



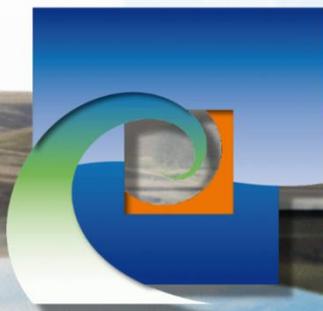
Commune de Asquins

MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DE CHOSLIN (89)

PIECE N°6 : DOSSIER D'AUTORISATION AU TITRE DE LA SANTE PUBLIQUE

CPGF-HORIZON n° 17-027/89
Version 2
2 juin 2021
Maelle PORTELLO

www.cpgf-horizon-ce.com



MAITRE D'OUVRAGE**Commune de Vézelay****LOCALISATION****Commune de Asquins****OBJET DE L'ETUDE****Mise en place des Périmètres de Protection du Captage de Choslin (89)****N° AFFAIRE : 17-027/89****INTITULE DU RAPPORT****Pièce n°6 : Dossier d'autorisation au titre de la Santé Publique***Conditions d'utilisation du rapport*

Ce présent document est, dans sa globalité :

Rédigé à l'usage exclusif du maitre d'ouvrage et de façon à répondre aux objectifs contractuels ;

La propriété exclusive de maitre d'ouvrage, les conséquences des décisions prises suite aux recommandations émises ne pourront en aucun cas être imputées à CPGF-HORIZON ;

Basé sur les connaissances techniques, réglementaires et scientifiques disponibles à la date d'émission du rapport et se limite à la zone étudiée ;

Indissociable, une utilisation partielle ou toute interprétation dépassant les recommandations émises ne saurait engager la responsabilité de CPGF-HORIZON sauf en cas d'accord préalable établi.

N° DE VERSION	DATE	REDIGE PAR	RELECTURE	DESCRIPTION DES MODIFICATIONS / EVOLUTIONS
1	01/07/2020	Maele PORTELLO	Thierry GAILLARD	
2	27/01/2021	Maele PORTELLO		Corrections apportées selon l'avis de L'ARS et de la DDT

CPGF-HORIZON, 2021. Mise en place des Périmètres de Protection du Captage de Choslin (89). Pièce n°6 : Dossier d'autorisation au titre de la Santé Publique. Rapport n°17-027/89, v2. Auteur(s) : Maele PORTELLO



SOMMAIRE

1 . Note de présentation du projet	5
2 Présentation de la réglementation concernant les prélèvements d'eau et les périmètres de protection	6
2.1 Contexte réglementaire	6
2.1.1 Code de la Santé Publique	6
2.1.2 Code de l'Environnement.....	7
2.2 Compatibilité du projet avec le SDAGE	8
2.2.1 Les objectifs de qualité et de quantité des eaux.....	8
2.2.2 Les orientations fondamentales de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau	8
2.2.3 Les 10 défis du SDAGE	8
3 Présentation de la collectivité et estimation des besoins en eau	10
4 Description de la ressource pour l'alimentation en eau potable	12
4.1 Situation et accès	12
4.2 Caractéristiques du système de production	14
4.3 Environnement immédiat du captage.....	16
4.3.1 Natura 2000	16
4.3.2 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	17
4.3.3 Occupation des sols.....	17
4.3.4 Contexte Paysager	19
4.4 Qualité de l'eau des calcaires du Bajocien	20
4.4.1 Paramètres physico-chimiques et minéralisation de l'eau.....	20
4.4.2 Paramètres microbiologiques	21
4.4.3 Substances indésirables	23
4.4.4 Bilan de la qualité de la ressource en eau	24
4.4.5 Synthèse des paramètres pouvant nécessiter un traitement	25
4.5 Diagnostic de l'ouvrage et préconisations.....	25
5 Description du système d'alimentation en eau	26
5.1 Population desservie	26
5.2 Mode d'exploitation	26
5.3 Productivité des ouvrages	26
5.4 Les réservoirs	26
5.5 Bilan besoin-ressource.....	29
5.6 Filière de traitement des eaux brutes.....	29
5.7 Modalité de surveillance.....	29
6 Contexte géologique et hydrogéologique	31
6.1 Contexte géologique	31
6.1.1 Lithostratigraphie.....	31
6.1.2 Contexte structural	33
6.2 Contexte hydrogéologique	35
6.2.1 Généralités.....	35
6.2.2 Caractéristiques de l'aquifère capté.....	36
6.2.3 Résultats des différents traçages.....	37
6.2.4 Productivité de la ressource.....	37
6.2.5 Bassin d'alimentation	38
7 Vulnérabilité de l'aquifère	39
8 Inventaire des sources de pollution potentielle	40
8.1 Risques liés aux ouvrages d'assainissement	40



8.2	Risques liés aux voies de communication	40
8.3	Cuves à fioul.....	40
8.4	Risques liés aux établissements industriels et installations classées.....	42
8.5	Risques liés aux points d'eau souterraine	43
8.6	Risque de l'occupation du sol	45
8.7	Conclusion.....	47
9	Délimitation des périmètres de protection	48
9.1.1	Périmètre de protection immédiate	48
9.1.2	Périmètre de protection rapprochée	49
9.1.3	Périmètre de protection éloignée	50
10	Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme	53
11	Références	54



