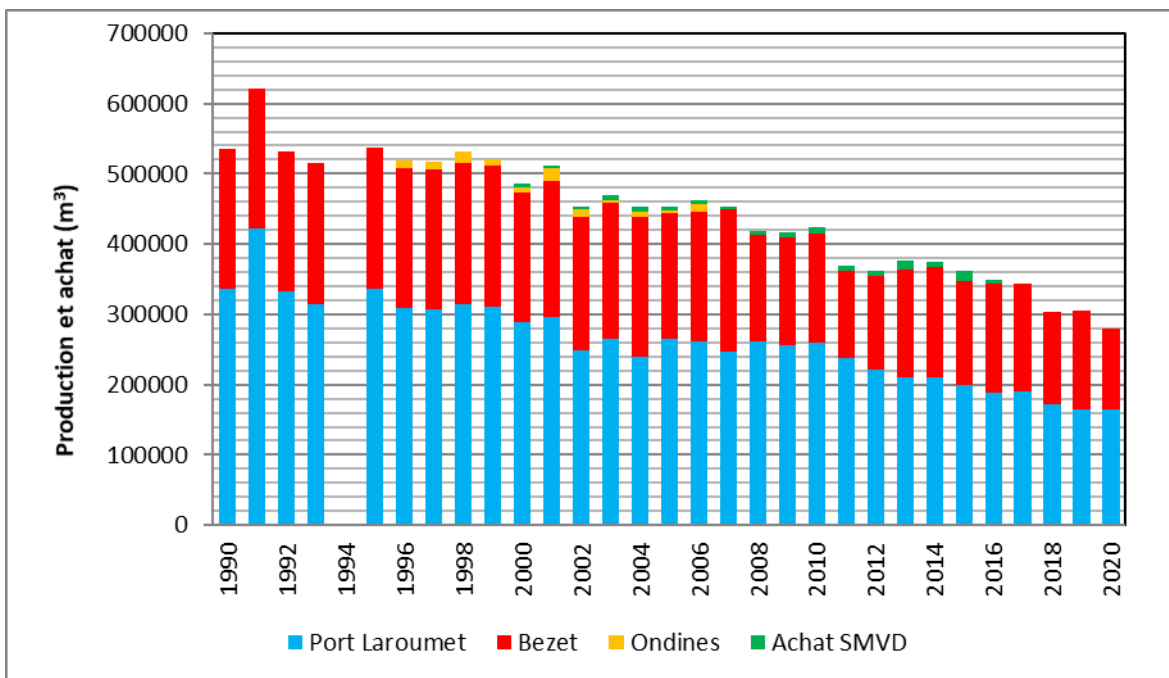


Figure 6 : Productions annuelles cumulée (m³) de la commune de Souillac

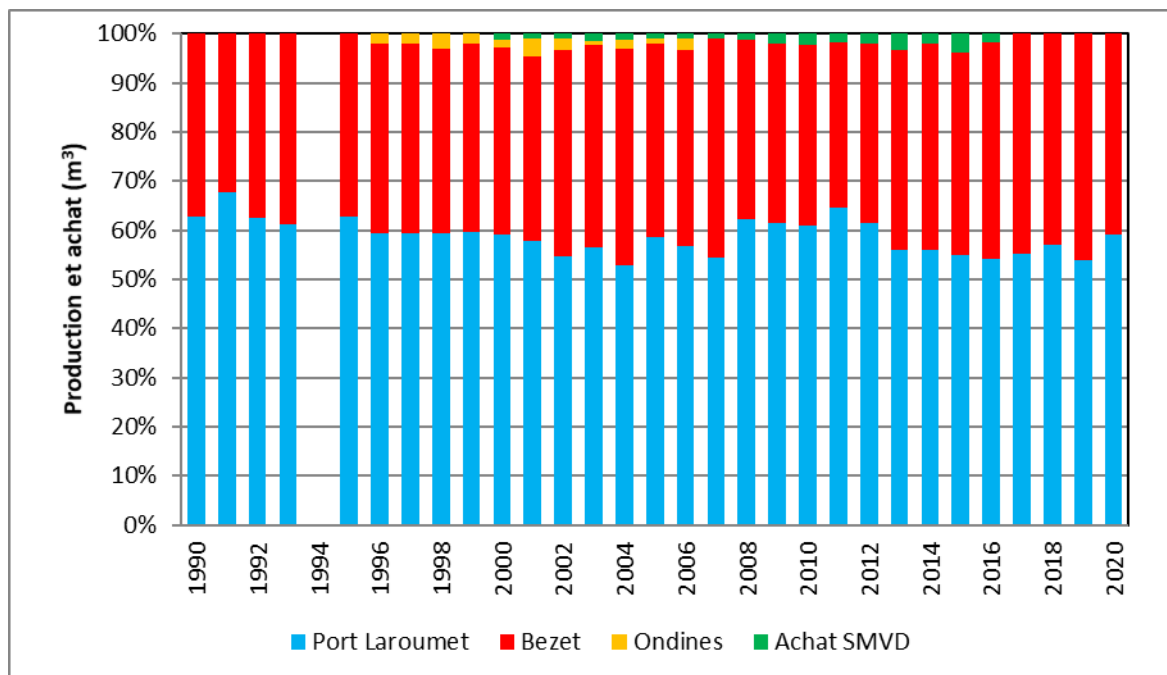


Figure 7 : Contribution de chaque captage et de l'achat à la production annuelle

2.5.4.2 - Production mensuelle

Les données de production mensuelle collectées entre 2014 et 2016 auprès de la commune montrent (Figure 8 à Figure 11) :

- Une tendance plus claire pour Port-Laroumet avec une production faible et relativement stable de septembre à avril puis une augmentation de production d'avril à juillet - août ;
- Une tendance moins claire pour Bezet avec un pic de production en août plus ou moins bien identifié selon l'année ;
- Le pic de production à Port-Laroumet se situe en juillet pour les années 2015 et 2016 et en août pour 2014 ;
- Un pic de production en décembre 2014 pour les captages de Port-Laroumet et Bezet.
- Une augmentation d'environ 20% durant la période estivale de juillet à août ;
- Une diminution d'environ 10% à la fin de l'année.

Une baisse progressive de la production moyenne est notable pour le captage de Port-Laroumet. Ce n'est pas le cas pour la Fontaine de Bezet.

A noter qu'en 2016, la production mensuelle moyenne était de l'ordre de 957 m³/j pour la somme des deux captages.

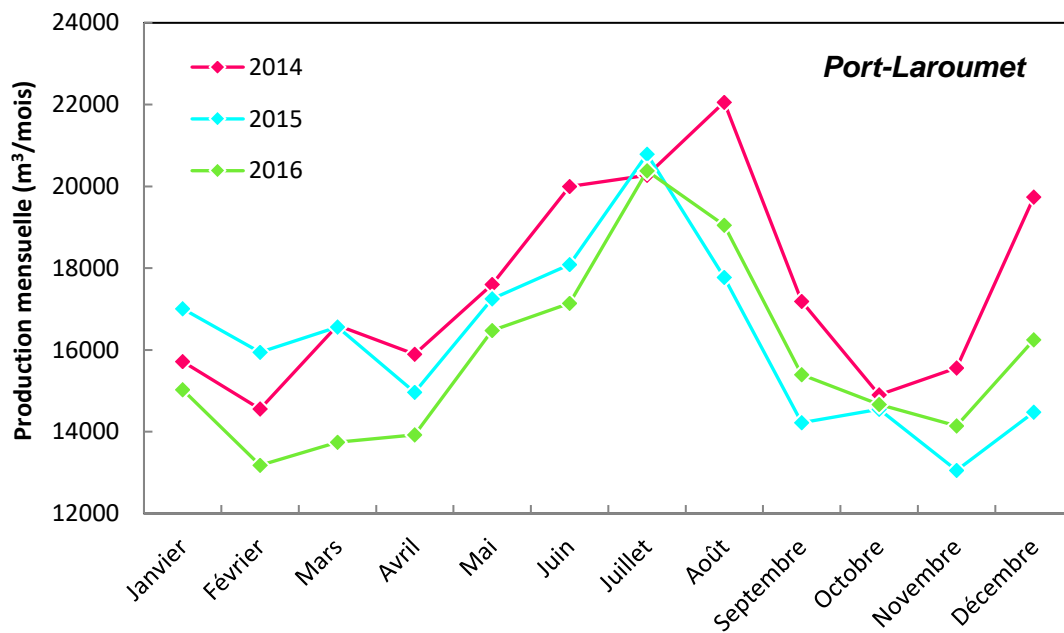
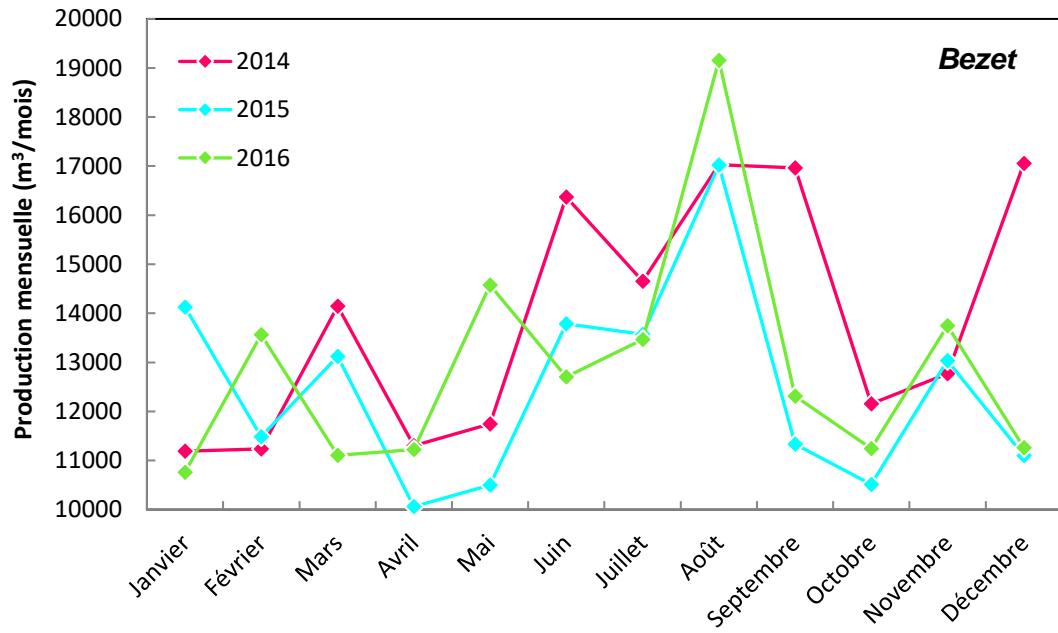


Figure 8 : Evolution mensuelle des volumes produits de 2014 à 2016

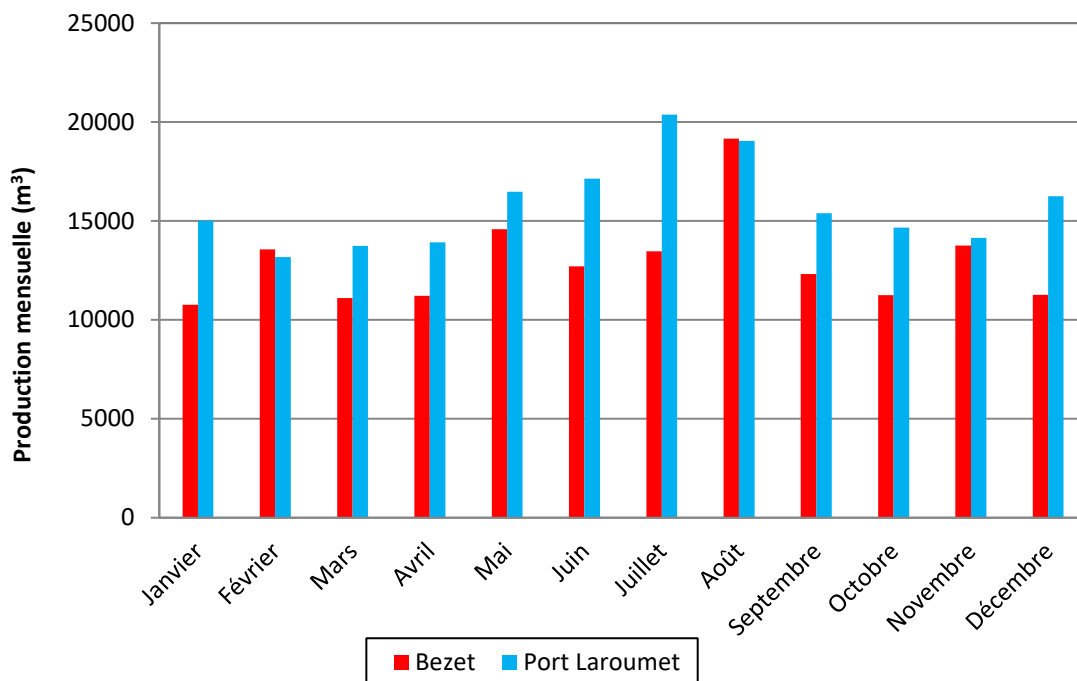


Figure 9 : Production mensuelle de l'année 2016 sur les deux captages de la commune de Souillac

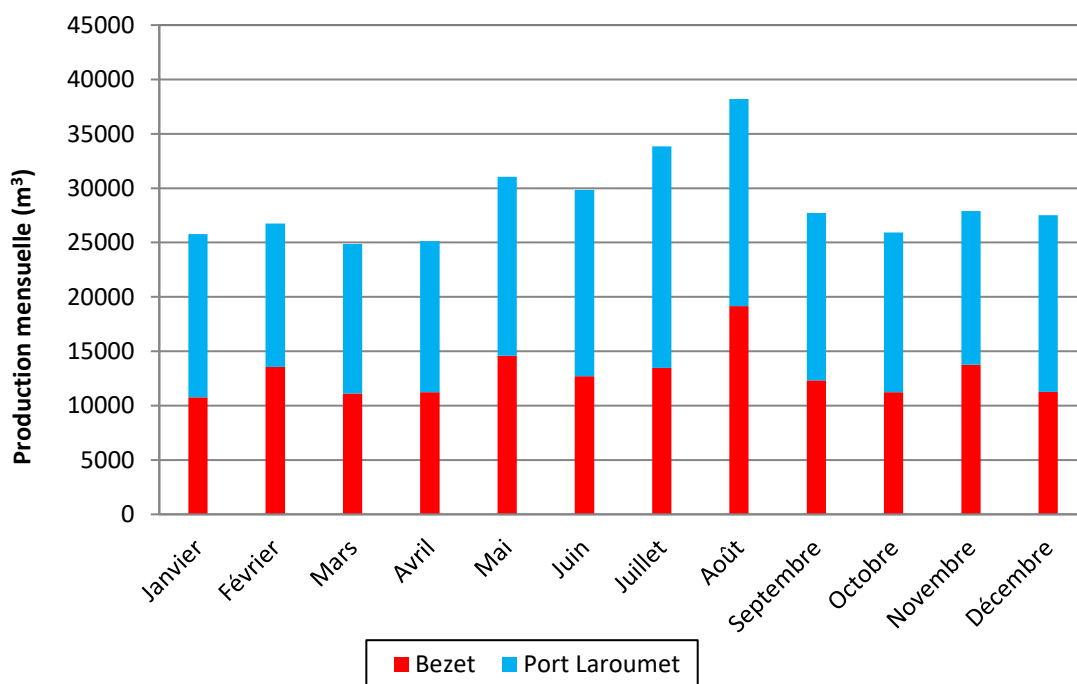


Figure 10 : Production mensuelle de l'année 2016 sur les deux captages de la commune de Souillac

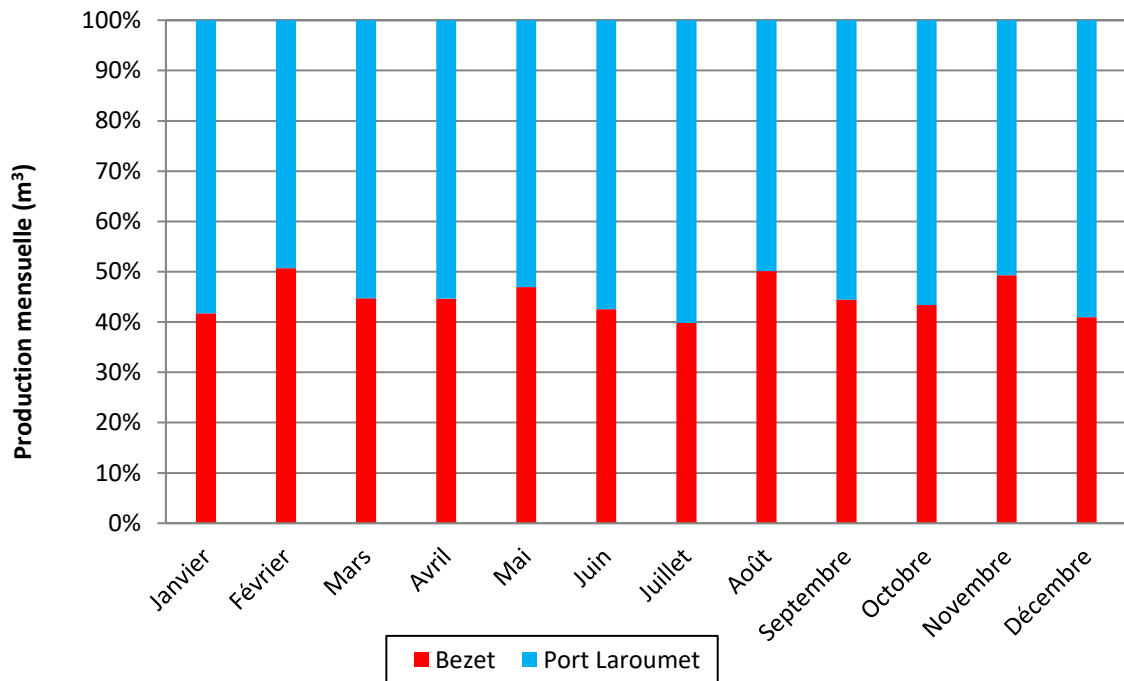


Figure 11 : Répartition des productions mensuelles de l'année 2016 sur les deux captages de la commune de Souillac

2.5.4.3 - Production journalière

Les productions journalières de la Fontaine de Bezet ne sont connues que depuis début 2020, suite à la mise en place d'un compteur lors de la réfection de la station de traitement. L'été 2020 été particulièrement chaud avec un fort afflux touristique.

Les volumes prélevés ont varié de 245 à 489 m³/j (pic le 25 août) pour une moyenne de 347 m³/j.

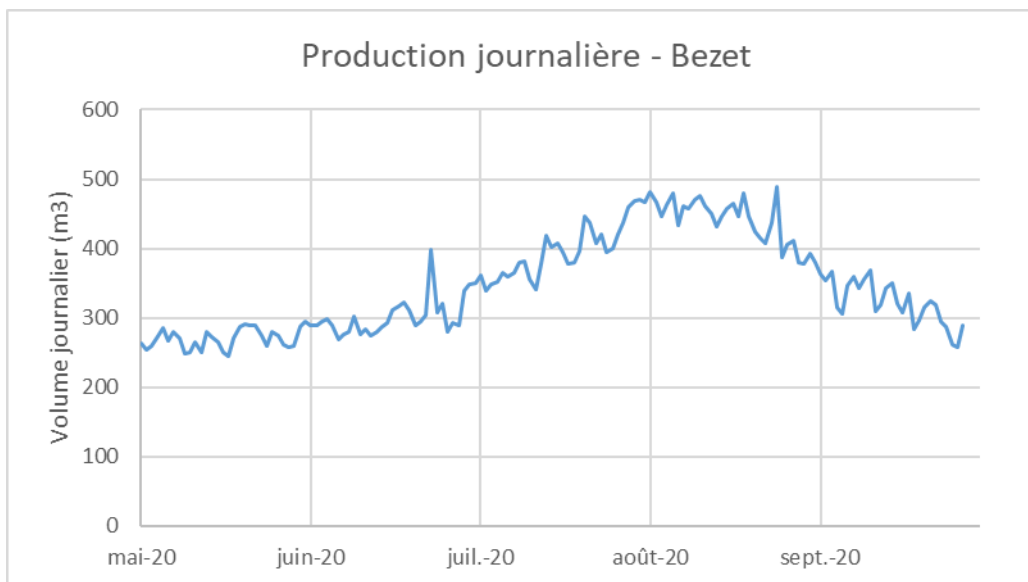


Figure 12 : Evolution de la production journalière de la fontaine de Bezet lors de l'été 2020

Les productions journalières maximales et les heures de pompage associées de la production de Port Laroumet sont présentées dans le Tableau 2. La capacité de pompage sur le puits est de 85 m³/h. Le volume journalier reste inférieur à 1000 m³/j, soit un temps de pompage inférieur à 12 h.

Les coefficients de pointe varient de 1,4 à 1,6 sur les 3 dernières années.

Tableau 2 : Productions journalières maximales sur Port Laroumet depuis 2013

Année	Date	Volume prélevé (m ³ /j)	Heures de pompage
2016	4 août	743	5 h
2015	6 août	811	5h30
2014	24 août	913	6 h
2013	3 août	906	6 h
	22 août	1376 (fuite)	9h15

La production maximale journalière de Bezet serait de l'ordre de 500 m³/j.

La production totale journalière maximale serait ainsi de l'ordre de 1500 m³/j (hors incident).

2.5.5 - VOLUMES IMPORTES ET EXPORTES

La commune de Souillac n'exporte pas d'eau vers d'autres syndicats ou collectivités.

La commune achète de l'eau au Syndicat Mixte du Causse de Martel et de la Vallée de la Dordogne (ex syndicat AEP de la Moyenne Vallée de la Dordogne) pour alimenter le secteur de l'échangeur autoroutier. Les volumes d'eau sont importés suivant la demande. (Figure 13). Les volumes annuels achetés varient entre 3 874 m³ (2007) et 13 784 m³ (2015). Ces volumes sont très variables d'une année sur l'autre. Ils tendent à augmenter légèrement depuis 2008, même si en 2016 les volumes achetés ont été plutôt faibles.

Une autre interconnexion avec le Syndicat Mixte du Causse de Martel et de la Vallée de la Dordogne (ex SIAEP du Blagour de Souillac) est en cours. Cette interconnexion alimentera les abonnés entre la Fontaine de Bezet et le réservoir du Foirail si un problème de qualité survient au niveau des eaux de la Fontaine de Bezet (la turbidité et les paramètres microbiologiques étant les critères les plus sensibles) et s'ils ne peuvent être réalimentés par le captage de Port Laroumet.

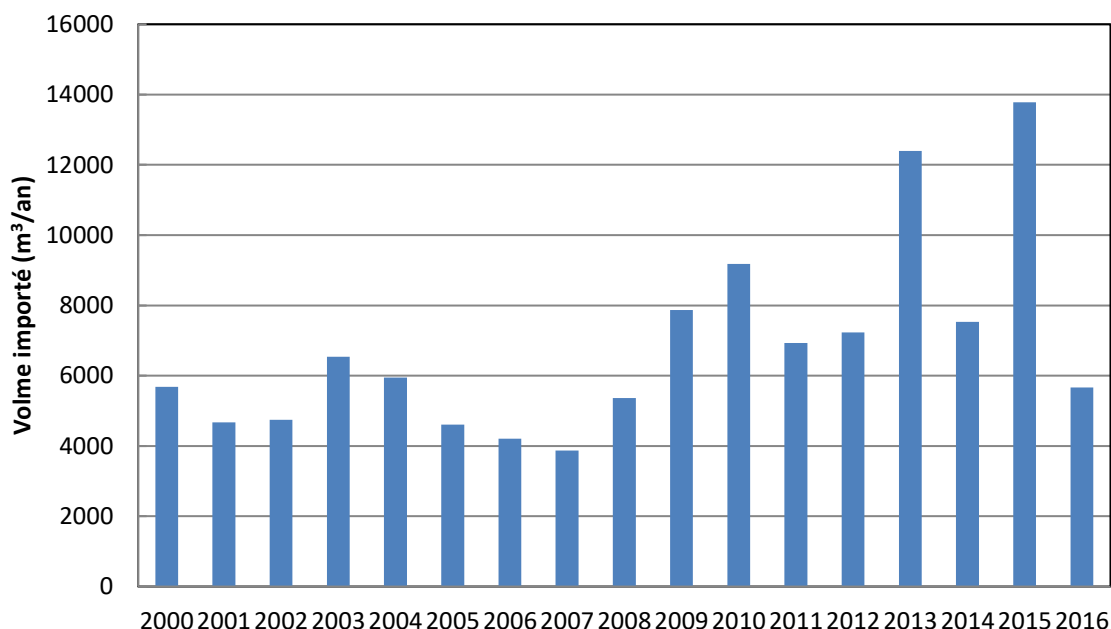


Figure 13 : Evolution des volumes importés provenant du Syndicat de la Moyenne Vallée de la Dordogne

2.5.6 - VOLUMES CONSOMMES

Les volumes consommés autorisés correspondent :

- Aux volumes mis en distribution moins les pertes du réseau ;
- A la somme des :
 - Volumes consommés comptabilisés : mesures annuelles aux compteurs d'eau chez les abonnés ;
 - Volumes consommés sans comptage (incendie, bornes de lavage, fontaines...) ;
 - Volumes de service estimés (vidange, purges, lavage de réservoirs...).

Avant 2000, seuls les volumes consommés comptabilisés sont disponibles. Les volumes consommés par les bâtiments communaux sont mesurés depuis 2000. Les volumes sans comptage et volumes de services sont estimés depuis 2000.

Globalement, les volumes consommés ont diminué depuis 1999. Les volumes consommés par les abonnés sont passés de 318 675 m³ à 227 671 m³ soit une baisse de 28%.

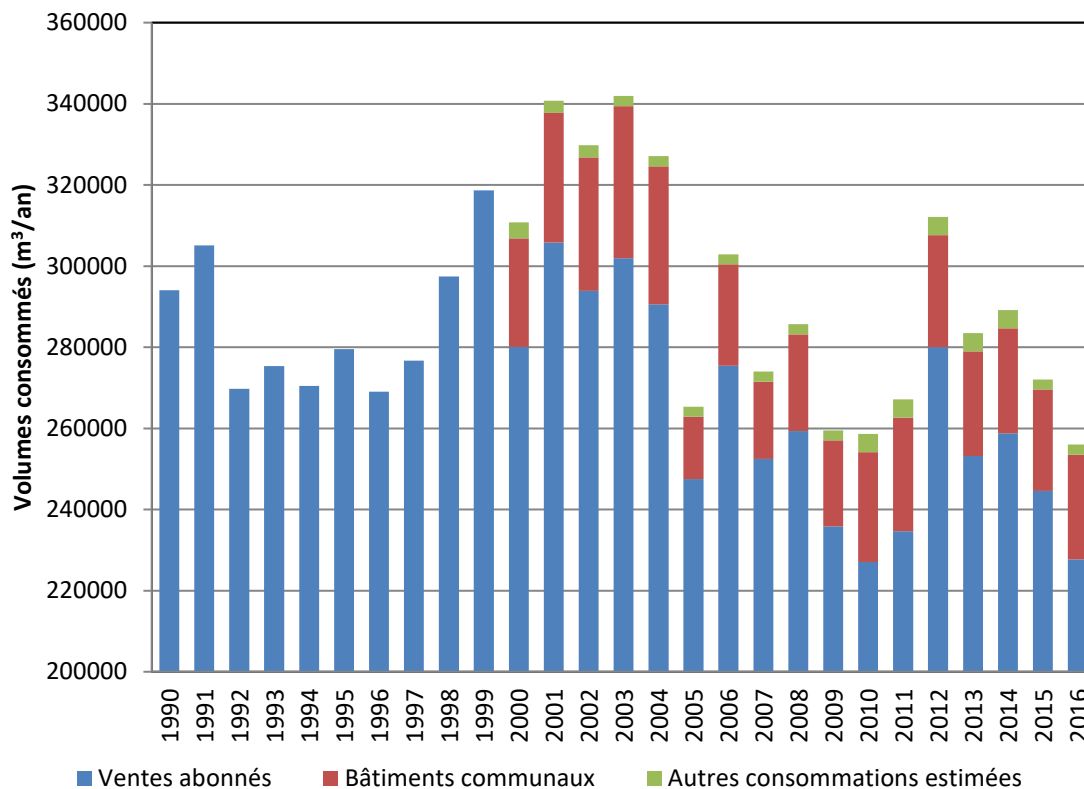


Figure 14 : Volumes annuels consommés par la commune

Aucune information concernant les consommations journalières et mensuelles n'est disponible.

En 2016, le volume vendu aux abonnés est de 227 671 m³, soit 122 m³/an/abonné en moyenne correspondant à 334 l/j/abonné.

Concernant les gros consommateurs, on observe une diminution générale de la consommation depuis 2012. En 2016, le volume consommé par les gros consommateurs était de 32 145 m³, soit 14% de la consommation totale.

Les plus gros consommateurs sont :

- Flower Camping : 5 994 m³/an sur le réseau « basse pression »
- L'EHPAD : 5 139 m³ sur le réseau « haute pression »,
- Le Lycée Hôtelier : 5 508 m³ sur le réseau « haute pression ».

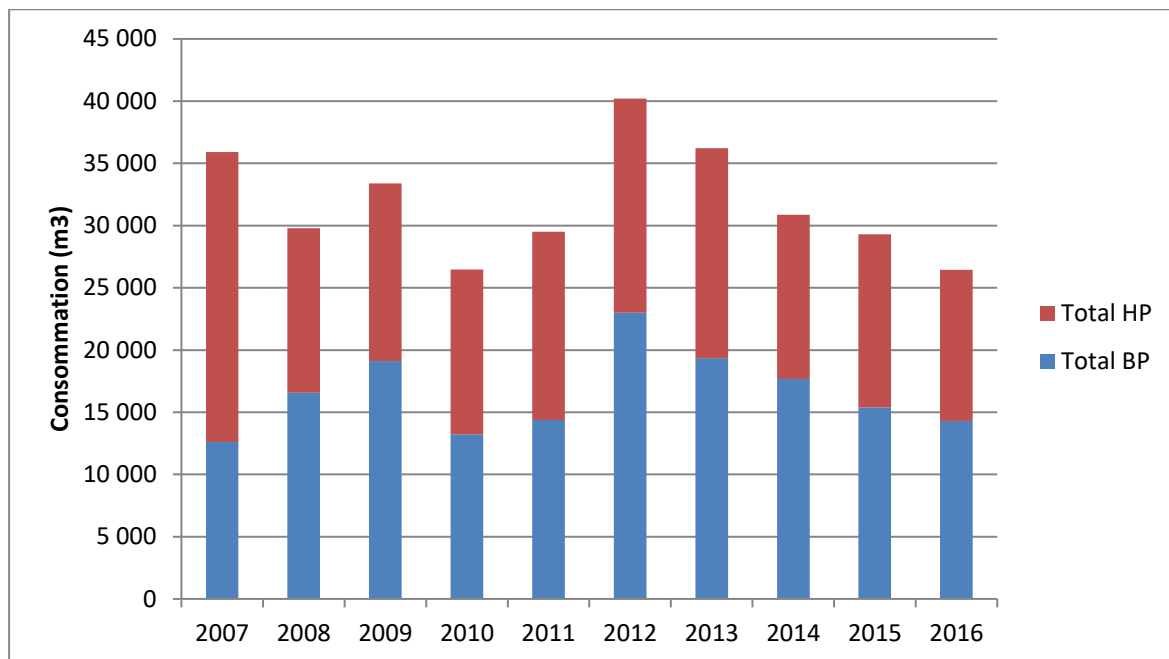


Figure 15 : Volumes annuels consommés par les gros consommateurs

2.5.7 - RENDEMENT DU RESEAU ET INDICE LINEAIRE DE PERTE

Le rendement du réseau permet d'estimer les pertes par fuites et correspond à :

$$\text{Rendement} = \frac{\text{volume consommé autorisé} + \text{volume exporté}}{\text{volume produit} + \text{volume importé}}$$

L'indice linéaire de pertes du réseau (ILP) correspond aux pertes par fuites sur le réseau de distribution rapportées à la longueur des canalisations (hors branchements). Il correspond à :

$$\text{Indice linéaire de pertes du réseau} = \frac{\text{volume mis en distribution} - \text{volume consommé autorisé}}{\text{longueur du réseau de desserte} / \text{nombre de jours}}$$

Globalement, le rendement du réseau a augmenté depuis 2000. Il est assez stable autour de 75% depuis 2013, ce qui est un rendement acceptable en milieu semi-rural.

Le rendement maximal est observé en 2012. Ce fort rendement est le résultat d'une très forte consommation d'eau en été s'expliquant par un climat très chaud et sec. Quelques fuites sur le réseau sont signalées mais sont compensées par cette forte consommation.

L'Agence de l'Eau Adour Garonne définit l'état du réseau en fonction de l'ILP et de la densité d'abonnés (nombres d'abonnés/linéaire de réseau). Etant situé en milieu semi-rural (I.L.P = 4,6 m³/j/km sur les 4 dernières années.

L'état du réseau AEP de Souillac peut être qualifié d'acceptable.

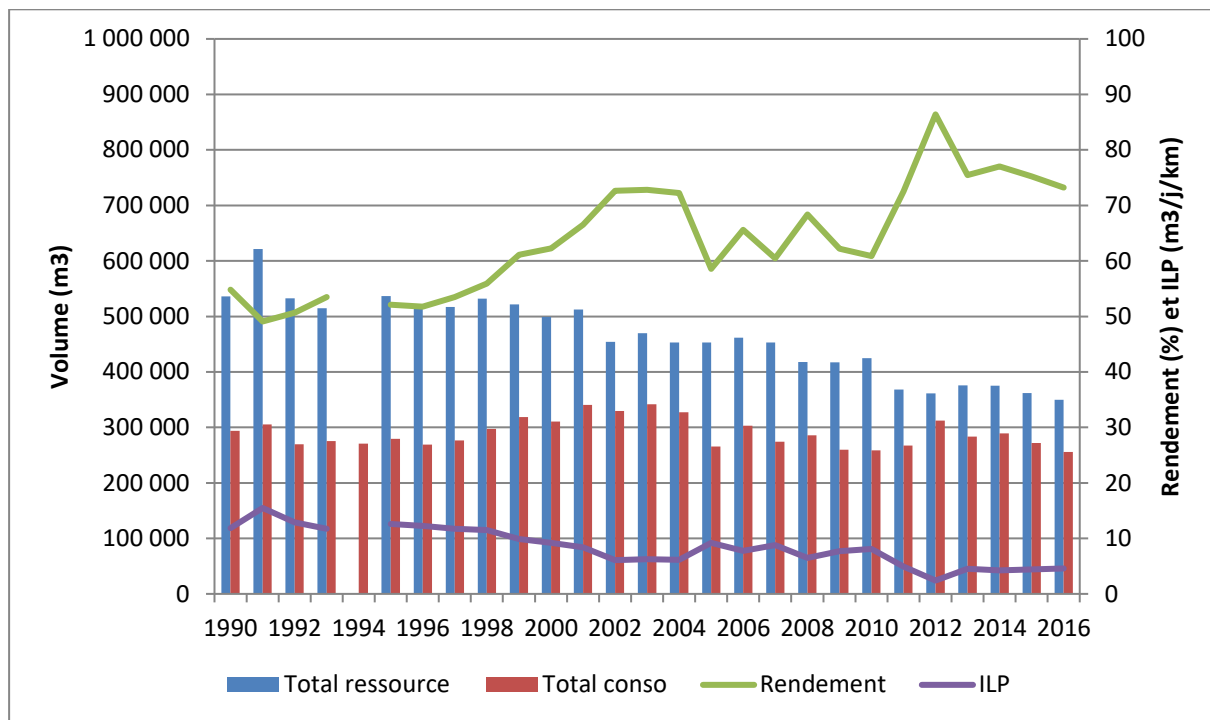


Figure 16 : Evolution des volumes produits, consommés, du rendement et de l'Indice Linéaire de Perte du réseau

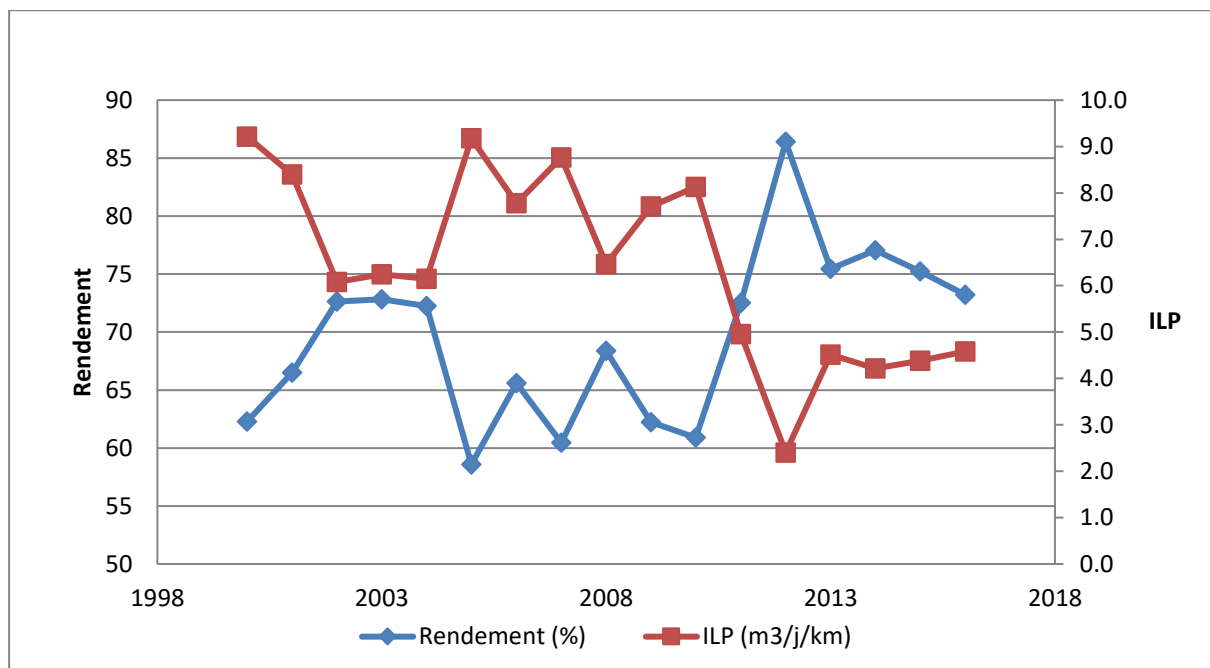


Figure 17 : Evolution du rendement et de l'Indice Linéaire de Perte du réseau

2.5.8 - BILAN BESOIN - RESSOURCE

La commune de Souillac voit :

- son nombre d'abonnés augmenter depuis 1990 (+20% en 27 ans, dont +6% depuis 2006),
- sa population diminuer depuis 2006 (-16%) ;
- sa consommation diminuer depuis 2001 ;
- la production des captages diminuer depuis 1991 (-44% dont -25% depuis 2006).

Les données de besoins de production en 2001 et 2016 ainsi que les capacités de production sont récapitulées dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Bilan besoin - ressource

	2001	Actuel
Population	3 673	3 336 en période hivernale 5 800 en période estivale
Abonnés	1 698	1 869
Consommation totale (m ³ /an)	340 726	255 999
Prod Bezet (m ³ /an)	194 696	154 686
Prod Port Laroumet (m ³ /an)	296 659	189 362
Production Ondine (m ³ /an)	18 668	0
Achat (m ³ /an)	4 674	5 664
Volume total produit (m ³ /an)	514 697	349 712
Production max journalière Bezet (m ³ /j)	Inconnu	500
Production max journalière Port Laroumet (m ³ /j)	Inconnu	1 000
Production max journalière totale (m ³ /j)	Inconnu	1 500

Les projets d'aménagement concernant la commune sont les suivants :

- urbanisation des coteaux de Souillac (ne concerne pas les captages de Bezet et Port Laroumet car la zone est alimentée par le SMVD) ;
- destruction de deux barres HLM au lieu-dit "Puy d'Allon" et remplacement par des pavillons individuels (baisse du nombre d'abonnés) ;
- projet d'installation de 3 à 4 activités commerciales à proximité du Leclerc (route de Sarlat).

Les zones constructibles pouvant faire l'objet d'un projet d'aménagement futur sont :

- Les parcelles constructibles en zone UCi (avec prise en compte du risque inondation) ;
- Six lots dans la ZAC de Bramefond (installation potentielle d'entreprises) ;

Il apparait que la ressource disponible a toujours été suffisante pour satisfaire les besoins passés de la commune. La demande étant à la baisse, elle est largement suffisante pour satisfaire les besoins futurs.

2.6 - JUSTIFICATION DU PROJET

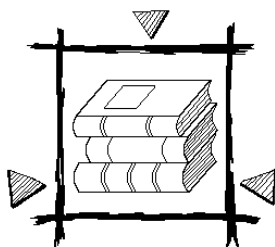
Les captages de Port Laroumet et de Bezet sont indispensables à l'alimentation de la commune de Souillac.

Le captage de Bezet alimente gravitairement le réservoir du Foirail alimentant le réseau basse pression de la commune.

Le captage de Port Laroumet permet d'alimenter autant quantitativement que techniquement l'ensemble de la commune.

2.7 - SITUATION ADMINISTRATIVE

Il n'existe, a priori, aucune autorisation antérieure de prélèvement et de distribution d'eau potable.



3 - DOSSIER RELATIF AU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 - BESOINS EN PRELEVEMENT

Les besoins en prélèvement au niveau de la Fontaine de Bezet sont récapitulés dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Besoins en prélèvement sur la Fontaine de Bezet

Capacité de prélèvement	30 m³/h (11 l/s)
Volume maximum journalier	550 m ³ /j (20h/j)
Volume maximum annuel	155 000 m ³ /an

3.2 - RUBRIQUES CONCERNEES

Le présent dossier répond aux articles L.211-1, L-214-1 à L.214-6, R.214-1 à R.214-56 du Code de l'Environnement.

3.2.1 - RUBRIQUES CONCERNANT LES PRELEVEMENTS EN EAU

Le captage ne se situe pas en Zone de Répartition des Eaux.

L'ouvrage capte les eaux issues de l'aquifère karstique jurassique. Les volumes prélevés à la source de Bezet ne sont pas mesurés. Les données disponibles concernent les volumes mis en distribution à partir du réservoir du Foirail. Ces volumes mis en distribution ne prennent pas en compte :

- Les volumes distribués entre le captage de Bezet et le Foirail ;
- Les volumes perdus par fuite de la canalisation ;
- Les volumes rejetés au trop plein du Foirail.

Les volumes mis en distribution sont au maximum de 202 570 m³/an (en 2007). Depuis 2008, les prélèvements sont stables et autour de 150 000 m³/an. Bien que ces volumes mis en distribution ne prennent pas en comptes les volumes énoncés ci-dessus, ils sont représentatifs de la situation future où :

- Le trop plein se fera à la source de Bezet par la mise en place de vannes asservies au niveau haut du Foirail ;
- Une interconnexion avec le Syndicat Mixte du Causse de Martel et de la Vallée de la Dordogne permettra d'alimenter les abonnés entre le captage de Bezet et le Foirail.

Les volumes prélevés seront donc compris entre 10 000 et 200 000 m³/an et donc soumis à déclaration au titre de la rubrique 1.1.2.0. de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement.

Les rubriques du Code de l'Environnement concernant les différents ouvrages sont récapitulées dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Rubriques "Prélèvement" du Code de l'Environnement concernant la Fontaine de Bezet

N° de rubrique	Rubrique	Caractéristique	Classement
1.1.1.0	Sondage, [...] création de puits ou d'ouvrage souterrain non destiné à un usage domestique, exécuté [...] en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines...	Prélèvement dans l'aquifère karstique du jurassique	Déclaration
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un [...] ouvrage souterrain dans un système aquifère à l'exclusion des nappes d'accompagnement [...] de volume total prélevé étant : - Supérieur ou égal à 200 000 m ³ /an (A); - Supérieur à 10 000 m ³ /an mais inférieur à 200 000 m ³ /an (D).	Prélèvement de 155 000 m ³ /an	Déclaration

La Fontaine de Bezet est soumise à déclaration au titre de la rubrique 1.1.1.0 et de la rubrique 1.1.2.0 du Code de l'Environnement concernant les prélèvements.

La commune ne dispose d'aucune autorisation antérieure de prélèvement des eaux.

Le captage doit respecter les prescriptions de l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003 modifié, notamment en terme :

- Des conditions d'implantation (impact quantitatif du forage sur la ressource, impact des autres activités sur la ressource exploitée) ;
- Des conditions de réalisation et d'équipement (isolation des eaux superficielles, influence sur les ouvrages voisins) ;
- Des conditions d'exploitation (prélèvements ne devant porter atteinte aux milieux aquatiques...);
- De surveillance (suivi des débits et volumes, incidents d'exploitation), d'entretien et d'abandon.

3.2.2 - RUBRIQUES CONCERNANT LES REJETS

Le trop plein des eaux prélevées à la Fontaine de Bezet se fait actuellement au niveau du réservoir de Foirail. Les eaux rejoignent le réseau d'eau pluviale puis la Borrèze. Des travaux vont être effectués au niveau de la Fontaine de Bezet et du réservoir du Foirail permettant l'activation d'une vanne une fois le réservoir plein. Le trop plein se fera donc directement au captage.

Aucun rejet dans le milieu naturel n'est effectué dans le cadre de l'exploitation de la Fontaine de Bezet et de la potabilisation de l'eau (chloration).

Le captage ne répond pas au décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements.

3.2.3 - RUBRIQUES CONCERNANT LES EAUX PLUVIALES

Aucun rejet d'eau pluviale dans le milieu naturel n'est effectué.

3.2.4 - CLASSEMENT DE LA DORDOGNE

Afin d'atteindre les objectifs de bon état écologique, la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 (LEMA) a réaffirmé la nécessité de restaurer les continuités écologiques en prévoyant la révision des classements.

Ainsi, les nouveaux classements introduits par l'article 6 de la LEMA et déclinés dans l'article L214-17 du code de l'environnement et sa partie réglementaire permettent d'adapter les précédents dispositifs au nouveau contexte. Ils présentent deux listes de cours d'eau (liste 1 et liste 2).

Les objectifs de ce classement sont reportés dans le tableau suivant.

La Borrèze, dans laquelle s'écoule les eaux issues de la Fontaine de Bezet et affluent de la Dordogne, est classée en liste 1.

	Objectifs
Liste 1	<p>Préserver des cours d'eau ou tronçons de cours d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - en très bon état écologique, - "réservoirs biologiques", dotés d'une riche biodiversité jouant le rôle de pépinière, - nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins. <p><u>Conséquence</u> : interdiction de construire tout nouvel obstacle à la continuité écologique, quel qu'en soit l'usage.</p>
Liste 2	<p>Restaurer des cours d'eau pour lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.</p> <p><u>Conséquence</u> : obligation de mise en conformité des ouvrages au plus tard dans les 5 ans après publication de la liste.</p>

3.2.5 - ZONES VULNERABLES ET ZONES SENSIBLES

La Fontaine de Bezet ne se trouve pas en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole du bassin Adour-Garonne.

Le captage n'est pas situé en zone sensible à l'eutrophisation.

3.3 - DESCRIPTION DU PROJET

3.3.1 - SITUATION GEOGRAPHIQUE

La Fontaine de Bezet est localisée au fond d'une petite vallée du causse de Martel, en rive gauche de la Borrèze. Les eaux issues de la Fontaine rejoignent la Borrèze 500 m en aval puis la Dordogne, 8 km en aval, après avoir traversé la ville de Souillac.

Tableau 6 : Coordonnées géographiques

Coordonnées	X	Y	Altitude sol (m NGF)
Lambert II étendu (m)	528 939	1 993 796	136
Lambert 93 (m)	576 681	6 428 106	

Tableau 7 : Localisation administrative

Région	Département	Commune	Section cadastrale	Parcelle cadastrale	Indice BSS
Midi Pyrénées	Lot (46)	Souillac	A	211	08091X0004/HY BSS001YSPM

3.3.2 - CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE

La Fontaine de Bezet est exploitée par la commune de Souillac depuis les années 1910.

Le captage est situé dans un bâtiment de plein pied fermé à clé. L'eau issue des calcaires du Jurassique est captée librement à l'exutoire de la Fontaine de Bezet. L'eau ressort près de la surface, sous une dalle béton. La majorité des eaux entre dans la station pour y être captée. L'excédent des eaux est évacué en trop plein, par un fossé, vers la vallée de la Borrèze.

La vasque de la source de Bezet a été couverte d'une dalle béton étanche la protégeant des infiltrations d'eaux superficielles. Une partie de l'eau est captée de façon gravitaire vers la ville de Souillac, l'autre s'écoule vers l'extérieur via une bouche et un déversoir.



Figure 18 : Fontaine de Bezet - Vue extérieure

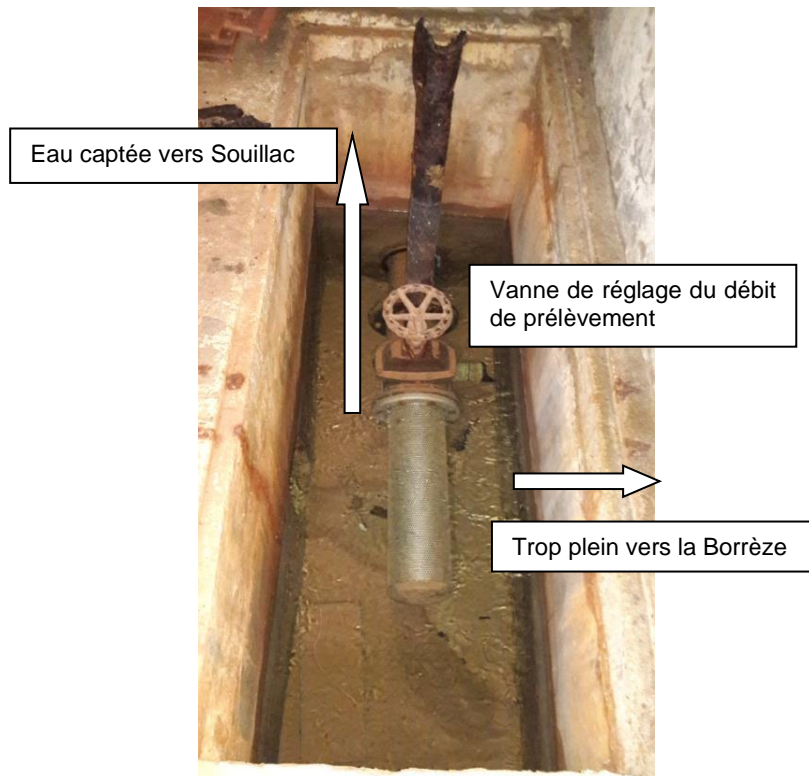


Figure 19 : Fontaine de Bezet - Vue intérieure

3.3.3 - CARACTERISTIQUE DU TRAITEMENT

Les suivi réalisés par l'ARS et du CD46 avaient montré que l'ancien traitement par simple chloration à Bourzolle était insuffisant (temps de contact du chlore insuffisant avant distribution aux premiers abonnés). Une nouvelle filière de traitement a été réalisée au niveau du captage de Bezet (cf paragraphe 4.5.3 -).

Ce nouveau traitement se fait dans la zone de captage. Il consiste en une désinfection par chloration au chlore liquide doublé d'un réacteur UV. Les eaux traitées sont ensuite distribuées dans le réseau AEP basse pression à savoir la traversée de Souillac, le centre-ville et la plaine. A terme, ces abonnés seront alimentés par le captage de Port Laroumet ou le Syndicat Mixte du Causse de Martel et de la Vallée de la Dordogne (ex SIAEP du Blagour de Souillac) dès que l'eau de Bezet sera turbide.

Un suivi du chlore est effectué par la mairie sur le réseau (réservoir et abonnés) une fois par semaine.

3.3.4 - CONTROLE DES DEBITS

Il n'y a actuellement pas de comptabilisation des volumes prélevés à la Fontaine de Bezet. La comptabilisation est effectuée en sortie du réservoir du Foirail. Ces volumes ne prennent donc pas en compte la distribution entre la Fontaine de Bezet et le réservoir de Foirail, les pertes du réseau mais par contre prennent en compte les volumes potentiellement issus du réservoir du Pech d'Aujol alimenté par le puits de Port Laroumet.

Il est proposé de mettre en place un compteur au départ de Bezet ainsi que deux vannes motorisées au départ de la Fontaine de Bezet et à l'arrivée au Foirail (afin d'éviter la mise en pression de la canalisation gravitaire entre Bezet et le Foirail). Ces vannes seront asservies au niveau haut du réservoir du Foirail afin d'éviter de rejeter l'eau traitée au Foirail et de diminuer l'incidence quantitative du prélèvement.

3.4 - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

3.4.1 - CONTEXTE GEOLOGIQUE

La commune de Souillac est située en rive droite de la Dordogne, à la confluence de la Borrèze.

D'après les cartes géologiques n°808 (Sarlac) et n°809 (Souillac) au 1/50 000ème, la région s'inscrit à la limite de deux régions naturelles (Figure 20) :

- les coteaux et plateaux calcaires jurassiques, de Martel au Nord-Est et de Gramat au Sud-Est du site ;
- les plateaux bosselés des calcaires crétacés du Périgord Noir au Nord-Ouest et de la Bouriane au Sud-Ouest.

Le cours méandreux de la Dordogne entaille profondément les assises calcaires du Crétacé et du Jurassique, délimitant les 2 causses de Martel et de Gramat.

La Fontaine de Bezet est située à l'ouest du Causse de Martel qui est constitué de couches carbonatées du Jurassique supérieur.

Le causse de Martel est composé d'une épaisse série calcaire datant du Jurassique, recouverts par des placages de dépôts sablo-argileux sidérolithiques. Ces matériaux peuvent être également retrouvés dans le fond des vallées et à l'intérieur des aquifères par les ruissellements superficiels et souterrains.

La source de Bezet sort à la base des calcaires oolithiques et graveleux du Bathonien supérieur (j2c ou j2c-3a) dans le fond d'une combe sèche. Sur la carte géologique de Souillac, les vallées entaillent plusieurs formations calcaires. Elles sont présentées dans le Tableau 8. Le haut du plateau correspond aux calcaires micritiques en bancs du Callovien (j3 ou j3b). Dans le secteur étudié, ces couches calcaires présentent un léger pendage vers le sud-ouest.

Des formations superficielles recouvrent localement les calcaires :

- les colluvions (C), composées de cailloux et cailloutis dans une matrice limono-argileuse, tapissent les fonds de vallées sèches ;
- des grèzes (grz), correspondant à des éboulis cryoclastiques, sont retrouvées aux pieds des versants.

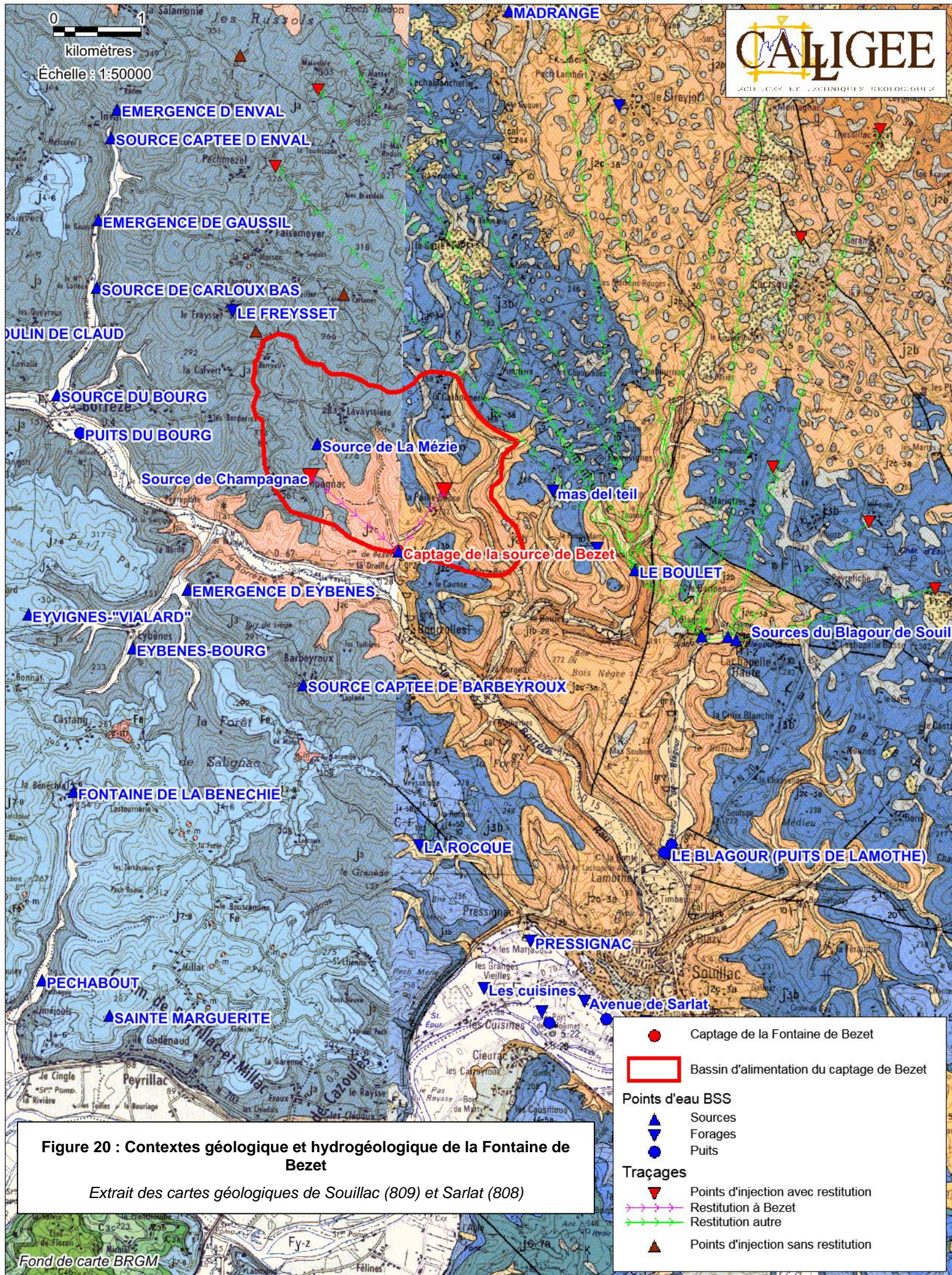
Tableau 8 : Synthèse des formations géologiques du plus récent au plus ancien (d'après la carte géologique de Souillac)

	Formations	Age	Epaisseur
C	Colluvions	Quaternaire	-
grz	Grèzes	Quaternaire	-
j3b	Calcaires micritiques en bancs	Callovien	50 m
j2c-3a	Sommet : Marnes et calcaires laminés (5 à 10 m) Base : Calcaires oolithiques et graveleux + calcaires micritiques en bancs (25 m)	Bathonien terminal	30 à 35 m
j2b	Sommet : Calcaires laminés et marnes (0 à 5 m) Base : Brèches en base	Bathonien moyen et supérieur	0 à 70 m
j1b-2a	Sommet : Calcaires et marnes (20 à 25 m) Base : Calcaires micritiques ou oolithiques (90 à 120 m)	Bajocien supérieur à Bathonien inférieur	110 à 145 m

Deux forages, référencés dans la BSS du BRGM, localisés autour de la zone d'étude donnent les informations suivantes :

- 08091X0045/F, situé à l'est de la zone, au « Mas del Teil », à une altitude de 238 m NGF. D'une profondeur de 147 m, l'ouvrage recoupe l'ensemble des formations affleurant sur le secteur. Il s'agit de calcaires non fracturés intercalés d'un lit marneux entre 104 et 110 m de profondeur. Aucune arrivée d'eau n'a été observée.
- 08084X0019/F, situé au nord de la zone, au « Fraysset », à une altitude de 330 m NGF. Profond de 41 m, il recoupe essentiellement des argiles jusqu'à - 26 m, puis des calcaires fracturés présentant une arrivée d'eau à - 32 m.

D'autre part, la région est parcourue de failles dont la majorité présente une direction générale nord-ouest/sud-est (N145°). La direction générale de la fracturation régionale correspond à la direction de la combe sèche principale où se situe la Fontaine de Bezet.



SOUILLAC

FORMATIONS SUPERFICIELLES

- Alluvions de la vallée de la Dordogne**
- Fz1 Alluvions récentes de la basse plaine
Galets, graviers, sables et limons (7 à 20 m)
1 - limite de palier de terrasse
 - Fx Alluvions de la basse terrasse
Galets, graviers et sables à matrice argileuse (0 à 40 m)
 - F Haute terrasse résiduelle, d'âge indéterminé
Galets et graviers de quartz à matrice argileuse (0 à 10 m)

Autres formations superficielles

- E Éboulis (0 à 30 m)
- U Travertins (0 à 15 m)
- N Nappes de sables éoliens
Sables et limons (0 à 10 m?)
- C Colluvions de Vayrac
Limos argileux (2 à 6 m)
- C-F Colluvions et alluvions des vallées secondaires
Cailloutis à matrice argileuse, limons (2 à 4 m)
- K Remplissage des dolines et cailloutis des vallées sèches suspendues
Cailloutis à matrice argilo-sableuse (1 à 20 m?)

CÉNOZOÏQUE

- ei-5 Paléocène à Lutétien supérieur. Argiles à graviers du "bassin" de Martel : galets de quartz et sables grossiers argileux (0 à 50 m?)

ALTÉRITES FORMÉES AUX DÉPENS DE ROCHES MÉSOZOÏQUES

- Fk-6c1-5 Remplissages paléokarstiques, altérites (roche mère : Crétacé)
Sables, argiles sableuses et argiles (0 à 100 m?)
- Blocs de grès quartzitiques, localement chaos ("grès de Gourdon")

MÉSOZOÏQUE

Crétacé

- C1-3b Cénomaniens et Turonien inférieur-moyen
Calcaires à simplavéolines (1 à 2,5 m), calcaires crayeux (30 m)
- C1 Cénomaniens du "chenal" de Marçillac
Grès et poudingues (0 à 10 m?)

Jurassique

- j7a Kimméridgien basal (formation de Cras, membre de Nouaillac)
Calcaires micritiques bioturbés, en petits bancs à joints ondulés (40 à 60 m)
- j6-7a Oxfordien à Kimméridgien basal (formation de Vers, membre des brèches à cailloux noirs ; formation de Cras, membre des brèches polygéniques)
Brèches et poudingues (5 à 40 m)
- j4-5b Oxfordien ? (formation de Vers, membre des calcaires à Astarte)
Calcaires micritiques (35 m)
- j4-5a Oxfordien ? (formation de St-Géry)
Calcaires oolitiques massifs (90 m)
- j3b Callovien ? (formation de Rocamadour, membre de Cabrerets)
Calcaires micritiques en bancs (50 m)
- j2c-3a Bathonien terminal (et Callovien basal ?) (formation de Rocamadour, membre de Marçillac)
- au sommet : marnes et calcaires laminés à pseudomorphoses (5 à 10 m)
- à la base : calcaires oolitiques et graveleux parfois cristallisés et calcaires micritiques en bancs (25 m)
- j2b Bathonien moyen et supérieur (formation de Cajarc, membre de St-Chels)
- au sommet : calcaires graveleux, calcaires laminés à pseudomorphoses, marnes à faune et flore dulçaquicoles (0 à 5 m?)
- à la base : brèches (0 à 65 m)
- j1b-2a Bajocien supérieur à Bathonien inférieur (formation de Cajarc, membres de Larnajol et de La Bouye)
- au sommet : alternance marno-calcaire, calcaires cristallisés, calcaires micritiques à pseudomorphoses (20 à 25 m)
- à la base : calcaires micritiques en bancs métriques, calcaires oolitiques (90 à 120 m)
- job-1a Aalénien supérieur à Bajocien (formation d'Autoire, membres de Calvignac et de Pech-Affamat)
- au sommet : micrites, dolosparites et calcite fibroradiée (18 à 20 m)
- à la base : calcaires dolomitiques cristallisés, calcaires oolitiques massifs, sparites et dolosparites (45 à 50 m)
- joa Aalénien inférieur et moyen (formation d'Autoire, membre de La Toulzanie)
Calcaires bioclastiques à oncolites et calcaires dolomitiques (environ 15 m)
- l7-a Toarcien inférieur et supérieur (formations de Penne et de Lexos)
Calcaires, marnes et argiles noirâtres (50 à 60 m)
- l6b Domérien supérieur (formation de la "barre à Pecten")
Calcaires bioclastiques gris et roux (20 à 30 m)

Jurassique (suite)

- l6a Domérien inférieur (formation de Valeyres)
Argilites et marnes (40 à 50 m)
- l5 Carixien (formation de Brian-de-Vère)
Marnes et calcaires gris (20 m)
- l3-4 Sinémurien (formations de Planioles et de Cavagnac)
Calcaires micritiques à microrhythmes (40 à 50 m), calcaires gréseux (<5 m)
- l1-2b Hettangien supérieur (formation de Capdenac)
Brèches, cargneules et dolomies argileuses litées (50 m)
- l1-2a Hettangien inférieur (formation du Maillet)
Argiles vertes et dolomies en dalles (15 à 20 m)
- l1 Hettangien basal (formation de La Madeleine)
Grès (70 m)

PALÉOZOÏQUE

- 1-2 Gneiss plagioclasiques à deux micas ou biotite seule
- 1 - gneiss micacés
- 2 - micaschistes à staurotide-disthène ou disthène-sillimanite

- * l7-a Terrain le plus ancien observé en pied de falaise avec indication de celui-ci
- <10 Pendage (valeur en degrés)
- + Couche horizontale

- Captage de la Fontaine de Bezet
- Bassin d'alimentation du captage de Bezet
- Points d'eau BSS**
- ▲ Sources
- ▼ Forages
- Puits
- Traçages**
- ↔ Points d'injection avec restitution
- ↔ Restitution à Bezet
- ↔ Restitution autre
- ▲ Points d'injection sans restitution

Figure 20 : Contextes géologique et hydrogéologique de la Fontaine de Bezet
Extrait des cartes géologiques de Souillac (809) et Sarlat (808)

3.4.2 - CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

La Fontaine de Bezet draine les eaux issues des formations calcaires du Callovien-Bathonien supérieur. D'après des investigations géophysiques réalisées aux abords de la source (Reconnaissances géophysiques – CALLIGEE, 2009), des axes préférentiels d'écoulement d'eau ont été identifiés : deux axes principaux qui partent vers l'Ouest, un axe dans le fond de la combe (direction nord-ouest), un axe longeant la route à l'est et bifurquant sur la combe secondaire à l'est. Ce dernier s'oriente grossièrement dans la direction du lieu-dit « la Paille Basse ». Des axes transversaux à la combe sont également observés.

Un inventaire des points d'eau (sources, forages, puits) a été réalisé dans la zone d'étude, essentiellement à partir de la BSS du BRGM et de la documentation existante mais également d'une investigation de terrain. Peu de points ont été recensés dans la zone d'étude. Seulement deux forages (08091X0045/F et 08084X0019/F) et deux sources (la source de la Mézie et la source de Champagnac) ont été identifiés (Figure 21).

Ces sources présentent un faible débit et correspondent certainement à des exutoires épikarstiques. Les eaux issues de la source de Champagnac s'écoulent dans un ancien lavoir puis ruissellent selon la pente et se perdent de manière diffuse dans le sous-sol. Le traçage de cette perte a démontré une connexion hydraulique avec le captage de Bezet.

Un forage de reconnaissance profond d'une dizaine de mètres a été implanté à proximité du captage dans le but de capter l'eau au-dessus de la route. Au vu des résultats, ce forage n'a jamais été transformé en ouvrage d'exploitation.

Diverses études ont été réalisées pour définir le fonctionnement du système de la Fontaine de Bezet. Les interprétations obtenues sont synthétisées dans les paragraphes suivants.



3.4.2.1 - Analyse hydrogéochimique

L'analyse hydrogéochimique des eaux de la Fontaine de Bezet (Synthèse des données existantes – Claire Combebiac, 2007) permet d'apporter les informations suivantes sur le fonctionnement du système karstique de la source :

La distribution de fréquence des valeurs de conductivité indique une organisation des écoulements selon un mode principal, le système drainant paraît peu complexe ;

Les eaux de la source sont très riches en CO₂ dissous traduisant la présence d'une couverture de sol sur le bassin d'alimentation et une infiltration directe des eaux vers l'aquifère ;

Les variations des différents paramètres étudiés (T°, Cond, HCO₃⁻, Ca) sont très faibles au cours d'un cycle hydrologique, le système de la source semble relativement inertiel, peu karstifié.

3.4.2.2 - Analyse hydrodynamique

L'interprétation hydrodynamique de la décrue du 15 mars 1979 par une analyse des courbes de récession réalisée par Claire Combebiac, permet de fournir les informations suivantes :

Le coefficient de tarissement est très faible, le système de Bezet paraît très inertiel, peu karstifié ;

Le coefficient d'hétérogénéité de l'écoulement est faible et le coefficient d'infiltration proche de 0, indiquant que l'infiltration dans le système de Bezet est relativement lente.

Cette étude a été réalisée à partir de mesures ponctuelles et épisodiques de débit de la source. Pour plus de précision, une interprétation des débits de la Fontaine de Bezet a été réalisée à partir du suivi en continu à la station au cours du cycle hydrologique 2007-2008 (Traitement des données de débits de la Fontaine de Bezet - Ginger Environnement et Infrastructures, 2009). Ainsi, les débits moyens journaliers de 3 décrues de la source ont pu être analysés :

- L'analyse des débits classés permet de confirmer un fonctionnement simple du système karstique, sans trop-plein ni apport par un autre système ;
- L'analyse des courbes de récession permet d'obtenir un coefficient de tarissement moyen, indiquant un système moyennement karstifié présentant une vidange rapide de la zone noyée.
- Le paramètre k calculé indique un pouvoir régulateur moyen de l'aquifère. Le système étudié permet le stockage des eaux au sein de sa partie noyée et une restitution régulée au niveau de la source de Bezet uniquement. Le coefficient d'infiltration est moyennement faible indiquant un transit relativement rapide des eaux vers la zone noyée. D'après la classification de Mangin selon ces 2 paramètres (1975), le système karstique de la Fontaine de Bezet correspond à un système plus fonctionnel en amont qu'en aval avec un léger retard dans l'alimentation du à la présence de terrains non karstiques.

3.4.2.3 - Interprétation des traçages

Les traçages permettent de préciser les limites le bassin d'alimentation de la source mais également, par les paramètres calculés à partir des traçages positifs, de définir les modalités de transit du traceur au sein du système karstique et de tirer des renseignements sur le type de structures karstiques traversées par le traceur.

Plusieurs traçages ont été réalisés dans le secteur de la Fontaine de Bezet et seulement 2 colorants ont été retrouvés au captage (Figure 22) :

- En avril 2007, en période de hautes eaux, l'iodure injecté au niveau de l'exutoire du regard de fond de filtre de la STEP du camping de la Paille Basse a été détecté uniquement à la source, selon un taux de restitution d'environ 30% seulement. Assuré de l'absence d'un autre exutoire, cette faible valeur serait liée à d'important phénomène de sorption dans le système. La présence de matériaux sablo-argileux au sein de l'aquifère pourrait expliquer ce phénomène. La restitution du colorant présente un pic unique et étroit attestant d'une infiltration directe du colorant dans la zone noyée et d'un réseau relativement bien structuré entre ce point d'injection et le captage de Bezet. Cependant la vitesse apparente est très faible traduisant un aquifère peu karstifié.
- En avril 2008, en période de hautes eaux, de la fluorescéine a été injectée en aval de la source de Champagnac, au niveau d'une perte, en amont de la combe de la Dame. Ce traceur a été retrouvé uniquement à la Fontaine de Bezet selon un taux de restitution de 14% seulement. De plus, la courbe de restitution est étalée et la vitesse apparente très faible. Ces caractéristiques traduisent un écoulement difficile avec d'importantes possibilités d'adsorption entre le point d'injection et l'exutoire. Le drainage est mal organisé ou peu fonctionnel.

Tableau 9 : Synthèse des données issues des traçages présentant une restitution à la Fontaine de Bezet

Point d'injection	Traceur	Distance au captage	Quantité injectée	Temps minimum de transit	Vitesse maximale	Vitesse apparente	Vitesse modale	Taux de restitution
STEP du camping	Iodure	850 m	10 kg	42 h	20 m/h	12 m/h	17 m/h	30 %
Perte de Champagnac	Fluorescéine	1200 m	0,5 kg	26,7 h	45 m/h	3,8 m/h	9,3 m/h	14 %

3.4.2.4 - Conclusion sur les caractéristiques de l'aquifère de la Fontaine de Bezet

L'aquifère de la Fontaine de Bezet est de type karstique. En effet, le suivi en continu des débits à la source a permis d'obtenir un hydrogramme caractéristique d'un aquifère karstique, avec des variations de débits importantes au cours d'un cycle hydrologique (de 1,6 à 760 l/s) correspondant à des réponses impulsives à des épisodes pluvieux. Ce phénomène est également observable sur la courbe de restitution du traçage à partir de la STEP du camping, qui présente la forme d'un pic étroit. De plus, il s'agit d'un système karstique uniaire. Le cours d'eau temporaire qui se perd dans le sous-sol quelques mètres en aval de sa source draine un bassin versant négligeable ne permettant pas de classer le système en binaire. Ainsi, l'ensemble du bassin d'alimentation de la source de Bezet correspond à des terrains plus ou moins karstifiés, sur lesquels les eaux de surface s'infiltreront de manière diffuse, vers la zone noyée du système.

Le système karstique de la Fontaine de Bezet présente les caractéristiques suivantes:

- la présence localement d'un épikarst drainé par de petites sources ;
- une infiltration relativement rapide vers la zone noyée ;
- une vitesse de transit faible, ralentie par un encombrement en matériaux détritiques ;
- un réseau peu fonctionnel.

3.4.3 - AIRE D'ALIMENTATION DU CAPTAGE

La superficie du bassin d'alimentation de la source de Bezet peut être estimée à partir d'un bilan hydrique. Cette méthode a été utilisée par J-P Fabre pour les cycles hydrologiques 1978-1979 et 1979-1980 (Thèse de J.P. Fabre, 1983) et par GINGER pour le cycle 2007-2008 (Traitement des données de débits de la Fontaine de Bezet - 2009). Les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 10 : Surfaces du BAC de Bezet estimées à partir de bilans hydriques

Cycle hydrologique	1978-1979	1979-1980	2007-2008
Surface du BAC calculée	8,9 km ²	6,4 km ²	5,35 km ²

De nombreux traçages ont été réalisés dans le secteur. La majorité des traceurs injectés ont été retrouvés aux sources du Blagour de Souillac, également captées en partie pour l'alimentation en eau potable. Les eaux de cette source sont issues d'un système karstique formé également dans les calcaires du Bathonien supérieur. D'après les résultats des traçages, les deux systèmes paraissent indépendants. Les aires d'alimentation de ces deux sources ne semblent pas se recouper.

La Figure 22 regroupe l'ensemble des points d'injection et les résultats des traçages.

Le bassin d'alimentation de la source de Bezet serait d'une superficie d'environ 5,35 km².

Cette surface correspond à la surface calculée d'après le bilan hydrologique de 2007-2008.

3.4.4 - MASSE D'EAU SOUTERRAINE CONCERNEE

La masse d'eau concernée pour l'alimentation de la Fontaine de Bezet et ses caractéristiques sont présentées dans les tableaux suivants.

Tableau 11 : Masse d'eau souterraine concernée par le captage – SDAGE 2016-2021 (source SIEAG)

Code	FRFG039
Intitulé	Calcaires des Causses du Quercy BV Dordogne
Type	Dominante sédimentaire non alluviale
Etat hydraulique	Libre*
Superficie	910 km ²
Objectif d'état de la masse d'eau (2016-2021)	
Objectif état quantitatif	Bon état 2015
Objectif état chimique	Bon état 2015
Etat de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2007-2010)	
Etat quantitatif	Bon
Etat chimique	Bon
Pressions de la masse d'eau (Etat des lieux 2013)	
Pression diffuse : Nitrates d'origine agricole :	Non significative
Prélèvements d'eau : Pression Prélèvements :	Pas de pression
Zones	
ZOS souterraine (Zones à Objectifs plus Stricts pour réduire les traitements pour l'eau potable)	Oui (code 5039-B)
ZPF souterraines - Zones à préserver pour leur utilisation future en eau potable	Oui (code 5039-B)

Tableau 12 : Masse d'eau souterraine concernée par le captage – SDAGE 2022-2027 (source SIEAG)

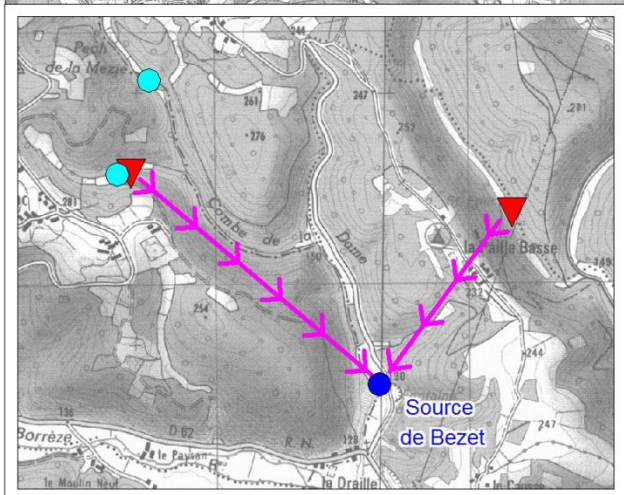
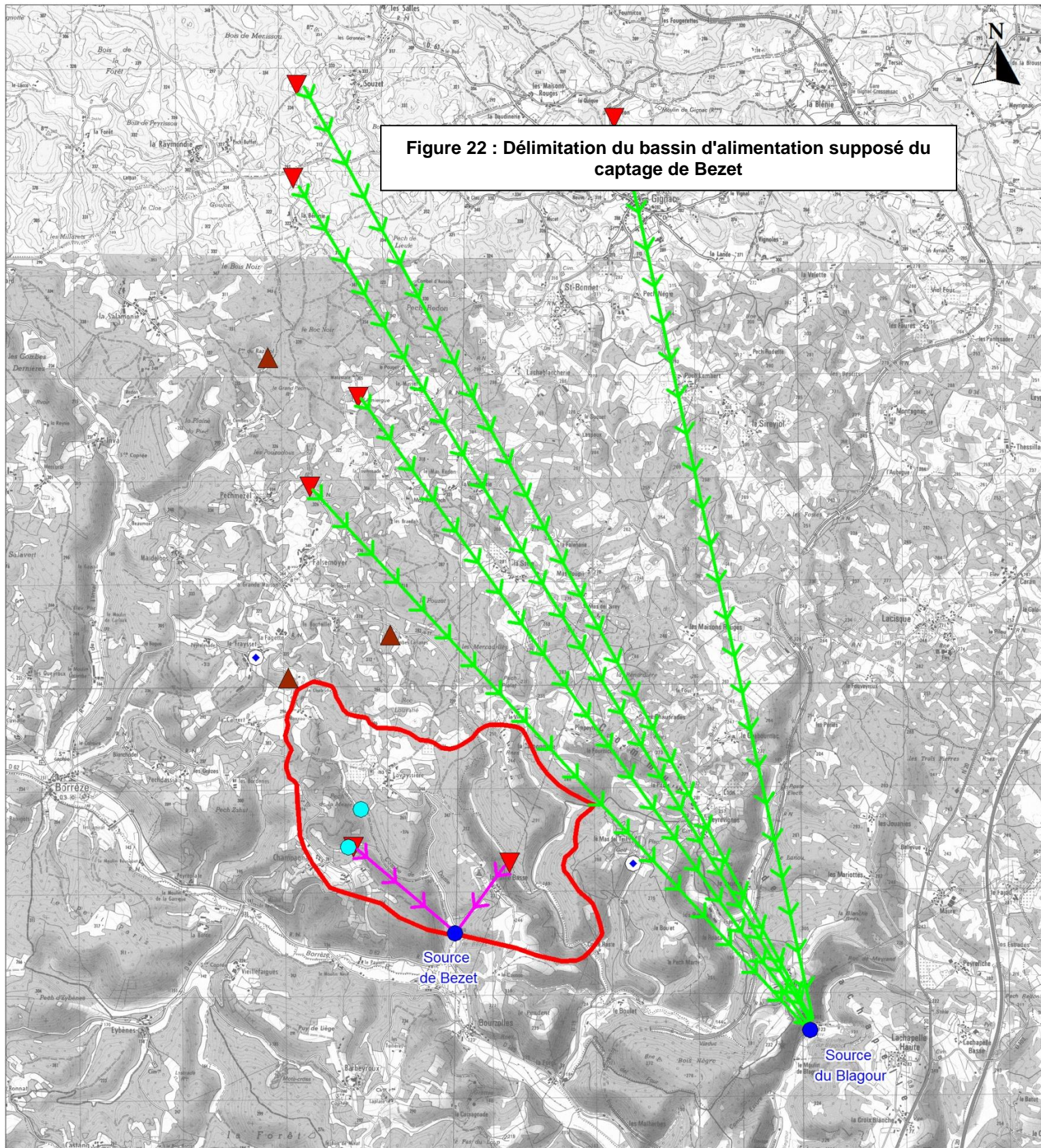
Code	FRFG039
Intitulé	Calcaires du Jurassique moyen des Causses du Quercy dans le bassin versant de la Dordogne moyenne
Type	Dominante sédimentaire non alluviale
Etat hydraulique	Libre*
Superficie	907 km ²
Objectif d'état de la masse d'eau (2022-2027)	
Objectif état quantitatif	Non défini
Objectif état chimique	Non défini
Etat de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2017-2022 sur la base de données 2011-2016)	
Etat quantitatif	Bon
Etat chimique	Bon
Pressions de la masse d'eau (Etat des lieux 2019)	
Pression ponctuelle	Pas de pression
Pressions diffuses agricole	Non significative
Pressions diffuses phytosanitaire	Significative
Pression prélèvements	Non significative

La masse d'eau présente un bon état quantitatif et qualitatif.

Les pressions sont faibles.

La masse d'eau est classée ZPF (Zones à Préserver pour l'alimentation en eau potable dans le Futur) et ZOS (Zones à objectifs plus stricts) identifiées comme des zones nécessitant des programmes pour réduire les coûts de traitement de l'eau potable

Figure 22 : Délimitation du bassin d'alimentation supposé du captage de Bezet



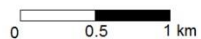
Légende

- Captages AEP
- Sources
- ◆ Forages
- Bassin d'alimentation supposé

Résultats de traçages

- ▲ Points d'injection - traçages positifs
- ▲ Points d'injection - traçages négatifs
- Restitution au captage du Blagour
- Restitution au captage de Bezet

Echelle 1/50000



3.4.5 - CONTEXTE HYDROLOGIQUE

La Fontaine de Bezet se situe en rive gauche de la Borrèze (code hydrographique : P2310500), à 400 m au nord (Tableau 15 : Données sur la masse d'eau "Borrèze" concernée par le captage – SDAGE 2016-2021 (source SIEAG)

).

Les eaux de la Fontaine de Bezet rejoignent la Borrèze 500 m en aval puis la Dordogne, 8 km en aval, après avoir traversé la ville de Souillac.

Il n'y a pas de station hydrométrique en amont du captage. La station hydrométrique la plus proche sur la Borrèze se situe à 6 km en aval de la source de la Fontaine de Bezet: la station de la Borrèze à Lachapelle-Auzac (code station : P2315020) (Localisation en Figure 23).

Les débits mensuels moyens au niveau de cette station sont présentés dans la Figure 24 et les caractéristiques hydrologiques en Tableau 13 et la fiche de la Banque HYDRO est présentée en Annexe 2.

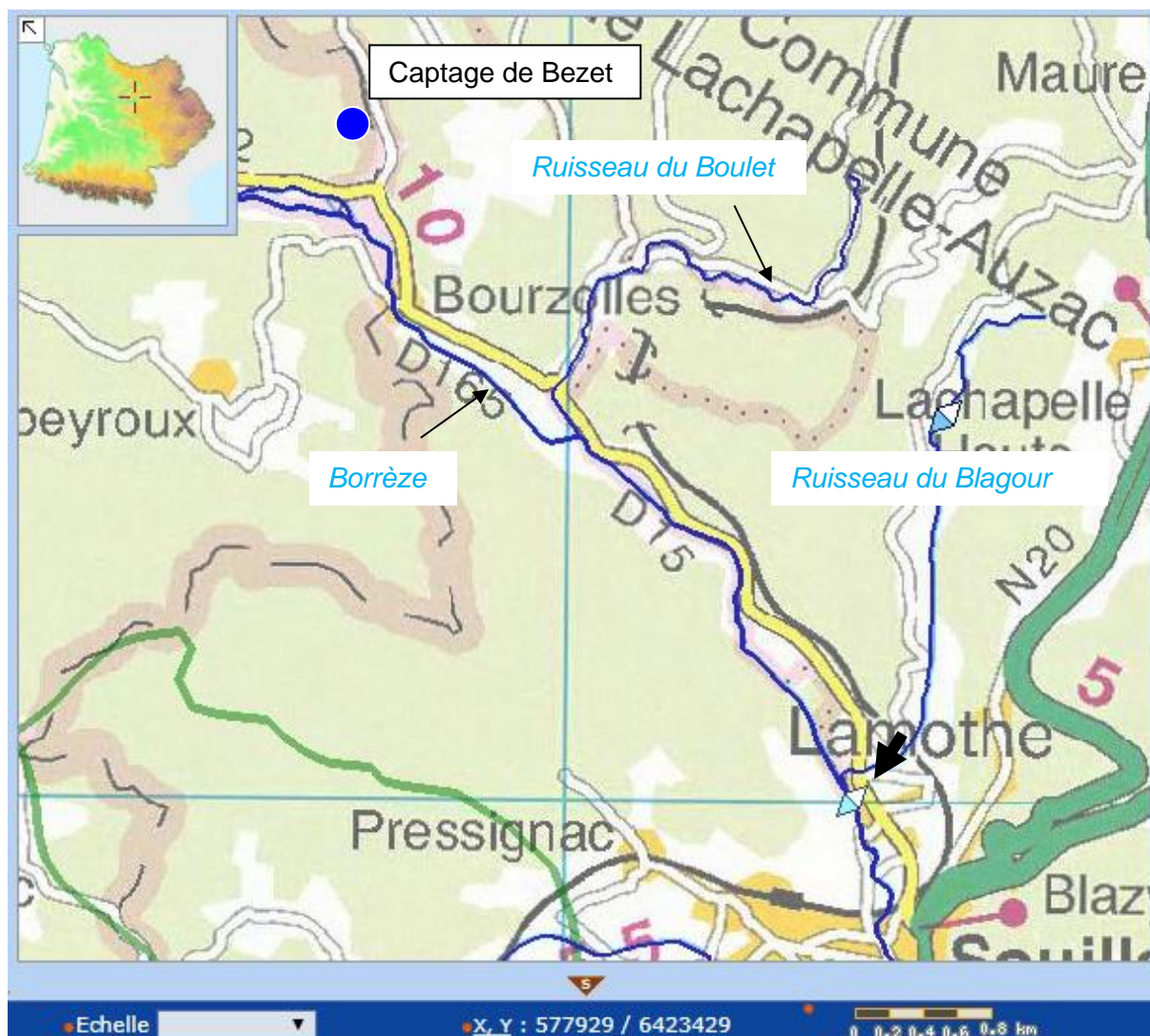
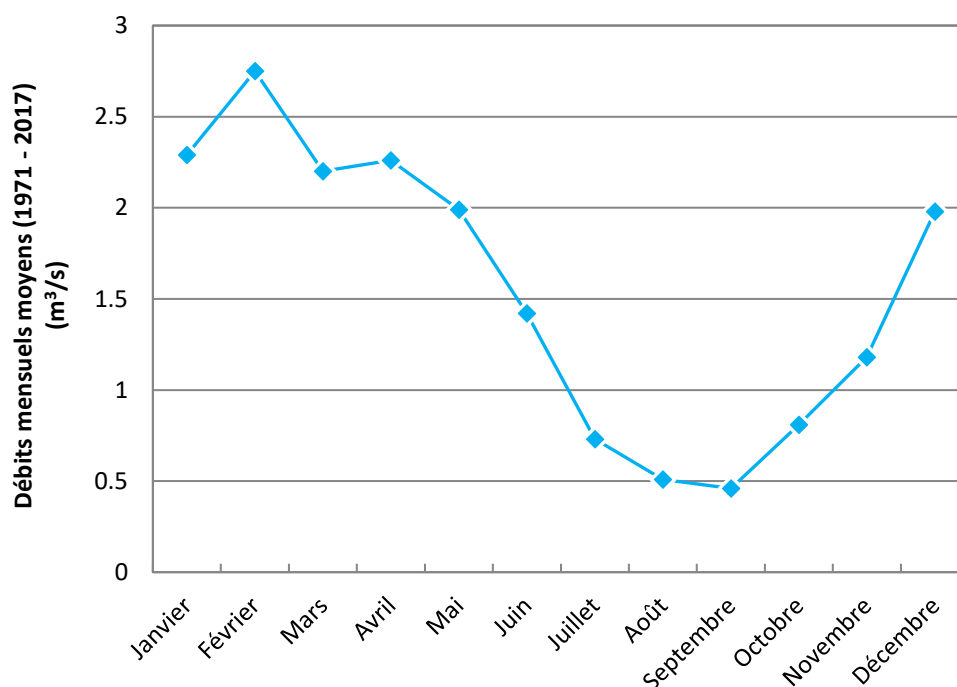


Figure 23 : Localisation de la station hydrométrique "la Borrèze à Lachapelle-Auzac"

Tableau 13 : Débits de référence de la Borrèze au niveau de la station de mesure de Lachapelle-Auzac (données 1972-2016) (Banque Hydro)

Bassin versant (km ²)	Module (m ³ /s)	QMNA ₅ (m ³ /s)	VCN3 quinquennale sèche (m ³ /s)	VCN10 quinquennale sèche (m ³ /s)
120	1,540	0,180	0,130	0,150

**Figure 24 : Débits moyens mensuels mesurés à la station "la Borrèze à Lachapelle-Auzac"**

Au niveau de la Fontaine de Bezet, un suivi journalier des débits a été réalisé sur l'année 2007-2008 par GINGER INFRASTRUCTURE ET ENVIRONNEMENT (Dossier N°L0703-0003) (Figure 25).