FIGURES

Figure 4-1 :	Localisation du captage de la source de Choslin	13
Figure 4-2 :	Plan schématique du captage (Liboz, 2011)	14
Figure 4-3 :	Photographies de l'environnement immédiat et du captage de la source de Choslin	15
Figure 4-4 :	Environnement immédiat du captage de Choslin.....	16
Figure 4-5 :	Localisation des zones Natura 2000 et des ZNIEFF du secteur d'étude.....	18
Figure 4-6 :	Sites inscrits et classé du Vézélien	19
Figure 4-7 :	Diagramme de Piper des eaux brutes de la source de Choslin sur les années 1989, 1993,2009 et 2014 (source : ADES)	20
Figure 4-8 :	Faciès physico-chimique des eaux brutes de la source de Choslin (Source : ADES).....	21
Figure 4-9 :	Concentration en nitrates (mg/l) des eaux de la source de Choslin	23
Figure 4-10 :	Suivi des teneurs en nitrates (Source : Ades – Eau France)	24
Figure 5-1 :	Schéma altimétrique de l'alimentation en eau potable des communes d'Asquins et du haut de Vézelay par le captage de Choslin.....	28
Figure 6-1 :	Carte géologique au 50 000 ^{ème} d'Avallon	32
Figure 6-2 :	Coupes géologiques du secteur (EnvHydroConsult, 2006)	34
Figure 6-3 :	Localisation des mesures de débits sur la source de Choslin	37
Figure 7-1 :	Vulnérabilité intrinsèque simplifiée (SIGES Seine-Normandie)	39
Figure 8-1 :	Localisation des sites industriels et des ouvrages de la BSS	44
Figure 8-2 :	Occupation des sols sur la commune d'Asquins (RPG 2017)	46
Figure 9-1 :	Périmètre de protection immédiate du captage de Choslin.....	49
Figure 9-2 :	Périmètres de protection du captage Choslin définis par l'hydrogéologue agréé M. LIBOZ (version définitive)	51

TABLEAUX

Tableau 3-1 : Volumes mensuels prélevés en m ³ en 2017 (Source : Communes d'Asquins et de Vézelay)	10
Tableau 3-2 : Besoins annuels de la commune d'Asquins et du haut de Vézelay (estimation selon les déclarations des communes)	10
Tableau 4-1 : Récapitulatif des informations relatives au captage de Choslin.....	12
Tableau 4-2 : Paramètres microbiologiques des eaux brutes de la source de Choslin (source : ARS 89)	21
Tableau 5-1 : Caractéristiques des dispositifs de pompage actuel	26
Tableau 5-2 : Estimation des besoins	29
Tableau 6-1 : Débits mesurés au micro-moulinet sur le trop-plein et au niveau de la conduite AEP de la source Choslin en 2017 (m ³ /h).....	38
Tableau 8-1 : Résultats des enquêtes concernant le type de mode de chauffage des bâtiments situés dans le Périmètre de Protection Rapprochée	41
Tableau 8-2 : ICPE de la commune d'Asquins	42
Tableau 8-3 : Sites BASIAS du secteur d'étude.....	42
Tableau 8-4 : Sites BASOL du secteur d'étude.....	42
Tableau 8-5 : Points d'eau recensés par la BSS sur le secteur d'étude	43
Tableau 8-6 : Répartition de l'occupation des sols sur le bassin versant (EnvHydroConsult, 2006).....	45

ANNEXES

Annexe 1 : ARRETE N°PREF-DCPP6SE-2016-0116 DU 31 MARS 2016 – ELABORATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE D'ASQUINS.....	55
Annexe 2 : RESULTATS DES ANALYSES PARTIELLES P2 DU 18 JANVIER 2005 EN SORTIE DE STATION DE LA SOURCE DE CHOSLIN	58
Annexe 3 : RESULTATS DES ANALYSES ARS DE 2009, 2014 ET 2019	62



1.

Note de présentation du projet

Dans le cadre de la procédure de mise en place des périmètres de protection du captage de la Source de Choslin (89), exploité en régie directe par la commune d'Asquins, CPGF-Horizon a été mandaté pour la réalisation des dossiers d'enquête publique de l'ouvrage de prélèvement.

Ce dossier constitue la demande d'autorisation de distribuer l'eau destinée à la consommation humaine au titre du Code de la Santé Publique.

M. Sébastien LIBOZ, hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de l'Yonne, dans son rapport définitif de juin 2011, ainsi que dans son avis complémentaire d'avril 2015, définit plusieurs zones de protection autour de ce captage sur la base de l'étude du bassin d'alimentation du captage et d'études complémentaires réalisées par le bureau d'étude EnvHydroConsult.



2

Présentation de la réglementation concernant les prélèvements d'eau et les périmètres de protection

2.1 Contexte réglementaire

L'alimentation en eau potable des collectivités humaines est soumise à différentes réglementations destinées à mieux gérer les ressources pour l'intérêt général et à veiller à la qualité des eaux distribuées.

La réglementation impose donc aux collectivités distributrices d'eau la constitution d'un dossier pour autoriser le prélèvement de l'eau dans le milieu naturel.

La source captée étant située sur une commune de l'Yonne, l'instruction du dossier sera effectuée par les services de la préfecture du département de l'Yonne.

2.1.1 Code de la Santé Publique

La procédure de demande d'autorisation est définie au titre du **Code de la Santé Publique** selon les textes suivants :

Article L 1321-2 :

En vue d'assurer la protection de la qualité des eaux, l'acte portant Déclaration d'Utilité Publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines mentionné à l'article L. 215-13 du code de l'environnement détermine autour du point de prélèvement un périmètre de protection immédiate dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété, un périmètre de protection rapprochée à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux et, le cas échéant, un périmètre de protection éloignée à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols et dépôts ci-dessus mentionnés.

Lorsque les conditions hydrologiques et hydrogéologiques permettent d'assurer efficacement la préservation de la qualité de l'eau par des mesures de protection limitées au voisinage immédiat du captage, l'acte portant déclaration d'utilité publique peut n'instaurer qu'un périmètre de protection immédiate.

Lorsque des terrains situés dans un périmètre de protection immédiate appartiennent à une collectivité publique, il peut être dérogé à l'obligation d'acquérir les terrains visés au premier alinéa par l'établissement d'une convention de gestion entre la ou les collectivités publiques propriétaires et l'établissement public de coopération intercommunale ou la collectivité publique responsable du captage.

Dans les périmètres de protection rapprochée de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines, les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale compétents peuvent instaurer le droit de préemption urbain dans les conditions définies à l'article L. 211-1 du code de l'urbanisme. Ce droit peut être délégué à la commune ou à l'établissement public de coopération intercommunale responsable de la production d'eau destinée à la consommation humaine dans les conditions prévues à l'article L. 213-3 du code de l'urbanisme.