En termes de débits moyens journaliers, celui-ci varie entre 1,6 l/s (les 29 et 30 novembre et 1^{er} décembre 2007) et 760,3 l/s lors de la crue du 21 avril 2008.

Le débit moyen mensuel minimal est de 3,8 l/s au mois de novembre 2007. Le débit moyen mensuel maximal est de 170,6 l/s en avril 2008 Figure 27.

Le module sur la période de suivi est de 39 l/s.

La comparaison des débits mesurés sur la Fontaine de Bezet avec les débits mesurés sur la Borrèze indiquent que le débit de la Fontaine de Bezet représente entre 0,63% et 7% et une moyenne de 3,4% des débits de la Borrèze (sur les mois de mars et avril 2008, seuls disponibles à la fois sur la Banque HYDRO et dans le suivi réalisé par GINGER).

Tableau 14 : Débits de référence de la Fontaine de Bezet (données Ginger 18/04/2007-21/10/2008)

Bassin versant (km ²)	Module (l/s)	QMNA (l/s)	VCN3 (l/s)	VCN10 (l/s)
5,35	39	3,8	1,61	1,68

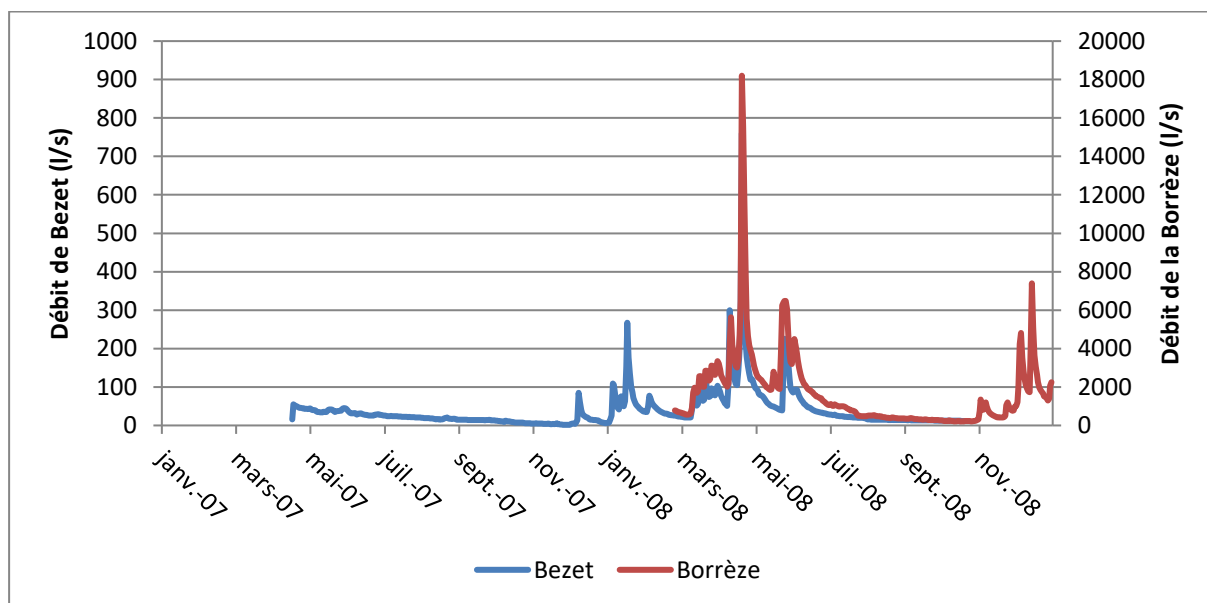


Figure 25 : Débits mesurés à Bezet (Ginger) et sur la Borrèze (Banque Hydro)

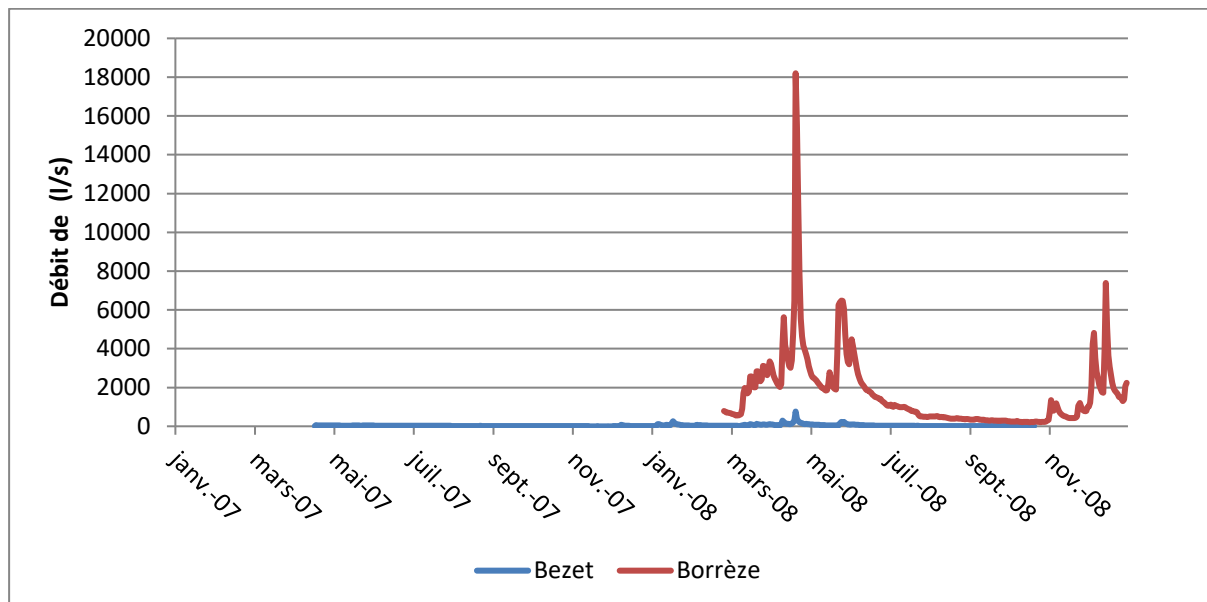


Figure 26 : Débits mesurés à Bezet (Ginger) et sur la Borrèze (Banque Hydro)

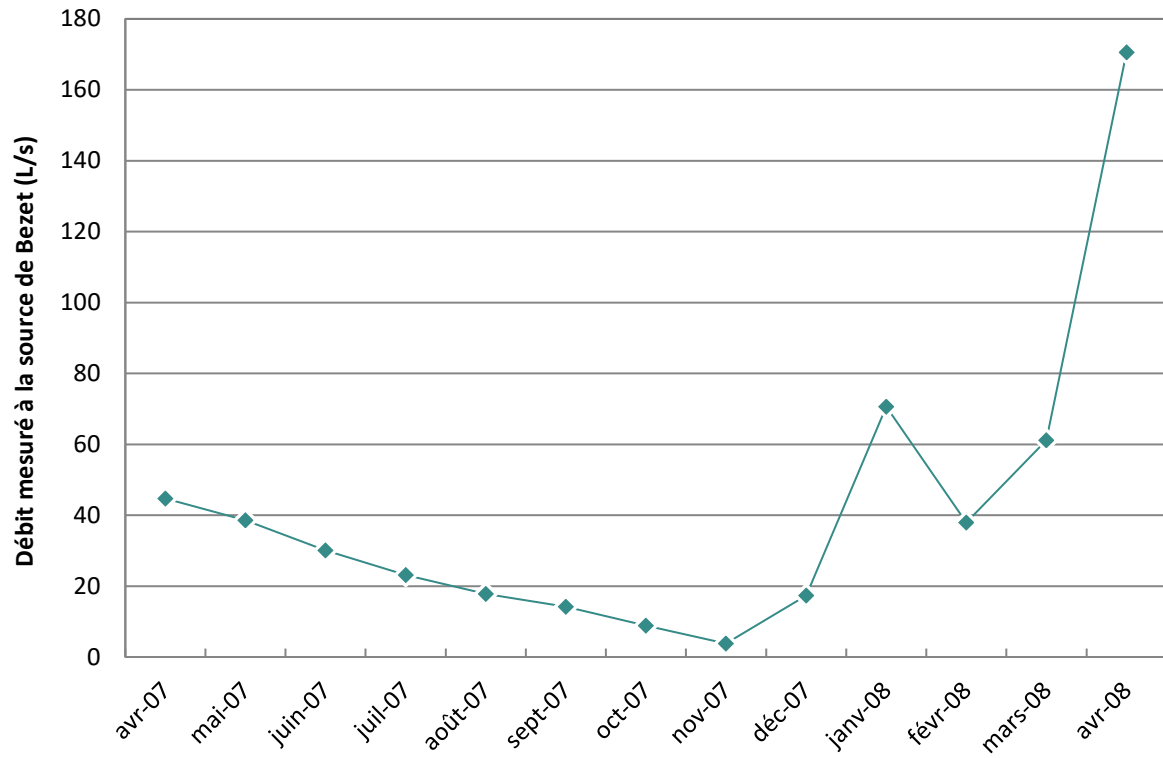


Figure 27 : Débits moyens mensuels de la Fontaine de Bezet (GINGER)

Tableau 15 : Données sur la masse d'eau "Borrèze" concernée par le captage – SDAGE 2016-2021 (source SIEAG)

Code masse d'eau	FRFR75
Intitulé	La Borrèze
Code hydrographique	P2310500
Type	Naturelle
Longueur	22 km
Commission territoriale	Dordogne
UHR	Dordogne aval
Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2016-2021)	
Objectif de l'état écologique	Bon état 2021
Type de dérogation	Raisons techniques
Paramètre(s) à l'origine de l'exemption	Matières azotées, métaux, pesticides
Objectif de l'état chimique (sans molécules ubiquistes)	Bon état 2015
Etat de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2011-2012-2013)	
Etat écologique	Moyen
Origine	Mesuré
Etat chimique (avec ubiquistes)	Mauvais
Substance déclassante	Diphényléthers bromés
Etat chimique (sans ubiquistes)	Bon
Origine	Mesuré
Pressions de la masse d'eau (Etat des lieux 2013)	
Pression ponctuelle	
Pression des rejets de stations d'épurations domestiques	Non significative
Pression liée aux débordements des déversoirs d'orage	Non significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (macro polluants)	Non significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (MI et METOX)	Inconnue
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries	Non significative
Pression liée aux sites industriels abandonnés	Non significative
Pression diffuse	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole	Non significative
Pression par les pesticides	Non significative
Prélèvements d'eau	
Pression de prélèvement AEP	Non significative
Pression de prélèvements industriels	Non significative
Pression de prélèvement irrigation	Pas de pression
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements	
Altération de la continuité	Minime
Altération de l'hydrologie	Minime

Altération de la morphologie	Modérée
------------------------------	---------

Tableau 16 : Données sur la masse d'eau "Borrèze" concernée par le captage – SDAGE 2022-2027 (source SIEAG)

Code masse d'eau	FRFR75
Intitulé	La Borrèze
Code hydrographique	P2310500
Type	Naturelle
Longueur	22 km
Commission territoriale	Dordogne
UHR	Dordogne aval
Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2022-2027)	
Objectif de l'état écologique	Non défini
Objectif de l'état chimique (sans molécules ubiquistes)	Non défini
Etat de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2022-2027 sur la base de données 2015-2017)	
Etat écologique mesuré	Bon
Etat chimique mesuré (sans ubiquistes)	Bon
Pressions de la masse d'eau (Etat des lieux 2019)	
Pression ponctuelle	
Rejets macropolluants des stations d'épurations domestiques par temps sec	Significative
Rejets macro polluants d'activités industrielles non raccordées	Non significative
Rejets substances dangereuses d'activités industrielles non raccordées	Non significative
Sites industriels abandonnés	Non significative
Pression diffuse	
Azote diffus d'origine agricole	Non significative
Pesticides	Non significative
Pression prélèvements d'eau	
Prélèvement AEP	Non significative
Prélèvements industriels	Pas de pression
Prélèvement irrigation	Non significative
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements	
Altération de la continuité	Elevée
Altération de l'hydrologie	Minime
Altération de la morphologie	Elevée

3.4.6 - NATURE ET PAYSAGE

Le captage de la Fontaine de Bezet est situé sur la marge occidentale du causse de Martel qui est composé de couches carbonatées du Jurassique supérieur.

La Fontaine de Bezet est située en aval de la combe de la Dame qui s'ouvre sur le ruisseau de la Borrèze, affluent de la Dordogne.

L'environnement proche de la source est constitué par un habitat dispersé, des zones boisées et quelques parcelles agricoles, essentiellement en prairies.

3.4.7 - ENVIRONNEMENT DE L'OUVRAGE

Les parcelles les plus proches de la Fontaine de Bezet sont occupées par des cultures de céréales, des prairies et des zones boisées.

L'ensemble se trouve au sein d'un habitat dispersé avec les habitations les plus proches de la source se situant à 300 m au sud-ouest.

L'accès au captage se fait par voie communale, depuis la route départementale D165, qui monte vers le hameau de Lavayssière.

On note la présence d'un camping à 500 m en amont hydrologique du site (le camping de Paille Basse).

3.4.8 - RISQUES D'INONDATION

Un Plan de Prévention du Risque Inondation pour la Dordogne s'appliquant sur la commune de Souillac notamment a été approuvé le 29 décembre 2006.

Le secteur de la Fontaine de Bezet se trouve en zone rouge qui "comprend la totalité des zones submersibles des petits bassins versants à régime torrentiel où les pentes fortes et l'absence de plaine d'expansion contribuent à qualifier ces zones comme soumises à aléa fort" (Figure 22).

Le captage est donc inondable par ruissellement avec un aléa fort.
--

D'après le rapport des études préalables à la délimitation des périmètres de protection de Claire Combebiac (2007) des inondations ont déjà été constatées sur la source et se caractérisent par le dépôt de sables sidérolitiques ferrugineux à l'intérieur du bâtiment hébergeant la source (Claire Combebiac, 2007). Ces inondations seraient liées à un débordement de la source dans le bâtiment. Les dépôts ferrugineux semblent provenir de relargages de dépôts karstiques remis en suspension en cas de crues exceptionnelles, comme il est observé sur les sources voisines du Blagour.

D'après le règlement du PPRI – Bassin de la Dordogne aval :

« La zone rouge comprend la totalité des zones submersibles des petits bassins à régime torrentiel où l'in constructibilité est la règle.

Sont soumis à des conditions particulières :

- les travaux d'infrastructures et équipements techniques publics sous réserve d'impératifs techniques et après vérification qu'ils n'aggravent pas le risque de façon significative par rapport à l'ensemble de la zone ; »

Les travaux d'amélioration du traitement de l'eau ont nécessité notamment une extension d'une surface limitée à 5 m² par l'ajout d'une bache de mélange qui a été construite dans la partie amont du PPI et à proximité immédiate (cf photos suivantes) :

- du bâtiment existant (lui-même très exigu dans lequel de nouveaux équipements ont été logés),
- de la route communale ,
- de la clôture délimitant le PPI.



PPRI avant travaux de la bache

<p>Avant travaux de la bache (2012)</p>	<p>Après travaux de la bache (cylindre béton) (2020)</p>

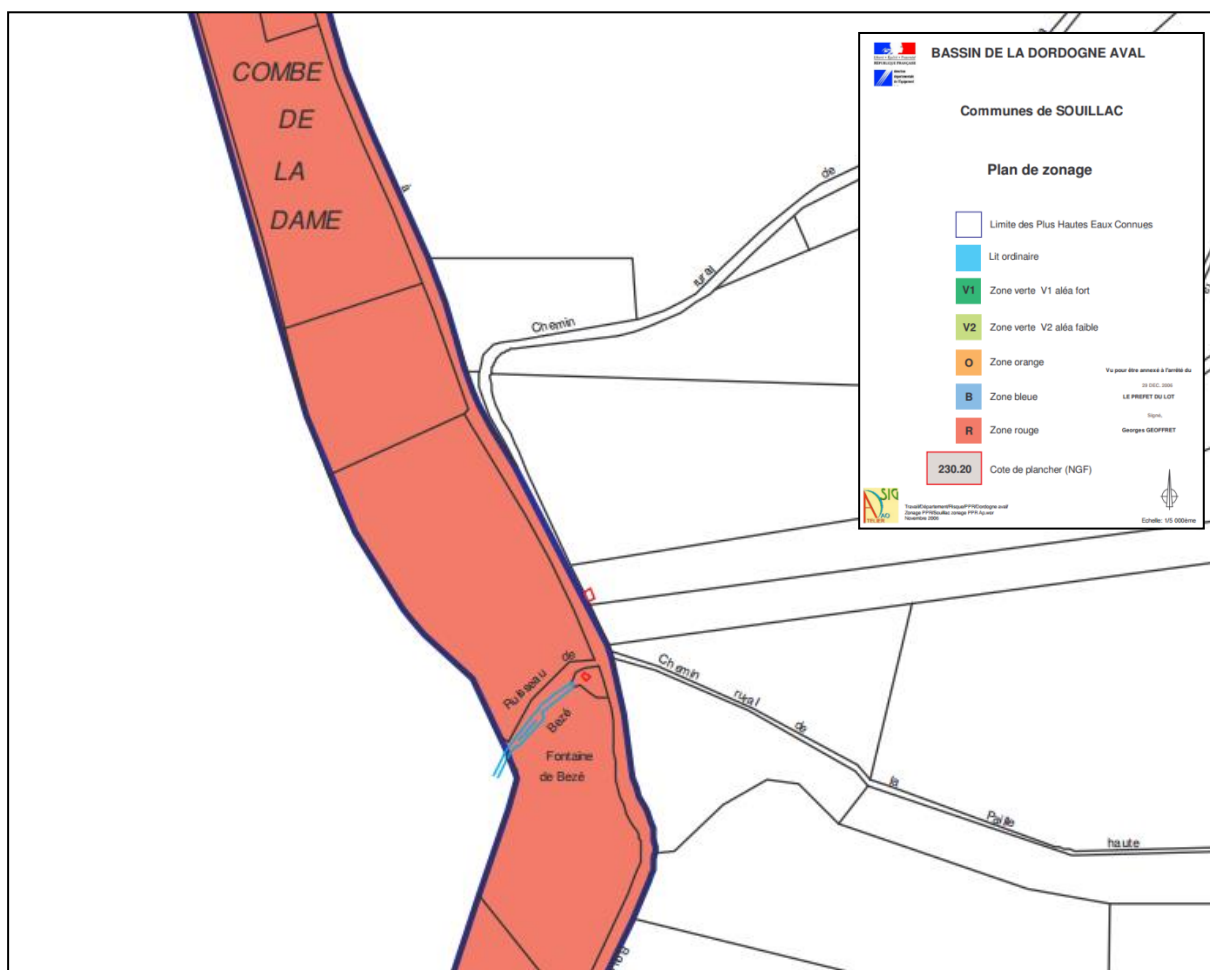


Figure 28 : Cartographie des zones inondables de la Fontaine de Bezet
(Extrait du PPRi de Souillac)

3.4.9 - USAGES DE L'EAU

Les usages suivants sont recensés sur la Borrèze :

- Pêche : la Borrèze est pratiquée pour des activités de pêche de loisir ;
- Prélèvement industriel : un seul point de prélèvement industriel est reporté sur le SIEAG pour la Borrèze. Il se situe en aval de la zone de la Fontaine de Bezet et correspond au prélèvement par l'entreprise Pivaudran, route de Sarlat à Souillac.

3.4.10 - MILIEUX REMARQUABLES

Les données ci-dessous sont issues du site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel).

3.4.10.1 - Zones classées Natura 2000

La constitution du réseau Natura 2000 repose sur la mise en œuvre de deux directives européennes – les directives « oiseaux » et « habitats ». Son objectif est la conservation, voire la restauration d'habitats naturels et d'habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage, et d'une façon générale, la préservation de la diversité biologique. Ce réseau est constitué de :

Zones de Protection Spéciales (ZPS) désignées au titre de la directive « Oiseaux » du 2 avril 1979.

Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées au titre de la directive « Habitats » du 21 mai 1992.

La Fontaine de Bezet ne se situe pas en zone NATURA 2000 (Figure 29).

Plusieurs sites NATURA 2000 se trouvent dans un rayon de 10 km autour de la Fontaine de Bezet, leurs caractéristiques sont reportées dans le Tableau 17.

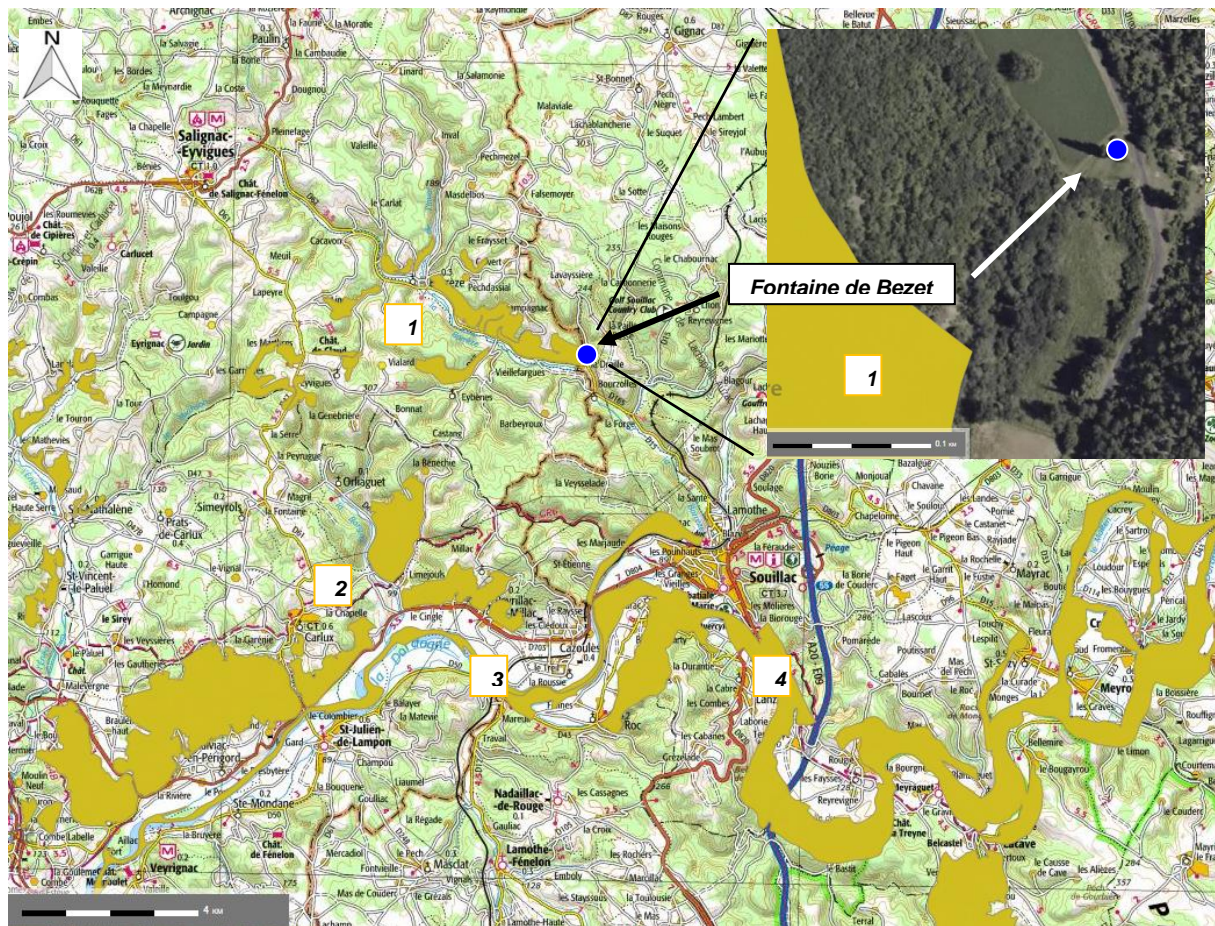


Figure 29 : Répartition des zones Natura 2000 autour du site d'étude (InfoTerre)

Tableau 17 : Données sur les sites Natura 2000 concernant la zone d'étude

N°	Type	Code	Nom	Superficie (ha)	Espèces	Caractéristiques	Position par rapport au captage	Présence sur la zone d'implantation du projet	Présence sur la zone d'influence du projet	Risque de détérioration / destruction de l'habitat
1	B (pSIC/ SIC/ ZSC)	FR7200676	Coteaux calcaire de la Borrezé	416	<i>Euphydryas aurinia</i>	Coteaux calcaires sub-méditerranéens et sub-montagnards selon les expositions. Site éclaté en 7 entités distinctes essentiellement boisées sur lesquels subsistent plusieurs secteurs de pelouses sèches et faciès d'embuissonnement.	100 m à l'est			
2	B (pSIC/ SIC/ ZSC)	FR7200664	Coteaux calcaires de la vallée de la Dordogne	3 686	<i>Rhinolophus hipposideros</i> ; <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ; <i>Alytes obstetricans</i> ; <i>Pernis apivorus</i> ; <i>Milvus migrans</i> ; <i>Circaetus gallicus</i> ; <i>Falco peregrinus</i> ; <i>Caprimulgus europaeus</i> ; <i>Dryocopus martius</i> ; <i>Lanius collurio</i> ; <i>Corvus corax</i> ; <i>Maculinea arion</i> ; <i>Genetta genetta</i> ; <i>Euphorbia seguieriana</i> ; <i>Lactuca perennis</i> ;	Système de coteaux calcaires boisés bordant la Dordogne.	5 km au sud-ouest	Oui	Non	Non
3	B (pSIC/ SIC/ ZSC)	FR7200660	La Dordogne	5 694	<i>Oxygastra curtisii</i> ; <i>Coenagrion mercuriale</i> ; <i>Petromyzon marinus</i> ; <i>Lampetra planer</i> ; <i>Lampetra fluviatilis</i> ; <i>Acipenser sturio</i> ; <i>Alosa alosa</i> ; <i>Alosa fallax</i> ; <i>Salmo salar</i> ; <i>Cottus gobio</i> ; <i>Lutra lutra</i> ; <i>Angelica heterocarpa</i> ; <i>Rhodeus amarus</i> ; <i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Lit mineur du système fluvial. Les pourcentages de couvertures des classes d'habitats sont fournis à titre provisoire et restent approximatifs.	5 km au sud	Non	Oui	Non
4	B (pSIC/ SIC/ ZSC)	FR7300898	Vallée de la Dordogne Quercynoise	5 567	<i>Oxygastra curtisii</i> ; <i>Lycaena dispar</i> ; <i>Euphydryas aurinia</i> ; <i>Lucanus cervus</i> ; <i>Petromyzon marinus</i> ; <i>Alosa alosa</i> ; <i>Salmo salar</i> ; <i>Cottus gobio</i> ; <i>Rhinolophus hipposideros</i> ; <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ; <i>Rhinolophus euryale</i> ; <i>Myotis emarginatus</i> ; <i>Lutra lutra</i> ; <i>Lurionium natans</i> ; <i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Grande vallée à fort méandrement encaissée dans des sédiments calcaires jurassiques. Couverture boisée importante en versant, dominée par la chênaie pubescente subméditerranéenne. Développement linéaire des falaises important : ~ 25 km. Zone de lit (lit mineur et milieux encore préservés d lit majeur)	4 km au sud-est	Non	Oui	Non

3.4.10.2 - ZNIEFF

Une ZNIEFF (Zone Naturelle d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) se définit par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique.

Deux types de ZNIEFF sont différenciés :

- Les zones de type I : secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées ;
- Les zones de type II : grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire...) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte, notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

La source de la Fontaine de Bezet se trouve dans la ZNIEFF de type II : "Secteur forestier de Borreze" (Figure 30). Les caractéristiques de cette ZNIEFF ainsi que des 5 autres situées dans un rayon de 5 km autour de la Fontaine de Bezet sont reportées dans le Tableau 18.

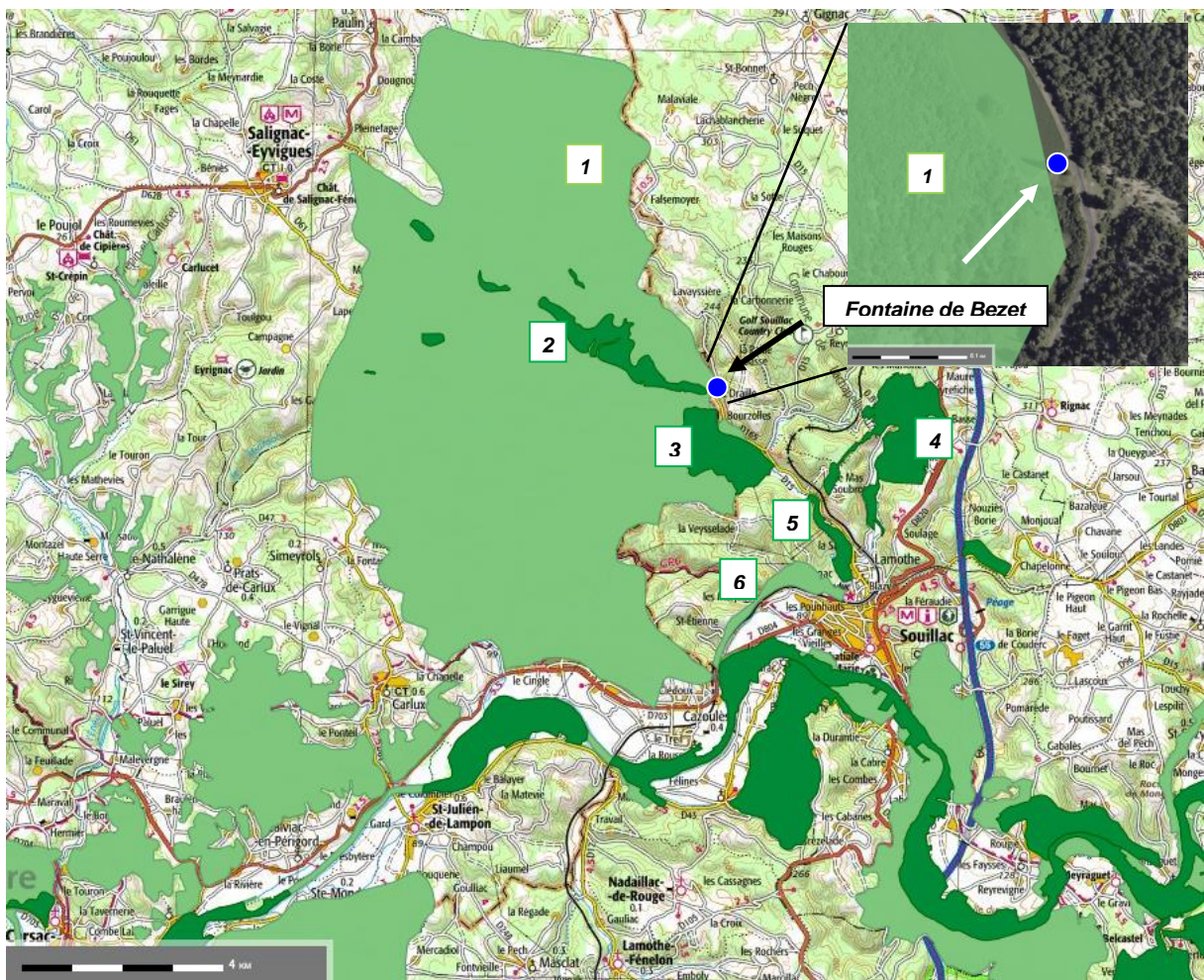


Figure 30: Répartition des ZNIEFF autour du site d'étude (InfoTerre)

Tableau 18 : Caractéristiques des ZNIEFF autour du captage de la Fontaine de Bezet (INPN)

N°	Code national	Code régional	Nom	Type	Caractéristiques	Position par rapport au captage
1	720008196	26220000	Secteur forestier de Borrèze	ZNIEFF de type II	Zone forestière de 7321 ha hébergeant de nombreuses espèces d'angiospermes, de fougères et de gymnospermes.	Captage compris dans la ZNIEFF
2	720030097	26220002	Coteaux calcaires de la vallée de la Borrèze	ZNIEFF de type I	Secteur dynamique de la Dordogne de 238 ha où s'observent un chenal principal, un chenal secondaire et des bras morts (couasnes). Ces milieux d'eau lente, voire stagnante, accueillent une faune aquatique et une flore d'hydrophytes souvent originales (zones de fraie pour certains poissons notamment).	200 m à l'est
3	730030315	Z1PZ0276	Grottes de la forge et environs	ZNIEFF de type I	Zone de 170 ha constituée par un ensemble de combes et de pechs calcaires qui comprend dans sa partie centrale plusieurs grottes dont l'une est un gîte d'hibernation de grand intérêt pour les chiroptères (chauves-souris). La couverture boisée est importante et il y a présence de quelques pelouses sèches et de nombreuses zones de culture et en tout 8 habitats déterminants hébergeant des angiospermes et mammifères.	500 m au sud-est
4	730010344	Z1PZ0280	Vallée du Blagour	ZNIEFF de type I	Zone de 252 ha constituée d'un ensemble de pelouses thermophiles et de versants boisés, localement de falaises, situés dans le haut vallon du ruisseau du Blagour, intégrant notamment la source (gouffre) de ce ruisseau. Les pelouses sèches présentent des espèces végétales rares (ex : Hysope officinale). En tout 7 habitats abritant une grande diversité floristique avec quelques espèces déterminantes de mammifères (marte) et oiseaux.	3 km à l'est
5	730010345	Z1PZ0281	Marais et pelouses de Lamothe-Timbergue	ZNIEFF de type I	Regroupement d'un ensemble de marécages et de prairies humides situé sur la rivière Borrèze et de zones de versants et sommitales. Sur ces 41 ha, 7 habitats déterminants hébergent une forte richesse floristique et faunistique. On y trouve des espèces végétales protégées très rares en Midi-Pyrénées (ex : la Fougère des marais) ainsi que des amphibiens, oiseaux et libellules.	3 km au sud-est
6	730011020	Z1PZ2118	Vallée de la Dordogne quercynoise	ZNIEFF de type II	Zone de 8 758 ha concernant la partie de la vallée de la Dordogne inscrite dans le contexte du Quercy Lotois. Cette vaste zone englobe donc un ensemble de milieux alluviaux et de coteaux secs calcaires caractéristiques des causses du Quercy induisant une forte richesse d'espèces végétales déterminantes, et faunistiques (espèces remarquables de type piscicoles, ornithologiques et libellules notamment).	4 km au sud

3.4.10.3 - ZICO

Les ZICO (Zones d'importance communautaire pour les oiseaux) recensent les biotopes et les habitats des espèces d'oiseaux sauvages les plus menacées. Elles sont établies en application de la Directive Européenne du 2 avril 1979, dite Directive Oiseaux. Elles ont pour objet la protection des oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire des états membres, en particulier des espèces migratrices.

Aucune ZICO n'est recensée dans un rayon de 10 km autour de la zone d'influence du captage de la Fontaine de Bezet.

3.4.10.4 - Arrêté de protection de biotope

La Dordogne en aval de la zone d'influence du captage de Port-Laroumet est soumise à un arrêté préfectoral de protection de biotope concernant plusieurs espèces piscicoles et datant du 03/12/1991.

Code national	Nom	Type	Espèces concernées	Position par rapport au captage
FR3800266	Rivière Dordogne	Arrêté préfectoral	Saumon, Grande Alose, Alose Feinte, Lamproie fluviale, Lamproie marine	4 km sud-ouest

3.4.10.5 - Plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées

Les plans nationaux d'actions (PNA) sont des outils stratégiques opérationnels qui visent à assurer la conservation ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces de faune et de flore sauvages menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier. Cet outil est mobilisé lorsque les autres politiques publiques environnementales et sectorielles incluant les outils réglementaires de protection de la nature sont jugées insuffisantes pour aboutir à cet objectif.

La zone d'étude est concernée par deux plans nationaux d'actions en faveur d'espèces menacées :

- PNA en faveur du lézard ocellé (2^e plan, période de mise en œuvre 2020-2029),
- PNA en faveur du milan royal (2^e plan, période de mise en œuvre 2018-2027).

3.4.10.6 - Sites classés

Les sites classés comprennent les monuments naturels et les sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général. La conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt certain au regard des critères prévus par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque). Le classement d'un monument naturel ou d'un site offre une protection renforcée en comparaison de l'inscription, en interdisant, sauf autorisation spéciale, la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site.

Il n'y a pas de site classé dans un rayon de 5 km autour du captage de la Fontaine de Bezet.

3.4.10.7 - Sites inscrits

Les sites inscrits comprennent les monuments naturels et les sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général. La conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt au regard des critères définis par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque). L'inscription concerne des monuments naturels et des sites

méritant d'être protégés mais ne présentant pas un intérêt suffisant pour justifier leur classement. En outre, elle peut constituer un outil de gestion souple des parties bâties d'un site classé en l'attente souvent d'une ZPPAUP (Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager). Enfin, elle peut également constituer un outil adapté à la préservation du petit patrimoine rural dans des secteurs peu soumis à une pression foncière (permis de démolir obligatoire).

Il n'y a pas de site inscrit dans un rayon de 5 km autour du captage de la Fontaine de Bezet.

3.5 - INCIDENCES

3.5.1 - INCIDENCE QUANTITATIVE

La Fontaine de Bezet ne se trouve pas en zone de répartition des eaux par l'arrêté préfectoral du Lot du 23/02/2004 et l'article R. 211-71 du Code de l'Environnement.

La Fontaine de Bezet est alimentée par l'aquifère karstique jurassique.

Au niveau de la Fontaine de Bezet, un suivi annuel des débits a été réalisé sur l'année 2007-2008 par GINGER INFRASTRUCTURE ET ENVIRONNEMENT (Dossier N°L0703-0003) (Figure 27).

Les volumes écoulés à la source ont été comparés aux volumes mensuels mesurés par la mairie en sortie du réservoir du Foirail (Figure 31), On note que ces volumes ne prennent pas en compte les abonnés qui sont desservis entre la Fontaine de Bezet et le réservoir du Foirail ainsi que le trop plein qui se fait au Foirail mais peut prendre en compte une potentielle alimentation depuis le réservoir de Pech Aujol alimenté par le puits de Port Laroumet.

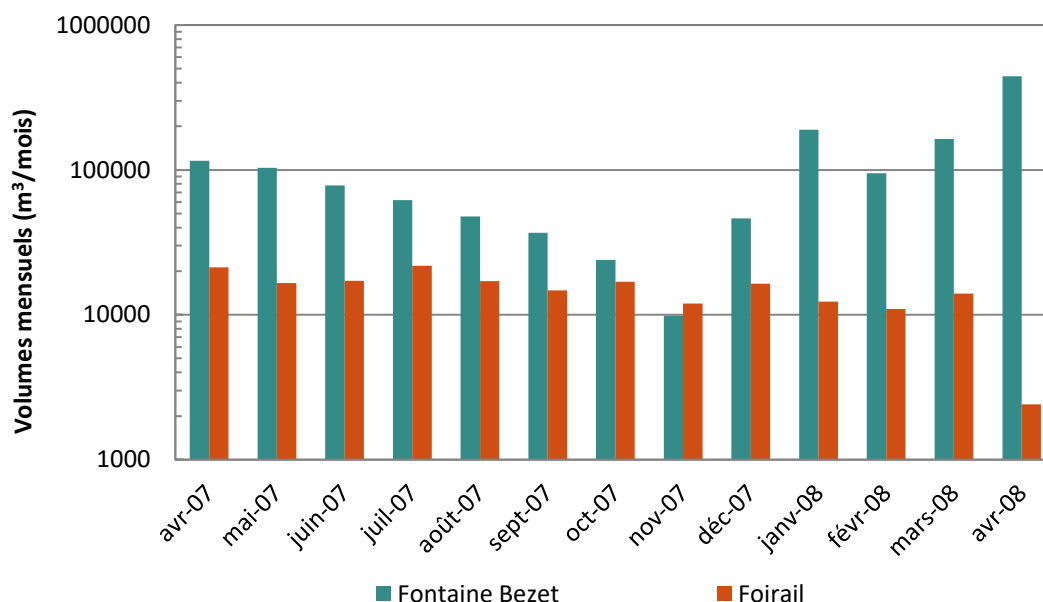


Figure 31 : Comparaison des débits de la source de Bezet aux débits de prélèvement au Foirail

D'après ces données, le volume mensuel écoulé à la Fontaine de Bezet varie de 9 850 m³ à 442 195 m³ pour une moyenne de 108 735 m³.

La part des volumes comptabilisés à la sortie du réservoir du Foirail varierait de 1% (avril 2008) à 120 % (nov. 2007) pour une moyenne de 33%. A noter que pour la période d'étiage, où la ressource est la plus faible, il est possible que le réservoir du Foirail soit alimenté par le réservoir du Pech d'Aujol lui-même alimenté par les eaux prélevées au captage de Port Laroumet. Cependant les volumes d'alimentation ne suffisent pas à expliquer que le volume de la source est inférieur au volume mis en distribution au Foirail. Il faut prendre en compte qu'il y a une incertitude forte sur les données de débit de la source.

A noter que prochainement, des vannes seront mises en place au niveau de la conduite d'adduction entre la Fontaine et le réservoir du Foirail. Ces vannes permettront au trop plein de s'écouler au niveau de la Fontaine et non plus au réservoir du Foirail une fois celui-ci plein. L'incidence sera ainsi diminuée.

En considérant un prélèvement de 160 000 m³/an (0,005 m³/s), le prélèvement correspondrait à 2,77% du QMNA5 et 3,84% du VCN3 quinquennal de la Borrèze à la station hydrométrique.

Tableau 19 : Incidence des prélèvements sur la Borrèze

	Prélèvement Bezet (m ³ /s)	Module (m ³ /s)	QMNA ₅ (m ³ /s)	VCN3 quinquennale sèche (m ³ /s)	VCN10 quinquennale sèche (m ³ /s)
Borrèze		1,540	0,180	0,130	0,150
Prélèvement Bezet (m³/s)	0,005	0,3%	2,77%	3,84%	3,33%

Le point nodal le plus proche en aval de la Fontaine de Bezet se trouve à 86 km à l'est sur la Dordogne (Lamonzie St Martin : P5420010). Les débits de références reportés pour ce point sont reportés dans le Tableau 20 suivant.

Tableau 20 : Débits de référence de la Dordogne - Lamonzie Saint-Martin

	Débit (m ³ /s)	Part du prélèvement
DOE	33	0,01 %
DCR	16	0,02 %
QMNA5	27	0,01 %

Avec :

- Le Débit d'Objectif d'Étiage (DOE) est une valeur de débit moyen mensuel au point nodal (point clé de gestion) au-dessus de laquelle, il est considéré qu'à l'aval du point nodal, l'ensemble des usages (activités, prélèvements, rejets, ...) est en équilibre avec le bon fonctionnement du milieu aquatique.
- Le Débit de Crise (DCR) est une valeur « seuil » de débit d'étiage au-dessous de laquelle l'alimentation en eau potable pour les besoins indispensables à la vie humaine et animale, ainsi que la survie des espèces présentes dans le milieu sont mises en péril.

L'aquifère exploitée par le captage de la Fontaine de Bezet est l'aquifère karstique des Causses du Quercy. Cet aquifère est drainé par la Borrèze drainée elle-même par la Dordogne en aval.

Le prélèvement correspond à 3,84% du QMNA5 de la Borrèze à Lachapelle-Auzac.

Les DOE et DCR de la Dordogne montrent que le prélèvement a une incidence négligeable sur le débit de la Dordogne. En effet, le prélèvement réalisé sur le Fontaine de Bezet représentera au maximum 0,2 % du DCR de la Dordogne.

L'impact du prélèvement est donc négligeable vis-à-vis des débits de référence de la Dordogne définis par le SDAGE Adour Garonne et repris par le PGE (Plan de Gestion des Etiages) de la Dordogne.

3.5.2 - INCIDENCE QUALITATIVE

Actuellement, les eaux partant au trop plein du réservoir du Foirail dans le réseau d'eau pluviale rejoignant la Borrèze sont légèrement chlorées.

Après la mise en place de vannes asservies au niveau haut au réservoir du Foirail, les eaux qui partiront au trop plein à la source ne seront plus chlorées.

3.5.3 - INCIDENCE SUR LES RISQUES D'INONDATION

Le captage de la Fontaine de Bezet est implanté en zone inondable (zone rouge au PPI).

La clôture en place pour matérialiser et protéger le PPI peut entraîner la création d'embâcles lors d'inondations du fait que celle-ci occupe la quasi-totalité de la largeur de la zone inondable. A noter cependant l'absence d'enjeu en amont avec notamment l'absence d'habitation dans la vallée sèche. Les incidences seront négligeables.

3.5.4 - INCIDENCE SUR LE VOISINAGE

Les plus proches habitations se trouvent à environ 300 m au sud du captage. Les installations sont implantées au sein d'une zone occupée par des cultures (céréales) et des zones boisées. Le captage n'entraîne aucune incidence sur le voisinage.

3.5.4.1 - Incidence sonore

L'écoulement se faisant gravitairement, aucune pompe de refoulement n'est utilisée. La station ne génère pas de bruit. Il n'y a donc aucune incidence sur le voisinage.

3.5.4.2 - Incidence lumineuse

L'exploitation de la source n'entraîne aucun impact lumineux.

3.5.4.3 - Vibrations

L'exploitation n'entraîne aucune vibration.

3.5.4.4 - Odeurs

L'exploitation ne dégage aucune odeur.

3.5.5 - INCIDENCE SUR L'HYGIENE ET LA SECURITE

Le site d'exploitation est limité par une clôture et un portail d'accès fermé à clé et l'accès est limité au personnel en charge de sa gestion.

Il n'y a pas d'installation électrique sur le site.

Le site présente un risque limité pour le public.

3.5.6 - INCIDENCE SUR LA SALUBRITE PUBLIQUE

La mise en place des périmètres de protection du captage a un impact bénéfique sur la salubrité publique du fait de la diminution du risque de pollution des eaux.

3.5.7 - INCIDENCES SUR LES SITES REMARQUABLES

3.5.7.1 - NATURA 2000

Le captage de la Fontaine de Bezet ne se trouve pas au sein d'un site classé NATURA 2000.

Il y a cependant un site NATURA 2000 très proche du captage (à 100 m du captage). Ce site correspond aux "Coteaux calcaires de la Borrèze".

Deux autres sites NATURA 2000 se situent en aval du captage :

- "Coteaux calcaires de la vallée de la Dordogne" ;
- "La Dordogne".

Le captage de la Fontaine de Bezet n'entraînera pas d'incidence sur le site NATURA 2000 des coteaux calcaires de la Borrèze du fait que le site ne concerne pas le lit mineur de la Borrèze.

Les prélèvements sont très faibles par rapport au débit de la Dordogne (**Tableau 20**).

L'incidence sera nulle sur le site NATURA 2000 de la Dordogne.

3.5.7.2 - ZNIEFF

La source de la Fontaine de Bezet se trouve dans la ZNIEFF de type II : "Secteur forestier de Borrèze".

Les autres ZNIEFF se situant en aval du captage sont :

- "Secteur forestier de Borrèze" ;
- "Coteaux calcaires de la vallée de la Borrèze" ;
- "Grottes de la forge et environs" ;
- "Marais et pelouses de Lamothe-Timbergue" ;
- "Vallée de la Dordogne quercynoise".

Les installations sont intégrées dans un bâtiment, limitant leur impact sur le milieu environnant. La ZNIEFF "Marais et pelouses de Lamothe-Timbergue" (730010345) est une zone humide en lien avec la Borrèze, avec présence d'espèces aquacoles (libellules, amphibiens). Le prélèvement a une incidence faible sur le débit de la Borrèze (3,8% du QMNA5) d'autant que la mise en place du trop-plein à la source de Bezet réduira l'impact du prélèvement sur le cours d'eau.

Le prélèvement a un impact faible sur les ZNIEFF.

3.5.7.3 - ZICO

Aucune ZICO n'est recensée dans un rayon de 10 km autour de la zone d'influence du captage de Bezet.

Le captage n'a donc aucun impact sur les ZICO.

3.5.7.4 - Sites classés et inscrits

Aucun site classé ou inscrit n'est recensé dans un rayon de 10 km autour de la zone d'influence du captage de la Fontaine de Bezet.

Le captage n'a donc aucun impact sur les sites classés et inscrits.

3.6 - COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ADOUR-GARONNE 2016-2021

Le **SDAGE** (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Adour Garonne, mis en place par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, et le programme de mesure 2016-2021 ont été approuvés le 1er décembre 2015.

Ainsi le SDAGE 2016-2021 propose les 4 orientations majeures suivantes :

- A. Créer des conditions favorables à une bonne gouvernance,
- B. Réduire les pollutions,
- C. Améliorer la gestion quantitative,
- D. Préserver et restaurer les milieux aquatiques.

Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE et les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions de ces schémas directeurs.

Le projet de régularisation du captage de la Fontaine de Bezet est compatible avec les mesures suivantes du SDAGE.

Tableau 21 : Compatibilité du projet avec les objectifs définis par le SDAGE 2016-2021

N°	Mesures AEAG	Mesures compatibles du projet
B. REDUIRE LES POLLUTIONS		
B5	Prendre en compte les dépenses de maintenance des équipements liés aux services de l'eau	La régularisation des périmètres vise à sécuriser l'AEP et à établir une programmation des opérations de maintenance et d'entretien à effectuer dans cet objectif ; Des prévisionnels sur les travaux à réaliser et les investissements liés sont effectués dans la cadre des rapports annuels du délégataire.
B14	Réduire et améliorer l'utilisation d'intrants	Contribution par les prescriptions à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée.
B16	Améliorer les pratiques et réduire l'usage des produits phytosanitaires	Contribution par les prescriptions à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée.
B17	Adopter des démarches d'utilisation raisonnée des produits phytosanitaires en zone non agricole et préparer la transition vers l'interdiction d'utilisation de ces produits dans les espaces publics	Contribution par les prescriptions à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée ; Depuis le 1er janvier 2017, il est interdit aux personnes publiques d'utiliser ou de faire utiliser des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces publics (hors cimetières) ; Les produits phytosanitaires ne sont pas utilisés par les usagers de jardins potagers au sein du PPR et les épandages organiques seront limités aux besoins annuels du potager sans stockage à la parcelle.
B19	Limiter le transfert d'éléments polluants	Contribution par les prescriptions à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée.
B23	Mettre en œuvre des pratiques agricoles respectueuses de la qualité des eaux grâce à des clauses environnementales	Contribution par les prescriptions à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée

N°	Mesures AEAG	Mesures compatibles du projet
B. REDUIRE LES POLLUTIONS		
B24	Préserver les ressources stratégiques pour le futur (ZPF)	Le projet est implanté au droit de la ZPF et ZOS « Calcaires des Causses du Quercy, BV Dordogne » (code 5039-B) Contribution par les prescriptions à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée.
B26	Rationaliser l'approvisionnement et la distribution de l'eau potable	Contribution par la mise en place des périmètres de protection, caractérisation du bilan besoin ressource dans le cadre de l'étude ; Le rendement du réseau est de 75% en 2016. Il est également prévu que le trop plein de prélèvement soit restitué au niveau de la source et non plus au niveau du réservoir du Foirail.
C. AMELIORER LA GESTION QUANTITATIVE		
C1	Connaître le fonctionnement des nappes et des cours d'eau	Des suivis de débits, des traçages et des études de vulnérabilité ont été réalisés au cours des études préalables aux périmètres de protection permettant une meilleure connaissance du fonctionnement du système
C2	Connaître les prélèvements réels	Un compteur est installé en sortie du réservoir du Foirail. Un compteur sera installé sur le prélèvement à la Fontaine de Bezet.
C15	Améliorer la gestion quantitative des services d'eau potable et limiter l'impact de leurs prélèvements	Le réseau a un rendement en 2016 de 75%. Des compteurs sont installés sur le réseau AEP et chez les abonnés ; Des campagnes annuelles de renforcement et renouvellement du réseau sont réalisées par la mairie. Il est également prévu que le trop plein de prélèvement soit restitué au niveau de la source et non plus au niveau du réservoir du Foirail.
C20	Gérer la crise	L'usage AEP est prioritaire, non concerné par les restrictions pouvant être émises par arrêté préfectoral en cas de gestion de crise.

Le projet est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne.

La zone d'étude n'est actuellement pas concernée par un SAGE. Le SAGE Dordogne amont est en cours d'élaboration.

La Dordogne est concernée par le Plan de Gestion des Etiages Dordogne-Vézère adopté par le préfet du bassin Dordogne en 2009.

3.7 - COMPATIBILITE AVEC LE PDM DE L'UNITE HYDROGRAPHIQUE « DORDOGNE VEZERE »

Le SDAGE 2016-2021 a établi les prescriptions et le programme de mesures (PDM) pour chaque unité hydrographique. Ce programme engage le secteur de la recherche et de l'agriculture, mais aussi les collectivités et les pouvoirs publics. La fiche complète du PDM applicable au bassin de la Dordogne est présentée en Annexe 3.

Le tableau page suivante présente un extrait des mesures du PDM Dordogne Vézère applicables dans les secteurs de l'eau potable. La colonne de droite synthétise l'adaptabilité du projet à ces mesures.

Tableau 22 : Compatibilité au SDAGE 2016-2021 – PDM UHR Lot aval

N°	Libellé de la mesure	Mesures compatibles du projet
GOUVERNANCE CONNAISSANCE		
GOU02	Gestion concertée	Le département du Lot s'est porté maître d'ouvrage délégué pour la régularisation du captage
ASSAINISSEMENT		
ASS02	Pluvial strictement	Contribution par les prescriptions à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée
ASS03	Réseau	Contribution par les prescriptions à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée
INDUSTRIE - ARTISANAT		
IND13	Ouvrage de dépollution et technologie propre - Principalement substances dangereuses	Contribution par les prescriptions à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée
IND13	Ouvrage de dépollution et technologie propre - Principalement hors substances dangereuses	Contribution par les prescriptions à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée
POLLUTIONS DIFFUSES AGRICOLES		
AGR03	Limitation des apports diffus	Contribution par les prescriptions à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée
AGR04	Pratiques pérennes	Contribution par les prescriptions à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée
RESSOURCE		
RES07	Ressource de substitution ou complémentaire	Interconnexion de secours de la commune de Souillac avec le Syndicat Mixte du Causse de Martel et de la Vallée de la Dordogne Vallée de la Dordogne

Le projet est compatible avec le PDM de l'unité hydrographique « Dordogne Vézère ».

3.8 - COMPATIBILITE DU CAPTAGE AVEC L'ARTICLE L211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

D'après l'article L211-1 du Code de l'Environnement, la gestion équilibrée doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population mais vise également à assurer :

- La prévention des inondations ;
- La prévention des écosystèmes aquatiques, des sites et zones humides ;
- La protection des eaux et la lutte contre les pollutions ;
- La restauration et la régénération de la qualité des eaux du milieu ;
- La valorisation de l'eau comme ressource économique ;
- La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau ;
- Le rétablissement de la continuité écologique.

Le captage en lui-même ne crée pas de risque supplémentaire d'inondation. L'emprise du bâtiment de captage est limitée. Seule la clôture du PPI peut engendrer des embâcles en cas de ruissellement dans la combe. Cependant, il n'y a pas d'habitations en amont et les risques de mise en charge en amont sont très limités.

Les volumes non mis en distribution sont actuellement restitués dans la Borrèze dans le bourg de Souillac par un trop-plein au réservoir du Foirail. La mise en place de vannes au niveau de la conduite d'adduction permettra une restitution directement en aval de la Fontaine de Bezet, limitant ainsi l'incidence sur le milieu aquatique.

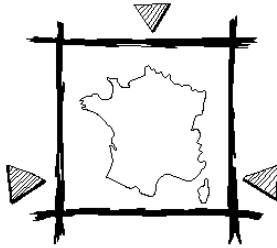
Le captage n'entraîne pas de pollution. La mise en place des périmètres de protection engendre une diminution des risques de pollutions accidentelles du milieu aquatique.

Le captage est compatible à l'article L211-1 du Code de l'Environnement.

3.9 - COMPATIBILITE DU CAPTAGE AVEC L'ARTICLE D211-10 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Cet article fixe les objectifs de qualité des eaux suivant les usages : eaux conchyliques, aptes à la vie des poissons, eau alimentaire, eaux de baignades.

Les eaux captées sont de qualité satisfaisante pour la production d'eau potable destinée à la consommation humaine (§ 0). La production d'eau potable n'entraîne pas de dégradation de la qualité de l'eau. Par conséquent, le projet est conforme à l'article D211-10 du Code de l'Environnement.



4 - DOSSIER RELATIF AU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

4.1 - RAPPEL DE LA REGLEMENTATION GENERALE

Les collectivités locales sont responsables de la qualité des eaux distribuées (code de la santé publique article L.1321-1 et 1321-2).

La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 rend obligatoire la mise en place de périmètres de protection immédiate et rapprochée pour tous les captages déclarés d'utilité publique, sauf pour les captages naturellement bien protégés qui doivent cependant être reconnus d'utilité publique.

La réglementation spécifique aux périmètres est précisée par la Circulaire du 24 juillet 1990 qui complète la Circulaire du 10 décembre 1968, le Code de la Santé Publique (articles L1321-2, R1321-13), le Décret n°2007-49 du 11 janvier 2007. Trois périmètres de protection sont ainsi définis :

- Le Périmètre de Protection Immédiate (PPI) a pour vocation d'assurer une protection matérielle efficace du point de prélèvement, notamment contre toute dégradation des installations de captage, rejet ou jet direct dans le captage ainsi que dans la zone influencée directement par le pompage des eaux. Les terrains compris dans ce périmètre sont la propriété du Maître d'Ouvrage. Ils sont clôturés, sauf dérogation prévue dans la DUP (déclaration d'utilité publique), et sont régulièrement entretenus. Tous travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupation des sols y sont interdits en dehors de ceux qui sont relatifs à l'entretien des installations de captage (activités explicitement autorisées dans la DUP) ;
- Le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) vise à éviter la dégradation des eaux brutes au point que la station de traitement ne soit plus en mesure de les potabiliser. A l'intérieur de ce périmètre peuvent être interdits, supprimés ou réglementés de manière spécifique tous travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupation des sols pouvant entraîner une pollution des eaux captées ;
- Le Périmètre de Protection Eloignée (PPE) est facultatif. Il vise surtout à instaurer une politique d'objectifs de qualité. Les travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupation des sols présentant un risque de pollution peuvent être réglementés.

Ces périmètres de protections sont définis par l'Hydrogéologue Agréé en Matière d'Hygiène Publique, nommé par l'ARS, à partir d'études préalables définissant les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques, l'origine de l'eau ainsi que la vulnérabilité de la ressource.

4.2 - SYNTHÈSE DES ÉTUDES PRÉALABLES

Les études préalables ayant servi de support pour la réalisation de cette synthèse sont énumérées en introduction (paragraphe 1 -) Ces études ont eu pour but de définir l'origine des eaux captées, la sensibilité du captage, les risques de pollution et de donner les informations nécessaires à l'hydrogéologue agréé afin qu'il définisse les périmètres de protection.

En effet, le risque de pollution d'un captage dépend de plusieurs facteurs :

- La vulnérabilité de l'aquifère,
- La sensibilité dynamique de la nappe,
- Les sources potentielles de pollution.

La **vulnérabilité de l'aquifère** dépend des facteurs permettant de favoriser ou de ralentir l'infiltration d'une eau polluée dans le sol et la zone non saturée et son entrée dans la nappe. Elle dépend de plusieurs facteurs :

- L'épaisseur de la zone non saturée du réservoir : dans cette zone, l'eau s'infiltré verticalement jusqu'à atteindre la surface de la nappe. Plus l'épaisseur de cette zone est importante, plus le polluant mettra de temps à atteindre la nappe et plus il aura de chance d'être dégradé, adsorbé ou dilué. Par conséquent, plus l'épaisseur de la zone non saturée est grande, moins la nappe est vulnérable ;
- La protection naturelle par les formations superficielles (épaisseur et perméabilité) : plus les formations superficielles sont épaisses et imperméables, plus la nappe est protégée, par conséquent, moins elle est vulnérable ;
- Lors de l'alimentation de la nappe par un cours d'eau : le colmatage des berges par des matériaux argileux rend la nappe moins vulnérable.

La **sensibilité dynamique de la nappe** correspond aux facteurs régissant les modes d'écoulement de l'eau et du polluant dans la nappe et permettant ou non de diminuer les concentrations et de contaminer ou non le captage. La sensibilité intègre :

- Les vitesses de transit au sein de la nappe : elles conditionnent en partie les phénomènes de dilution, de dégradation et de fixation de certains produits polluants. Plus les vitesses sont lentes, plus le délai d'intervention en cas de pollution est élevé. Par conséquent, plus les vitesses au sein de la nappe sont lentes et moins la nappe est vulnérable ;
- Les facteurs de dilution et d'épuration naturelle au sein de l'aquifère : (facteurs de dispersivité...) : plus les facteurs de dilution et d'épuration au sein de la nappe sont élevés, plus la concentration d'un polluant sera faible.

Les **sources potentielles de pollution** dépendent à la fois des activités (industries, agriculture, habitats...), des produits stockés (liquides, solides...), des modes de stockage (présence ou non de bacs de rétention...), des produits rejetés dans le milieu naturel...

4.2.1 - CONTEXTE GEOLOGIQUE

La commune de Souillac est située en rive droite de la Dordogne, à la confluence de la Borrèze.

D'après les cartes géologiques n°808 (Sarlat) et n°809 (Souillac) au 1/50 000ème, la région s'inscrit à la limite de deux régions naturelles (Figure 20) :

- les coteaux et plateaux calcaires jurassiques, de Martel au nord-est et de Gramat au sud-est du site ;
- les plateaux bosselés des calcaires crétacés du Périgord Noir au nord-ouest et de la Bouriane au sud-ouest.

Le cours méandreux de la Dordogne entaille profondément les assises calcaires du Crétacé et du Jurassique, délimitant les 2 causses de Martel et de Gramat.

La Fontaine de Bezet est située à l'ouest du Causse de Martel qui est constitué de couches carbonatées du Jurassique supérieur.

Le causse de Martel est composé d'une épaisse série calcaire datant du Jurassique, recouverts par des placages de dépôts sablo-argileux sidérolithiques. Ces matériaux peuvent être également retrouvés dans le fond des vallées et à l'intérieur des aquifères par les ruissellements superficiels et souterrains.

La source de Bezet sort à la base des calcaires oolithiques et graveleux du Bathonien supérieur (j2c ou j2c-3a) dans le fond d'une combe sèche. Sur la carte géologique de Souillac, les vallées entaillent plusieurs formations calcaires. Elles sont présentées dans le Tableau 8. Le haut du plateau correspond aux calcaires micritiques en bancs du Callovien (j3 ou j3b). Dans le secteur étudié, ces couches calcaires présentent un léger pendage vers le sud-ouest.

Des formations superficielles recouvrent localement les calcaires :

- les colluvions (C) : composées de cailloux et cailloutis dans une matrice limono-argileuse, tapissent les fonds de vallées sèches ;
- des grèzes (grz) : correspondant à des éboulis cryoclastiques, sont retrouvées aux pieds des versants.

Deux forages, référencés dans la BSS du BRGM, localisés autour de la zone d'étude donnent les informations suivantes :

- 08091X0045/F, situé à l'est de la zone, au « Mas del Teil », à une altitude de 238 m NGF. D'une profondeur de 147 m, l'ouvrage recoupe l'ensemble des formations affleurant sur le secteur. Il s'agit de calcaires non fracturés intercalés d'un lit marneux entre 104 et 110 m de profondeur. Aucune arrivée d'eau n'a été observée.
- 08084X0019/F, situé au nord de la zone, au « Fraysset », à une altitude de 330 m NGF. Profond de 41 m, il recoupe essentiellement des argiles jusqu'à - 26 m, puis des calcaires fracturés présentant une arrivée d'eau à - 32 m.

D'autre part, la région est parcourue de failles dont la majorité présente une direction générale nord-ouest/sud-est (N145°). La direction générale de la fracturation régionale correspond à la direction de la combe sèche principale où se situe la Fontaine de Bezet.

4.2.2 - CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

La Fontaine de Bezet draine les eaux issues des formations calcaires du Callovien-Bathonien supérieur. D'après des investigations géophysiques réalisées aux abords de la source (Reconnaitances géophysiques – CALLIGEE, 2009), des axes préférentiels d'écoulement d'eau ont été identifiés : deux axes principaux qui partent vers l'ouest, un axe dans le fond de la combe (direction nord-ouest), un axe longeant la route à l'est et bifurquant

sur la combe secondaire à l'est. Ce dernier s'oriente grossièrement dans la direction du lieu-dit « la Paille Basse ». Des axes transversaux à la combe sont également observés.

Diverses études ont été réalisées pour définir le fonctionnement du système de la Fontaine de Bezet. Ces études sont détaillées dans le paragraphe **3.4.2** - et résumées dans les paragraphes suivants.

L'**étude hydrogéochimique** (Synthèse des données existantes - Claire Combebiac, 2007) a permis d'apporter des précisions sur le fonctionnement du système karstique de la source :

- La conductivité montre un écoulement selon un mode principal dans un système drainant peu complexe ;
- La forte teneur en CO₂ dissous de la source de Bezet montre une infiltration directe des eaux vers l'aquifère ;
- La faible variabilité des paramètres physico-chimiques (T°, Cond, HCO₃⁻, Ca) au cours du cycle hydrologique montre que le système est peu karstifié et relativement inertiel.

L'**analyse hydrodynamique** de la décrue du 15 mars 1979 (Synthèse des données existantes - Claire Combebiac, 2007) confirme la nature peu karstifiée du système et l'infiltration lente des eaux dans le système.

L'**analyse hydrodynamique** des décrues observées lors du suivi en continu du débit de la Fontaine de Bezet en 2007-2008 (Traitement des données de débits de la Fontaine de Bezet - Ginger Environnement et Infrastructures, 2009) a pu montrer que le système karstique :

- Présente un fonctionnement simple sans trop-plein ni apport par un autre système ;
- Est moyennement karstifié et présente une vidange rapide de la zone noyée ;
- Présente un pouvoir régulateur de l'aquifère moyen avec une restitution régulée au niveau de la source de Bezet uniquement.

Les **traçages** réalisés en avril 2007 et en avril 2008 par GINGER ENVIRONNEMENT & INFRASTRUCTURES ont permis de préciser les limites du bassin d'alimentation (**Figure 22**) et de définir les modalités de transit du traceur au sein du système karstique :

- Le traçage d'avril 2007, dont le colorant a été injecté au niveau de l'exutoire du regard de fond de filtre de la STEP du camping de la Paille Basse montre une infiltration directe dans la zone noyée, un réseau relativement bien structuré entre le point d'injection et le captage de Bezet et la nature peu karstifiée de l'aquifère ;
- Le traçage d'avril 2008, dont le colorant a été injecté au niveau d'une perte en aval de la source de Champagnac montre un écoulement difficile avec d'importantes possibilités d'adsorption entre le point d'injection et l'exutoire ainsi que la nature mal organisée ou peu fonctionnelle du drainage.

Pour conclure, **l'aquifère de la Fontaine de Bezet est de type karstique**. En effet, le suivi en continu des débits à la source a permis d'obtenir un hydrogramme caractéristique d'un aquifère karstique, avec des variations de débits importantes au cours d'un cycle hydrologique (de 1,6 à 760 l/s) correspondant à des réponses impulsionnelles à des épisodes pluvieux. Ce phénomène est également observable sur la courbe de restitution du traçage à partir de la

STEP du camping, qui présente la forme d'un pic étroit. De plus, il s'agit d'un système karstique uniaire. Le cours d'eau temporaire qui se perd dans le sous-sol quelques mètres en aval de sa source draine un bassin versant négligeable ne permettant pas de classer le système en binaire. Ainsi, l'ensemble du bassin d'alimentation de la source de Bezet correspond à des terrains plus ou moins karstifiés, sur lesquels les eaux de surface s'infiltrent de manière diffuse, vers la zone noyée du système.

Le système karstique de la Fontaine de Bezet présente les caractéristiques suivantes:

- la présence localement d'un épikarst drainé par de petites sources ;
- une infiltration relativement rapide vers la zone noyée ;
- une vitesse de transit faible, ralentie par un encombrement en matériaux détritiques ;
- un réseau peu fonctionnel.

4.2.3 - INVENTAIRE DES POINTS D'EAU

Un inventaire des points d'eau (sources, forages, puits) a été réalisé dans la zone d'étude, essentiellement à partir de la BSS du BRGM et de la documentation existante mais également d'une investigation de terrain. Peu de points ont été recensés dans la zone d'étude. Seulement deux forages et deux sources ont été identifiés sur la partie ouest, en aval de la combe de la Dame : la source de la Mézie et la source de Champagnac (Figure 21). Il s'agit de petites sources à faible débit, correspondant certainement à des exutoires épikarstiques. Les eaux issues de la source de Champagnac s'écoulent dans un ancien lavoir puis ruissellent selon la pente et se perdent de manière diffuse dans le sous-sol. Le traçage de cette perte a démontré une connexion hydraulique avec le captage de Bezet.

Un forage de reconnaissance profond d'une dizaine de mètres a été implanté à proximité du captage dans le but de capter l'eau au-dessus de la route. Au vu des résultats, ce forage n'a jamais été transformé en ouvrage d'exploitation. Ce forage se situe en bordure de route, ne présente pas de capot et est seulement recouvert par une plaque non étanche. Il constitue un accès direct à la nappe juste en amont de la source et donc un danger en cas de pollution. Il devra être rebouché dans les règles de l'art.

4.2.4 - ORIGINE DE L'EAU CAPTEE - AIRE D'ALIMENTATION DU CAPTAGE

La superficie du bassin d'alimentation de la source de Bezet peut être calculée à partir d'un bilan hydrique. Cette méthode a été utilisée par J-P Fabre pour les cycles hydrologiques 1978-1979 et 1979-1980 (Thèse de J.P. Fabre, 1983) et par GINGER pour le cycle 2007-2008 (Traitement des données de débits de la Fontaine de Bezet - 2009). Les résultats sont présentés dans le Tableau 10 du paragraphe 3.4.3 - . Selon les études, la taille du bassin versant déterminée varie entre 8,9 km² et 5,35 km².

De nombreux traçages ont été réalisés dans le secteur. La majorité des traceurs injectés ont été retrouvés à la source du Blagour, également captée pour l'alimentation en eau potable. Les eaux de cette source sont issues d'un système karstique formé également dans les calcaires du Bathonien supérieur. D'après les résultats des traçages, les deux systèmes paraissent indépendants. Les aires d'alimentation de ces deux sources ne semblent pas se recouper.

La Figure 22 regroupe l'ensemble des points d'injection et les résultats des traçages qui ont permis de supposer le bassin d'alimentation de la source de Bezet qui serait d'une superficie d'environ 5,35 km². Cette surface correspond à la surface calculée d'après le bilan hydrologique de 2007-2008.

4.2.5 - VULNERABILITE DE LA RESSOURCE

L'étude de vulnérabilité a été réalisée sur le bassin d'alimentation du captage de la Fontaine de Bezet par le bureau d'étude CALLIGEE (Rapport T14-46071_Bezet_vulnérabilité). La méthodologie **PaPRIKa**, établie par le BRGM (RP-57527-FR Octobre 2009), permet de cartographier la vulnérabilité intrinsèque pour les pollutions diffuses dans un système karstique selon plusieurs critères :

- critère P : il permet de caractériser la couverture Protectrice ;
- critère R : il décrit la nature de la roche du Réservoir souterrain ;
- critère I : il définit la nature de l'Infiltration ;
- critère Ka : il prend en compte le degré de Karstification et le fonctionnement du système karstique.

La compilation des cartographies de ces paramètres selon une pondération fixée, permet d'obtenir la carte de vulnérabilité de la ressource (Figure 32) qui met en évidence :

- la carte finale est essentiellement marquée par la vulnérabilité selon le critère d'infiltration ;
- la majorité de la zone présente une vulnérabilité moyenne ;
- seules les zones de très forte pente ont une vulnérabilité faible ;
- les hauts du plateau, de pente très faible, et les fonds des vallées sèches présentent une vulnérabilité forte en raison de leur capacité d'infiltration. Ces zones sont essentiellement localisées au lieu-dit Lavayssière et sur la route menant au camping « la Paille Basse ».
- la zone directement en amont du captage, au niveau de la Combe de la Dame et de la combe en direction de la Paille Basse présente une vulnérabilité forte car ils correspondent aux drains supposés du système karstique de la source de Bezet à l'intérieur de l'isochrone 36h.

Par conséquent le captage de la Fontaine de Bezet apparaît vulnérable à une potentielle pollution qui pourrait se produire au niveau des combes directement en amont du captage ainsi que des hauts plateaux de pente très faible.

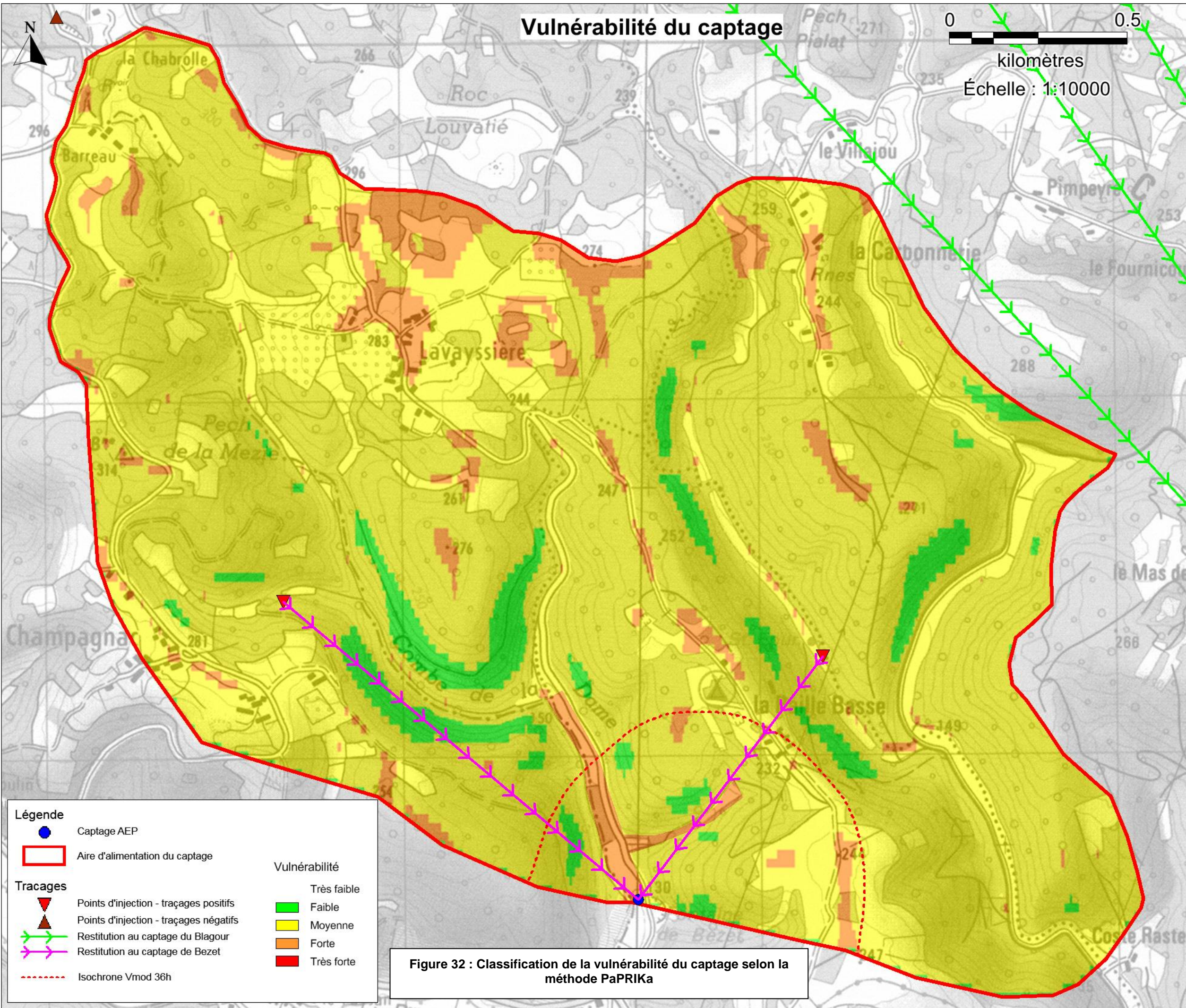
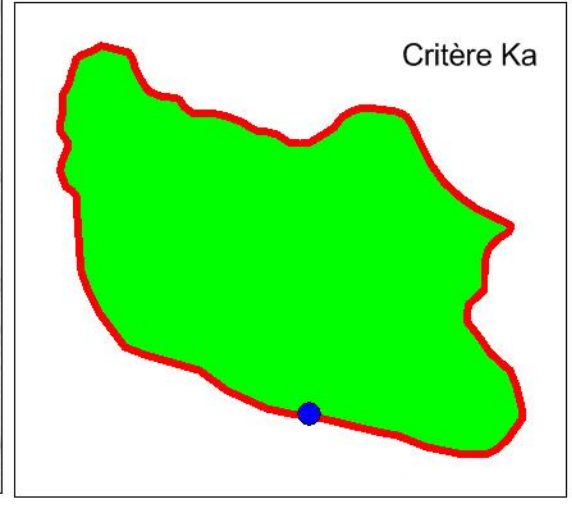
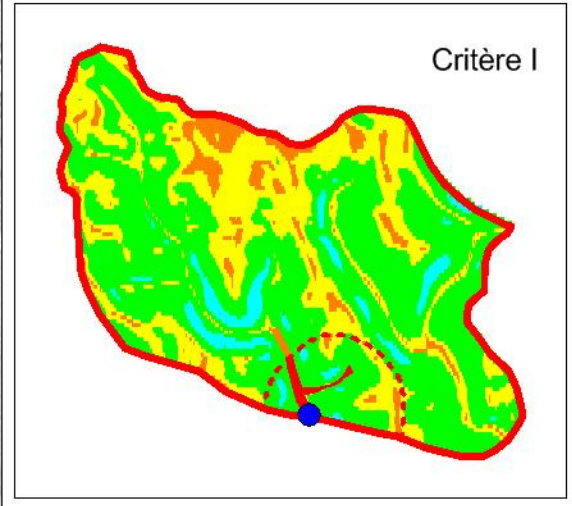
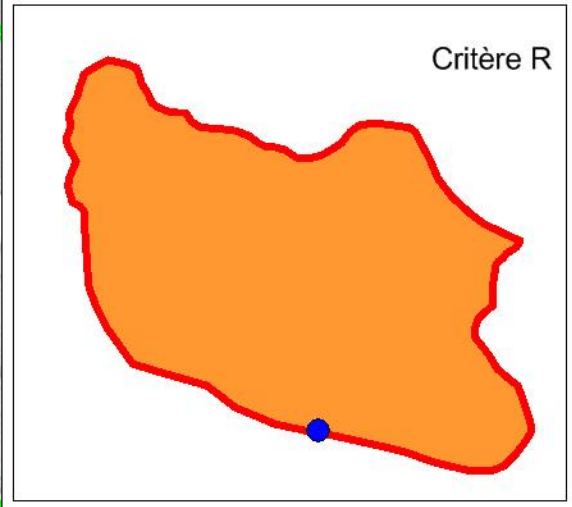
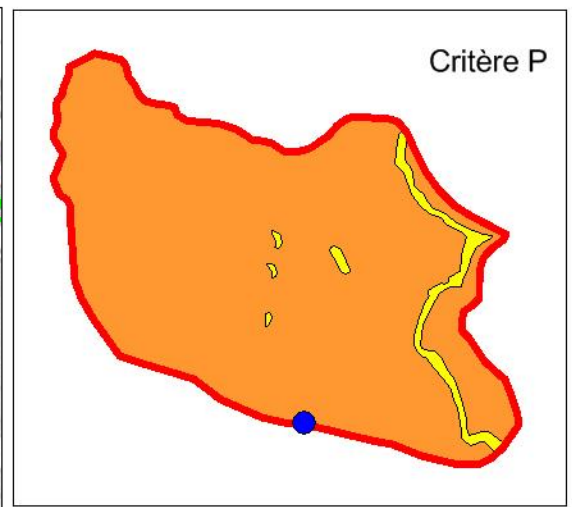


Figure 32 : Classification de la vulnérabilité du captage selon la méthode PaPRIKa



4.2.6 - QUALITE DE LA RESSOURCE

Les données ci-dessous proviennent de différents suivis qui ont été réalisés sur la source de la Fontaine de Bezet ainsi que les eaux traitées et distribuées venant de cette source :

- Suivi ARS multi-paramètres annuel sur les eaux brutes, les eaux traitées et les eaux distribuées de 2000 à 2016 ;
- Suivi ARS nitrates semestriel sur les eaux brutes de 1994 à 2013 ;
- Suivi CD46 multi-paramètres mensuel sur les eaux brutes, les eaux traitées et les eaux distribuées de 2015 à 2016 ;
- Suivi CG46 hebdomadaire nitrates, température et conductivité sur les eaux brutes de 2004 à 2005 ;
- Suivi DDT multi-paramètres mensuel sur les eaux brutes de 2007 à 2008 ;
- Suivi DDT turbidité, température et conductivité en continu sur les eaux brutes de 2007 à 2008.

Aucun autocontrôle n'est effectué par la commune, sauf des tests du taux de chloration réalisés ponctuellement sur la commune.

Les suivis multi-paramètres réalisés par l'ARS, le CD46 et la DDT concernent les paramètres suivants :

- La qualité organoleptique ;
- La qualité microbiologique ;
- La qualité physico-chimique due à la structure naturelle de l'eau ;
- Les substances indésirables ;
- Les substances toxiques.

4.2.6.1 - Les eaux brutes

Les résultats des différentes analyses effectuées par l'ARS, le CD46, le CG46 et la DDT donnent les résultats suivants (Tableau 23) :

- Un pH proche de la neutralité (une mesure à 7,3 en moyenne) ;
- Une eau ayant une minéralisation moyenne à importante (402 à 772 $\mu\text{S}/\text{cm}$ pour une moyenne d'environ 495 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à 25°C) ;
- Une eau qui apparaît à l'équilibre à légèrement entartrantes (pH à l'équilibre – pH variant de -0,04 à -0,07) ;
- Une teneur en nitrates faible avec une moyenne autour de 7,9 mg/l et seulement deux valeurs supérieures à 10 mg/l en septembre 2015 avec 15 mg/l et en aout 2007 avec 10,2 mg/l. Les teneurs en nitrites sont inférieures aux seuils de détection. Les teneurs en ammonium quant à elles sont inférieures au seuil de protection pour la plupart, les autres restant inférieures à la référence de qualité AEP ;
- L'ensemble des analyses montrent l'absence de pesticides et micropolluants (métaux lourds, hydrocarbures aromatiques polycycliques, hydrocarbures et composés organo-halogénés volatiles) ;
- La présence de bactéries Coliformes, Entérocoques et E. coli est fréquente jusqu'à des teneurs très élevées, voisines des limites de qualité des eaux brutes (Figure 33, Figure 34) ;
- Des valeurs de turbidité mesurées par sonde pouvant être très élevées et variant entre 0 et 58,2 NTU (le 21/04/2008, avec la turbidité qui reste supérieure à 10 NTU du 20 au 23 avril 2008). Ces données restent à prendre avec beaucoup de précaution car leur précision dépend de l'étalonnage de l'appareil.

Deux hypothèses ont été envisagées pour expliquer la présence de bactéries dans le captage de Bezet :

- Les pratiques agricoles (voir paragraphe 4.2.7.13 -) ;
- Débordement du poste de relevage du Camping de la Paille Basse se trouvant directement en amont de la source et directement connecté à la source (comme l'ont montré les résultats des traçages) ;

Certains pics de concentration en bactéries font suite à des débordements du poste de relevage de la station d'épuration du camping, d'autres non (Figure 34).