Article L 1321-7 :

Le préfet soumet un rapport de synthèse et un projet d'arrêté motivé à l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques. Il transmet le projet d'arrêté au demandeur et l'informe de la date et du lieu de la réunion du conseil départemental. Le demandeur ou son mandataire peut demander à être entendu par le conseil départemental ou lui présenter ses observations écrites. Le préfet adresse le dossier de la demande au ministre chargé de la santé qui le transmet pour avis à l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments lorsque la demande d'autorisation porte sur l'utilisation d'une eau prélevée dans le milieu naturel ne respectant pas une des limites de qualité, portant sur certains des paramètres microbiologiques et physico-chimiques, définis par arrêté du ministre chargé de la santé.

Le préfet peut également transmettre le dossier au ministre en cas de risque ou de situation exceptionnels.

2.1.2 Code de l'Environnement

La procédure de demande d'autorisation est définie au titre du **Code de l'Environnement** selon les textes suivants

Article L 215-13 du Code de l'Environnement (qui abroge l'article L113 du Code Rural)

Un prélèvement en eau est régularisé par un arrêté préfectoral portant Déclaration d'Utilité Publique (D.U.P.) des travaux de dérivation. « Art. L 215-13 : *La dérivation des eaux d'un cours d'eau non domanial, d'une source ou d'eaux souterraines, entreprise dans un but d'intérêt général par une collectivité publique ou son concessionnaire, par une association syndicale ou par tout autre établissement public, est autorisée par un acte déclarant d'utilité publique les travaux.* »

Article 3 du décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article L 214-2 du code de l'Environnement.

Tout prélèvement inférieur ou égal à 1 000 m³/an n'est soumis ni à autorisation ni à déclaration au titre de l'article 214-1 du code de l'environnement ; au-delà de 1 000 m³/an, l'usage des prélèvements n'est plus considéré comme étant domestique. « Art. 3 – *Constituent un usage domestique de l'eau, au sens de l'article L 214-2 du code de l'Environnement susvisé, les prélèvements et les rejets destinés exclusivement à la satisfaction des besoins des personnes physiques propriétaires ou locataires des installations et de ceux des personnes résidant habituellement sous leur toit, dans les limites des quantités d'eau nécessaires à l'alimentation humaine, aux soins d'hygiène, au lavage et aux productions végétales ou animales réservées à la consommation familiale de ces personnes. En tout état de cause, est assimilé à un usage domestique de l'eau tout prélèvement inférieur ou égal à 1 000 mètres cubes d'eau par an, qu'il soit effectué par une personne physique ou une personne morale et qu'il le soit au moyen d'une seule installation ou de plusieurs.* »

Article 214-1 du code de l'Environnement (rubrique 1.1.2.2) :

Un prélèvement est soumis soit à déclaration, soit à autorisation ou à aucune formalité. L'arrêté préfectoral porte alors déclaration ou autorisation du prélèvement. La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à l'autorisation figure au tableau annexé au décret 2006-881 du 17 juillet 2006 modifiant le décret 93-743 du 29 mars 1993.

C'est le cas des prélèvements issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappe d'accompagnement de cours d'eau.

- Si le volume total prélevé est supérieur ou égal à 200 000 m³/an, l'ouvrage est soumis à autorisation.
- Si le volume total prélevé est supérieur 10 000 m³/an mais inférieur à 200 000 m³/an, l'ouvrage est soumis à déclaration.

En dessous de ces seuils, le prélèvement n'est soumis à aucune formalité.

Les prélèvements de la Source de Choslin sont soumis à Déclaration au titre du Code de l'Environnement.



2.2 Compatibilité du projet avec le SDAGE

Les communes d'Asquins et de Vézelay sont intégrées au territoire du SDAGE Seine-Normandie.

2.2.1 Les objectifs de qualité et de quantité des eaux

Le SDAGE est le document de planification de la politique de l'eau sur notre bassin. Il couvre la période 2016-2021.

Les orientations du SDAGE traduisent la recherche du meilleur équilibre pour entraîner l'ensemble des acteurs de l'eau vers des objectifs ambitieux mais réalistes :

- La reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques et humides, avec l'objectif d'atteindre le bon état écologique en 2021 pour 62 % des masses d'eau de surface, le bon état en 2021 pour 28 % des masses d'eau souterraines ;
- La réduction des rejets, émissions et pertes de substances dangereuses ;
- Des actions volontaristes de protection et de reconquête des captages d'alimentation en eau potable les plus touchés ;
- La restauration de la continuité écologique des cours d'eau ;
- Le développement des politiques de gestion locale autour des établissements publics territoriaux et des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

La masse d'eau concernée, classée en bon état chimique et quantitatif à l'échéance 2015, doit cependant faire attention aux pesticides et BTEX qui sont des paramètres du risque de non atteinte du bon état.

2.2.2 Les orientations fondamentales de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau

Les orientations fondamentales permettent d'apporter des réponses aux principaux enjeux identifiés à l'issue de l'état des lieux sur le bassin :

- Protéger la santé et l'environnement – améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques ;
- Anticiper les situations de crise, inondations et sécheresses.

Ces enjeux répondent aux objectifs ambitieux et nécessitent un certain nombre de moyens relevant des deux enjeux complémentaires suivants :

- Favoriser un financement ambitieux et équilibré ;
- Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale.

2.2.3 Les 10 défis du SDAGE

Le SDAGE fixe dix défis à relever :

- Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles par les polluants classiques ;
- Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses ;
- Défi 4 : Réduire les pollutions microbiologiques des milieux ;
- Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et futur ;**
- Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- Défi 7 : Gestion de la rareté de la ressource en eau ;**
- Défi 8 : Limiter et prévenir le risque de pollution ;
- Défi 9 : Acquérir et partager les connaissances ;



-
- Défi 10 : Développer la gouvernance et l'analyse économique.

Le projet s'inscrit dans les défis 5 et 7 du SDAGE.

Pour le Défi 5, le projet s'inscrit dans **l'orientation 16** : « **Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses** » et plus particulièrement la **disposition 56** : « **Définir des zones protégées destinées à l'alimentation en eau potable pour le futur** ».

La masse d'eau concernée par l'étude doit satisfaire à cette disposition dont les mesures de gestion sont précisées dans le défi 7. Concernant ce dernier, le projet est plus précisément concerné par **l'orientation 28** « **Protéger les nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable future** ».