Tableau 23 : Résultats des analyses sur les eaux brutes du captage de la Fontaine de Bezet entre 1994 et 2016 (suivis ARS, DDT, CG46, CD46)

Avec : les valeurs limites eau brute et AEP et valeurs de références issues de l'arrêté du 11/01/2007

Groupe de paramètre	Paramètre	Unité	LIMITES ET REFERENCES AEP								QUALITE DES EAUX DE LA FONTAINE DE BEZET					
			Arrêté du 11 janvier 2007								Limite AEP	Ref AEP	Min	Max	Moy	Nb val
			Limite EB	A1 G I		A2 G I		A3 G I								
Paramètres Organoleptiques	Coloration	mg/l Pt	200	10	20	50	100	50	200		15	<5	<5	<5	1	
	Odeur			3		10		20			Pas d'odeur	0	0	0	4	
Paramètres liés à la structure des Eaux	Aluminium total	µg/l									200	<5	20		3	
	Calcium	mg/l										96	110	102	24	
	Chlorures	mg/l	200	200		200		200			250	5	22	7	66	
	Conductivité à 20°C	µS/cm		1000		1000		1000			180<>1000	437	455	444	4	
	Conductivité à 25°C	µS/cm		1100		1100		1100			200<>1101	461	561	493	117	
	Equilibre calco-carbonique											0	2	1	5	
	Magnésium	mg/l										1,3	2,4	2,0	24	
	pH			6,5-8,5		5,5-9		5,5-9			6,5-9	7,2	7,35	7,3	5	
	Sodium	mg/l	200								200	2,1	11,8	3,8	24	
	Sulfates	mg/l	250	150	250	150	250	150	250		250	1	9,6	3,5	24	
	TAC	d°F										24,2	26,4	25,0	23	
	Taux sat O2 dissous	% O2	>30 (ESU)	>70		>50		>30				10	109	74,1	3	
	Température	°C	25	22	25	22	25	22	25		25	11,5	22,2	13,1	73	
Turbidité	NFU								1	0,5	<0,5	5,3		50		
Substances indésirables	Agents de surface	mg/l	0,5	0,2		0,2		0,5				<0,05	<0,05	<0,05	1	
	Ammonium	mg/l	4	0,05		1	1,5	2	4		0,1	<0,01	0,019		52	
	Baryum	mg/l	1 (ESU)		0,1		1		1	0,7		0,01	0,01	0,010	1	
	Bore	mg/l		1		1		1		1		<0,01	<0,1		7	
	COT	mg/l	10								2	<0,30	1,45		6	
	Cuivre	mg/l		0,02	0,05	0,05		1		2	1	<0,002	<0,025		3	
	Fer dissous	mg/l		0,1	0,3	1	2	1				<0,004	<0,1		8	
	Fer total	mg/l									0,2	<0,05	<0,05		2	
	Fluorures	mg/l		0,7-1	1,5	0,7-1,7		0,7-1,7		1,5		<0,050	<0,12		17	
	Hydrocarbures dissous	mg/l	1		0,05		0,2	0,5	1			<0,05	<0,05	<0,05	5	
	Manganèse	mg/l		0,05		0,1		1			0,05	<0,001	0,005		8	
	Nitrates	mg/l	50 (ESU) 100 (autre)	25	50		50		50	50		4,4	15	7,9	169	
	Nitrites	mg/l								0,5		<0,01	<0,05		51	
	Ox KMNO4	mg/l O2	10								5	0,03	6,6		59	
	Phénols	mg/l	0,1		0	0,001	0,01	0,01	0,1			<0,01	<0,01	<0,01	1	
Phosphore total	mg/l		0,4		0,7		0,7				0,09	0,11	0,097	6		
Zinc	mg/l	5	0,5	3	1	5	1	5			<0,02	<0,025		3		
Substances toxiques	Antimoine	µg/l								5		<0,1	<10		7	
	Arsenic	µg/l	100		10		50	50	100	10		<1	<5		7	

	Benzène	µg/l								1		<1	<1	<1	1
	Benzo(a)pyrène	µg/l								0,01		<0,005	<0,005	<0,005	3
	Cadmium	µg/l	5	1	5	1	5	1	5	5		<0,05	<0,5		9
	Chrome total	µg/l	50		50		50		50	50		<2	<2	<2	1
	Cyanures	µg/l	50		50		50		50	50		<10	<10	<10	1
	Dichloroéthane (1-2)	µg/l								3		<3	<3	<3	3
	Hexachlorobenzène	µg/l										<0,005	<0,005	<0,005	2
	Indice phénol	µg/l										<0,01	<0,01	<0,01	1
	Mercure	µg/l	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	1		<0,3	<0,3	<0,3	1
	Nickel	µg/l								20		<1	<10		7
	Plomb	µg/l	50		10		50		50	10		<2	<5		3
	Sélénium	µg/l	10		10		10		10	10		<1	<10		7
	Tetrachloroéthylène et trichloroéthylène	µg/l								10		<0,4	<6		7
	Trihalométhane (total)	µg/l								100		<4	<4	<4	1
Pesticides	Pesticides (par substances)	µg/l	2		0,1		0,1		2	0,1		<0,005	<0,1		
	Aldrine, dieldrine, heptachlore, heptachlorépoxyde (par substance)	µg/l	2		0,03		0,03		2	0,03		<0,005	<0,02		
	Total	µg/l	5		0,5		0,5		5	0,5		<0,005	<0,1		910
Radioactivité	Activité alpha globale	Bq/l									0,1	<0,05	<0,05	<0,05	1
	Activité bêta globale résiduelle	Bq/l									1	<0,05	<0,05	<0,05	1
	Tritium	Bq/l									100	<8,3	<8,3	<8,3	1

Groupe de paramètre	Paramètre	Unité	Arrêté du 11 janvier 2007								Fontaine de Bezet Eaux brutes				
			Limite	A1		A2		A3		Limite	Ref	Min	Max	Moy	Nb val
			EB	G	I	G	I	G	I	AEP	AEP				
Paramètres microbiologiques	Coliformes	/100 ml		50		5000		50000			0	0	10000	318	61
	Entérocoques	/100 ml	10000	20		1000		10000		0		0	2800	65	67
	Eschérichia Coli	/100 ml	20000	20		2000		20000		0		0	10000	257	65
	Germes aérobies revivifiables à 22 et 37°C										Variation <rapport 10	21	21	21	1
	Sulfitoréductrices	/100 ml									0	5	5	5	1
	Giardia											0	0	0	1
	Cryptosporidium											0	0	0	1

Type de suivi	Paramètre	Unité	Arrêté du 11 janvier 2007								Fontaine de Bezet Eaux brutes				
			Limite	A1		A2		A3		Limite	Ref	Min	Max	Moy	Nb val
			EB	G	I	G	I	G	I	AEP	AEP				
Suivi en continu 2007 - 2008 (DDT)	Température	°C	25	22	25	22	25	22	25		25	9,09	13,15	12,99	48718
	Conductivité	(µS/cm)		1100		1100		1100			200<->1101	402	772	495	48717
	Turbidité	NTU										-4,4	58,2	0,85	40678

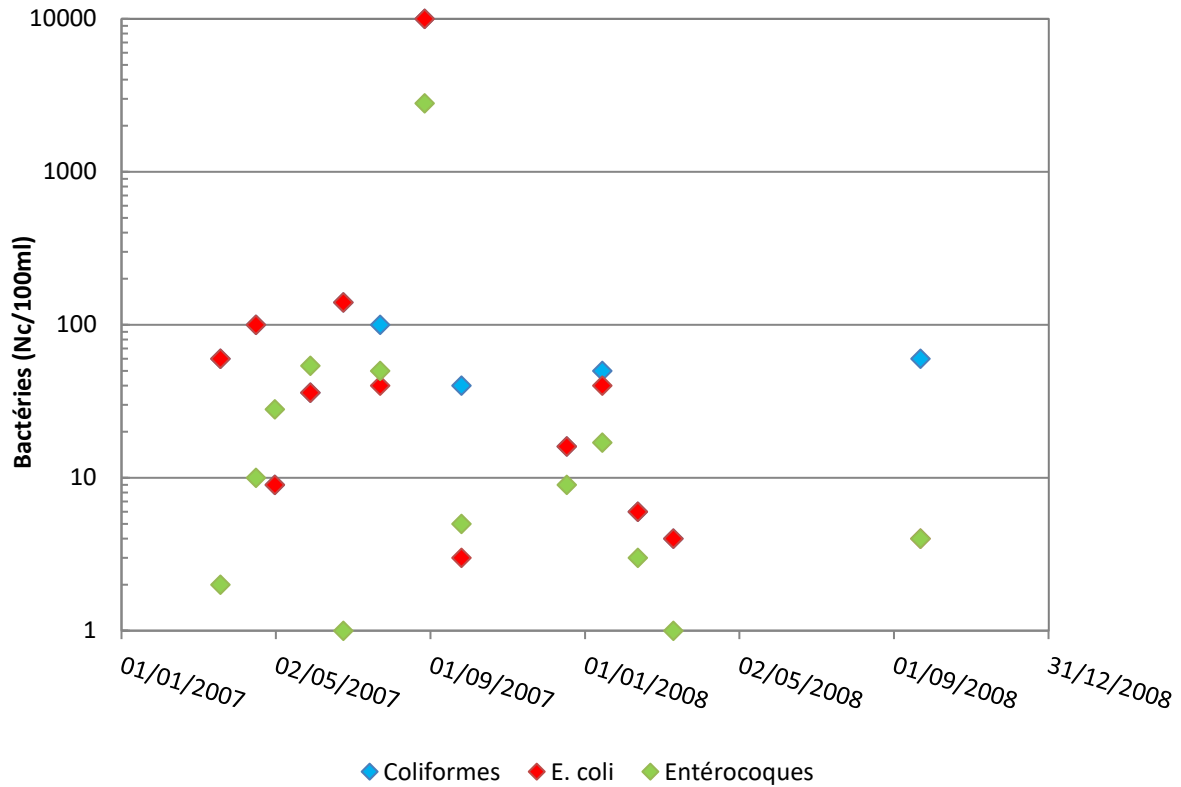


Figure 33 : Suivi bactériologique sur le captage de Bezet (DDT)

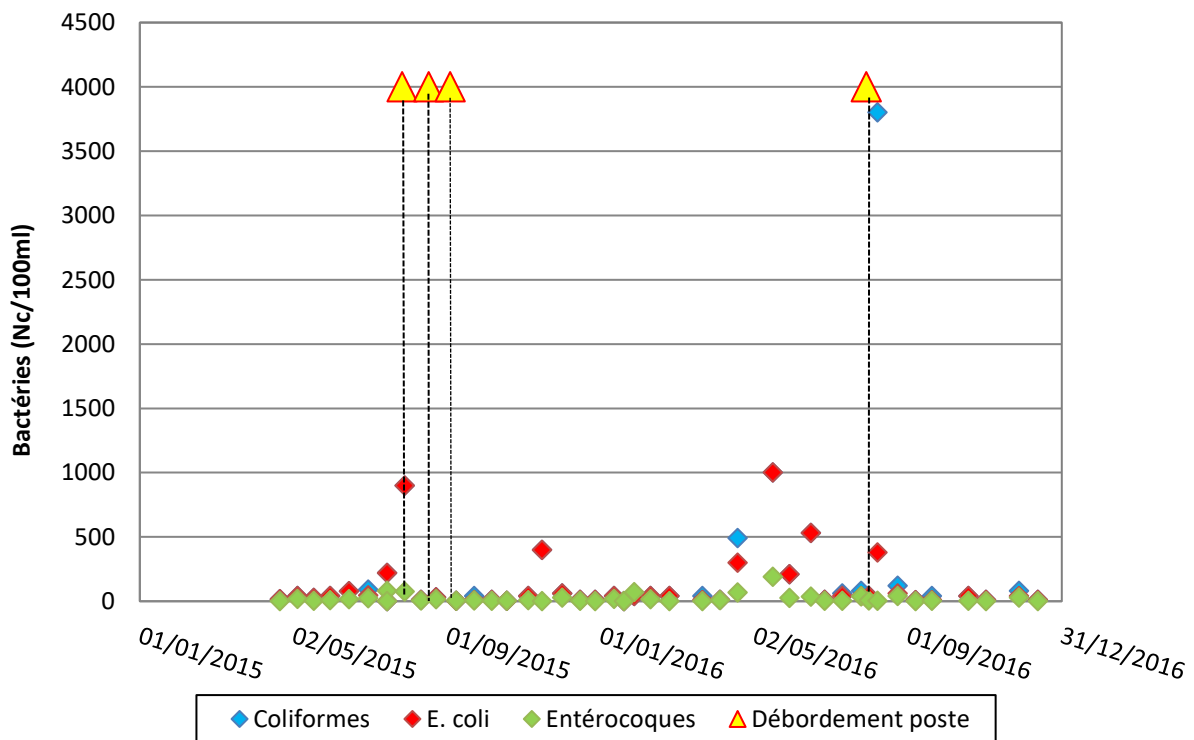


Figure 34 : Suivi bactériologique sur le captage de Bezet (CD46)

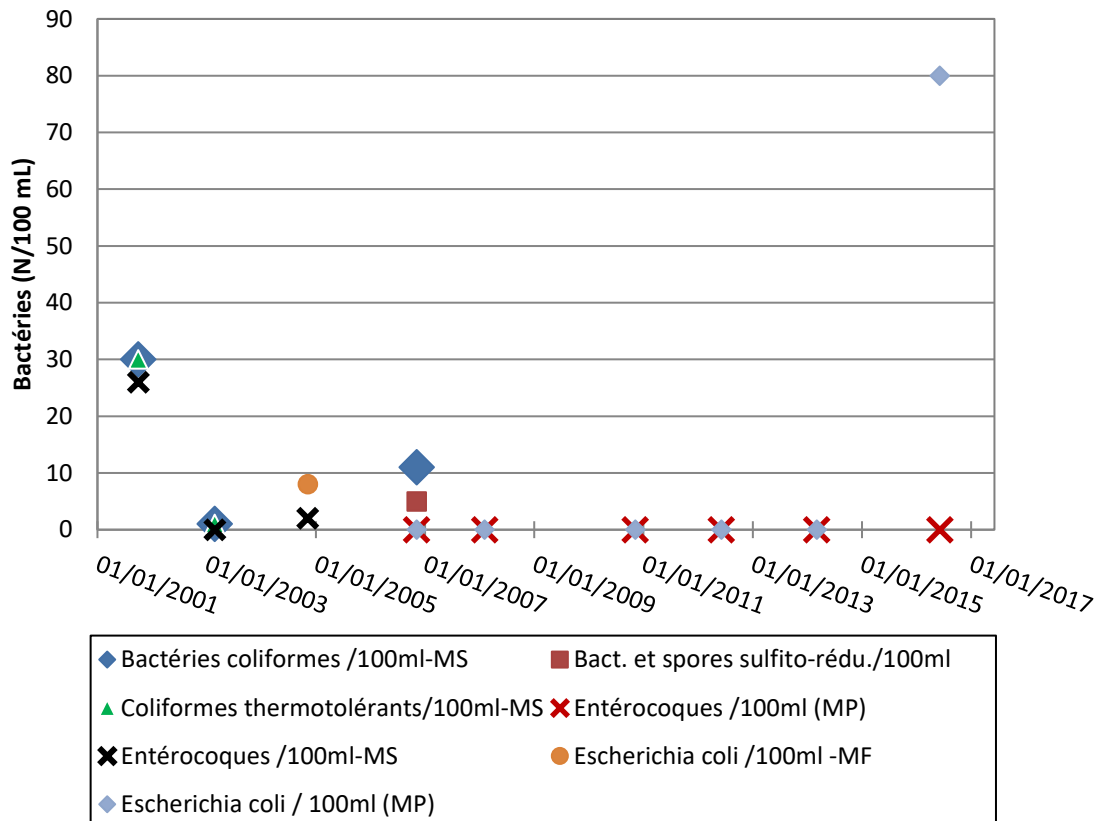


Figure 35 : Suivi bactériologique sur le captage de Bezet (contrôle sanitaire)

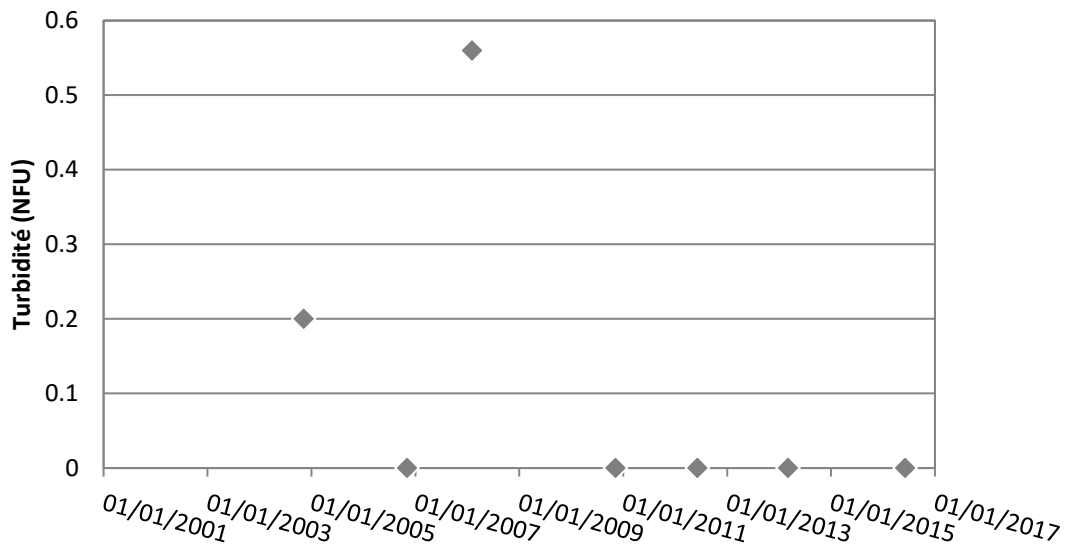


Figure 36 : Suivi de turbidité sur le captage de Bezet (contrôle sanitaire)

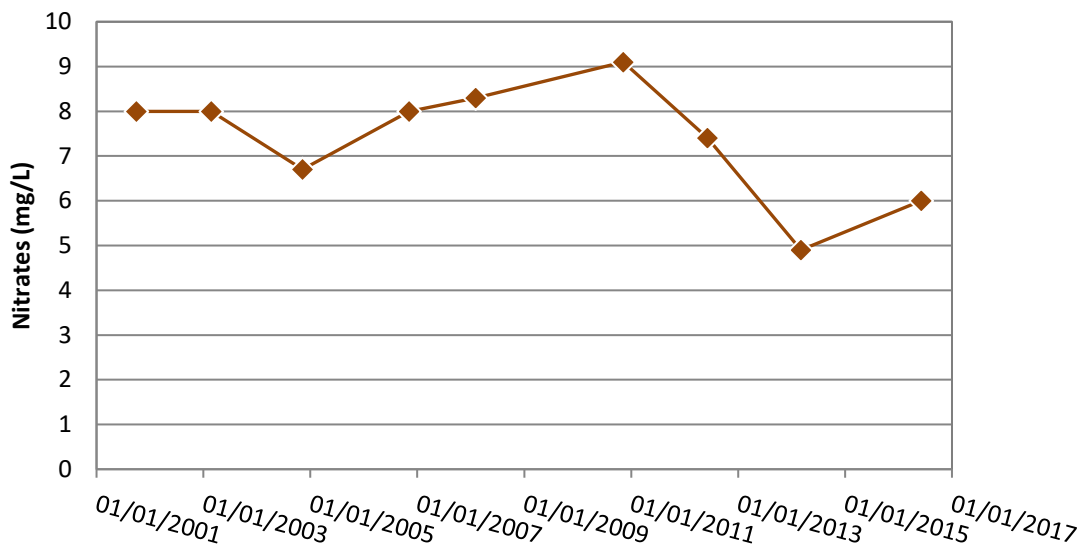


Figure 37 : Suivi nitrates sur le captage de Bezet (contrôle sanitaire)

4.2.6.2 - Les eaux traitées

Les résultats des différentes analyses de l'ARS et du CD46 sont reportés dans le Tableau 24.

Les caractéristiques des eaux traitées sont similaires à celles des eaux brutes, avec (Tableau 24) :

- Un pH moyen neutre de 7,4 ;
- Une conductivité à 25°C variant de 372 à 570 $\mu\text{S}/\text{cm}$, soit 504 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en moyenne ;
- Une eau dont les caractéristiques calco-carboniques varient d'incrustante à à l'équilibre ;
- Une teneur en nitrates inférieure à 9,9 mg/l et par conséquent à la norme de potabilités (50 mg/l) (Figure 41);
- Une turbidité moyenne de 1,1 NFU pouvant être supérieure à la référence de potabilité de 0,5 NFU (17 mesures sur 59 limité de potabilité) et supérieure à la limite de potabilité de 1 NFU (7 mesures sur 59 dont une mesure à 3,5 le 10/10/2005, à 3,4 le 15/04/2008 et à 3,2 le 12/01/2009) (Figure 40);
- Des teneurs en sous-produits de désinfection très faibles excepté pour un échantillon prélevé le 16/06/2011 à 23 $\mu\text{g}/\text{l}$ de bromates donc supérieur à la valeur limite de potabilité (10 $\mu\text{g}/\text{l}$) ;
- Une eau qui n'est pas conforme aux limites de qualité concernant les paramètres microbiologiques avec la présence de bactéries Coliformes, spores de bactéries sulfite-réductrices, d'Entérocoque et d'E. coli dans les eaux (Figure 38 et Figure 39). Les coliformes sont présents dans 3 échantillons sur 10. E. coli est présent dans 11 échantillons sur 106 dont 3 supérieur à 10, un échantillon supérieur à 6000 Nc/100ml le 29/08/2007 et un supérieur à 80 Nc/100ml le 01/12/2014. Les entérocoques sont présents dans 10 échantillons sur 70 avec une valeur maximale de 13 NC/100ml le 01/12/2014.
- Des concentrations en polluants, HAP et divers pesticides inférieures aux limites de détection.

Le rapport de la réunion du 20 janvier 2015 en présence des représentants de la commune de Souillac, de Conseil Général du Lot et du SYDED précise que sur les 67 analyses de qualité d'eau réalisées entre 1994 et 2013, 22% sont non conformes en bactériologie. Ce chiffre élevé s'explique à 94% par une chloration qui était insuffisante et à la nécessité d'améliorer le système de traitement ainsi que de la qualité de la ressource (diminution d'impact contaminant).

Jusqu'en 2020, l'eau était non conforme aux critères de potabilité concernant les paramètres microbiologiques et de turbidité. On note de plus, une teneur en bromate supérieure à la valeur limite de potabilité sur une analyse.

Le traitement qui était en place (simple chloration à Borzolles) jusqu'en 2019 n'était pas satisfaisant car il ne permettait pas d'abattre suffisamment la charge bactériologique et de turbidité de l'eau et il pouvait engendrer la présence de résidus de traitement dans l'eau traitée. Dans le cadre de la régularisation du captage, la commune a entrepris une modification du procédé de traitement et la mise en place d'une interconnexion afin de distribuer une eau de qualité conforme. Cet aspect est développé dans la section 4.4 -.

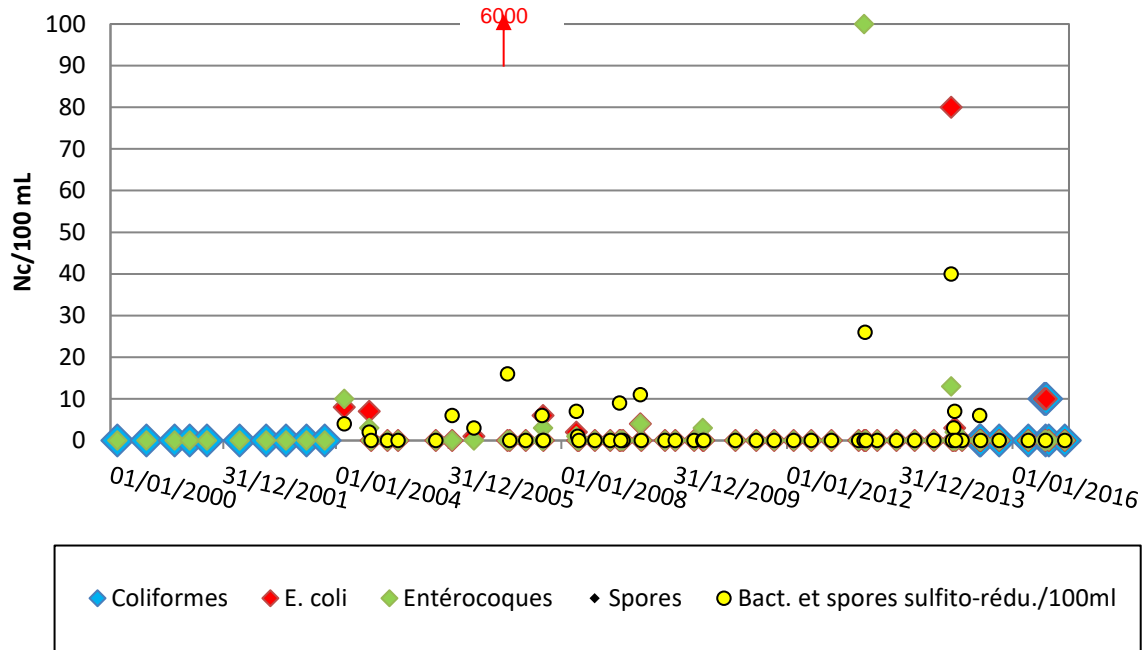


Figure 38 : Suivi bactériologique sur les eaux traitées (ARS, CD46)

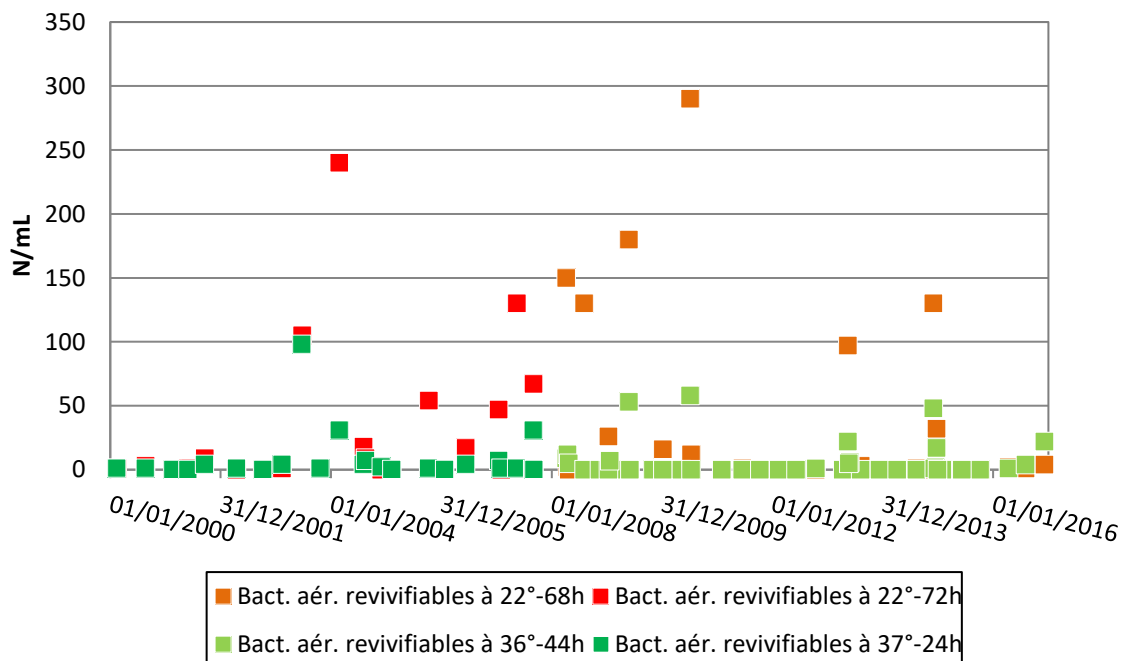


Figure 39 : Suivi bactériologique sur les eaux traitées (contrôle sanitaire)

Tableau 24 : Résultats des analyses des eaux traitées du captage de la Fontaine de Bezet entre 2000 et 2016 (suivis ARS et CD46)

Avec : les valeurs limites eau brute et AEP et valeurs de références issues de l'arrêté du 11/01/2007

Groupe de paramètre	Paramètre	Unité	LIMITES ET REFERENCES AEP									QUALITE DES EAUX DE FONTAINE DE BEZET			
			Arrêté du 11 janvier 2007									Min	Max	Moy	Nb val
			Limite	A1		A2		A3		Limite	Ref				
EB	G	I	G	I	G	I	AEP	AEP							
Paramètres Organoleptiques	Coloration	mg/l Pt	200	10	20	50	100	50	200		15	0	0	0	38
	Saveur										Pas de saveur	0	0	0	22
	Odeur			3		10		20			Pas d'odeur	0	1	0,05	22
Paramètres liés à la structure des Eaux	Aluminium total	µg/l									200	<5	<20		12
	Calcium	mg/l										99	110	103	11
	Chlorures	mg/l	200	200		200		200			250	5	17	7	43
	Conductivité à 20°C	µS/cm		1000		1000		1000			180<>1000	436	471	449	11
	Conductivité à 25°C	µS/cm		1100		1100		1100			200<>1101	372	570	504	51
	Equilibre calco-carbonique											0	2	1,1	9
	Magnésium	mg/l										1,4	3,2	2,1	11
	pH			6,5-8,5		5,5-9		5,5-9			6,5-9	7,2	7,9	7,4	27
	Sodium	mg/l	200								200	3,1	9	4,2	13
	Sulfates	mg/l	250	150	250	150	250	150	250		250	1,8	4,3	3,1	39
	TAC	d°F										24,2	26,2	25,1	39
	Température	°C	25	22	25	22	25	22	25		25	12,7	18	15,3	7
	Turbidité	NFU								1	0,5	0,02	3,5	1,1	59
Substances indésirables	Agents de surface	mg/l	0,5	0,2		0,2		0,5				<50	<50	<50	1
	Ammonium	mg/l	4	0,05		1	1,5	2	4		0,1	<0,01	<0,1		54
	Azote Kjeldhal	mg/l		1		2		3				<0,1	<0,1	<0,1	1
	Baryum	mg/l	1 (ESU)		0,1		1		1	0,7		<0,01	0,01		11
	Bore	mg/l		1		1		1		1		<0,01	<0,05		9
	Chlore libre total	odeur									0	0,13	0,65	0,448	10
	COT	mg/l	10								2	<0,3	1,2		37
	Cuivre	mg/l		0,02	0,05	0,05		1		2	1	<0,025	<0,05		2
	Fer total	mg/l									0,2	0,0005	0,064		13
	Fluorures	mg/l		0,7-1	1,5	0,7-1,7		0,7-1,7		1,5		<0,050	<0,12		12
	Hydrocarbures dissous	mg/l	1		0,05		0,2	0,5	1			<0,05	<0,05	<0,05	1
	Manganèse	mg/l		0,05		0,1		1			0,05	<0,001	<0,005		13
	Nitrates	mg/l	50 (ESU) 100 (autre)	25	50		50		50	50		5	9,9	8,1	53
	Nitrites	mg/l									0,5	<0,01	<0,05		53
Ox KMNO4	mg/l O2	10								5	0,03	0,89	0,324	21	

	Phénols	mg/l	0,1		0	0,001	0,01	0,01	0,1			<0,01	<0,01	<0,01	1
	Zinc	mg/l	5	0,5	3	1	5	1	5			<0,025	<0,05		2
Substances toxiques	Acrylamide	µg/l							0,1			<0,1	<0,1	<0,1	8
	Arsenic	µg/l	100		10		50	50	100	10		<1	<5		12
	Benzène	µg/l								1		<0,2	<1		11
	Bromates	µg/l								10		<3	23		10
	Chlorure de Vinyle	µg/l								0,5		5,2	16,5	7,2	39
	Chrome total	µg/l	50		50		50		50	50		<2	<2		1
	Cyanures	µg/l	50		50		50		50	50		<10	<10	<10	12
	Dichloroéthane (1-2)	µg/l								3		<0,2	<10		12
	Dichloroéthylène-1,2	µg/l										<50	<50	<50	1
	Dichlorométhane	µg/l										<50	<50	<50	1
Epichlorhydrine	µg/l								0,1		<0,1	<0,1	<0,1	8	
	Hexachlorobenzène	µg/l										<0,005	<0,005	<0,005	3
	Indice phénol	µg/l										<0,01	<0,01	<0,01	1
	Mercure	µg/l	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	1		<0,050	<0,5		12
	PCB (/substance)	µg/l										<0,02	<0,02	<0,02	1
	Sélénium	µg/l	10		10		10		10	10		<1	<10		12
	Tetrachloroéthylène et trichloroéthylène	µg/l								10		<0,4	<6		11
Pesticides	Pesticides (par substances)	µg/l	2		0,1		0,1		2	0,1		<0,005	<0,1		
	Aldrine, dieldrine, heptachlore, heptachlorépoxyde (par substance)	µg/l	2		0,03		0,03		2	0,03		<0,005	<0,02		
	Total	µg/l	5		0,5		0,5		5	0,5		<0,005	<0,1		1579
Radioactivité	Activité alpha globale	Bq/l								0,1		<0,02	0,04		10
	Activité bêta globale résiduelle	Bq/l								1		<0,02	0,07		10
	Tritium	Bq/l								100		<5	<8,9		9
Résidus de traitement	Bromates	µg/l								10		<3	23		10
	Chloroformes	µg/l			100							<1	6		10
	Somme des trihalométhane	µg/l								100		<4	<4	<4	1

Groupe de paramètre	Paramètre	Unité	Arrêté du 11 janvier 2007								Fontaine de Bezet Eaux traitées				
			Limite	A1		A2		A3		Limite	Ref	Min	Max	Moy	Nb val
			EB	G	I	G	I	G	I	AEP	AEP				
Paramètres microbiologiques	Coliformes	/100 ml		50		5000		50000			0	0	10	2	20
	Entérocoques	/100 ml	10000	20		1000		10000		0		0	13	1	70
	Eschérichia Coli	/100 ml	20000	20		2000		20000		0		0	6000	106	60
	Germes aérobies revivifiables à 22 et 37°C										Variation <rapport 10	<1	290	63	41
	Sulfitoréductrices	/100 ml									0	0	40	3	55
	Giardia											0	0	0	3
	Cryptosporidium											0	0	0	3

4.2.6.3 - Les eaux distribuées

Les résultats des différentes analyses de l'ARS et du CD46 sont reportés dans le Tableau 25.

Les caractéristiques des eaux traitées sont similaires à celles des eaux brutes, avec (Tableau 25) :

- Un pH moyen neutre de 7,5 ;
- Une conductivité à 25°C variant de 326 à 529 $\mu\text{S}/\text{cm}$, soit 493 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en moyenne ;
- Une teneur en nitrates inférieure à 10 mg/l et par conséquent à la norme de potabilités (50 mg/l) ;
- Une turbidité pouvant être supérieure à la référence de potabilité de 0,5 NFU (27 mesures sur 106) et supérieure à la limite de potabilité de 1 NFU (8 mesures sur 106) dont une mesure maximale à 2,8 le 26/01/2009 (Figure 44) ;
- Des teneurs en sous-produits de désinfection très faibles ;
- Une eau qui n'est pas conforme aux limites de qualité concernant les paramètres microbiologiques avec la présence de bactéries Coliformes, spores de bactéries sulfite-réductrices, d'Entérocoque et d'E. coli dans les eaux (Figure 42 et Figure 43). Les coliformes sont présents dans 1 échantillon sur 30. E. coli est présent dans 3 échantillons sur 106 avec une valeur maximale de 45 NC/100ml dans l'échantillon du 26/11/2014. Les entérocoques sont présents dans 2 échantillons sur 127 avec une valeur maximale de 51 NC/100ml le 26/11/2014.
- L'absence de polluants et divers pesticides.

Le rapport de la réunion du 20 janvier 2015 en présence des représentants de la commune de Souillac, de Conseil Général du Lo et du SYDED précise que sur les 116 analyses de qualité d'eau réalisées entre 1994 et 2013, seulement 7 sont non conformes en bactériologie. La qualité bactériologique est donc meilleure chez le consommateur qu'en sortie de traitement.

L'eau est non conforme aux critères de potabilité concernant les paramètres microbiologiques et de turbidité.

Le traitement qui était en place (simple chloration à Bourzolles) n'était pas satisfaisant car il ne permettait pas d'abattre suffisamment la charge bactériologique et de turbidité de l'eau et il pouvait engendrer la présence de résidus de traitement dans l'eau traitée. Dans le cadre de la régularisation du captage, la commune a entrepris une modification du procédé de traitement et la mise en place d'une interconnexion afin de distribuer une eau de qualité conforme. Cet aspect est développé dans la section 4.4 -.

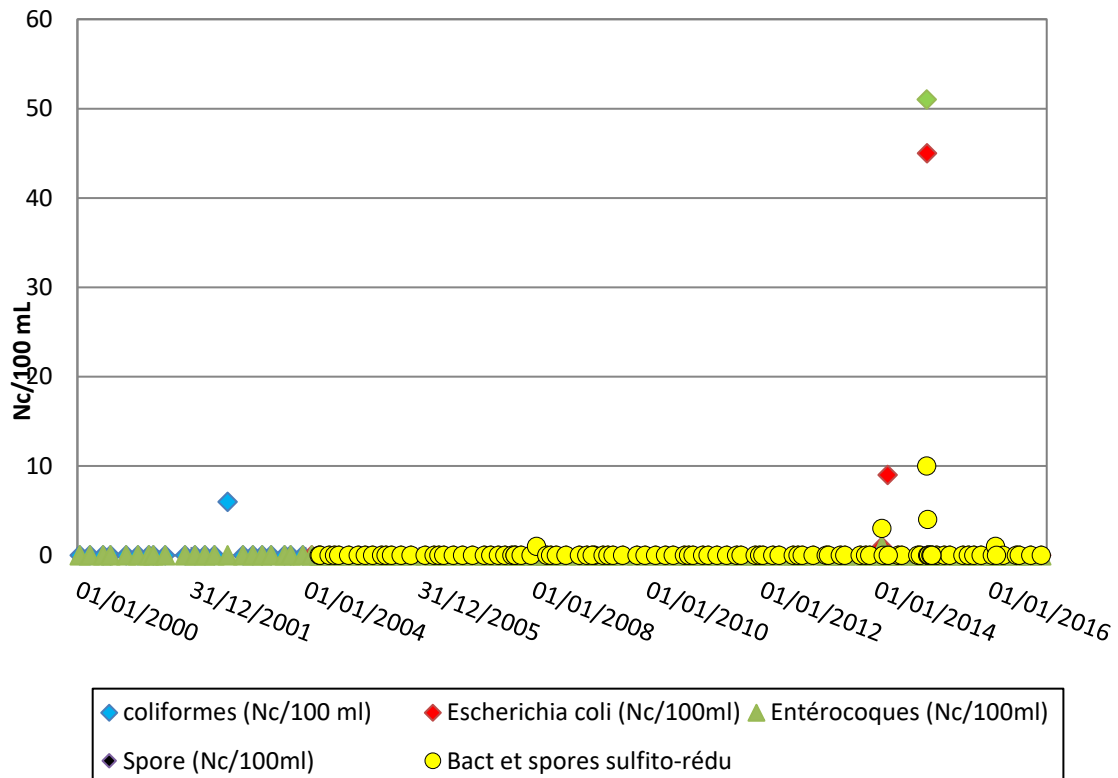


Figure 42 : Suivi bactériologique sur les eaux distribuées (ARS, CD46)

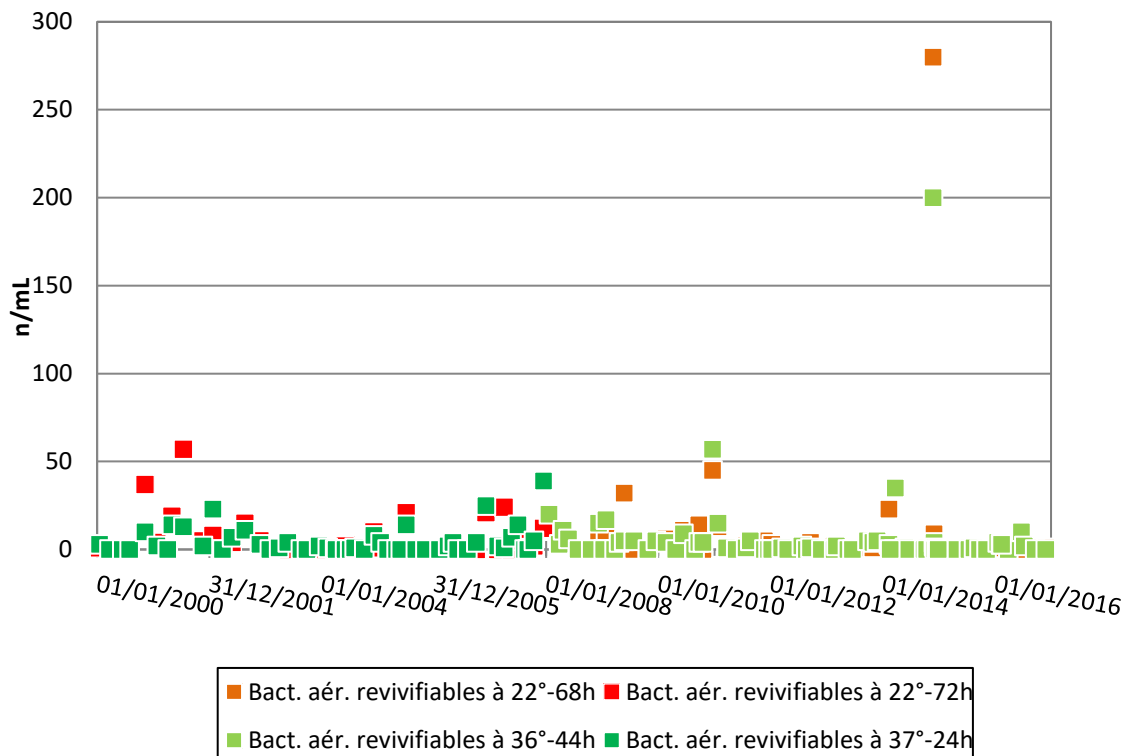


Figure 43 : Suivi bactériologique sur les eaux distribuées (contrôle sanitaire)

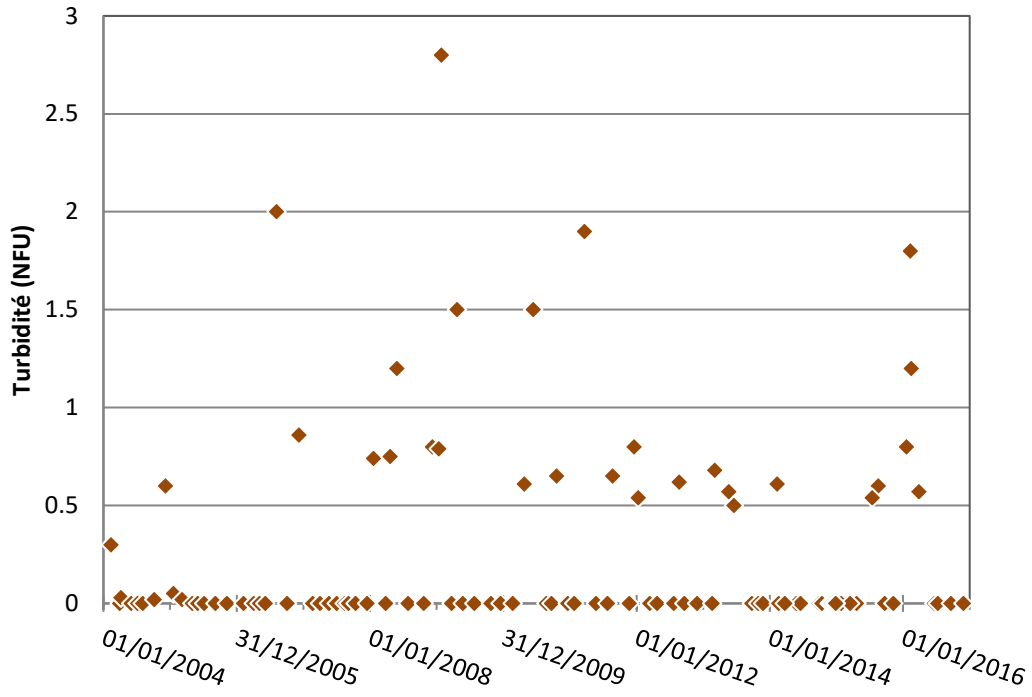


Figure 44 : Suivi de turbidité sur les eaux distribuées (ARS, CD46)

Tableau 25 : Résultats des analyses des eaux distribuées du captage de la Fontaine de Bezet entre 2000 et 2016 (suivis ARS et CD46)

Avec : les valeurs limites eau brute et AEP et valeurs de références issues de l'arrêté du 11/01/2007

Groupe de paramètre	Paramètre	Unité	LIMITES ET REFERENCES AEP									QUALITE DES EAUX DE PORT LAROMET			
			Arrêté du 11 janvier 2007												
			Limite	A1		A2		A3		Limite	Ref	Min	Max	Moy	Nb val
EB	G	I	G	I	G	I	AEP	AEP							
Paramètres Organoleptiques	Coloration	mg/l Pt	200	10	20	50	100	50	200		15	<5	10		21
	Saveur										Pas de saveur	0	1	0	52
	Odeur			3		10		20			Pas d'odeur	0	1	0	52
Paramètres liés à la structure des Eaux	Conductivité à 20°C	µS/cm		1000		1000		1000			180<->1000	436	478	450	29
	Conductivité à 25°C	µS/cm		1100		1100		1100			200<->1101	326	529	493	95
	pH			6.5-8.5		5,5-9		5.5-9			6.5-9	7,1	8,05	7,5	58
	Température	°C	25	22	25	22	25	22	25		25	12,7	20,7	16,9	9
	Turbidité	NFU								1	0,5	<0,02	2,8		106
Substances indésirables	Ammonium	mg/l	4	0,05		1	1,5	2	4		0,1	<0,1	<0,1	<0,1	92
	Chlore libre total	odeur									0	0,14	0,46	0,308	9
	Cuivre	mg/l		0,02	0,05	0,05		1		2	1	0,003	0,012	0,009	12
	Fer total	mg/l									0,2	<0,004	0,01		13
	Nitrates	mg/l	50 (ESU) 100 (autre)	25	50		50		50	50		8,4	9,3	9,0	3
	Nitrites	mg/l								0,5		<0,01	<0,05		13
Substances toxiques	Acrylamide	µg/l								0,1		<0,1	<0,1	<0,1	7
	Antimoine	µg/l								5		<0,1	<10		13
	Benzo(a)pyrène	µg/l								0,01		<0,005	<0,005	<0,005	13
	Cadmium	µg/l	5	1	5	1	5	1	5	5		<0,05	<0,5		13
	Chlorure de Vinyle	µg/l								0,5		<0,2	<1		9
	Chrome total	µg/l	50		50		50		50	50		<1	<2		13
	Dichloroéthane (1-2)	µg/l								3		<3	<3	<3	2
Epichlorhydrine	µg/l								0,1		<0,1	<0,1	<0,1	7	
Radioactivité	Nickel	µg/l								20		<1	<10		12
	Plomb	µg/l	50		10		50		50	10		<1	<4		12
	Tetrachloroéthylène et trichloroéthylène	µg/l								10		<2	<6		2
	Trihalométhane (total)	µg/l								100		10	40	25,0	2
	Activité alpha globale	Bq/l									0,1	<0,04	0,03		10
	Activité bêta globale résiduelle	Bq/l									1	<0,04	0,08		10
	Tritium	Bq/l								100		<6	<9,7		9
Résidus de traitement	Chloroformes	µg/l			100							<0,2	20		5
	Somme des trihalométhane	µg/l								100		10	40	25,0	2

Groupe de paramètre	Paramètre	Unité	Arrêté du 11 janvier 2007								Port-Laroumet Eaux distribuées				
			Limite	A1		A2		A3		Limite	Ref	Min	Max	Moy	Nb val
			EB	G	I	G	I	G	I	AEP	AEP				
Paramètres microbiologiques	Coliformes	/100 ml		50		5000		50000			0	0	6	0,2	30
	Entérocoques	/100 ml	10000	20		1000		10000		0		0	51	0,4	127
	Eschérichia Coli	/100 ml	20000	20		2000		20000		0		0	45	0,52	106
	Germes aérobies revivifiables à 22 et 37°C									Variation <rapport 10	<1		280		74
	Sulfitoréductrices	/100 ml									0	0	10	0,2	104

4.2.6.4 - Conclusion sur la qualité des eaux

Les eaux captées à la Fontaine de Bezet sont de bonne qualité physico-chimique avec l'absence de micropolluants organiques, de pesticides, et des taux de nitrates inférieurs à 10 mg/l.

La qualité de ces eaux est cependant altérée par :

- Une turbidité non conforme de l'eau traitée et distribuée ;
- Des paramètres microbiologiques non conformes de l'eau traitée et distribuée ;
- Une présence ponctuelle de résidu de traitement.

Le traitement actuel (simple chloration) en place à Bourzolles n'est pas donc pas satisfaisant. Les adaptations de la filière envisagées par la commune de Souillac sont développées dans le paragraphe 4.5.3 - .

4.2.7 - ENVIRONNEMENT ET SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

L'objectif de cette partie est de fournir un inventaire de toutes les activités susceptibles d'altérer la qualité de l'eau du captage suite à une pollution accidentelle ou chronique. En effet, toutes les activités humaines sont susceptibles de dégrader la qualité des eaux :

- Par les rejets des eaux usées (après des traitements plus ou moins performants) ou pluviales (le lessivage des surfaces imperméabilisées crée des pollutions non négligeables) ;
- Par les rejets industriels (eaux de process, eaux de ruissellement sur des aires de stockage) ;
- Par les activités agricoles (élevage, effluents organiques, apports de matières fertilisantes et phytosanitaires, l'érosion des sols).

La pollution accidentelle diffère des pollutions chroniques par son caractère temporaire et aléatoire. Les risques classiques sont énumérés ci-dessous.

Tableau 26 : Risques de pollution courants en fonction des activités

Source	Incident	Nature du polluant	Importance du risque
Agriculture	Fuite de produits phytosanitaires	Micropolluants organiques	Selon la superficie traitée
Elevage	Débordement de fosses	Matières organiques, ammoniacque, bactéries	Selon le cheptel en stabulation
Industrie agroalimentaire	Fuite d'eaux usées	Matières organiques, ammoniacque, bactéries	Selon le nombre et l'importance des établissements
Industrie chimique	Fuite d'eaux usées	Métaux, divers produits chimiques	Selon le nombre et l'importance des établissements
Transport	Accident, fuite de bassins	Hydrocarbures	Selon l'intensité du trafic et la nature des voies
Usine eau potable	Perte de résidus de process	Boues, hydroxydes d'aluminium	Selon la capacité de l'usine et le type de produits
Population	Panne sur station d'épuration	Matières organiques, ammoniacque, bactéries	Selon la fiabilité et l'importance de la station d'épuration
Décharge	Lixiviation	Matières organiques, micropolluants, bactéries	Selon la nature et le volume des apports, les types de sols
Station-service	Fuite des cuves	Hydrocarbures	Selon quantité

L'inventaire des différentes activités potentiellement polluantes est issu du rapport de Claire Combebiac ("Inventaire des activités potentiellement polluantes sur le bassin d'alimentation de la Fontaine de Bezet, commune de Souillac, Lot", Février 2007), du rapport de la chambre d'agriculture du Lot ("Diagnostic agricole - Fontaine de Bezet à Souillac", avril 2016) et des comptes rendus de réunion entre la mairie de Souillac et les services de l'État (ARS, Conseil Départemental).

L'inventaire des activités potentiellement polluantes a été réalisé sur une zone de 18 km² environ. Au moment de l'étude, les limites du bassin d'alimentation du captage n'étaient pas clairement définies et la zone étudiée s'étendait :

- au nord jusqu'aux grandes dépressions de la Raymondie;
- à l'ouest jusqu'aux limites du bassin d'alimentation des sources du Blagour ;
- à l'est jusqu'à la ligne de partage des eaux souterraines et de surface de la vallée de la Borrèze.

Les études réalisées par le bureau d'étude GINGER ENVIRONNEMENT & INFRASTRUCTURES ont permis de définir plus précisément le bassin versant (**Figure 46**). Administrativement, il englobe une partie des communes de Borrèze, Gignac, Lachapelle-Auzac et Souillac et s'étend sur une surface de 5,35 km².

4.2.7.1 - Environnement immédiat de la Fontaine de Bezet

L'environnement de la Fontaine de Bezet est constitué essentiellement de forêts et de parcelles agricoles. Une vallée sèche se situe directement en amont du PPI.

4.2.7.2 - Population et urbanisation

Le bassin versant de la Fontaine de Bezet est peu urbanisé. Les premières habitations se trouvent à 300 m au sud, au niveau du hameau de la Draille mais ne sont pas sur le bassin d'alimentation. Les habitations les plus proches sur le bassin d'alimentation sont situées à 1 km au nord-ouest au niveau du hameau de Champagnac. Le camping de la Paille Basse se situe à 500 m au nord-est du captage. Cinq hameaux sont répartis sur le bassin d'alimentation : la Carbonnerie, Lavayssière, La Chabrolle, Berreau, Champagnac.

4.2.7.3 - Occupation des sols

La zone d'étude est constituée essentiellement de forêt (70%). Les 30% restants sont occupés par des surfaces agricoles. Sur la zone d'étude, 25,5 % de la surface est occupée par les prairies agricoles, 4,2 % par des cultures de céréales (sur les recouvrements sidérolithiques) et 0,3% par des noyers. Les surfaces cultivées et exploitations agricoles se situent essentiellement au nord du bassin d'alimentation de la Fontaine de Bezet.

4.2.7.4 - Assainissement collectif

➤ Assainissement collectif communal

La zone d'étude définie pour faire l'état des lieux de l'assainissement collectif correspond aux communes de Borrèze (24), Gignac (46), Lachapelle-Auzac (46) et Souillac (46).

Les communes de Lachapelle-Auzac et Souillac sont raccordées à la station d'épuration de Souillac qui se situe en rive droite de la Dordogne, à la sortie de Souillac. Cette station d'épuration a été rénovée en 2010 avec l'ajout d'un traitement secondaire d'après le SIEAG.

La commune de Gignac avait pour projet de créer une station d'épuration au moment des études préalables (2007). D'après le SIEAG, la commune de Gignac n'est actuellement pas reliée à une station d'épuration.

La commune de Borrèze possède une station d'épuration au bourg.

Aucune station d'épuration communale n'est recensée dans le bassin d'alimentation de la Fontaine de Bezet, tel qu'il a été défini au cours des études préalables. L'habitat dispersé favorise l'assainissement de type autonome.

➤ Assainissement du camping de la Paille-Basse

Le camping est installé depuis 1976 sur le petit plateau boisé de la "Paille Basse" à 500 m en amont de la Fontaine de Bezet. Ce camping est ouvert d'avril à octobre et fortement fréquenté en période estivale. La capacité est de 900 eq.hab en période de pointe.

Ce réseau dessert les emplacements ainsi que tous les équipements collectifs susceptibles de générer des eaux usées : blocs sanitaires, laverie, restauration, ...

Il est de type séparatif, les eaux de toitures ou de voirie sont infiltrées directement sur leur zone de production. A priori, seules les eaux de lavage des filtres de la piscine sont raccordées au réseau d'eaux usées, la vidange se faisant directement au milieu naturel.

De 1976 à 1987, l'assainissement collectif prévu pour environ 200 eq.hab était situé sur le plateau calcaire. Chaque été, des contaminations bactériologiques des eaux de la Fontaine de Bezet étaient imputées aux rejets de cette station d'épuration.

Le propriétaire a décidé de construire une nouvelle station d'épuration en 1986 avec l'aide du S.A.T.E.S.E. La nouvelle station a été implantée dans la combe sèche à l'est de la "Paille Basse" (Figure 46). La station d'épuration a été dimensionnée pour 1200 eq.hab. et fonctionne sur le modèle infiltration-percolation. Un décanteur-digesteur suivi de filtres à sables (alimentés par submersion) traite les eaux usées du camping. Les eaux sont ensuite dispersées dans le sol.

La conception de la station exclue tout débordement ou trop plein vers le milieu récepteur. En effet en cas de panne de la pompe dilacératrice, le trop plein du poste de dilacération s'effectue en entrée du décanteur primaire. De même en cas de panne des pompes de l'ouvrage de chasse, l'alimentation des filtres à sable se fait alors de façon gravitaire mais au fil de l'eau.

Le suivi par le SATESE et le SYDED du Lot montrent un fonctionnement satisfaisant et des performances conformes aux résultats attendus.

Les effluents collectés sur le versant est sont dirigés gravitairement vers la station d'épuration. Sur le versant ouest, les effluents sont récoltés par 3 postes de relevage qui les refoulent vers en partie haute avant d'être dirigées gravitairement vers la station d'épuration (Figure 46) :

- Le poste R7 est équipé d'une pompe de relevage. Le flux d'eaux usées passant par le poste est de 20 m³/j. Son trop-plein est rejeté gravitairement dans le poste C25.
- Le poste C25 est équipé de 2 pompes de relevage. Le flux d'eaux usées passant par le poste est de 16 m³/j. Le trop-plein se déverse dans le milieu naturel,
- Le poste E10 est équipé d'une pompe de relevage. Le flux d'eaux usées passant par le poste est de 15 m³/j. Le trop-plein se déverse dans le milieu naturel.

Les effluents peuvent passer en trop-plein dans les cas suivants :

- Coupure électrique ne permettant pas le fonctionnement de la pompe de relevage,
- Problème de fonctionnement de la pompe,
- Problème sur les poires de niveau gérant le fonctionnement de la pompe.

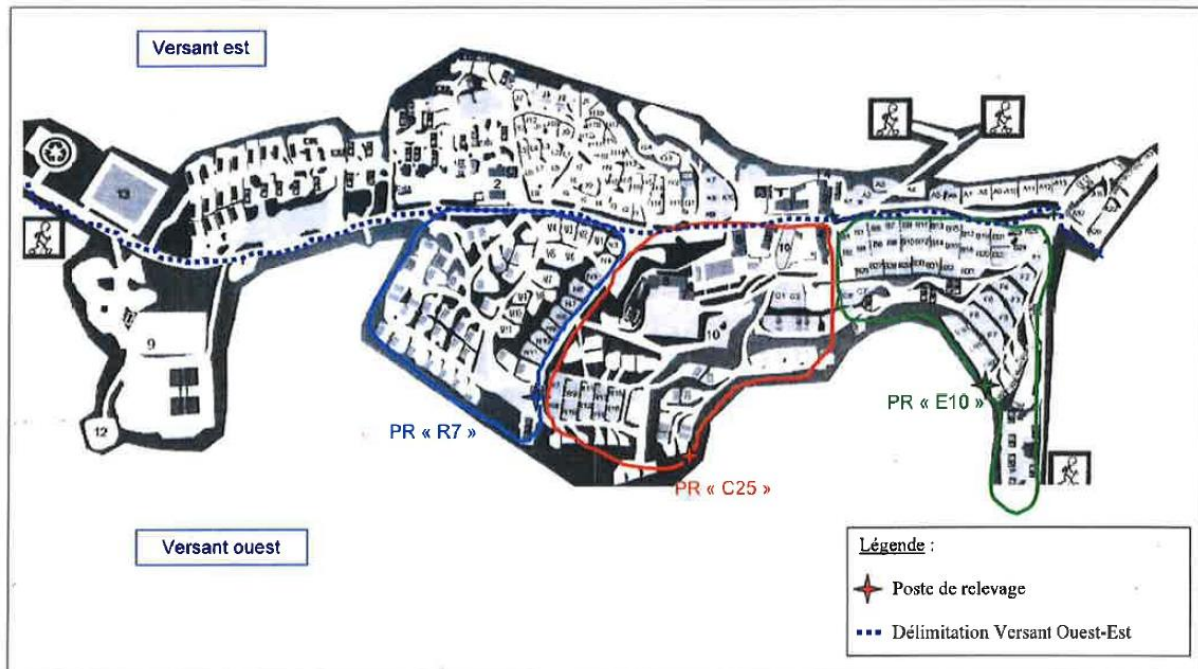


Figure 45 : Localisation des postes de relevage du camping de la Paille Basse (source DEJEANTE)

La station d'épuration actuelle a été mise en service le 1er juin 1987. De 1987 à 1989, plusieurs études ont été réalisées afin d'évaluer l'incidence des rejets de la nouvelle STEP sur le milieu naturel. Un suivi de la qualité des eaux (bactériologique et physico-chimique) de la Fontaine de Bezet a été mis en place. Le suivi bactériologique (30 prélèvements) n'a pas décelé de teneurs bactériologiques anormales dues à une contamination excessive du camping. Les valeurs élevées, souvent liées aux événements pluvieux importants, sont relativement proches de celles observées sur les autres résurgences.

Cependant, les études réalisées par la suite ont montré l'existence d'une relation hydrologique entre la STEP du camping et la Fontaine de Bezet (traçage réalisé par GINGER ENVIRONNEMENT & INFRASTRUCTURES).

Certains événements de contamination bactériologique ont été mis en lien avec le débordement des postes de refoulement du réseau d'assainissement du camping.

Des contaminations ont aussi été observées par temps sec ce qui semble exclure les épandages agricoles (impacts surtout par temps de pluie à cause du lessivage). Les faibles teneurs en nitrates à la source de Bezet tendent à confirmer cette hypothèse. En revanche, on ne peut exclure que des pratiques illicites (vidange de fosses, de citernes) aient provoqué ces contaminations.

4.2.7.5 - Assainissement non collectif

Sur les communes étudiées, l'habitat est très dispersé et les maisons à l'écart du bourg sont assainies de manière individuelle.

Les différents systèmes d'assainissement autonomes existants dépendent de l'aptitude du sol (pente, perméabilité, occupation du sol...). Un assainissement autonome efficace doit comporter un système de pré-traitement (fosse toutes eaux par exemple) conforme ainsi qu'un système de traitement adapté (filtre à sable, lit d'épandage...).

Les assainissements autonomes répertoriés sur le bassin versant sont les suivants :

- Champagnac : 8 installations ;
- Coste Raste : 10 installations ;
- La Carbonnerie : 7 installations ;
- Lavayssière : 20 installations ;
- Barreau : 5 installations ;

Des rencontres avec les Maires ainsi que les rapports de différents bureaux d'études dans le cadre des schéma communaux d'assainissement ont permis d'évaluer l'état des systèmes d'assainissement. D'après ces enquêtes, en 2007, l'état des installations d'assainissement non collectif existantes paraît insuffisant voire mal adapté. En effet, plus de 50% des habitations ne possédaient pas de dispositifs de traitement et la réhabilitation des installations autonomes se fait progressivement.

4.2.7.6 - Puits et forages

Les puits et forages (domestiques et d'irrigation) constituent des points de vulnérabilité de la nappe dès lors que les protections de surface ne sont pas étanches. Les eaux de ruissellement superficiel, susceptibles d'être contaminées, peuvent s'infiltrer ainsi dans le captage et contaminer directement la nappe.

Un forage de reconnaissance profond d'une dizaine de mètres a été implanté à proximité du captage dans le but de capter l'eau au-dessus de la route. Au vu des résultats, ce forage n'a jamais été transformé en ouvrage d'exploitation. Ce forage se situe en bordure de route, ne présente pas de capot et est seulement recouvert par une plaque non étanche. Il devra être rebouché dans les règles de l'art.

4.2.7.7 - Réseau d'eau pluviale

Le réseau d'eau pluviale sera un vecteur de transport de la pollution issue du lessivage des voies imperméabilisées ou d'une pollution accidentelle.

Dans les hameaux ou en bordure de routes, les réseaux sont succincts. Ils consistent en de simples fossés le long des routes. Sur les flancs de vallées, les fossés sont présents du côté amont. Les eaux ruissellent sur la route et dans ces fossés puis rejoignent les cours d'eau au fond des vallées. Quelques aménagements sont effectués aux sorties des habitations ou en entrée de champ (buses acheminant l'eau un peu plus loin dans le fossé).

4.2.7.8 - Axes routiers

Le réseau d'eau pluviale est un vecteur de transport de la pollution issue du lessivage des voies imperméabilisées ou d'une pollution accidentelle.

Les axes routiers constituent des surfaces peu perméables. Selon les normes, on estime à :

- 90% la quantité d'eau qui ruisselle sur les routes,
- 60% la quantité d'eau qui ruisselle sur les accotements.

Il est rappelé que ces eaux de ruissellement peuvent être des vecteurs du transport de polluants. Ces derniers peuvent avoir différentes origines avec un facteur « risque » croissant en fonction de l'importance du trafic :

- Pollution accidentelle, déversement de matières dangereuses (hydrocarbures, matières transportées) ;
- Pollution chronique liée à la circulation (émissions de gaz, usure de la carrosserie, des pneus...), au désherbage des chaussées (pollution par les

pesticides), et aux intempéries lors du salage des routes (émission de gaz, usure de la carrosserie et des pneus) ;

- Pollution saisonnière (désherbage des chaussées, salage des routes) ;
- Pollution engendrée par les travaux routiers (hydrocarbures, matières en suspension).

L'accident routier de référence étant le suivant :

- Le volume maximum susceptible d'être déversé lors de la rupture d'une citerne routière est de l'ordre de 30 à 35 m³. Cependant, 70% des accidents se traduisent par l'épanchement d'un volume inférieur à 5 m³ ;
- 60% des accidents concernent un produit non miscible à l'eau (hydrocarbures par exemple) ;
- La probabilité d'occurrence d'un accident est accrue lors d'intempéries.

Dans la zone d'étude, les liaisons locales sont peu nombreuses et il n'y a que des routes communales. Les risques de pollution associés aux voies routières semblent toutefois plus élevés dans la combe au voisinage de la source de Bezet.

L'entretien des voies communales est à la charge de chaque municipalité. Souillac n'utilise plus de phytosanitaire pour l'entretien des voiries et du bourg depuis 2 ans.

Les pratiques actuelles des autres municipalités ne sont pas connues. En 2007, le village de Borrèze entretenait ses voiries par un fauchage mécanique. Le désherbage chimique ne s'effectuait dans le bourg. A Gignac, certains produits type herbicides étaient utilisés selon le besoin de désherbage des routes. Le salage est quasiment absent des routes lors de l'enneigement de celles-ci (C. Combebiac, 2007).

4.2.7.9 - Les voies ferrées

Il n'y a pas de voies ferrées sur le bassin d'alimentation de la Fontaine de Bezet.

4.2.7.10 - Industries et artisanat

Il n'y a pas de zone industrielle sur le bassin d'alimentation de la Fontaine de Bezet.

4.2.7.11 - Décharges et déchetteries

Aucune décharge sauvage ou autorisée n'a été identifiée sur le bassin d'alimentation.

4.2.7.12 - Carrières

Aucune carrière ne se trouve dans le secteur d'étude.

4.2.7.13 - Agriculture et élevage

Les exploitations agricoles sont soumises à différentes législations selon le type et le nombre de cheptel. Ainsi elles sont :

- Soumises au Règlement Sanitaire Départemental (RSD),
- Considérées Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE) au régime de la déclaration ou de l'autorisation suivant les caractéristiques de l'installation.

Le Règlement Sanitaire Départemental (RSD) a été élaboré en partie pour réglementer de telles structures. Il concerne l'ensemble des exploitations du département et a pour objectif la protection de l'eau et du voisinage. Il indique les règles à respecter pour l'implantation et le

fonctionnement des bâtiments d'élevage. Ces indications sont valables pour la création mais aussi pour l'extension ou la réaffectation d'un bâtiment.

Il fixe également la réglementation en vigueur pour le stockage et l'épandage des déjections animales, des jus d'ensilage et des eaux de lavage.

Les exploitations assujetties uniquement au RSD, n'étant soumises à aucune réglementation stricte, n'ont pas à fournir de plans d'épandages aux services concernés, contrairement aux ICPE.

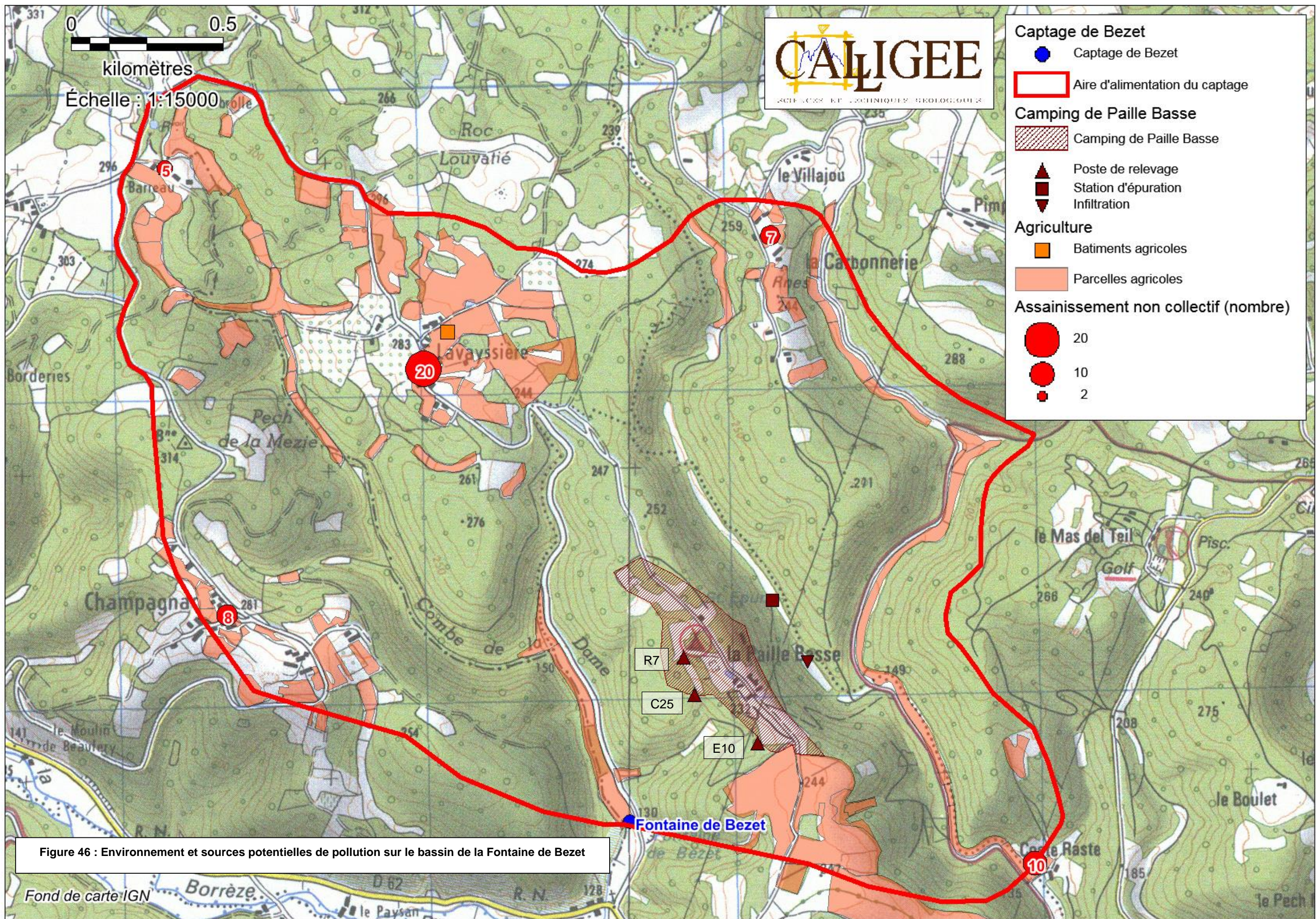
Un diagnostic agricole a été réalisé par la Chambre d'Agriculture du Lot en avril 2016. Il a été complété par une étude d'impact de la mise en place des périmètres de protection sur les épandages de fumiers en 2018.

L'activité agricole est assez peu développée sur le bassin d'alimentation de la Fontaine de Bezet et l'ensemble des parcelles agricoles occupe une surface de 79 hectares (0,79 km²) soit une proportion de 15% de la surface du bassin d'alimentation (Figure 46).

Il existe 4 exploitations principales :

- Une exploitation ICPE soumise à autorisation d'élevage de porcs et de bovins viande. Elle occupe 15 ha. La majorité des parcelles est occupée par des prairies temporaires ou permanentes. Le bâtiment de l'exploitation se situe à 4 km au nord-ouest du captage, en dehors du bassin d'alimentation du captage.
- Une exploitation d'élevage de porcs et bovins viande qui occupe une surface de 3,69 ha sur le bassin d'alimentation;
- Une exploitation d'élevage ovins et canard gavage qui occupe une surface de 4,15 ha sur le bassin d'alimentation;
- Une exploitation d'élevage ovins viande et volaille de chair qui occupe une surface de 0,68 ha sur le bassin d'alimentation.

Les surfaces potentiellement épandables recensées sur le bassin d'alimentation de la Fontaine de Bezet occupent une surface de 43,31 ha.



4.2.7.14 - Hiérarchisation des risques de pollution

La hiérarchisation des risques potentiels de pollution estimée à partir du recensement des activités potentiellement polluantes en amont de la Fontaine de Bezet et de la vulnérabilité du secteur est la suivante :

Tableau 27 : Hiérarchisation des risques de pollution

Risque de pollution	Type de pollution	Remarques	Hiérarchisation du risque
Débordement des postes de refoulement du camping de la Paille Basse	MES, bactériologique	Les postes sont situés à 500 m en amont du captage et directement liés à la source	Elevé
Lessivage de la voie par les eaux de pluies arrivant jusqu'au captage	MES, bactériologique	Source très proche de la route mais résurgence protégée dans un bâtiment.	Modéré
Epandages sur les champs	Bactériologique	Usage très faible	Modéré
Accidents, débordement de fosse, renversement de pulvérisateur...	Produits phytosanitaires, bactériologique		Modéré
Inondation	MES, bactériologique, hydrocarbures	Source de Bezet implantée en zone inondable	Modéré
Accident routier	Hydrocarbures, produits transportés	Source très proche de la route mais : <ul style="list-style-type: none"> - Résurgence protégée dans un bâtiment - Faible circulation (desserte locale) - Bonne visibilité (axe dégagé et rectiligne) 	Modéré

4.3 - DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Monsieur Jean Guy ASTRUC, hydrogéologue agréé, a proposé deux périmètres de protection (immédiate et rapprochée) autour du captage AEP de la Fontaine de Bezet dans son avis datant du 14 avril 2010.

Les limites des périmètres de protection et les mesures associées présentées dans ce rapport diffèrent des recommandations de M. ARSTRUC en raison de divers éléments qui n'étaient pas connus au moment de la rédaction de son avis :

- l'étude de vulnérabilité réalisée en 2016,
- les mesures d'amélioration du traitement et de gestion de la production prises par la collectivité.

De plus ont été pris en compte dans les délimitations et prescriptions présentées dans ce rapport :

- les recommandations du ministère de la Santé dans le cadre de la protection des ressources karstiques,
- les orientations départementales en matière de protection dans un souci d'harmonisation des contraintes.

4.3.1 - DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

4.3.1.1 - Périmètre de protection immédiate

Le Périmètre de Protection Immédiate (PPI) a pour vocation d'assurer une protection matérielle efficace du point de prélèvement, notamment contre toute dégradation des installations de captage, rejet ou jet direct dans le captage ainsi que dans la zone influencée directement par le pompage des eaux.

Le PPI concerne la parcelle A211 en totalité et la parcelle A 212 en partie (Figure 47 et Tableau 28). L'ensemble du PPI appartient à la commune de Souillac.

Le PPI est clôturé.

Le levé topographique du géomètre confirme bien que la clôture a été dans sa partie nord implantée sur le domaine public communal et n'empiète pas sur des parcelles privées.

Tableau 28 : PPI - Localisation parcellaire

Parcelle cadastrale		Surface (m ²)	Propriétaire
Section	Parcelle		
A	211	111	Commune de Souillac
A	212 (en partie)	≈777	Commune de Souillac



Figure 47 : Localisation cadastrale du Périmètre de Protection Immédiate du captage de Bezet



Figure 48 : Vue de la partie clôturée du PPI du captage de Bezet

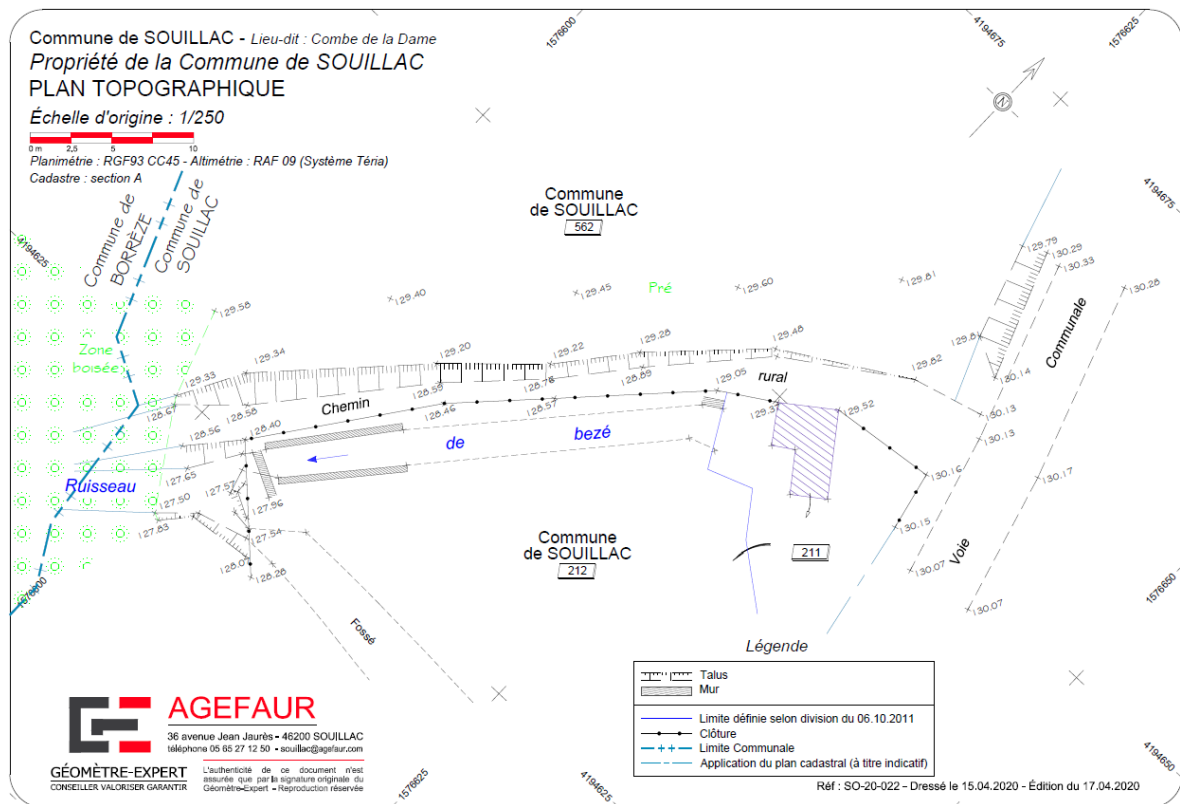


Figure 49 : Plan topographique du PPI

4.3.1.2 - Périmètre de protection rapprochée

Le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) a pour but de protéger efficacement les captages vis-à-vis de la migration souterraine des substances polluantes et notamment la pollution bactériologique. Son étendue dépend des caractéristiques de l'aquifère (nature des formations constituant le réservoir, nature et épaisseur des éventuelles formations de couverture, épaisseur de la zone non saturée), de la vulnérabilité de la nappe.

Trois PPR différents ont été définis à partir de la carte de vulnérabilité intrinsèque et de l'isochrone 36 h :

- PPR A : correspond aux zones de forte vulnérabilité du captage au sein de l'isochrone 36 h. Sa surface est de 8,17 ha. Il concerne la commune de Souillac,
- PPR B : correspond aux zones de moyenne vulnérabilité comprises dans l'isochrone 36h. Sa surface est de 40 ha. Il concerne les communes de Souillac et Borrèze.
- PPR C : correspond aux zones de forte vulnérabilité du bassin d'alimentation du captage en dehors de l'isochrone 36h. Sa surface est de 54 ha. Il concerne les communes de Souillac, Lachapelle-Auzac, Gignac et Borrèze.

L'implantation des PPR est présentée sur les , Figure 51, Figure 52.

Les parcelles concernées par les différents PPR sont reportées en Annexe 4.

Les périmètres de protection concernent au total 205 parcelles dont la répartition par type de PPR et par commune est récapitulée dans le Tableau 29.

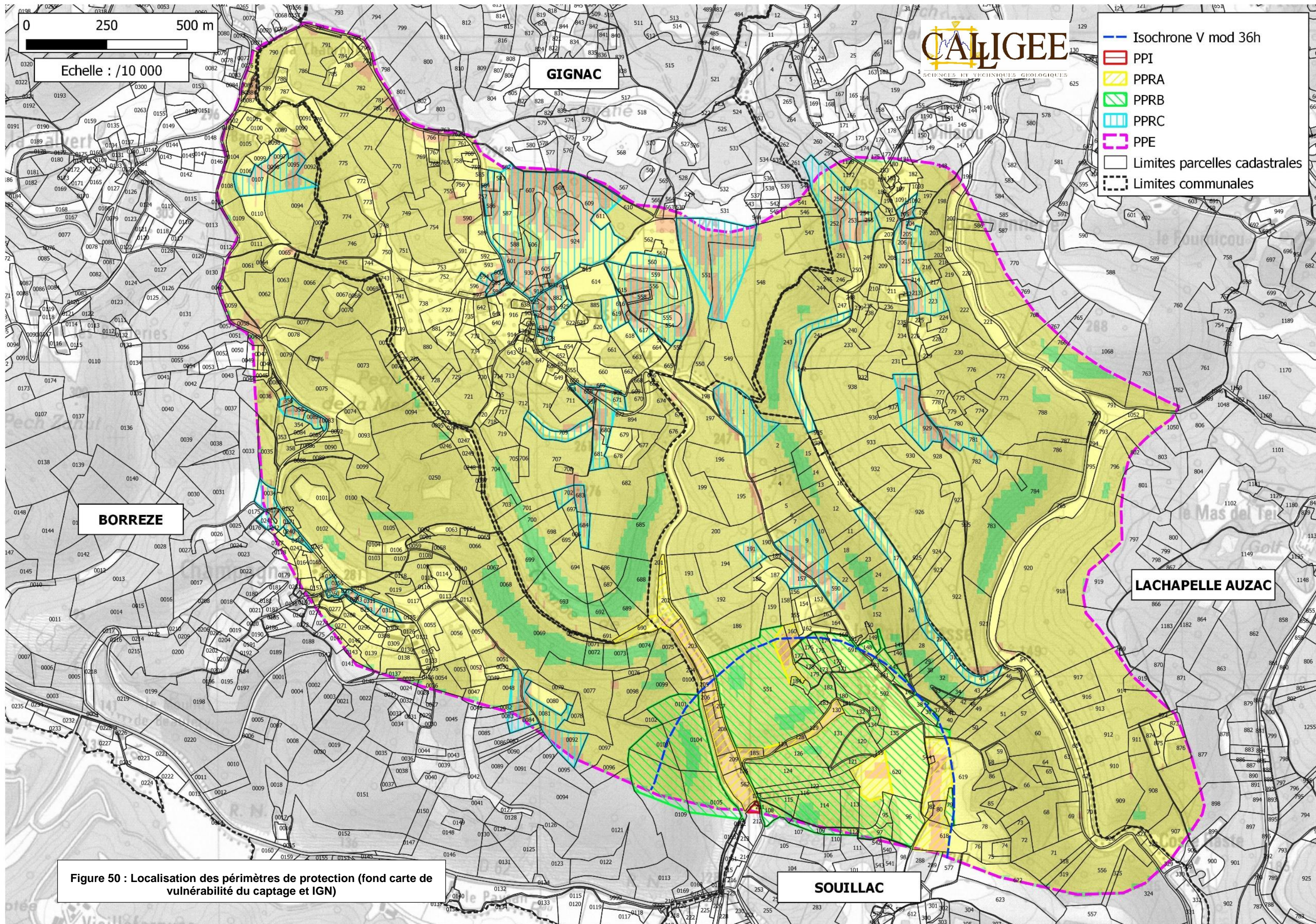
Tableau 29 : Nombre de parcelles concernées par les périmètres de protection

PPC	Commune	Nombre de parcelles		
		Entières	En partie	Total
PPRA	Souillac	20	4	24
	Gignac	1	0	1
	Total	21	4	25
PPRB	Souillac	46	3	49
	Borrèze	3	2	5
	Total	49	5	54
PPRC	Souillac	10	1	11
	Borrèze	26	6	32
	Gignac	59	4	63
	Lachapelle-Auzac	18	3	21
	Total	113	13	126
Total	Souillac	76	8	84
	Borrèze	29	8	37
	Gignac	60	4	64
	Lachapelle-Auzac	18	3	21
	Total	183	23	206

4.3.1.3 - Périmètre de protection éloignée

Le Périmètre de Protection Eloignée (PPE) est facultatif. Il vise surtout à instaurer une politique d'objectifs de qualité des eaux.

Le périmètre de protection éloigné correspond à l'aire d'alimentation du captage de la Fontaine de Bezet excepté les parcelles de forte vulnérabilité (qui correspondent au PPR C). Il est localisé à titre indicatif sur les Figure 51, Figure 52.



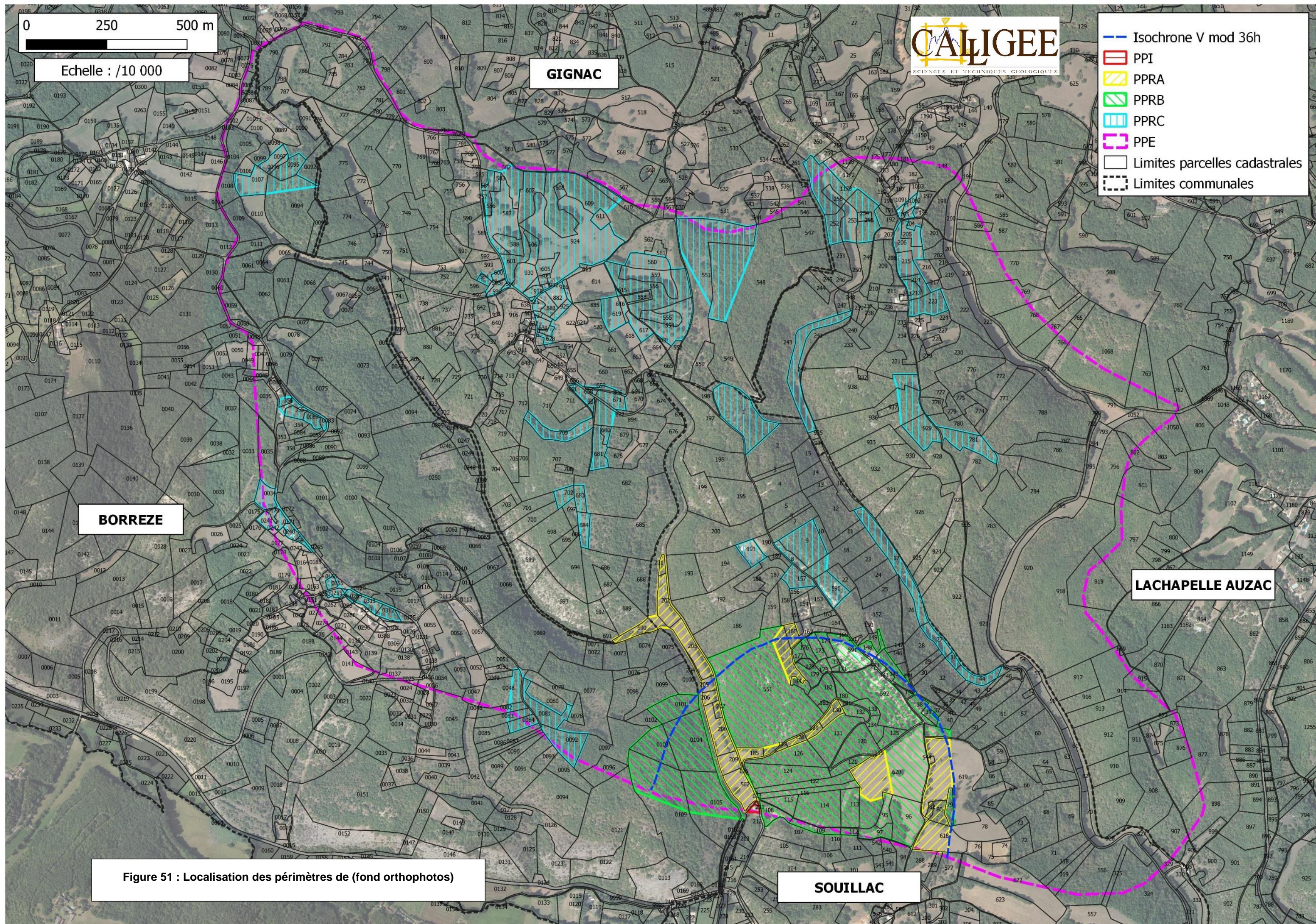
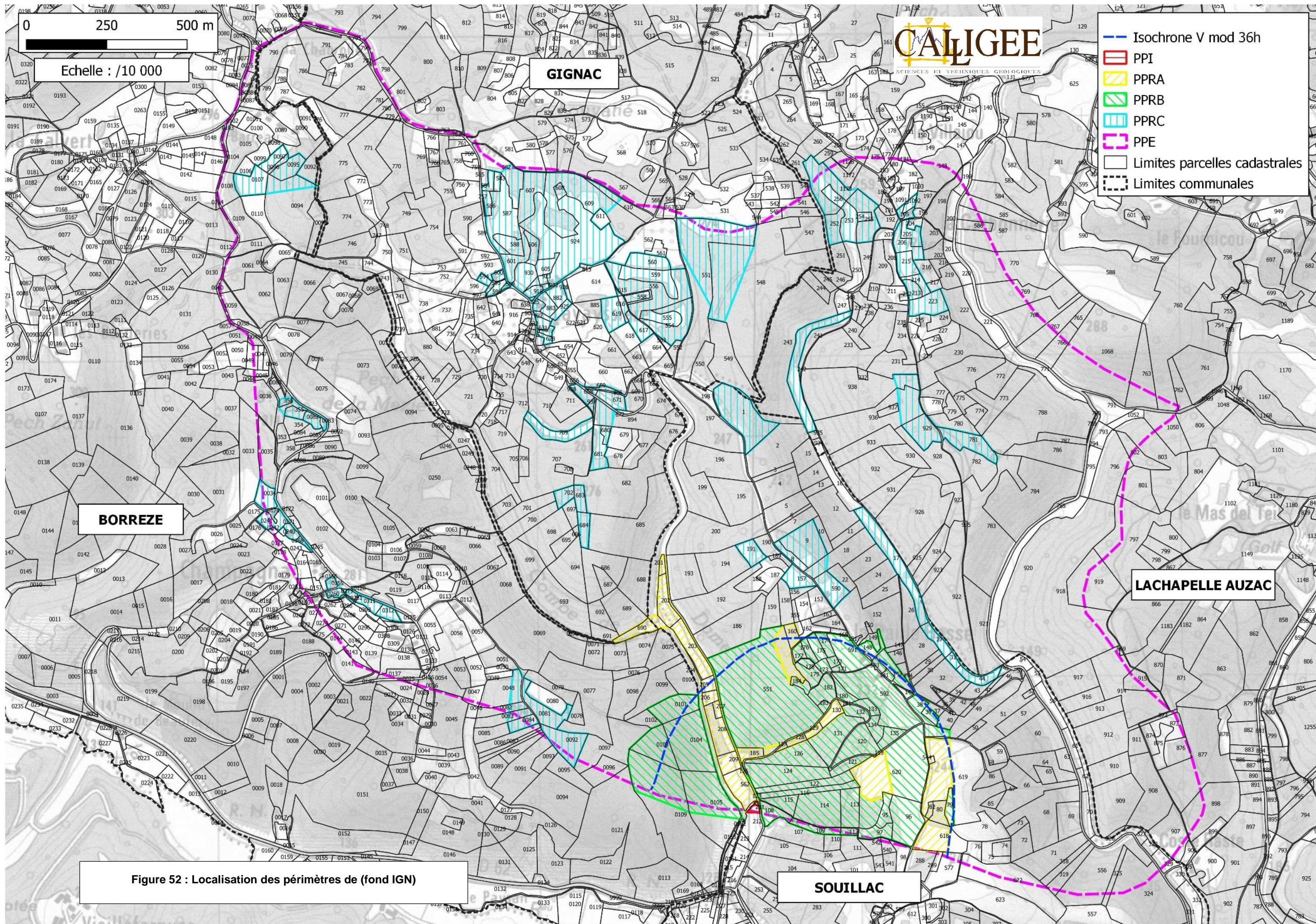


Figure 51 : Localisation des périmètres de (fond orthophotos)



4.3.2 - TRAVAUX ET MESURES DE PROTECTION

La réglementation générale concernant les périmètres de protection est rappelée dans le paragraphe 1 -.