Ainsi, la mise en place des périmètres de protection autour du captage de Choslin pour la production d'eau potable est compatible avec les orientations du SDAGE Seine-Normandie et ses objectifs de qualité

3

Présentation de la collectivité et estimation des besoins en eau

Le captage de la source de Choslin créé dans les années 1890, alimente en eau potable les populations de la commune d'Asquins et de celle du haut de Vézelay, situées dans le département de l'Yonne. La commune de Vézelay est propriétaire des $\frac{3}{4}$ du débit de la source, le quart restant appartenant au propriétaire de la parcelle abritant cette dernière.

En 2017 les volumes mensuels prélevés sur le captage de Choslin par les deux communes sont les suivants :

Tableau 3-1 : Volumes mensuels prélevés en m³ en 2017 (Source : Communes d'Asquins et de Vézelay)

	Asquins	Vézelay	TOTAL
Janvier	4614	1831	6445
Février	4097	1077	5174
Mars	5172	1885	7057
Avril	6717	1856	8573
Mai	6915	1756	8671
Juin	6304	1886	8190
Juillet	5597	2237	7834
Août	5598	1977	7575
Septembre	4422	1850	6272
Octobre	3251	1577	4828
Novembre	3884	1160	5044
Décembre	8724	1342	10 066
Total	67 295	20 437	85 729

A noter des volumes mensuels prélevés parfois importants pour la commune d'Asquins, en raison de problèmes récurrents de fuites sur le réseau. Ainsi, sur les dernières années, les fuites sur le réseau ont diminué son rendement (estimé à 60 % selon les communes).

En tenant compte de ces dernières, les besoins annuels des deux communes en eau potable s'élèvent à environ 60 400 m³/an, considérant un débit journalier de 145 m³/j en moyenne, montant à 260 m³/j en saison estivale. Les pointes estivales représentant 1,8 fois les besoins moyens.

Tableau 3-2 : Besoins annuels de la commune d'Asquins et du haut de Vézelay (estimation selon les déclarations des communes)

	Nombre d'abonnés (2017)	Nombre d'abonnés (2018)	Nombre d'abonnés (2019)
ASQUINS	312	306	305
HAUT DE VEZELAY	129	128	132



	Volume facturé (m ³ /an) en 2017	Volume facturé (m ³ /an) en 2018	Volume facturé (m ³ /an) en 2019	Besoin moyen* (m ³ /j)	Besoin de pointe** (m ³ /j)	Besoin annuel*** (m ³)
ASQUINS	15 341	15 414	17 162	110	200	46 000
HAUT DE VEZELAY	9 765	10 842	10 072	35	60	14 400
TOTAL	25 106	26 256	27 234	145	260	60 400

*5 à 6h de pompage par jour

**En prenant un coefficient de pointe de 1,8 pour la saison touristique

*** En prenant en compte un débit de pointe sur les mois de juillet/août

La demande d'autorisation de distribution porte sur : 60 400 m³/an, 260 m³/j ou 13 m³/h sur 20h.



4

Description de la ressource pour l'alimentation en eau potable

4.1 Situation et accès

Le captage de Choslin est situé à 45 km au sud d'Auxerre sur la commune d'Asquins (Figure ci-dessous).

Il est localisé dans le fond d'un vallon le long du cours d'eau de la Cure, au sein d'une propriété privée correspondant à la parcelle 369a de la section AB du cadastre de la commune d'Asquins. Les terres entourant le captage à l'intérieur de l'enceinte de pierre de la propriété sont des prés.

Les informations relatives à la localisation du captage de Choslin sont rassemblées dans tableau ci-dessous :

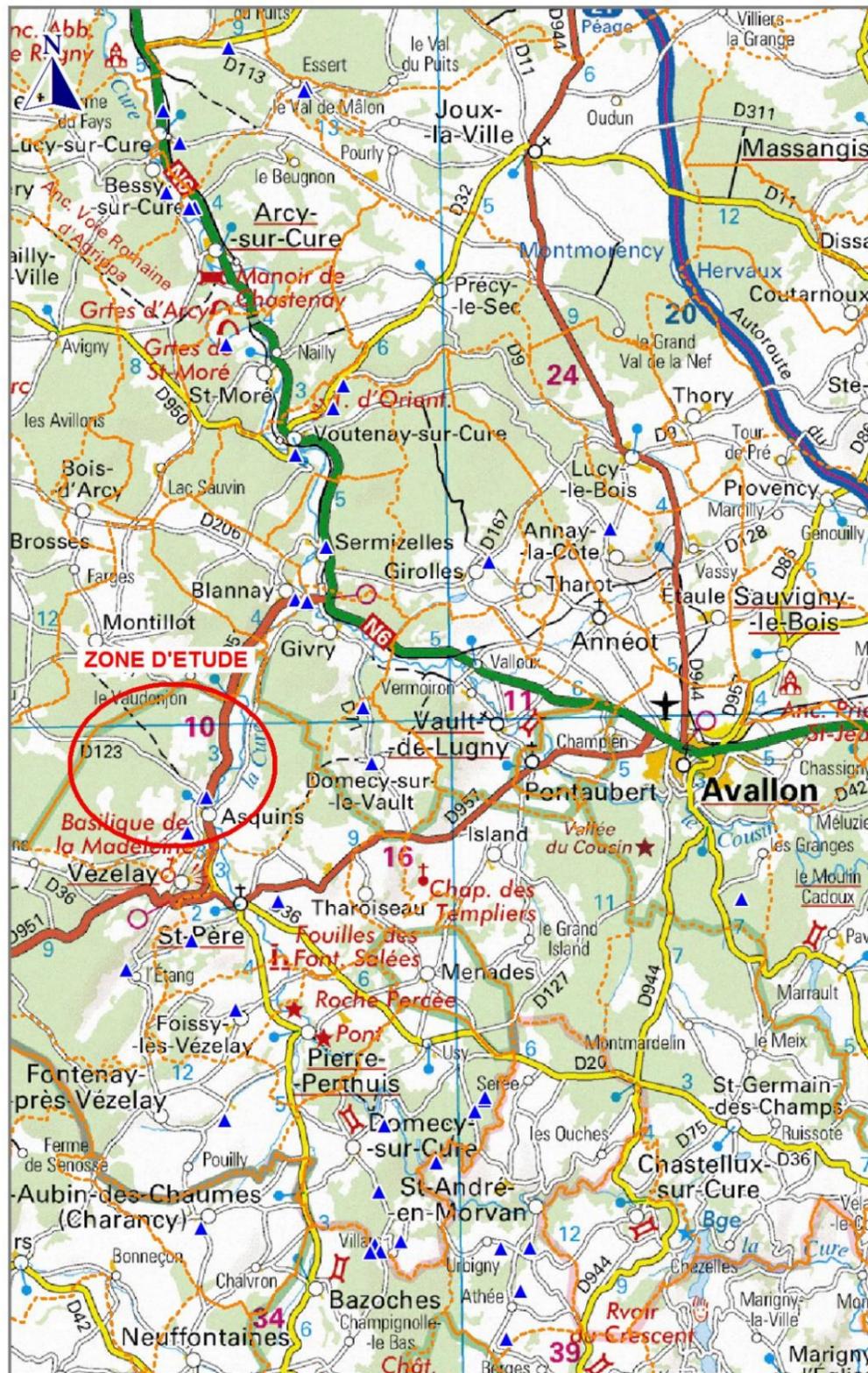
Tableau 4-1 : Récapitulatif des informations relatives au captage de Choslin

Captage de la « Source Choslin »	
Commune	ASQUINS (89)
Adresse	1 Place Saint-Luc Martin
Référence cadastrale	Section AB – Parcelle 369a
N° BSS	BSS001FUSP (Anciennement 04662X1001/SOURCE)
Date de création	1890
Type d'ouvrage	Captage – Alimentation en Eau Potable (AEP)
X (Lambert 93)	756 671
Y (Lambert 93)	6 709 620
Z sol (m NGF)	150

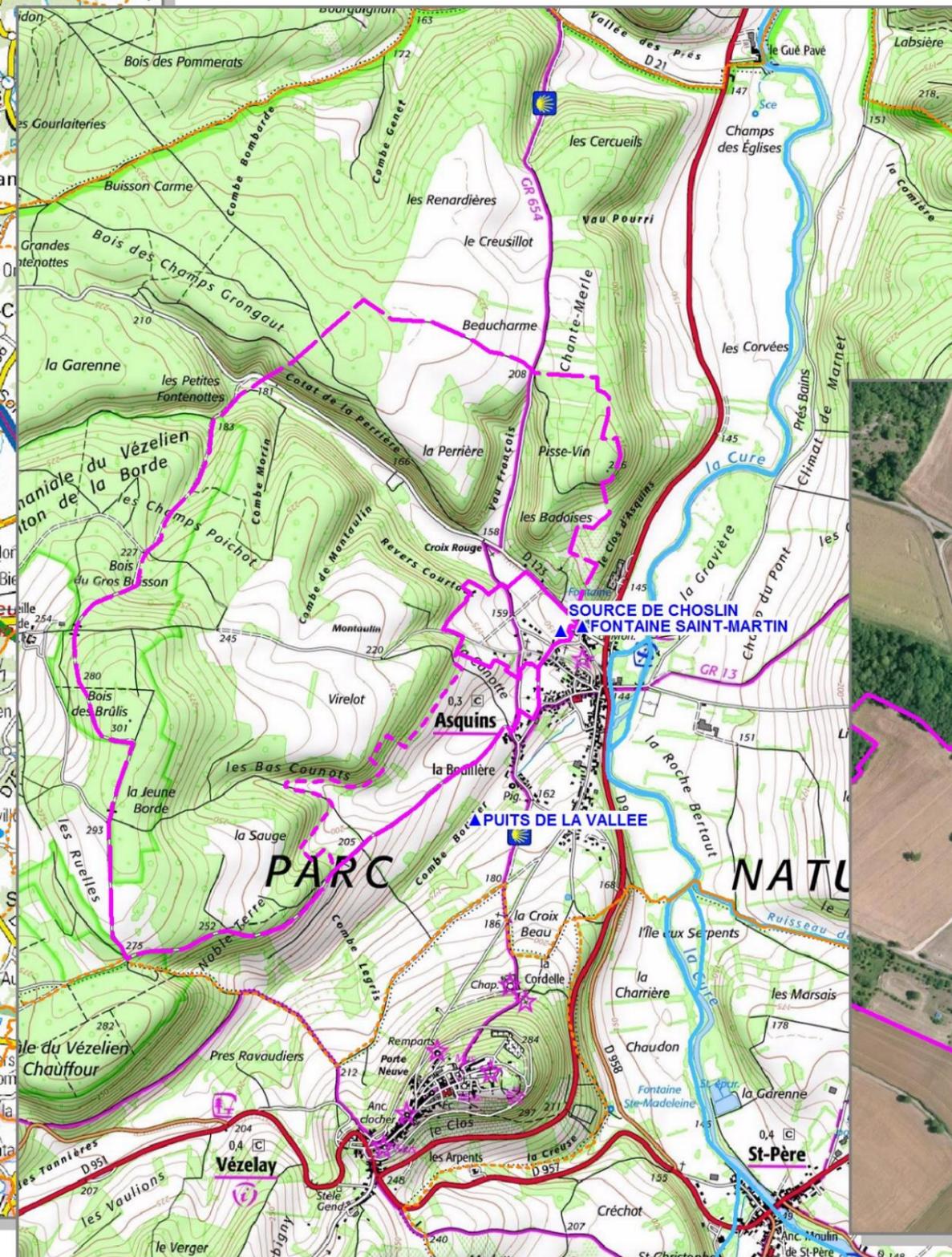


CARTE DE SITUATION GÉNÉRALE

Extrait carte IGN 1/100000

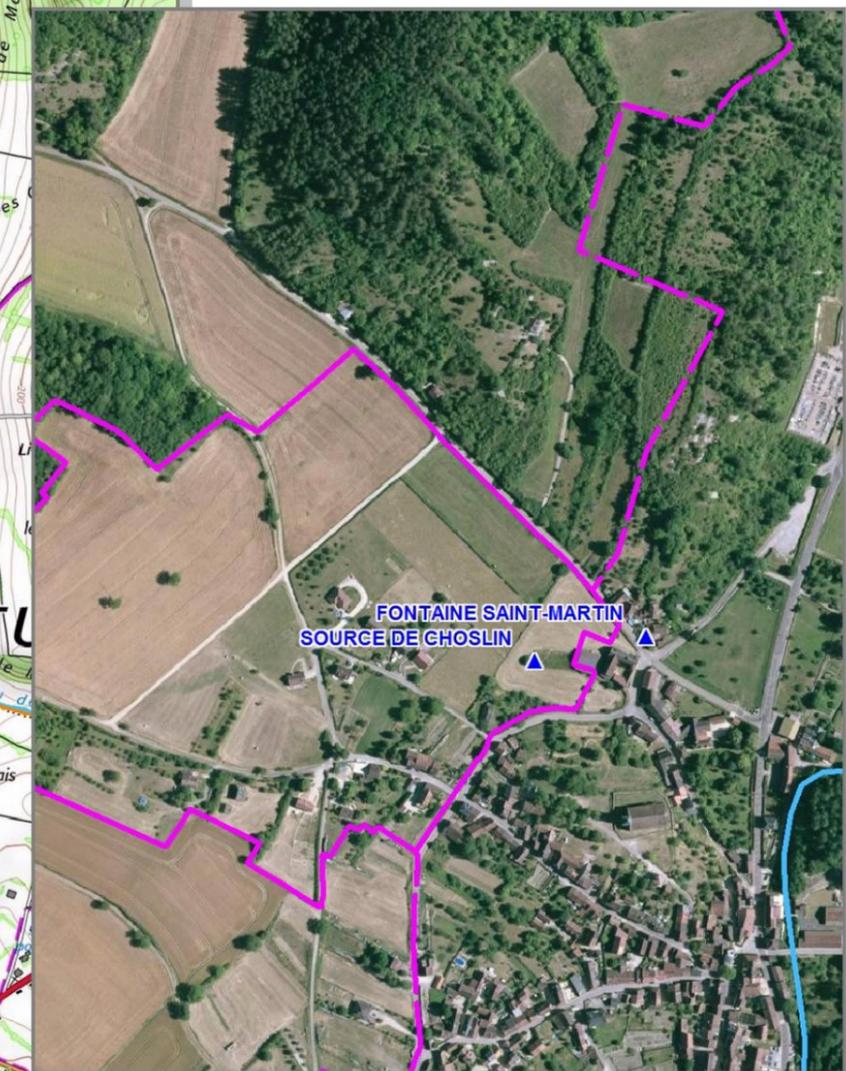


Extrait carte IGN 1/25000



- Limites de communes
- Réseau hydrographique pérenne
- Réseau hydrographique non pérenne
- Captages AEP
- PÉRIMÈTRES DE PROTECTION AEP :**
 - Protection rapprochée -B
 - Protection Eloignée
 - Rapprochée A

Extrait orthophotographie



4.2 Caractéristiques du système de production

Le captage de la source Choslin est référencé sous le n°BSS001FUSP (anciennement 04662X1001) à la Banque de données du Sous-Sol. Cette source a été captée dans les années 1890 sur la propriété de Mme. Choslin. Lors des travaux, plusieurs murs