4.3.2.1 - Périmètre de protection immédiate

Les mesures de protection qui seront mises en place dans le PPI sont données dans le Tableau 30. Elles reprennent les propositions de l'hydrogéologue agréé et sont calées sur les prescriptions standards appliquées dans le département du Lot et cataloguées par l'ARS.

On note que la mise en place de la clôture et du portail ont été effectuées depuis l'avis de l'hydrogéologue agréé. Un panneau annonçant la présence du captage est aussi présent. Il ne comporte pas de recommandation spécifique.

Tableau 30 : PPI - Travaux et mesures de protection

Mesure	Servitudes réglementaires	Remarques vis-à-vis du projet
OCCUPATION DU SOL		
PPI1	Les terrains constituant le périmètre de protection immédiate sont acquis en pleine propriété par la collectivité	Les parcelles appartiennent à la commune de Souillac.
PPI2	Les droits et servitudes de passage sont acquis par la collectivité pour garantir l'accès permanent aux ouvrages situés dans le périmètre de protection immédiate	La voirie d'accès appartient et est entretenue par la commune de Souillac.
PPI3	L'accès au périmètre de protection immédiate est garanti en tout temps par un aménagement adapté de la voirie qui le dessert	L'accès au périmètre de protection est garanti sauf lors des crues exceptionnelles.
PPI7	Toutes activités autres que celles nécessaires à l'exploitation, à la production d'eau potable et au contrôle du respect des dispositions du Code de la Santé Publique et du Code de l'Environnement sont interdites	Pratiques actuelles
PPI8	Les dépôts de toute nature sont interdits	Pratiques actuelles
PPI9	Les stockages des produits nécessaires au traitement des eaux captées sont équipés d'un système de rétention étanche d'un volume permettant la rétention totale du volume stocké ou d'un système de double paroi avec dispositif de contrôle des fuites afin de prévenir tout risque de déversement	Il sera fait en sorte lors de la mise en place de la nouvelle filière de traitement à la Fontaine de Bezet (voir paragraphe 4.4 -) notamment pour le stockage de chlore.
PPI10	Les végétaux pouvant endommager la clôture ou les ouvrages sont coupés, les arbrisseaux et ronciers sont éliminés et les débris évacués à l'extérieur du périmètre de protection immédiate	Les arbres présents à l'extrémité ouest du PPI seront coupés et dessouchés s'ils présentent un risque de détérioration de la clôture.
PPI11	L'entretien du périmètre de protection immédiate est exclusivement assuré par fauchage des herbes sans utilisation de produits herbicides ou autres produits chimiques	Pratiques actuelles
ÉCOULEMENT DES EAUX		
PPI12	Les aménagements nécessaires et suffisants sont mis en place de manière à éviter la stagnation des eaux de ruissellement dans le périmètre de protection immédiate et à les diriger vers un exutoire superficiel connecté au réseau hydraulique superficiel.	Il sera fait en sorte que les eaux s'écoulent en dehors du PPI. L'hydrogéologue agréé prescrit aussi d'entretenir les fossés drainant autour du périmètre pour éviter la stagnation des eaux.

Mesure	Servitudes réglementaires	Remarques vis-à-vis du projet
PROTECTION DES OUVRAGES		
PPI5	Le périmètre de protection immédiate est fermé par une clôture de maillage adapté et de hauteur suffisante pour faire obstacle à l'accès des personnes et des animaux, supportée par des poteaux imputrescibles et munie d'un portail fermé à clef en permanence	Une clôture et un portail d'accès au puits sont installés autour du PPI.
PPI6	Toutes dispositions utiles sont prises pour interdire l'accès des ouvrages et du périmètre de protection immédiate à toutes personnes autres que : - Les personnes responsables de l'exploitation des ouvrages de production d'eau destinée à la consommation humaine; - Les personnes responsables du contrôle sanitaire ; - Les personnes responsables de la police de l'eau ; - Les personnes habilitées par l'Agence Régionale de Santé, pour assurer les prélèvements au titre du contrôle sanitaire ; - Les personnes autorisées par la collectivité.	Les installations AEP se situent dans un bâtiment dont l'accès se fait par une porte fermée à clé. Une clôture et un portail d'accès au puits sont installés autour du PPI.
PPI15	Les moyens appropriés sont mis en œuvre pour assurer la fermeture et l'étanchéité des anciens captages et autres ouvrages en connexion avec la ressource exploitée	Le forage de reconnaissance situé sur la parcelle 108, de l'autre côté de la route par rapport au PPI sera rebouché
PPI16	Les ouvrages de captage sont fermés à clé	Pratiques actuelles
PPI17	Les ouvrages de captage sont équipés de manière à garantir leur étanchéité totale	L'étanchéité de la porte d'accès aux ouvrages AEP devra être vérifiée et des travaux devront être effectués si nécessaire.
PPI18	Les ouvrages de captage sont munis d'un dispositif d'aération. Les prises d'air sont munies d'une grille interdisant l'entrée des petits animaux et des insectes. Les prises d'air sont protégées des eaux de pluie. Les prises d'air sont situées à 0,5 m au-dessus de la cote des plus hautes eaux connues (PHEC) et aménagées de manière à résister aux éléments charriés par les crues ou bien équipées d'un clapet garantissant l'étanchéité des ouvrages par fermeture automatique	Un dispositif d'aération existe Des travaux seront réalisés (voir paragraphe précédent)
PPI19	Les passages de canalisations, les passages de gaines électriques et autres ouvertures dans le cuvelage des ouvrages de captage, susceptibles de favoriser les entrées d'eau sont rendus étanches.	Les passages des gaines électriques seront rendus étanches.
PPI20	Les trop-pleins des ouvrages de captages sont équipés d'une grille interdisant l'entrée des petits animaux et des insectes et d'un clapet garantissant l'étanchéité de l'ouvrage par fermeture automatique en cas de risque d'inversion hydraulique des écoulements	Le trop plein est équipé d'une grille. Des travaux sont à prévoir pour l'installation d'un clapet pouvant se fermer automatiquement en cas de besoin.

Mesure	Servitudes réglementaires	Remarques vis-à-vis du projet
PPI21	Les équipements nécessaires au fonctionnement du captage et notamment les installations électriques sont protégés des inondations, soit par étanchéification totale, soit par surélévation de 0,5 m au-dessus de la cote des plus hautes eaux connues (PHEC)	Des travaux seront réalisés en ce sens lors de la mise en place de la nouvelle filière de traitement.
PPI22	Les ouvrages des prises d'eau (crépine, grille,) sont régulièrement entretenus et nettoyés	Nettoyage du captage régulier pour éviter le développement de végétaux

4.3.2.2 - Périmètre de protection rapprochée

Afin de prévenir tout risque de pollution accidentelle et de réduire les pollutions diffuses de la ressource, certains faits, travaux, activités pourront être interdits dans le PPR.

Sur la base de l'avis de l'hydrogéologue agréé, de l'étude de vulnérabilité et des concertations entre la mairie, le département et l'ARS, trois périmètres de protection ont été proposés :

- PPR A : correspond aux zones de forte vulnérabilité du captage au sein de l'isochrone 36 h ;
- PPR B : correspond aux zones de vulnérabilité moyenne comprises dans l'isochrone 36h ;
- PPR C : correspond aux zones de forte vulnérabilité du bassin d'alimentation du captage au-delà de l'isochrone 36h.

Ces trois périmètres de protection rapprochée se distinguent par des mesures différentes, présentées dans le Tableau 31.

Tableau 31 : PPR - Travaux et mesures de protection

Mesure	Servitudes réglementaires	Type	PPR			Remarques
			A	B	C	
ÉCOULEMENT DES EAUX						
PPR1	Tous faits ou travaux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement de façon notable sur le plan qualitatif ou quantitatif aux capacités de la ressource	Interdiction	x	x	x	
PPR2	Tous faits susceptibles de modifier de façon notable l'écoulement des eaux et notamment celui des eaux pluviales canalisées	Interdiction	x	x	x	
PPR3	La recharge artificielle des eaux souterraines	Interdiction	x	x	x	
PPR4	Les nouveaux sondages, puits et forages sauf ceux destinés à la consommation humaine des collectivités publiques et reconnus préalablement d'utilité publique et ceux destinés à la connaissance des eaux souterraines	Interdiction	x	x	x	
PPR6	Le remblaiement sans précautions des puits et forages existants	Interdiction	x	x	x	Réglementation générale
PPR9	L'ouverture et l'exploitation de carrières et autres activités d'extraction de matériaux du sol et du sous-sol	Interdiction	x	x	x	
PPR10	L'ouverture ou le remblaiement de fouille et d'excavation, à l'exception des aménagements nécessaires à la réalisation des travaux qui restent autorisés dans le périmètre de protection rapprochée	Interdiction	x	x		
PPR11	Le remblaiement des fouilles ou excavations nécessaires à la réalisation des travaux qui restent autorisés dans le périmètre de protection rapprochée est réalisé à l'aide des matériaux extraits ou de matériaux naturels et propres. Une protection des eaux souterraines contre l'infiltration des eaux de ruissellement superficiel est mise en place.	Réglementation	x	x		
PPR12	La création de puisards.	Interdiction	x	x	x	
PPR13	La création de mares, étangs, plans d'eau, piscines enterrées, bassins de stockage ou d'infiltration d'eaux pluviales et d'eaux usées (industrielles et/ou domestiques).	Interdiction	x	x		
PPR14	La rectification des thalwegs, le curage des fossés et des cours d'eau par des moyens mécaniques	Interdiction	x	x		
PPR18	Les piézomètres mis en place dans le cadre d'études techniques sont protégés par une buse béton de 1m de diamètre et de 1m de hauteur enterrée de 0.5m et remplie de béton. Les têtes	Réglementation	x	x	x	

Mesure	Servitudes réglementaires	Type	PPR			Remarques
	piézométriques sont fermées par un bouchon étanche muni d'un système de fermeture par un cadenas, et identifiées à l'aide d'une plaque signalétique réfléchissante, fixée au sommet d'un poteau rendu visible quelque soit la hauteur de la culture dans le périmètre de protection rapprochée					
PPR19	Le forage de reconnaissance situé de l'autre côté de la route sera comblé par du gravier 4/8 mm jusqu'à - 3m du sol. Une cimentation sera mise en place de -3m à -1m du niveau du terrain naturel. De la terre végétale sera mise en place jusqu'au terrain naturel.	Réglementation	x	x	x	
PPR20	Toute intervention sur les piézomètres sera précédée d'une prise de contact de la part de la collectivité envers les exploitants agricoles et/ou propriétaires concernés	Réglementation	x	x	x	
REJETS ET EPANDAGE			A	B	C	
PPR22	Les rejets d'eaux usées de toute nature à l'exception de ceux nécessaires au fonctionnement des installations de production et de traitement de l'eau destinée à la consommation humaine	Interdiction	x	x		La STEP du camping de Paille-Basse se situe dans le PPRC. Les stations de relevage des eaux usées du camping se situent dans le PPRB. Des cuves de rétention de 15 et 20 m3 seront mis en place au niveau des trop-pleins E10 et C25 en cas de dysfonctionnement des postes. Une alarme sera mise en place au niveau des poste de refoulement (arrêt des pompes et niveau haut) avec alerte SMS du gérant du camping et de la mairie qui se mettront en relation pour intervention.
PPR24	Les réseaux collectifs d'évacuation des eaux usées et leurs ouvrages annexes (postes de refoulement en particulier) existants sont posés, aménagés et constitués de manière à prévenir tout risque de fuite ou de rejet d'eaux usées	Réglementation	x	x		
PPR 24 bis	Les postes de refoulement existants seront dotés d'une téléalarme. Leur capacité sera adaptée en fonction des aménagements réalisés sur le camping.	Réglementation	x	x		
PPR25	Le raccordement effectif et correct des immeubles qui sont desservis par le réseau collectif d'évacuation des eaux usées est vérifié tous les 2 ans	Réglementation	x	x		

Mesure	Servitudes réglementaires	Type	PPR			Remarques
PPR26 *	Les réseaux collectifs d'évacuation des eaux usées et leurs ouvrages annexes (postes de refoulement en particulier) existants sont contrôlés tous les ans afin de vérifier leur étanchéité. Les réparations sont réalisées dans les meilleurs délais.	Réglementation	x	x		<p>Un suivi annuel sera réalisé par le SYDED durant la période estivale avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyses des eaux traitées avant infiltration (MES, DCO, DBO5, NTK, NH4, NO3, NO2, PT, Coliformes totaux, Entérocoques, Escherichia coli). - Analyse des eaux de la source de Bezet (Ammonium, Carbone Organique Dissous, Coliformes totaux, DBO5, Entérocoques, Escherichia coli, Matières en suspension, Nitrates, Nitrites, Orthophosphates, Phosphore total). - diagnostic de l'état de fonctionnement et les conditions d'entretien du réseau de collecte (postes de relevage) et de la station d'épuration y compris le traitement des boues - relevé des différents compteurs d'eau ainsi que ceux des équipements de collecte et de traitement - estimation des charges reçues en fonction du remplissage du camping
PPR27 *	Les réseaux collectifs d'évacuation des eaux usées et leurs ouvrages annexes (postes de refoulement en particulier) sont régulièrement entretenus afin d'éviter leur obstruction et leur mise en charge hydraulique.	Réglementation	x	x		
PPR29	Un diagnostic complet des installations d'assainissement des bâtiments existants (hors compétence SPANC), quel que soit leur activité, est réalisé par une entreprise compétente. A l'issue du diagnostic, l'installation est mise en conformité avec la Réglementations en vigueur.	Réglementation	x	x		

Mesure	Servitudes réglementaires	Type	PPR			Remarques
						<ul style="list-style-type: none"> - résultat et l'interprétation des analyses sur l'effluent traité et la source de Bezet - conseils sur les réglages et l'exploitation de l'installation d'assainissement, ainsi que sur la résolution d'un éventuel dysfonctionnement
PPR28	Les systèmes d'assainissement domestiques existants dans le périmètre de protection rapprochée ou rejetant les eaux traitées dans le réseau hydrographique superficiel existant dans le périmètre de protection rapprochée sont contrôlés tous les deux ans par le SPANC compétent sur le secteur. Les contrôles sont suivis d'une mise en conformité lorsque les systèmes d'assainissement sont défectueux.	Réglementation	x	x		Pas de système d'assainissement domestique dans les PPRA et PPRB en dehors de celui du camping.
PPR30	Les filières de traitement des effluents de toute nature par tranchées d'épandage à faible profondeur sur les parcelles ne présentant pas une épaisseur de sol non hydromorphe d'au moins 1.6 m. La dispersion des effluents après traitement par tranchées à faible profondeur reste possible	Interdiction	x	x	x	
PPR31	Les rejets d'eaux usées doivent être assurés par un système de dispersion n'atteignant pas le substratum rocheux et ne créant pas d'écoulement préférentiel vers les eaux souterraines.	Réglementation	x	x	x	
PPR32	Les rejets d'eaux usées par fosse ou puits d'infiltration	Interdiction	x	x	x	
PPR35	Les épandages de fertilisants organiques tels que les boues de stations d'épuration, lisiers, purins, fumiers et autres déjections d'origine animale, matières fermentescibles diverses sont interdits, à l'exception des amendements organiques normalisés et des composts produits dans le respect des réglementations existantes et des règles techniques suivantes : 1/Les andains font l'objet d'au minimum deux retournements ou d'une aération forcée ; 2/La température des andains est supérieure à 55 °C pendant 15 jours ou à 50 °C pendant six semaines ;	Réglementation	x			Les amendements organiques normalisés et les composts restent autorisés dans le PPRA

Mesure	Servitudes réglementaires	Type	PPR			Remarques
	3/L'élévation de la température est surveillée par des prises de température hebdomadaires, en plusieurs endroits en prenant la précaution de mesurer le milieu de l'andain ; 4/Sont consignés dans un cahier d'enregistrement pour chaque site de compostage : les résultats des prises de température, la nature des produits compostés, les dates de début et de fin de compostage ainsi que celles de retournement des andains et l'aspect macroscopique du produit final (couleur, odeur, texture).					
PPR35 bis	Les épandages de fertilisants organiques tels que les boues de stations d'épuration, lisiers, purins, et autres déjections d'origine animale, matières fermentescibles diverses sont interdits, à l'exception des fumiers et des amendements organiques normalisés et des composts produits dans le respect des réglementations existantes et des règles techniques suivantes : 1/Les andains font l'objet d'au minimum deux retournements ou d'une aération forcée ; 2/La température des andains est supérieure à 55 °C pendant 15 jours ou à 50 °C pendant six semaines ; 3/L'élévation de la température est surveillée par des prises de température hebdomadaires, en plusieurs endroits en prenant la précaution de mesurer le milieu de l'andain ; 4/Sont consignés dans un cahier d'enregistrement pour chaque site de compostage : les résultats des prises de température, la nature des produits compostés, les dates de début et de fin de compostage ainsi que celles de retournement des andains et l'aspect macroscopique du produit final (couleur, odeur, texture).	Réglementation		x		Les fumiers, les amendements organiques normalisés restent autorisés dans le PPRB
PPR35 ter	Les épandages de fertilisants organiques tels que les boues de stations d'épuration, lisiers, purins, et autres déjections d'origine animale, matières fermentescibles diverses, à l'exception des fumiers et composts sont interdits sur les parcelles ne disposant pas d'un plan d'épandage autorisé à la date de la signature de l'arrêté.	Réglementation			x	Nouveaux plans d'épandages interdits
PPR36	Les plans d'épandages autorisés antérieurement à la date de signature du présent arrêté sont modifiés pour mise en conformité avec les dispositions du présent arrêté	Réglementation	x	x		

Mesure	Servitudes réglementaires	Type	PPR			Remarques
PPR37	L'emploi systématique de désherbant chimique pour l'entretien des fossés et bas-côtés des voies de circulation et autres espaces publics	Interdiction	x	x	x	Depuis le 1er janvier 2017, les collectivités territoriales, les établissements publics et l'Etat ne peuvent plus utiliser ou faire utiliser des pesticides pour l'entretien des espaces verts, des forêts ou des promenades accessibles ou ouverts au public et relevant de leur domaine public ou privé (« Loi Labbé »)
PPR39	Les préparations, rinçages des emballages, rinçages de cuve sans application sur la parcelle traitée, vidanges de produits phytosanitaires et de tout produit polluant et l'abandon des emballages	Interdiction	x	x		
DEPOTS ET STOCKAGES			A	B	C	
PPR40	Les (nouveaux) dépôts et canalisations d'hydrocarbures et de tous produits chimiques polluants à l'exception de ceux destinés à un usage domestique des habitations existantes dans le périmètre de protection rapprochée.	Interdiction	x	x		
PPR41	Les dépôts et canalisations d'hydrocarbures et de tous produits chimiques polluants soumis à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.	Interdiction			x	
PPR42	Les stockages de fioul domestique et autres hydrocarbures sont recensés par la collectivité et mis aux normes en vigueur par leur propriétaire si nécessaire.	Réglementation	x	x		
PPR43	Les stockages d'hydrocarbures et de tous produits chimiques polluants non interdits seront munis d'un système de rétention étanche d'un volume permettant la rétention totale du volume stocké ou d'un système de double parois avec dispositif de contrôle des fuites afin de prévenir tout risque de déversement	Réglementation	x	x		
PPR44	Les stockages d'engrais minéraux	Interdiction	x	x		
PPR44-1	Les stockages d'engrais minéraux sont interdits en dehors des produits nécessaires au fonctionnement des exploitations agricoles existantes. Les engrais sont stockés sur une aire	Interdiction			x	

Mesure	Servitudes réglementaires	Type	PPR			Remarques
	étanche équipée d'un dispositif permettant la récupération des éventuels écoulements et pertes de produits dès lors que la durée de stockage excède 3 mois.					
PPR45	Les stockages de produits phytosanitaires	Interdiction	x	x		
PPR46	Les stockages de produits phytosanitaires sont interdits en dehors des produits nécessaires au fonctionnement des exploitations agricoles existantes et ce dans les limites suivantes : - 15 tonnes totales de produits phytosanitaires, - 5 tonnes de produits Toxiques solides (T), - 1 tonne de produits Toxiques liquides (T), - 200 kg de produits très Toxiques solides (T+), - 50 kg de produits très Toxiques liquides (T+), - 2 tonnes de produits comburants (classés O) Les produits sont stockés dans un local ou une armoire : - fermé à clé, - réservé uniquement aux produits phytosanitaires, - dans leur emballage d'origine, - aménagé de manière à prévenir les fuites de produits (aire étanche avec seuil de porte surélevé ou pente avec système de récupération, bac de rétention ou système équivalent) et garantir la rétention de la totalité du volume de produits stockés - équipé d'une réserve de produits absorbant.	Interdiction			x	
PPR47	Les décharges d'ordures ménagères, d'immondices, de détritux, de déchets inertes, industriels et radioactifs	Interdiction	x	x	x	
PPR48	Les centres de tri sélectif et les déchetteries	Interdiction	x	x	x	
PPR49	Les centres de traitement de déchets domestiques, industriels ou agricoles	Interdiction	x	x	x	
PPR50	Le stockage permanent et temporaire des fumiers et autres déjections d'origine animale y compris les stockages en bout de champ	Interdiction	x	x		
PPR52	Les silos d'ensilage et autres silos destinés à la conservation par voie humide d'aliments pour animaux.	Interdiction	x	x		
PPR53	Les stockages de bois à l'exception de ceux réservés à un usage domestique et familial et du stockage temporaire nécessaire à l'élimination du produit de la taille annuelle des plantations	Interdiction	x	x		
PPR54	Le stockage et l'enfouissement des souches	Interdiction	x	x		

Mesure	Servitudes réglementaires	Type	PPR			Remarques
PPR55	Les dépôts de déchets végétaux ou autres produits à l'exception de ceux réservés à un usage domestique (composteur familial d'une contenance de moins de 300 l)	Interdiction	x	x		
OCCUPATION DU SOL			A	B	C	
PPR56	Le changement de destination des zones naturelles arrêtées dans les documents d'urbanisme opposables	Interdiction	x	x		
PPR57	Le défrichement des parcelles boisées	Interdiction	x	x		
PPR58	Le dessouchage	Interdiction	x	x		
PPR59	La création de chemin d'exploitation forestière et de chargeoir à bois	Interdiction	x	x		
PPR60	La création de nouvelle voirie à l'exception de celles rendues nécessaires à l'exploitation des ouvrages d'alimentation en eau potable autorisés	Interdiction	x	x		
PPR61	Les nouveaux parkings et stationnements de véhicules à l'exception de ceux à l'usage des véhicules d'exploitation des installations AEP et des bâtiments existants dans le périmètre de protection rapprochée	Interdiction	x	x		
PPR62	La création et l'extension de cimetière	Interdiction	x	x		
PPR63	Les nouvelles activités industrielles et commerciales	Interdiction	x	x		
PPR64	Les camps et autres rassemblements de caravanes ainsi que les camps provisoires ou similaires de plus de 10 personnes	Interdiction	x			
PPR65	La tenue de manifestations sportives et culturelles (sports mécaniques, manifestations équestres, ...) ou rassemblant plus de 10 personnes	Interdiction	x			
PPR65-1	La tenue de manifestations sportives et culturelles (sports mécaniques, manifestations équestres, ...) ou rassemblant plus de 10 personnes sans organisation de la collecte des déchets et mise à disposition de cabinets d'aisance en quantité suffisante (un WC et un urinoir par centaines ou fraction de centaine de personnes susceptibles d'être présentes par période de trois heures) avec stockage des effluents ou raccordement au réseau d'assainissement collectif.	Interdiction	x	x		

Mesure	Servitudes réglementaires	Type	PPR			Remarques
PPR66	Toute nouvelle construction, à l'exception : - des bâtiments liés à l'exploitation du réseau d'eau potable ; - de l'extension des bâtiments d'habitation existants ; - de la reconstruction des bâtiments existants à l'identique en cas de sinistre (à maintenir si existence). - des constructions nécessaires à la mise aux normes des activités existantes, - des constructions rattachées aux activités existantes et qui ne modifient pas le volume et la nature des eaux usées produites	Interdiction	x	x		
PPR68	Les élevages de plein air	Interdiction	x	x		
PPR72	Le pâturage en mode extensif sur une base maximale de 1.4 UGB/ha (charge moyenne annuelle) est autorisé sous réserve de la non destruction du couvert végétal.	Réglementation	x	x		
PPR73	Les zones d'approvisionnement en fourrage et les abreuvoirs des animaux sont déplacés, aménagés ou exploités afin d'éviter la destruction du couvert végétal par piétinement excessif des animaux	Réglementation	x	x		

Le tableau suivant résume le cas des épandages d'effluents d'élevage :

Tableau 32 : Types d'épandage autorisés et interdits dans les périmètres de protection

	PPRA	PPRB	PPRC	PPE
Compost	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
Fumier	Interdit	Autorisé	Autorisé	Autorisé
Effluents liquides (lisiers, boues...)	Interdit	Interdit	Uniquement sur les parcelles disposant d'un plan d'épandage autorisé le jour de la signature de l'arrêté	Autorisé

4.4 - COMPATIBILITE DES PERIMETRES DE PROTECTION AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME

Les périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée concernent les communes de Souillac, Lachapelle-Auzac, Gignac et Borrèze.

Sur la commune de Souillac, les périmètres de protection PPI, PPRA et PPRB sont situés sur les zones N et NL du PLU.

Le secteur NL est destiné à accueillir des activités à caractère sportif, social, culturel, festif ou de loisir. Les secteurs affectés par un risque d'inondation sont repérés par l'indice i.

Dans les zones NL, toutes les occupations du sol sont interdits sauf :

- les annexes attenantes ou non aux habitations existantes dans la limite de 30 m² ;
- les constructions de faible emprise, nécessaires à l'observation du milieu naturel ;
- les travaux d'aménagement destinés à faciliter l'accessibilité et la mise en valeur du site ainsi que les équipements de sécurité éventuellement nécessaires ;
- les aires de stationnement plantées, ouvertes au public ;
- la reconstruction des bâtiments dans leur volume initial en cas de destruction accidentelle ;
- la réalisation des travaux d'infrastructures publiques et ouvrages nécessaires au bon fonctionnement des services publics et des réseaux d'intérêt public à condition que toute solution d'implantation en dehors de la zone soit impossible ;
- les clôtures ;
- les démolitions ;
- la réalisation des aménagements et des constructions à caractère sportif, social, culturel, festif ou de loisirs ;
- les exhaussements et excavation des sols.

Sur la commune de Lachapelle-Auzac, le PPRC se situe sur les zones N et A du PLU.

- Les zones N constituent des espaces naturels et forestiers qui sont à protéger en raison de la qualité des paysages et du caractère des éléments naturels qui la composent.
- Les zones A sont des secteurs équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Les constructions et installations ainsi que leurs annexes liées et/ou nécessaires à l'exploitation agricole sont seules autorisées en zone A ainsi que les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Sur la commune de Gignac, Le PPRC se situe sur les zones N, A, Ap, Ah, Uab, du PLU.

- la zone Uab ou urbaine délimite les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter, inscrit dans le zonage d'assainissement non collectif.
- les zones agricoles ou "zones A" sont les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique

des terres agricoles. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole sont seules autorisées en zone A. Elle comporte un secteur Ah correspondant à l'habitat diffus sur laquelle les extensions et annexes à l'habitation existante pourront être édifiées. Elle comporte un secteur Ap correspondant aux zones agricoles protégées en raison de la qualité paysagère des sites dans lesquels elles s'inscrivent.

- les zones naturelles et forestières sont dites "zones N". Peuvent être classés en zone naturelle et forestière les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels.

Le PLU de la commune de Borrèze est en cours d'élaboration et la commune ne dispose pas de plan d'occupation des sols. Sur la zone de la commune de Borrèze, des zones naturelles sont principalement concernées par les périmètres de protection, à l'exception d'une partie des hameaux de Barreau et Champagnac.

Par conséquent, les périmètres sont compatibles avec le PLU.

Les périmètres et servitudes seront intégrés aux différents PLU.

4.5 - ADAPTABILITE DE LA FILIERE DE TRAITEMENT

4.5.1 - CARACTERISTIQUES DE LA FILIERE DE TRAITEMENT

Jusqu'en 2019, le traitement se faisait hors de la zone de captage, au niveau d'une bache située à côté du surpresseur de Bourzolles, à 1 000 m au sud de la source. Le traitement consistait en une désinfection par chloration au chlore liquide. Ce traitement était insuffisant. (temps de contact du chlore insuffisant avant distribution aux premiers abonnés). Une nouvelle filière de traitement a été réalisée au niveau du captage de Bezet.

Elle consiste en une désinfection par chloration au chlore liquide doublé d'un réacteur UV. Les eaux traitées sont ensuite distribuées dans le réseau AEP basse pression à savoir la traversée de Souillac, le centre-ville et la plaine. A terme, ces abonnés seront alimentés par le captage de Port Laroumet ou par le Syndicat Mixte du Causse de Martel et de la Vallée de la Dordogne (ex SIAEP du Blagour de Souillac) dès que l'eau de Bezet sera turbide.

Un suivi du chlore est effectué par la mairie sur le réseau (réservoir et abonnés) une fois par semaine.

4.5.2 - VERIFICATION DE LA QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES ET DE L'ADAPTABILITE DE LA FILIERE DE TRAITEMENT

La description de la qualité des eaux brutes et traitées est détaillée dans le paragraphe 4.2.5 - .

Ces résultats montrent une qualité insuffisante des eaux distribuées. Les paramètres déclassant sont les caractéristiques microbiologiques (désinfection insuffisante jusqu'en 2019) et la turbidité.

4.5.3 - AMELIORATION DE LA FILIERE DE TRAITEMENT

La filière de traitement a été modifiée dans le cadre de la régularisation du captage.

La filière comprend dorénavant les éléments suivants (Figure 52) :

- Système de désinfection par ondes Ultra-Violet (U.V.)
- Système de désinfection par chloration gazeuse,
- Turbidimètre pour le suivi de la turbidité de l'eau brute. La distribution d'eau sera arrêtée au-dessus de 1 NFU,
- Analyseur de chlore en continu en sortie de traitement avec arrêt de la distribution en cas d'attaque bactériologique importante.
- bêche de 10 m³ faisant office de brise charge avant envoi gravitairement dans la canalisation et permettant d'assurer un temps de contact du chlore avec l'eau avant mesure du taux de chlore résiduel en sortie de station.
- 2 pompes fonctionnant en alternance permettant de refouler l'eau brute au système de traitement et à la bêche.
- des vannes motorisées à commande électrique au départ et à l'arrivée de la canalisation.

La capacité de la station est de 30 m³/h.

Le traitement UV se fait automatiquement dans le cas où la teneur en chlore résiduel est inférieure à un certain seuil (fermeture des vannes motorisées).

Dans le cas où la turbidité dépasse 1 NFU, la production est automatiquement arrêtée (arrêt des pompe et fermeture des vannes motorisées).

Dans ces 2 cas, une alerte par SMS est envoyée aux agents communaux en charge de l'exploitation de l'eau potable.

En cas d'arrêt de la distribution, l'alimentation du réseau de basse pression se fera très prochainement à partir de l'interconnexion avec le Syndicat Mixte du Causse de Martel et de la Vallée de la Dordogne qui alimentera les abonnés de Bourzolle, Laforge et l'entrée de Souillac. Le captage de Port Laroumet alimentera le reste du réseau basse pression via le réservoir de Foirail.

Le temps de contact du chlore avec l'eau avec distribution aux premiers abonnés est de de l'ordre d'1h soit supérieur aux 30 minutes recommandées.

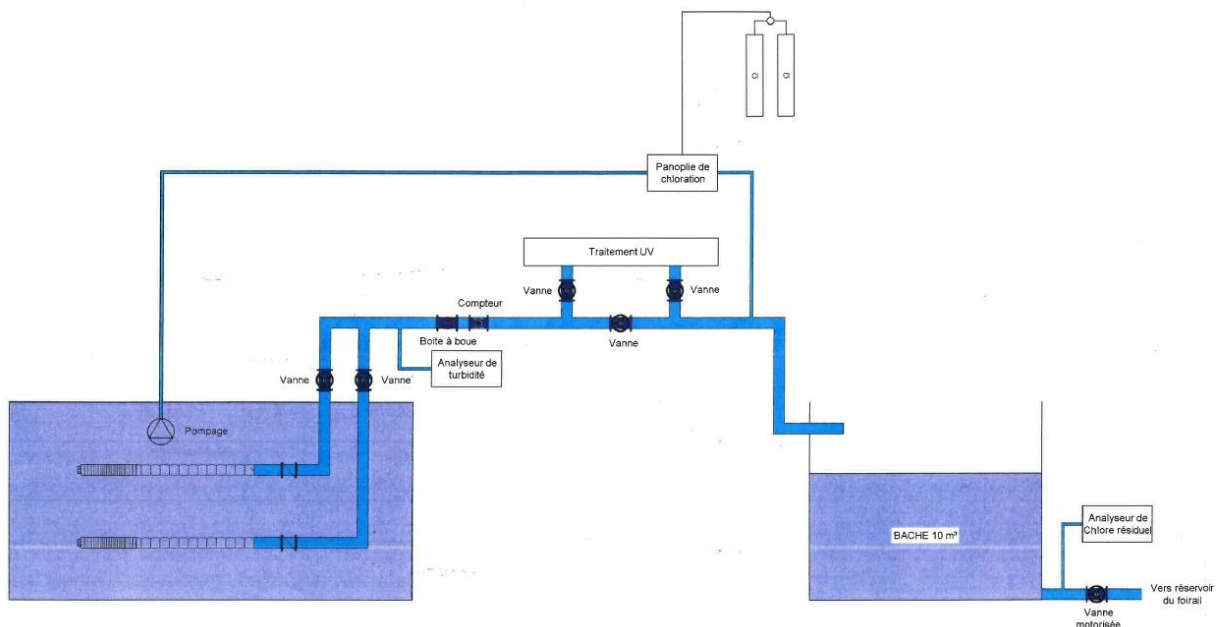


Figure 53 : Schéma de principe du futur traitement à Bezet (source BE Dejante)

Cette amélioration est accompagnée de la mise en place d'un dispositif au niveau du camping de la Paille Basse pour éviter le débordement des postes de refoulement (voir paragraphe 4.3.2.2 -).

4.6 - LISTE DES PROCEDES, FAMILLES DE PRODUITS ET NATURE DES MATERIAUX EN CONTACT AVEC L'EAU

4.6.1 - RESEAU

Les canalisations sont en fonte et en PVC. Le centre-ville est plutôt équipé de canalisations en PVC et la périphérie, de canalisation en fonte. Les longueurs de canalisations en fonction des matériaux utilisés ne sont pas connues.

Il reste actuellement 27 branchements au plomb (soit 1,4 %), tous situés sous la RD 820. Ces derniers sont remplacés progressivement lors de la rénovation des canalisations.

4.6.2 - PRODUITS

Les eaux sont traitées au chlore liquide.

Les réservoirs sont nettoyés avec du chlore.

4.7 - MOYENS DE SURVEILLANCE ET DE SECURITE DE LA PRODUCTION

D'après l'article R1321-23 du Code de la Santé Publique, la personne responsable de la production et de la distribution de l'eau est tenue de surveiller en permanence la qualité des eaux destinées à la consommation humaine. Cette surveillance comprend :

- Une vérification régulière des mesures prises pour la protection de la ressource et du bon fonctionnement des installations,
- Un programme de tests et d'analyses effectués sur des points déterminés en fonction des dangers identifiés,
- La tenue d'un fichier sanitaire.

4.7.1 - CONTROLE DES VOLUMES

Actuellement le contrôle de volume se fait au départ du réservoir du Foirail. Seul le volume distribué en aval du réservoir du Foirail est mesuré. Le trop plein se fait au niveau du réservoir du Foirail dont l'eau traitée est rejetée dans le réseau d'eau pluviale.

Un compteur sera mis en place au départ du captage de Bezet ainsi que deux vannes motorisées au départ de la Fontaine de Bezet et à l'arrivée au Foirail (afin d'éviter la mise en pression de la canalisation gravitaire entre Bezet et le Foirail). Ces vannes seront asservies au niveau haut du réservoir du Foirail permettant la mise en trop plein en aval direct du prélèvement, de diminuer l'incidence quantitative du prélèvement et d'éviter de rejeter l'eau traitée dans le milieu naturel.

4.7.2 - CONTROLE DE LA QUALITE

Un contrôle sanitaire est effectué par l'ARS sur les eaux brutes, mises en distribution et distribuées. Les prélèvements sont effectués au niveau de la source de Bezet pour les eaux brutes, dans le réservoir du Foirail pour les eaux traitées mises en distribution et chez les abonnés pour les eaux distribuées. Il n'existe pas de robinet de prélèvement des eaux brutes et traitées. Des robinets seront mis en place lors de la réalisation du nouveau traitement.

La mairie réalise des mesures du taux de chlore une fois par semaine au niveau des réservoirs et chez les abonnés.

Une sonde de turbidité et un analyseur de chlore résiduel seront mis en place au niveau de la Fontaine de Bezet avec alerte et arrêt de la production en cas de pic de turbidité.

Sur demande de l'ARS, un suivi bimensuel des eaux brutes et des eaux traitées pour les paramètres bactériologiques et de turbidité sera effectué après la mise en place du nouveau traitement et des dispositifs au niveau du camping.

4.7.3 - ENTRETIEN ET GESTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION

Les réservoirs sont lavés une fois par an conformément à la législation avec du chlore.

Les vidanges des réseaux sont effectuées suivant les besoins (entre autre la qualité de l'eau, suite à réparations, pannes...).

4.7.4 - SECURITE

Actuellement le périmètre immédiat du captage est limité par une clôture et l'accès est restreint par un portail fermé à clé.

Le captage et les installations de captage sont fermés par des portes verrouillées.

Il y a une alarme anti-intrusion à la Fontaine de Bezet et sur le réservoir du Foirail.

Les installations du réseau sont équipées d'alarme en cas d'atteinte des niveaux bas dans le réservoir.

L'astreinte du personnel est réalisée 24h/24, 7j/7.

4.7.5 - MOYENS DE SECOURS

Le captage de la Fontaine de Bezet n'est pas la seule ressource AEP de la commune. Le puits de Port Laroumet fournit une partie de la commune en eau potable (réseau haute pression) et peut alimenter le réservoir du Foirail en cas de besoin (Figure 2).

L'interconnexion en projet avec le Blagour est une sécurité supplémentaire qui permettra d'alimenter les lieux-dits Bourzolles et la Forge.

La commune dispose d'une capacité de stockage de 2750 m³ via ses réservoirs, soit une autonomie moyenne de 2,5 jours.

Une distribution de bouteilles d'eau aux abonnés sera mise en place par la mairie en cas de besoin.

4.7.6 - MODALITES D'INFORMATION EN CAS DE POLLUTION

En cas de dépassement du seuil de turbidité ou de contamination bactériologique (baisse du taux de chlore résiduel), les agents communaux en charge de l'alimentation en eau potable seront alertés par SMS.

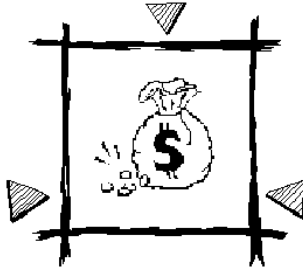
Un plan d'alerte sera mis en place entre l'exploitant, le Syndicat, la gendarmerie, les pompiers, la préfecture, l'ARS.

En cas de pollution avérée sur l'aire d'alimentation du captage de Bezet, la mairie et l'ARS seront immédiatement prévenus.

En cas de dépassement des normes fixées sur l'un des paramètres suivi, la mairie préviendra alors immédiatement l'ARS.

Dans ces deux cas, la mairie suivra les directives de l'ARS : mise en place d'un suivi renforcé ou arrêt du captage.

En cas d'arrêt de la production, le réservoir du Foirail sera alimenté par le captage de Port Laroumet. Au besoin, les abonnés seront prévenus par la mairie, des restrictions d'usage pourront être appliquées et des bouteilles d'eau seront distribuées aux abonnés.



5 - EVALUATION DES COUTS

5.1 - LA PROCEDURE

La procédure de mise en place des périmètres de protection comprend une phase technique et une phase administrative.

5.1.1 - PHASE TECHNIQUE

- ① Délibération de la collectivité sollicitant la mise en place de périmètres de protection ;
- ② Etudes préalables réalisées par CALLIGEE, GINGER ENVIRONNEMENT ET INFRASTRUCTURE, Claire Combebiac, J.P. Fabre, la Chambre d'Agriculture ;
- ③ Avis de l'hydrogéologue agréé avec proposition de délimitation des périmètres de protection et des servitudes afférentes – M. Jean Guy ASTRUC, avril 2010.

5.1.2 - PHASE ADMINISTRATIVE

- ① Réalisation des dossiers relatifs aux Codes de l'Environnement et de la Santé Publique ;
- ② Enquête publique ouverte par arrêté préfectoral, avec notifications individuelles aux propriétaires concernés ;
- ③ Avis du CODERST (Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et technologiques) sur le projet et les mesures de protection ;
- ④ Inscription de la DUP avec information individuelle aux propriétaires concernés ;
- ⑤ Inscription des servitudes de la DUP en annexe du POS ou PLU existant ou à venir.