de facture gallo-romaine ont été découverts et décrits comme une piscine gallo-romaine. Actuellement, le captage est composé de deux regards maçonnés accolés.

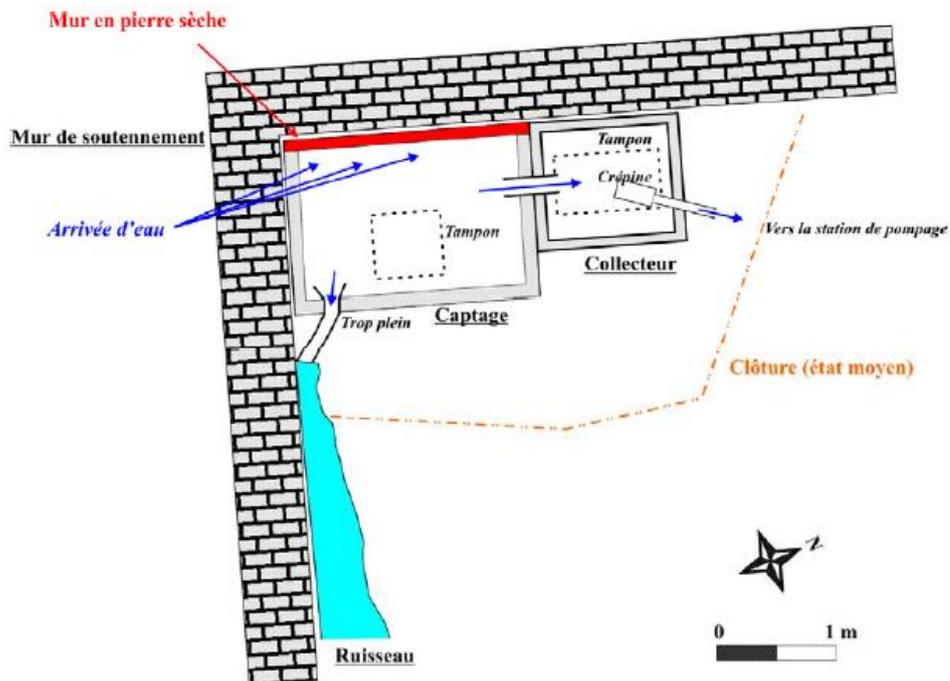


Figure 4-2 : Plan schématique du captage (Liboz, 2011)

Le premier regard collecte des eaux par une ouverture aménagée dans l'angle nord-ouest (et peut-être entre les pierres composant le mur nord ou/et le fond). Cet ouvrage distribue l'eau soit vers le ruisseau soit vers le regard de captage AEP par des ouvertures calibrées et grillagées. Ce caisson a une longueur de 3 m, une largeur de 1 m et une profondeur de 0,60 m, soit un volume maximum de 1,80 m³. Les eaux de la source pénètrent à la base et le niveau d'eau se situe à environ 0,40 m sous la surface du sol.

Le second, plus petit (1m x 1m), assure la collecte de l'eau vers le réseau d'adduction et vers la station de traitement et d'élévation. La canalisation apparemment de diamètre 150 mm traverse la paroi du regard côté ouest, elle se termine par une crépine.

Les deux regards sont accessibles par le haut au moyen de trappes métalliques pouvant être cadenassées. Du fait de l'absence de rebords maçonnés et de joints sous les trappes les regards ne sont pas étanches. La végétation y est abondante, et a profité des ouvertures pour aller puiser l'eau dans le captage.

Il n'y a pas de chemin d'accès. L'accès au captage se fait actuellement en longeant le mur ouest de la propriété et en coupant à travers le pré.

Les photographies ci-dessous mettent en évidence les caractéristiques technique et l'état du captage de cette source.

Figure 4-3 : Photographies de l'environnement immédiat et du captage de la source de Choslin



4.3 Environnement immédiat du captage

Le captage de la source de Choslin est localisé sur une propriété privée de la commune d'Asquins (89).

Comme le montre la figure ci-dessous, cette propriété d'environ 9000 m² est bordée par :

- La départementales 123 au nord-est ;
- Le lavoir recueillant les eaux du captage de la source de la Fontaine Saint-Martin de l'autre côté de la D123 ;
- Le cours d'eau de la Cure à l'est de la D951 menant à Auxerre ;
- Quelques habitations au sud-ouest menant à des cultures sur le haut des plateaux calcaires.

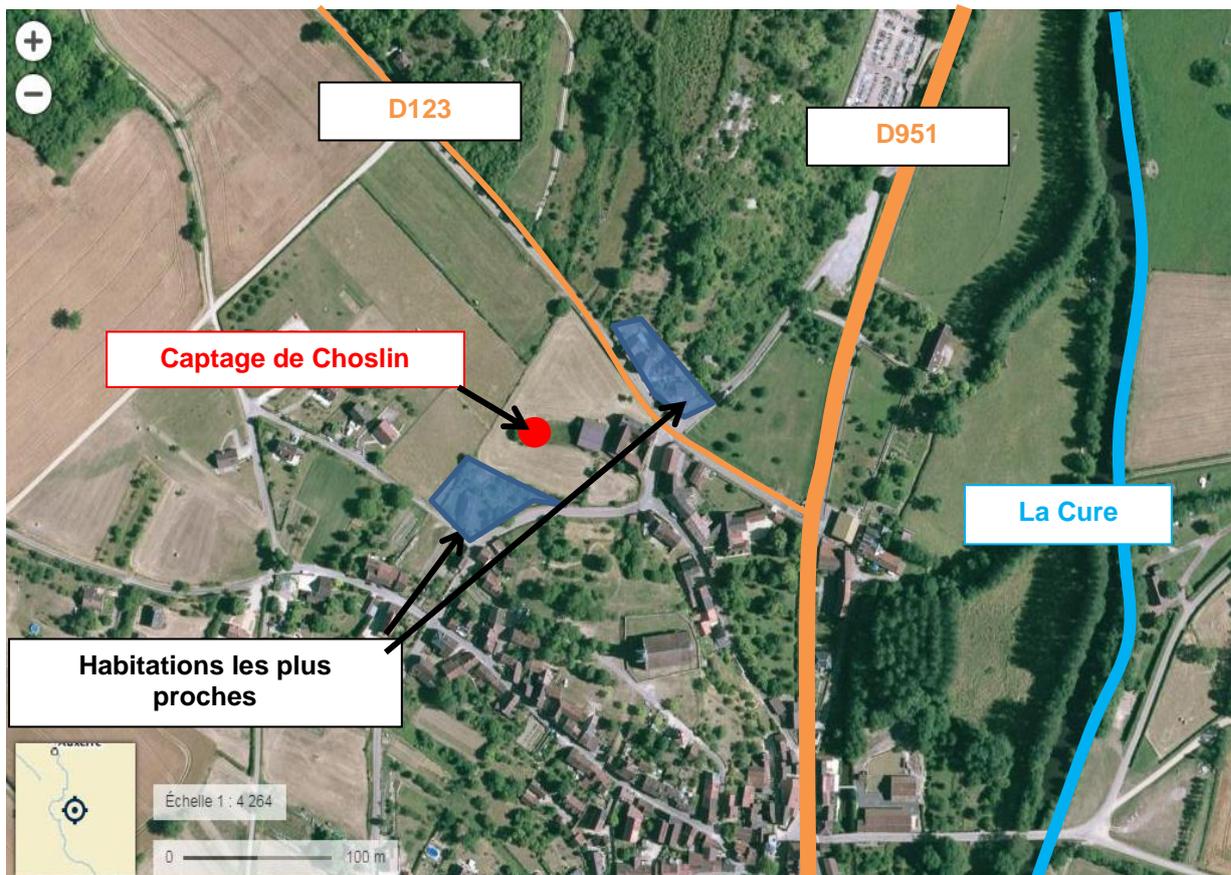


Figure 4-4 : Environnement immédiat du captage de Choslin

4.3.1 Natura 2000

Il n'existe pas de zone Natura 2000 sur le site ou à proximité immédiate. Les zones Natura 2000 les plus proches correspondent à :

- Pelouses et forêts calcicoles des côteaux de la Cure et de l'Yonne en amont de Vincelles* (FR2600974) à 3,5 km environ au nord d'Asquin pour une surface de 1 565 ha ;
- Forêts riveraines et de ravins, corniches, prairies humides de la vallée de la Cure et du Cousin dans le Nord Morvan* (FR2600983), à 3,3 km au nord d'Asquins pour une surface de 4132 ha.

L'extension des zones urbanisées et des carrières vers les espaces en pelouses entraîne des difficultés de maintien de ces milieux.

4.3.2 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF à proximité du captage de Choslin sont les suivantes :

- Vallée de la cure du réservoir du Crescent à Vermenton (Type 2) ;
- Bocage et pelouses sèches autour de Vézelay (Type 1).

Ces zones naturelles incluent en totalité les communes d'Asquins et de Vézelay.