5.1.3 - TRAVAUX A REALISER

- ① Divers travaux ;
- ② Mise en conformité des servitudes ;
- ③ Application des servitudes du PPR ;
- ④ Suivi de l'application des servitudes.

5.2 - COUT DE LA PHASE TECHNIQUE

La phase technique correspond aux études préalables et à la définition des périmètres de protection. Le coût est repris dans le tableau suivant. Les études ont déjà été réalisées.

Tableau 33 : Répartition des coûts de la phase technique

Prestations techniques	HT
"Examen de la surface d'alimentation présumée de la Fontaine de Bezet - préambule à la mise en place des périmètres de protection", FABRE Jean-Paul (2004)	1 000 €
"Reconnaissance géophysique complémentaire - Captage de la Fontaine de Bezet", Calligée (2009)	3 995 €
"Synthèse des données existantes sur la source de Bezet, commune de Souillac, Lot", et "Inventaire des activités potentiellement polluantes sur le bassin d'alimentation de la Fontaine de Bezet, commune de Souillac, Lot", Claire Combebiac (2007)	3 100 €
"Suivi continu de la qualité des eaux souterraines de la source de Bezet - commune de Souillac", Direction Départementale de l'Equipement et de l'Agriculture du Lot, (2009)	7 528 €
Multitraçages et suivi de débit (GINGER Environnement + sous traitance JP Fabre)	24 331 €
"Commune de Souillac - Source de Bezet - Suivi mensuel de la qualité des eaux de mars 2007 à mars 2008", DDEA46 (2009)	7 442 €
"Etude de vulnérabilité - Captage de la Fontaine de Bezet - Souillac, Lot", Calligee (2016)	4 970 €
Suivi bimensuel de la qualité physico-chimique et bactériologique sur un an	3 720 €
"Diagnostic agricole - Fontaine de Bezet à Souillac", Chambre d'agriculture du Lot (2016)	1 950 €
Honoraires de l'hydrogéologue agréé	1 600 €
Mission d'assistance et de conseil (D.D.A.F. 46)	2 750 €
Mission d'assistance et de conseil (Département 46)	
TOTAL	62 385 €

5.3 - COUT DE LA PHASE ADMINISTRATIVE

Ce chapitre comprend l'estimation du coût induit par :

- La réalisation du dossier de DUP,
- La notification individuelle aux propriétaires et ayants-droits concernés de l'enquête publique par lettre recommandée avec demande d'accusé de réception pour les propriétaires des parcelles constituant les périmètres immédiats et rapprochés,
- La notification individuelle de l'arrêté préfectoral aux propriétaires et ayants-droits,
- La transcription des servitudes au PLU,
- Le coût des honoraires administratifs (frais de publicité des enquêtes, honoraires du commissaire enquêteur, les honoraires du géomètre pour le bornage).

Le nombre de parcelles est de 206. Le nombre de propriétaires concernés par le PPR a été estimé à 50.

Les coûts engendrés par la phase administrative sont présentés dans le **Tableau 34**.

Tableau 34 : Coût estimatif de la phase administrative

	Prix unitaire	Nombre	Coût € HT
Coût de la réalisation du dossier de DUP			
Réalisation des dossiers d'autorisation - partie Port Laroumet (Calligée)	6 535.00 €	1	6 535.00 €
Coût de notification de l'enquête publique et de l'arrêté préfectoral			
Envoi d'un courrier pour notification enquête publique	5.60 €	50	280.00 €
Notification de la prise de l'arrêté aux ayants droit	5.60 €	50	280.00 €
Coût des honoraires administratifs			
Frais de publicité des enquêtes	1 000.00 €*	1	1 000.00 €
Honoraires du commissaire enquêteur	1 800.00 €*	1	1 800.00 €
Honoraires du géomètre (bornage)	1 000.00 €*	1	1 000.00 €
TOTAL			10 895.00 €

**prix donnés à titre indicatif*

5.4 - COUT DES AMENAGEMENTS ET TRAVAUX

Les coûts des aménagements prévus au niveau des installations et des périmètres de protection sont récapitulés dans le **Tableau 35** suivant.

Tableau 35 : Coûts estimatifs des aménagements et travaux prévus

Nature des travaux	Prix unitaire	Nombre	Prix total HT
Mise en place de panneaux indicateurs	200,00 €*	1	200,00 €
Mise en place d'une dalle de propreté de 2 m autour de la source	600,00 €*	1	600,00 €
Rebouchage du forage de l'autre côté de la route	600,00 €*	1	600,00 €
Abattage des arbres à proximité de la clôture	500,00 €*	1	500,00 €
Mise en place de la nouvelle filière de traitement	94 800,00 €	1	94 800,00 €
Amélioration assainissement camping Paille Basse	40 800,00 €	1	40 800,00 €
Suivi qualité eau (1 an) eaux brutes et eaux distribuées	3 750,00 €	2	7 500,00 €
Diagnostic agricole	2 600,00 €	1	2 600,00 €
TOTAL			147 600,00 €

**prix donnés à titre indicatif*

5.5 - COUT DES INDEMNISATIONS

Dans le cadre de la mise en place de périmètres de protection, seules peuvent être indemnisées les modifications entraînant un préjudice direct, matériel et d'un manque à gagner.

Un diagnostic a été réalisé par la Chambre d'Agriculture du Lot. Il en ressort les éléments suivants :

5.5.1 - ÉPANDAGE DANS LE PPR A :

« En compensation de la non possibilité d'épandage de fumier et de lisiers 6,44 hectares du PPR A, la solution consiste à l' épandre hors PPR A et à fertiliser les parcelles (6,44 ha) avec des engrais minéraux. Ceci engendrerait un coût de 1320 € HT, pour l'achat et l'épandage d'engrais minéraux.

5.5.2 - PLAN D'EPANDAGE:

« 3 exploitations agricoles, en ICPE, disposent d'un plan d'épandage. Les modifications liées à la mise en place des périmètres de protection doivent être prises en compte. Pour cela, les plans d'épandage existants doivent être actualisés. Le montant de l'actualisation d'un plan d'épandage existant (cartographie, liste du parcellaire et commentaire agronomique) est de 815 € HT. Les 3 exploitations devront remettre à jour leurs plans d'épandage, soit 2 445 € HT »

Le montant total des indemnisation sera donc de 3 765 € HT.

5.6 - COUTS TOTAUX

Les coûts totaux sont récapitulés dans le tableau suivant :

Tableau 36 : Coûts estimatifs totaux de la mise en place des périmètres de protection

	Coût € HT
Phase technique	62 385 €
Phase administrative	12 402 €
Travaux	147 600 €
Indemnisations	3 765 €
TOTAL	226 152 €

5.7 - FINANCEMENT

Des demandes de subventions ont été faites par la mairie de Souillac concernant les études préalables, les procédures administratives et les travaux de protection, avec :

- Conseil Départemental du Lot : 30% du montant HT ;
- Agence de l'Eau Adour Garonne : financement acté avec un taux de 70% pour le traitement mis en place et un taux de 50% pour les travaux dans le PPI et pour l'assainissement du camping.

OBSERVATIONS IMPORTANTES
CONDITIONS DE VALIDITE DE L'ETUDE

1 - Le présent rapport et ses annexes (planches, plans hors-texte, etc.) constituent un tout indissociable. Les interprétations erronées qui pourront en être faites à partir d'une communication ou d'une reproduction partielle ne sauraient engager la société CALLIGEE.

2 - La société CALLIGEE ne peut être rendue responsable des modifications apportées au présent rapport sans son consentement écrit.

3 - Les conclusions de l'étude sont établies à partir d'informations disponibles fournies et collectées et de mesures et échantillonnages limités dans l'espace et le temps, qui ne permettent pas de présager d'hétérogénéités naturelles ou artificielles des milieux et de variations temporelles des conditions physiques (météorologie, période hydrologique, occupation des sols, activités anthropiques, etc.).

Les méthodes de reconnaissance et de caractérisation du sol et sous-sol et des eaux souterraines et superficielles sont ponctuelles et ne sauraient être représentatives d'une zone plus étendue. Les méthodes de reconnaissance géophysique étant quant à elles de nature indirecte et non destructive, les résultats qui en découlent résultent d'interprétations sur la base de jugement professionnel et scientifique.

4 - Les résultats de l'étude sont valables uniquement dans le cadre de la demande et des hypothèses formulées par le Client. Ils ont été établis en fonction des caractéristiques de son projet prévalant au moment où l'étude a été réalisée.

5 - Si, en l'absence de fourniture de l'ensemble des données demandées dans son offre, et à défaut de disposer de données précises spécifiques à la zone étudiée, la société CALLIGEE a été amenée dans le présent rapport à faire des hypothèses sur le projet, il appartient au Client ou à son Maître d'Œuvre de lui communiquer par écrit ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour aucune raison être reproché à CALLIGEE d'avoir établi son étude sur la base desdites hypothèses.

6 - Toute modification ultérieure du projet concernant la conception, l'implantation, et/ou le niveau, la taille des ouvrages ne pourra pas être prise en compte dans le rapport. En effet, ces modifications peuvent être de nature à rendre caduque certains éléments ou la totalité des conclusions de l'étude.

7 - Les conclusions de l'étude sont valables à la date de rédaction du présent rapport suivant la réglementation en vigueur à cette même date. Toute évolution réglementaire postérieure à la réalisation de l'étude devra être prise en compte par le Client.

8 - L'utilisation des résultats de CALLIGEE pour chiffrer un coût autre qu'estimatif de travaux ou d'infrastructures ne saurait en aucun cas engager la responsabilité de CALLIGEE.

ANNEXES

ANNEXE 1 : DELIBERATIONS

MAIRIE DE
SOUILLAC
46200

Nombre
de Conseillers :

En exercice : 27

Présents : 18

Votants : 20

Objet :

Intervention du
Conseil Général du
Lot dans le cadre des
périmètres de
protection des
captages d'eau
potable

PUBLIE
SOUILLAC, le

- 1 JUIL. 2014

Le Maire,

Jean-Michel SANFOURCHE



EXTRAIT
DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL
N° 76/2014

L'an deux mil quatorze le 26 Juin

Le Conseil Municipal de la Commune de SOUILLAC

Dûment convoqué s'est réuni en session ordinaire à la Mairie sous la présidence de Monsieur Jean-Michel SANFOURCHE

Date de convocation : 18 Juin 2014

Présents : Messieurs SANFOURCHE – VERGNE – MAGNE – LASFARGUES – ESHAIBI – BONNEVAL – HALPHEN – DESHAYES – CAMPOT. Mesdames KOWALIK – VILLALONGUE COUDERC – JALLAIS – FABRE RENAUT – CAZALS – MILLORY – BAYLE – PEARCE – DELANNET.

Pouvoirs : M. ARPAILLANGE (pouvoir à Mme KOWALIK) – Mme AUBRUN (pouvoir à M. SANFOURCHE).

Absents mais représentés : M. ARPAILLANGE – Mme AUBRUN.

Absents excusés : Messieurs LAUVIE – DAURIAC – MACHEMY – DARNIS. Mesdames BRUNO – FOURNIER – DELMAS.

Madame KOWALIK est élue secrétaire.

Monsieur le maire rappelle au Conseil municipal la procédure à mettre en place en vue de la poursuite de l'étude des périmètres de protection de nos captages d'eau potable.

Le conseil municipal, après en avoir délibéré, à l'unanimité :

- autorise l'intervention du Conseil Général du Lot agissant pour le compte de la commune en tant que maître d'ouvrage délégué qui sollicitera une aide auprès de l'agence de bassin.
- mandate Monsieur le maire pour accomplir toutes les formalités nécessaires et notamment de solliciter auprès de la DDT l'ouverture des enquêtes publiques préalables à l'instauration des périmètres
- s'engage à :
 - mettre en place les périmètres de protection ;
 - rechercher l'ensemble des propriétaires et exploitants des parcelles concernées en vue de leur notifier par courrier avec AR les dates de l'enquête publique et les servitudes ;
 - prendre en charge les frais d'enquête publique (frais de publicité, commissaire enquêteur...)
 - faire réaliser les travaux prévus par l'arrêté préfectoral,
 - réceptionner avec les services intéressés la mise en place effective des périmètres dans un délai de trois ans à compter de la notification de l'arrêté préfectoral (sauf cas particulier de contentieux et d'expropriation),
 - modifier si nécessaire les documents d'urbanisme (PLU).
 - assurer l'entretien du périmètre immédiat et le suivi des prescriptions dans le périmètre rapproché.

Pour copie certifiée conforme
A Souillac, le 30 Juin 2014,
Le Maire,

Jean-Michel SANFOURCHE





EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL
N°63/2017

Nombre de Conseillers
En exercice : 27
Votants : 23

L'an deux mille dix-sept, le 29 mai 2017
Le Conseil Municipal de la Commune de SOUILLAC
Dûment convoqué s'est réuni en session ordinaire à la Mairie
sous la présidence de Monsieur Jean-Michel SANFOURCHE
Secrétaires de séance : Mesdames KOWALIK et DELMAS
Date de la convocation : 22 mai 2017

Présents : Messieurs SANFOURCHE – VERGNE – LAUVIE – MAGNE – LASFARGUES – BONNEVAL – DESHAYES – COURNET – CAMPOT – MACHEMY – DARNIS. Mesdames KOWALIK – VILLALONGUE COUDERC – JALLAIS – PEARCE – CAZALS – FOURNIER – BRUNO – DELMAS.

Absents mais représentés : Mme AUBRUN (pouvoir à M. SANFOURCHE) – Mme FABRE RENAUT (pouvoir à Mme CAZALS) – M. ESHAIBI (pouvoir à Mme JALLAIS) – Mme BAYLE (pouvoir à M. BONNEVAL).

Absents excusés : M. ARPAILLANGE – M. HALPHEN – Mme MILLORY – Mme ALLARD.

OBJET : PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU DE BEZET ET DE PORT LA ROUMET

Monsieur le maire rappelle au conseil municipal la procédure à mettre en place en vue de produire et de distribuer de l'eau potable et notamment la mise en place des périmètres de protection autour des captages de Bezet et de Port la Roumet.

La définition des périmètres de protection nécessite la constitution de dossiers d'enquêtes publiques (déjà financés par l'Agence de l'eau et par le Département), reste les frais engendrés par les enquêtes publiques (frais d'annonces légales, vacations du commissaire enquêteur, notification par AR de arrêté préfectoral aux propriétaires des parcelles du périmètre de protection rapprochée) dont le cout est estimé à 9 000 € HT pour les deux captages.

Le projet de périmètre de protection et de traitement de la fontaine de Bezet a été présenté aux administrations (ARS...) et l'amélioration du traitement (réacteur UV doublé d'une chloration sur site et d'un système de télétransmission de la qualité des eaux traitées) va générer un cout estimé à 169.000 € HT. (NB : Si l'alimentation électrique et la ligne téléphonique peuvent être installées sur les mêmes équipements ; dans la même tranchée ou sur les mêmes poteaux , une économie sera réalisée).

Ces travaux et frais de procédures sont éligibles à un appel à projet de l'Agence de l'eau avec un subventionnement exceptionnel de 80 %.

Après en avoir délibéré et à l'unanimité, le conseil municipal :

- mandate le maire pour accomplir toutes les formalités nécessaires et notamment de solliciter auprès de l'agence de l'eau Adour Garonne les financements nécessaires.
- S'engage à :
 - mettre en place les périmètres de protection ;
 - rechercher l'ensemble des propriétaires et exploitants des parcelles concernées en vue de leur notifier les dates de l'enquête publique par courrier avec AR ;
 - leur notifier les servitudes par courrier avec AR ;
 - prendre en charge les frais d'enquête publique ;

Fait et délibéré les jour, mois, et an en sus dit

Le délai de recours éventuel contre cette délibération devant de Tribunal Administratif de Toulouse est fixé à 2 mois à compter de l'acquisition de son caractère exécutoire

- faire réaliser les travaux prévus par l'arrêté préfectoral ;
- réceptionner avec les services intéressés la mise en place effective des périmètres dans un délai de trois ans à compter de la notification de l'arrêté préfectoral (sauf cas particulier de contentieux et d'expropriation) ;
- modifier si nécessaire les documents d'urbanisme (PLU) ;
- assurer l'entretien du périmètre immédiat et le suivi des prescriptions dans le périmètre rapproché.

POUR COPIE CERTIFIEE CONFORME

A Souillac, le 30 mai 2017

Le Maire,



Jean-Michel SANFOURCHE



Publié à Souillac le, 30 mai 2017

Le Maire,



Jean-Michel SANFOURCHE





EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL
N°126/2017

Nombre de Conseillers :
En exercice : 27
Votants : 24

L'an deux mille dix-sept, le 14 décembre 2017
Le Conseil Municipal de la Commune de SOUILLAC dûment
convoqué s'est réuni en session ordinaire à la Mairie sous la
présidence de Monsieur Jean-Michel SANFOURCHE
Date de la convocation : 07 décembre 2017

Présents : Messieurs SANFOURCHE – VERGNE – ARPAILLANGE – LAUVIE – MAGNE – LASFARGUES – BONNEVAL – COURNET – MACHEMY – DARNIS. Mesdames AUBRUN - KOWALIK – VILLALONGUE – JALLAIS – FABRE RENAUT – CAZALS – FOURNIER - BRUNO – MILLORY – BAYLE – COUTENS – ALLARD.

Absents mais représentés : M. DESHAYES (pouvoir à Mme KOWALIK) – Mme DELMAS (pouvoir à M. MACHEMY).

Absents : Madame PEARCE - Messieurs ESHAIBI – CAMPOT.

Secrétaires : Mesdames KOWALIK et BRUNO sont élues secrétaires à l'unanimité.

OBJET : PROCÉDURE D'AUTORISATION ET DE PROTECTION AU TITRE DU CODE DE LA SANTÉ PUBLIQUE DES CAPTAGES DE BEZET (COMMUNE DE SOUILLAC) ET PORT LAROUMET (COMMUNE DE LANZAC) D'EAU DESTINÉE À LA CONSOMMATION HUMAINE ET DEMANDE D'OUVERTURE D'ENQUÊTE PUBLIQUE

Monsieur le Maire rappelle au conseil municipal que la qualité de l'eau constitue un enjeu majeur de santé des populations, et que la mise en place de périmètres de protection autour des points de prélèvements destinés à la consommation humaine constitue un outil réglementaire efficace de prévention des risques pour la santé publique.

Par ailleurs, il mentionne que le code de la santé publique (article L 1321-2) rend obligatoire la procédure d'autorisation et de mise en place des périmètres de protection des captages par un acte portant déclaration d'utilité publique.

Après en avoir délibéré et à l'unanimité, le conseil municipal :

- décide d'initier la procédure qui conduira à :
 - la Déclaration d'Utilité Publique des captages de Bezet (commune de SOUILLAC) et Port Laroumet, (commune de LANZAC) ;
 - l'autorisation de traitement de l'eau distribuée ;
 - l'autorisation de distribution au public d'eau destinée à la consommation humaine.
 - s'assure de la régularité de ces captages au titre du Code de l'Environnement ;
 - donne pouvoir à Monsieur le Maire afin d'entreprendre toutes les démarches administratives, de rechercher l'appui technique des partenaires potentiels et de solliciter l'aide financière de l'Agence de l'eau et du Département pour aboutir les procédures précitées ;
 - sollicite l'ouverture de l'enquête publique qui conduira à la Déclaration d'Utilité Publique des captages de Bezet (commune de SOUILLAC) et Port Laroumet, (commune de LANZAC)
 - sollicite l'ouverture de l'enquête parcellaire dans le cas où les Périmètres de Protection Immédiate ne seraient pas intégralement acquis par la collectivité ;

- confirme prendre en charge les frais inhérents au bon déroulement de cette procédure (commissaire enquêteur, publicité, information du public et des propriétaires impactés par les servitudes) ;
- donne pouvoir à Monsieur le Maire afin d'entreprendre toutes les démarches administratives pour aboutir les procédures précitées.

AR PREFECTURE
046-214803034-20171214-1712_MF_13-DE

POUR COPIE CERTIFIEE CONFORME
A Souillac, le 15 décembre 2017
Le Maire,


Jean-Michel SANFOURCHE


Publié à Souillac le, 15 DEC. 2017
Le Maire,

Jean-Michel SANFOURCHE



ANNEXE 2 : FICHE DES STATIONS HYDROMETRIQUES



La Dordogne à Souillac [Lanzac]

SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1914 - 2017)

Calculées le 08/06/2017 - Intervalle de confiance : 95 % - utilisation des stations antérieures

Code Station : P2300010 Producteur : DREAL Aquitaine

Bassin versant : 7802 km² E-mail : Olivier.Debinski@developpement-durable.gouv.fr

Écoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 104 ans

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m3/s)	273.0 #	266.0 #	244.0 #	211.0 #	171.0 #	122.0 #	79.90 !	46.10 #	68.80 #	117.0 #	168.0 #	238.0	167.0
Qsp (l/s/km ²)	35.0 #	34.1 #	31.3 #	27.1 #	21.9 #	15.6 #	10.2 !	5.9 #	8.8 #	14.9 #	21.5 #	30.6	21.3
Lame d'eau (mm)	93 #	85 #	83 #	70 #	58 #	40 #	27 !	15 #	22 #	40 #	55 #	81	676

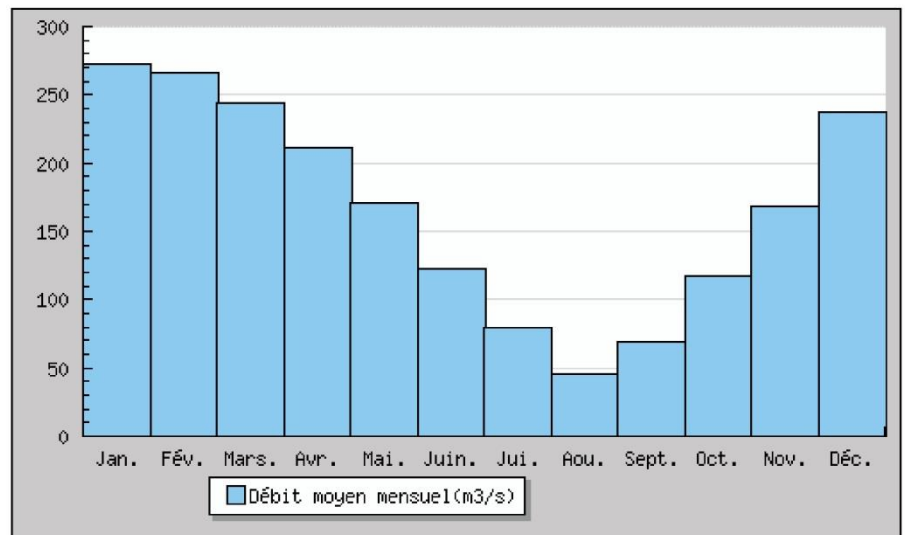
Qsp : débits spécifiques

Codes de validité d'une année-station :

- . + : au moins une valeur d'une station antérieure à été utilisée
- . P : le code de validité de l'année-station est provisoire
- . # : le code de validité de l'année-station est validé douteux
- . ? : le code de validité de l'année-station est invalidé
- . (espace) : le code de validité de l'année-station est validé bon

Codes de validité d'une donnée, d'un calcul:

- . ! : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne
- . # : valeur 'estimée' (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine
- . E : la valeur retenue est une valeur estimée (à partir du rapport QIX/QJ)
- . L : une estimation a eu lieu (à cause d'une lacune dans la période étudiée) mais une valeur mesurée s'est révélée supérieure à l'estimation: la valeur mesurée a été retenue.
- . > : valeur inconnue forte
- . < : valeur inconnue faible
- . (espace) : valeur bonne



Modules interannuels (naturels) - données calculées sur 104 ans

Module (moyenne)	Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide
167.0 [154.0;179.0]	Débits (m3/s)	130.0 [110.0;140.0]	170.0 [140.0;200.0]	210.0 [190.0;220.0]

Les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé a 95% de chance de se trouver.

La Dordogne à Souillac [Lanzac]

Basses eaux (loi de Galton - janvier à décembre) - données calculées sur 104 ans

Fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
Biennale	26.00 [24.00;28.00]	28.00 [26.00;30.00]	36.00 [33.00;40.00]
Quinquennale sèche	21.00 [19.00;23.00]	23.00 [21.00;25.00]	27.00 [24.00;30.00]
Moyenne	26.500	29.200	38.400
Ecart Type	5.850	6.910	13.300

Crues (loi de Gumbel - septembre à août) - données calculées sur 36 ans

Fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
Xo	681.000	738.000
Gradex	221.000	229.000
Biennale	760.0 [710.0;830.0]	820.0 [770.0;890.0]
Quinquennale	1000.0 [930.0;1100.0]	1100.0 [1000.0;1200.0]
Décennale	1200.0 [1100.0;1400.0]	1300.0 [1100.0;1400.0]
Vicennale	1300.0 [1200.0;1600.0]	1400.0 [1300.0;1600.0]
Cinquantennale	1500.0 [1400.0;1800.0]	1600.0 [1500.0;1900.0]
Centennale	Non calculée	Non calculée

Maximums connus (par la banque HYDRO)

Débit instantané maximal (m3/s)	1480.0	8/01/1982 01:02
Hauteur maximale instantanée (cm) *	522	8/01/1982 01:02
Débit journalier maximal (m3/s)	1380.0	17/12/1981

* la synthèse étant effectuée sur la chronique complète de données (station ET stations antérieures comprises s'il en existe), la hauteur maximale connue affichée peut provenir d'une station antérieure

Débits classés données calculées sur 14401 jours

Fréquences	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
Débit (m3/s)	755.0	628.0	468.0	373.0	265.0	199.0	150.0	113.0	87.60	65.20	46.10	34.00	28.30	21.80	19.60

Stations antérieures utilisées

Pas de station antérieure

La Borrèze à Lachapelle-Auzac [Lamothe]

SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1971 - 2017)

Calculées le 08/06/2017 - Intervalle de confiance : 95 %

Code Station : P2315020

Producteur : DREAL Aquitaine

Bassin versant : 120 km²

E-mail : Olivier.Debinski@developpement-durable.gouv.fr

Ecoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 47 ans

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m ³ /s)	2.290 #	2.750 #	2.200	2.260 #	1.990 #	1.420 #	0.729 #	0.511 #	0.460 #	0.806 #	1.180 #	1.980 #	1.540
Qsp (l/s/km ²)	19.1 #	23.0 #	18.3	18.9 #	16.6 #	11.8 #	6.1 #	4.3 #	3.8 #	6.7 #	9.8 #	16.5 #	12.8
Lame d'eau (mm)	51 #	57 #	48	48 #	44 #	30 #	16 #	11 #	9 #	17 #	25 #	44 #	406

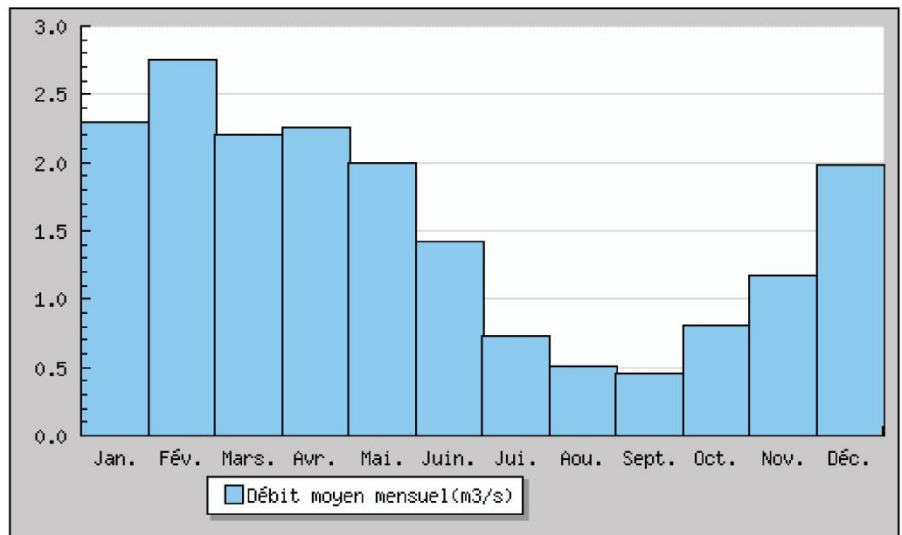
Qsp : débits spécifiques

Codes de validité d'une année-station :

- . + : au moins une valeur d'une station antérieure à été utilisée
- . P : le code de validité de l'année-station est provisoire
- . # : le code de validité de l'année-station est validé douteux
- . ? : le code de validité de l'année-station est invalidé
- . (espace) : le code de validité de l'année-station est validé bon

Codes de validité d'une donnée, d'un calcul:

- . ! : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne
- . # : valeur 'estimée' (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine
- . E : la valeur retenue est une valeur estimée (à partir du rapport QIX/QJ)
- . L : une estimation a eu lieu (à cause d'une lacune dans la période étudiée) mais une valeur mesurée s'est révélée supérieure à l'estimation: la valeur mesurée a été retenue.
- . > : valeur inconnue forte
- . < : valeur inconnue faible
- . (espace) : valeur bonne



Modules interannuels (naturels) - données calculées sur 47 ans

Module (moyenne)	Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide
1.540 [1.390;1.690]	Débits (m ³ /s)	1.100 [0.890;1.200]	1.500 [1.300;1.900]	2.000 [1.800;2.100]

Les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé a 95% de chance de se trouver.

La Borrèze à Lachapelle-Auzac [Lamothe]

Basses eaux (loi de Galton - janvier à décembre) - données calculées sur 47 ans

Fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
Biennale	0.220 [0.180;0.260]	0.240 [0.200;0.290]	0.290 [0.240;0.340]
Quinquennale sèche	0.130 [0.110;0.160]	0.150 [0.120;0.180]	0.180 [0.140;0.210]
Moyenne	0.250	0.280	0.334
Ecart Type	0.136	0.145	0.179

Crues (loi de Gumbel - septembre à août) - données calculées sur 44 ans

Fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
Xo	9.680	10.700
Gradex	4.000	4.300
Biennale	11.00 [10.00;12.00]	12.00 [11.00;14.00]
Quinquennale	16.00 [14.00;18.00]	17.00 [16.00;20.00]
Décennale	19.00 [17.00;22.00]	20.00 [18.00;24.00]
Vicennale	22.00 [19.00;26.00]	23.00 [21.00;28.00]
Cinquantennale	25.00 [22.00;31.00]	27.00 [24.00;33.00]
Centennale	Non calculée	Non calculée

Maximums connus (par la banque HYDRO)

Débit instantané maximal (m3/s)	21.20	14/12/1981 21:25
Hauteur maximale instantanée (cm) *	125	27/04/1998 20:58
Débit journalier maximal (m3/s)	19.30	15/12/1981

* la synthèse étant effectuée sur la chronique complète de données (station ET stations antérieures comprises s'il en existe), la hauteur maximale connue affichée peut provenir d'une station antérieure

Débits classés données calculées sur 14667 jours

Fréquences	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
Débit (m3/s)	9.750	7.690	5.190	3.560	2.120	1.590	1.230	0.945	0.747	0.560	0.390	0.260	0.200	0.143	0.116

Stations antérieures utilisées

Pas de station antérieure

**ANNEXE 3 : PDM DE L'UHR « DORDOGNE » (SDAGE ADOUR
GARONNE 2016-2021)**

COMMISSION TERRITORIALE DORDOGNE

CODE DE LA MESURE	LIBELLÉ DE LA MESURE	DESCRIPTIF DE LA MESURE
Gouvernance Connaissance		
GOU01	Etude transversale	Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)
GOU02	Gestion concertée	Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors SAGE) Mettre en place ou renforcer un SAGE
GOU03	Formation, conseil, sensibilisation ou animation	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation
Assainissement		
ASS01	Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement
ASS02	Pluvial strictement	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
ASS03	Réseau	Réhabiliter et/ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles) Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations ≥ 2000 EH)
ASS06	Point de rejet	Supprimer le rejet des eaux d'épuration en période d'étiage et/ou déplacer le point de rejet
ASS07	RSDE	Mettre en place une surveillance initiale ou pérenne des émissions de substances dangereuses (Agglomérations ≥ 10000 EH)
ASS08	Assainissement non collectif	Aménager et/ou mettre en place un dispositif d'assainissement non collectif
ASS13	STEP, point de rejet, boues et matières de vidange	Construire ou aménager un dispositif de stockage, de traitement ou de valorisation des boues d'épuration/matières de vidanges Equiper une STEP d'un traitement suffisant dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles) Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations ≥ 2000 EH) Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles) Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
Industrie - Artisanat		
IND01	Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'industrie et à l'artisanat
IND04	Dispositif de maintien des performances	Adapter un dispositif de collecte ou de traitement des rejets industriels visant à maintenir et à fiabiliser ses performances
IND06	Sites et sols pollués	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des « sites et sols pollués » (essentiellement liées aux sites industriels)
IND07	Prévention des pollutions accidentelles	Mettre en place un dispositif de prévention des pollutions accidentelles
IND08	RSDE	Améliorer la connaissance de pressions polluantes de substances dangereuses pour la définition d'actions visant leur réduction (RSDE)
IND12	Ouvrage de dépollution et technologie propre - Principalement substances dangereuses	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée) Mettre en place une technologie propre visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
IND13	Ouvrage de dépollution et technologie propre - Principalement hors substances dangereuses	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses Mettre en place une technologie propre visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses
Pollutions diffuses agriculture		
AGR01	Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions diffuses ou ponctuelles d'origine agricole
AGR02	Limitation du transfert et de l'érosion	Limiter les transferts de fertilisants dans le cadre de la Directive nitrates
AGR03	Limitation des apports diffus	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates
AGR04	Pratiques pérennes	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
AGR05	Elaboration d'un programme d'action AAC	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC
AGR08	Limitation des pollutions ponctuelles	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates
Pollutions diffuses hors agriculture		
COL02	Limitation des apports de pesticides	Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives

COMMISSION TERRITORIALE DORDOGNE

CODE DE LA MESURE	LIBELLÉ DE LA MESURE	DESSCRIPTIF DE LA MESURE
Ressource		
RES01	Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
RES02	Economie d'eau	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'industrie et de l'artisanat
RES03	Règles de partage de la ressource	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau Mettre en place un Organisme Unique de Gestion Collective en ZRE
RES04	Gestion de crise sécheresse	Etablir et mettre en place des modalités de gestion en situation de crise liée à la sécheresse
RES07	Ressource de substitution ou complémentaire	Mettre en place une ressource de substitution ou une ressource complémentaire
RES08	Gestion des ouvrages et réseaux	Améliorer la qualité d'un ouvrage de captage
Milieux aquatiques		
MIA01	Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
MIA02	Gestion des cours d'eau - hors continuité ouvrages	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes Réaliser une opération d'entretien d'un cours d'eau Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau
MIA03	Gestion des cours d'eau - continuité	Aménager ou supprimer un ouvrage (à définir) Coordonner la gestion des ouvrages
MIA04	Gestion des plans d'eau	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'un plan d'eau Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines
MIA05	Gestion du littoral	Restaurer un équilibre hydrologique entre les apports d'eau douce et les apports d'eau salée dans une masse d'eau de transition de type lagune
MIA07	Gestion de la biodiversité	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité Mettre en place une opération de gestion piscicole
MIA09	Profil de vulnérabilité	Réaliser le profil de vulnérabilité d'une zone de baignade, d'une zone conchylicole ou de pêche à pied
MIA10	Gestion forestière	Gérer les forêts pour préserver les milieux aquatiques
MIA14	Gestion des zones humides, protection réglementaire et zonage	Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide Réaliser une opération de restauration d'une zone humide Réaliser une opération d'entretien ou de gestion régulière d'une zone humide

NB : Les fiches des Unités Hydrographiques de Référence ne présentent que les mesures à mettre en œuvre sur les eaux superficielles et côtières. Les mesures s'appliquant aux eaux souterraines libres n'apparaissent que dans les fiches des Commissions Territoriales.

ANNEXE 4 : RECENSEMENT PARCELLAIRE DES PERIMETRES DE PROTECTION

PPC	Commune	Section	Parcelle	Surface (m ²)	Propriétaire
PPI	Souillac	A	211		
PPI	Souillac	A	212*		
PPR A	Gignac	F	690		
PPR A	Souillac	A	80		
PPR A	Souillac	A	82		
PPR A	Souillac	A	127		
PPR A	Souillac	A	128		
PPR A	Souillac	A	129		
PPR A	Souillac	A	130		
PPR A	Souillac	A	160		
PPR A	Souillac	A	185		
PPR A	Souillac	A	201		
PPR A	Souillac	A	202		
PPR A	Souillac	A	203		
PPR A	Souillac	A	204		
PPR A	Souillac	A	205		
PPR A	Souillac	A	206		
PPR A	Souillac	A	207		
PPR A	Souillac	A	208		
PPR A	Souillac	A	209		
PPR A	Souillac	A	544		
PPR A	Souillac	A	562		
PPR A	Souillac	A	551*		
PPR A	Souillac	A	618*		
PPR A	Souillac	A	619*		
PPR A	Souillac	A	620*		
PPR B	Borrèze	AR	101		
PPR B	Borrèze	AR	103		
PPR B	Borrèze	AR	104		
PPR B	Borrèze	AR	105*		
PPR B	Borrèze	AR	109*		
PPR B	Souillac	A	38		
PPR B	Souillac	A	39		
PPR B	Souillac	A	79		
PPR B	Souillac	A	95		
PPR B	Souillac	A	96		
PPR B	Souillac	A	97		
PPR B	Souillac	A	108		
PPR B	Souillac	A	109		
PPR B	Souillac	A	112		
PPR B	Souillac	A	113		
PPR B	Souillac	A	114		
PPR B	Souillac	A	115		
PPR B	Souillac	A	116		
PPR B	Souillac	A	119		

PPC	Commune	Section	Parcelle	Surface (m ²)	Propriétaire
PPR B	Souillac	A	120		
PPR B	Souillac	A	121		
PPR B	Souillac	A	123		
PPR B	Souillac	A	124		
PPR B	Souillac	A	125		
PPR B	Souillac	A	126		
PPR B	Souillac	A	131		
PPR B	Souillac	A	132		
PPR B	Souillac	A	133		
PPR B	Souillac	A	134		
PPR B	Souillac	A	135		
PPR B	Souillac	A	141		
PPR B	Souillac	A	142		
PPR B	Souillac	A	143		
PPR B	Souillac	A	148		
PPR B	Souillac	A	171		
PPR B	Souillac	A	172		
PPR B	Souillac	A	173		
PPR B	Souillac	A	174		
PPR B	Souillac	A	175		
PPR B	Souillac	A	176		
PPR B	Souillac	A	177		
PPR B	Souillac	A	178		
PPR B	Souillac	A	179		
PPR B	Souillac	A	180		
PPR B	Souillac	A	181		
PPR B	Souillac	A	182		
PPR B	Souillac	A	183		
PPR B	Souillac	A	184		
PPR B	Souillac	A	591		
PPR B	Souillac	A	592		
PPR B	Souillac	A	593		
PPR B	Souillac	A	49*		
PPR B	Souillac	A	551*		
PPR B	Souillac	A	620*		
PPR C	Borrèze	AO	95		
PPR C	Borrèze	AO	96		
PPR C	Borrèze	AO	97		
PPR C	Borrèze	AO	107		
PPR C	Borrèze	AO	94*		
PPR C	Borrèze	AP	34		
PPR C	Borrèze	AP	82		
PPR C	Borrèze	AP	83		
PPR C	Borrèze	AP	155		
PPR C	Borrèze	AP	168		

PPC	Commune	Section	Parcelle	Surface (m ²)	Propriétaire
PPR C	Borrèze	AP	170		
PPR C	Borrèze	AP	174		
PPR C	Borrèze	AP	241		
PPR C	Borrèze	AP	279		
PPR C	Borrèze	AP	281		
PPR C	Borrèze	AP	283		
PPR C	Borrèze	AP	291		
PPR C	Borrèze	AP	311		
PPR C	Borrèze	AP	312		
PPR C	Borrèze	AP	313		
PPR C	Borrèze	AP	314		
PPR C	Borrèze	AP	316		
PPR C	Borrèze	AP	327		
PPR C	Borrèze	AP	355		
PPR C	Borrèze	AP	356*		
PPR C	Borrèze	AP	359*		
PPR C	Borrèze	AR	81		
PPR C	Borrèze	AR	84		
PPR C	Borrèze	AR	92		
PPR C	Borrèze	AR	48*		
PPR C	Borrèze	AR	82*		
PPR C	Borrèze	AR	83*		
PPR C	Gignac	F	554		
PPR C	Gignac	F	555		
PPR C	Gignac	F	556		
PPR C	Gignac	F	557		
PPR C	Gignac	F	558		
PPR C	Gignac	F	559		
PPR C	Gignac	F	560		
PPR C	Gignac	F	582		
PPR C	Gignac	F	583		
PPR C	Gignac	F	584		
PPR C	Gignac	F	586		
PPR C	Gignac	F	587		
PPR C	Gignac	F	588		
PPR C	Gignac	F	594		
PPR C	Gignac	F	595		
PPR C	Gignac	F	598		
PPR C	Gignac	F	599		
PPR C	Gignac	F	600		
PPR C	Gignac	F	601		
PPR C	Gignac	F	603		
PPR C	Gignac	F	605		
PPR C	Gignac	F	606		
PPR C	Gignac	F	607		

PPC	Commune	Section	Parcelle	Surface (m ²)	Propriétaire
PPR C	Gignac	F	608		
PPR C	Gignac	F	609		
PPR C	Gignac	F	610		
PPR C	Gignac	F	615		
PPR C	Gignac	F	616		
PPR C	Gignac	F	617		
PPR C	Gignac	F	619		
PPR C	Gignac	F	625		
PPR C	Gignac	F	627		
PPR C	Gignac	F	628		
PPR C	Gignac	F	630		
PPR C	Gignac	F	631		
PPR C	Gignac	F	657		
PPR C	Gignac	F	658		
PPR C	Gignac	F	659		
PPR C	Gignac	F	671		
PPR C	Gignac	F	680		
PPR C	Gignac	F	681		
PPR C	Gignac	F	683		
PPR C	Gignac	F	684		
PPR C	Gignac	F	702		
PPR C	Gignac	F	709		
PPR C	Gignac	F	882		
PPR C	Gignac	F	883		
PPR C	Gignac	F	918		
PPR C	Gignac	F	923		
PPR C	Gignac	F	924		
PPR C	Gignac	F	925		
PPR C	Gignac	F	927		
PPR C	Gignac	F	928		
PPR C	Gignac	F	929		
PPR C	Gignac	F	930		
PPR C	Gignac	F	931		
PPR C	Gignac	F	932		
PPR C	Gignac	F	936		
PPR C	Gignac	F	937		
PPR C	Gignac	F	548*		
PPR C	Gignac	F	551*		
PPR C	Gignac	F	894*		
PPR C	Gignac	F	906*		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	195		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	205		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	206		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	213		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	214		

PPC	Commune	Section	Parcelle	Surface (m ²)	Propriétaire
PPR C	Lachapelle Auzac	A	215		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	223		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	242		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	252		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	253		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	254		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	255		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	256		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	781		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	929		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	1090		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	1092		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	1173		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	1184*		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	936*		
PPR C	Lachapelle Auzac	A	938*		
PPR C	Souillac	A	1		
PPR C	Souillac	A	8		
PPR C	Souillac	A	9		
PPR C	Souillac	A	17		
PPR C	Souillac	A	27		
PPR C	Souillac	A	31		
PPR C	Souillac	A	44		
PPR C	Souillac	A	157		
PPR C	Souillac	A	191		
PPR C	Souillac	A	590		
PPR C	Souillac	A	18*		

*Parcelles concernées en partie

ANNEXE 5 : AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

Recherche d'eau
Bathymétrie, envasement
Etude d'assainissement
Gestion des eaux pour des projets d'aménagement
Sites et sols pollués
Protection de captages AEP ◀
Traçage
Recherche de structures enterrées, cavités
Expertise - Expertise juridique
Etude préalable aux forages dirigés
Détection de réseaux
Maîtrise d'œuvre
Etude d'impact
Dossier loi sur l'eau
Gestion des eaux souterraines
Géophysique
Suivi de forages
Gestion des eaux de surface
Etude de carrière
Etude de la qualité du sous-sol
Etude pour l'enfouissement de réseaux
Auscultation de digues
Cartographie, SIG