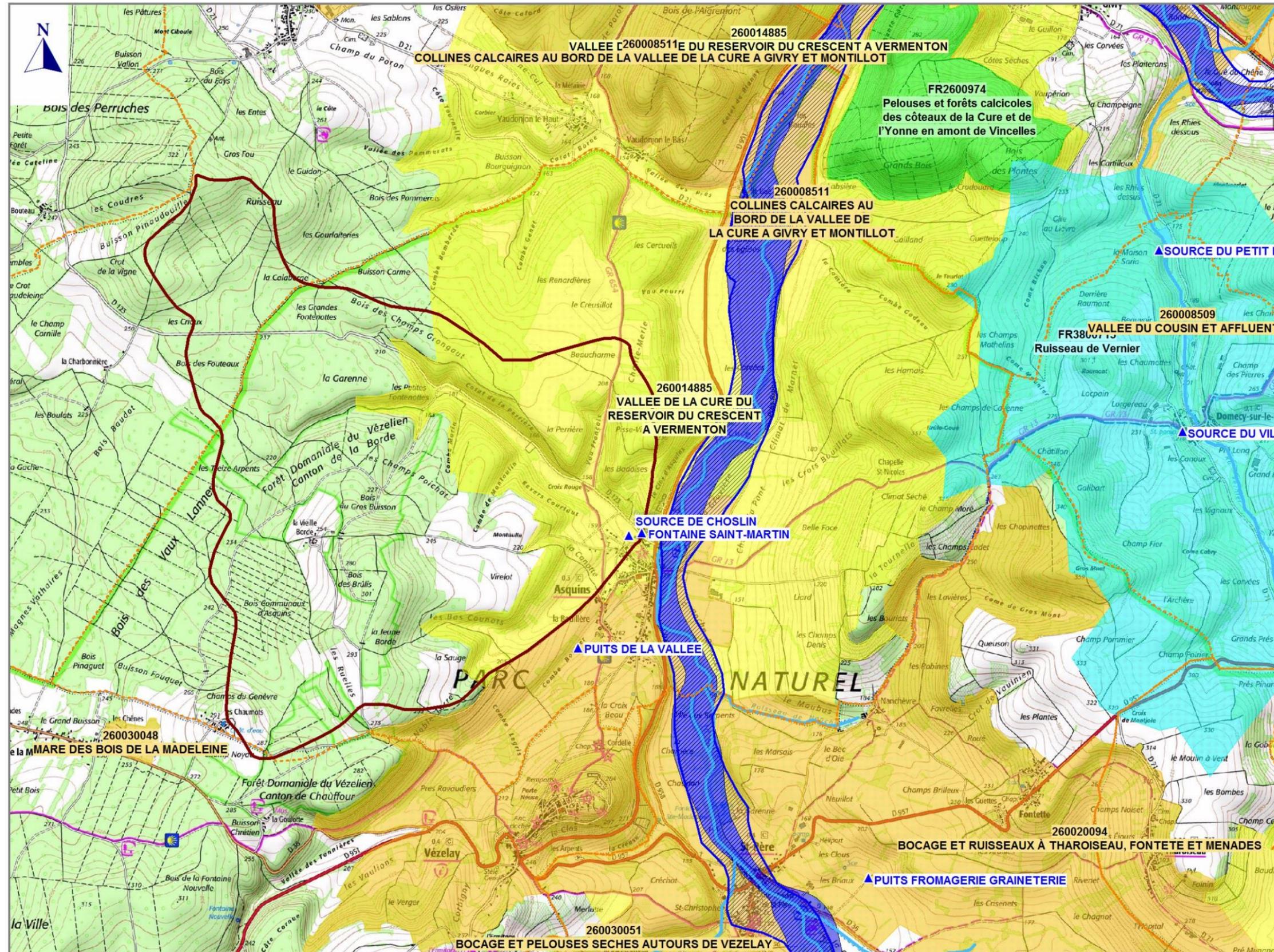
Ces sites sont d'intérêt régional pour la diversité de ses milieux avec les espèces de faune et de flore qui y sont inféodées.

4.3.3 Occupation des sols

La majeure partie du bassin d'alimentation du captage de la source de Choslin est constitué par des bois et forêts.

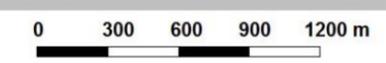
Les activités agricoles du secteur se résument à la culture de céréales et d'oléo-protéagineux (blé, orge, maïs, colza) sur des secteurs restreints et spécifiques.





MILIEUX NATURELS ET ZONAGES REGLEMENTAIRES

- Limites de communes
- Réseau hydrographique pérenne
- Réseau hydrographique non pérenne
- Captages AEP
- Zone apb sept 2013
- NATURA 2000 (SIC)
- ZNIEFF de Type 1
- ZNIEFF de Type 2
- Bassin versant topographique
- Aléa inondation
- Zone humide (> 11 ha)



4.3.4 Contexte Paysager

Les communes d'Asquins et de Vézelay sont comprises dans le site classé du Vézélien (Code SC133) : il comprend la colline de Vézelay et l'ensemble du paysage qui s'étend à son pourtour et qui sert d'écrin à la basilique, hors zone urbanisées et parcelles destinées à l'extension des villages.

La vallée de la Cure et ses coteaux présentent un très grand intérêt géomorphologique et biologique, avec en particulier des espèces floristiques et animales rares.

La Basilique de Vézelay et l'Eglise d'Asquins sont inscrites sur la liste des Biens du Patrimoine Mondial, chemin de Saint Jacques de Compostelle.

Ce site est protégé depuis 1998, un programme de gestion est en cours d'élaboration.

La ci-dessous délimite les différents sites classés et inscrits sur le secteur d'étude.

Le classement en sites inscrits et/ou classé n'empêche pas l'évolution du territoire, tant pour l'exploitation de la forêt et des espaces agricoles que pour le développement urbain et touristique, à condition que l'aspect et l'état des lieux ne soient pas modifiés fondamentalement, et en évitant la banalisation des paysages. Tous travaux et aménagements sont soumis à une autorisation spéciale, sauf entretien courant.

Les travaux qui ne sont pas d'entretien courant doivent être déclarés en mairie 4 mois avant leur réalisation. L'Architecte des Bâtiments de France donne un avis simple sur ces travaux. L'absence de déclaration en mairie constitue un délit (peines d'amendes et d'emprisonnement).

La mise en place des périmètres de protection réglementaires et les prélèvements du captage de Choslin n'auront pas d'incidence sur la préservation du paysage du site Vézélien.

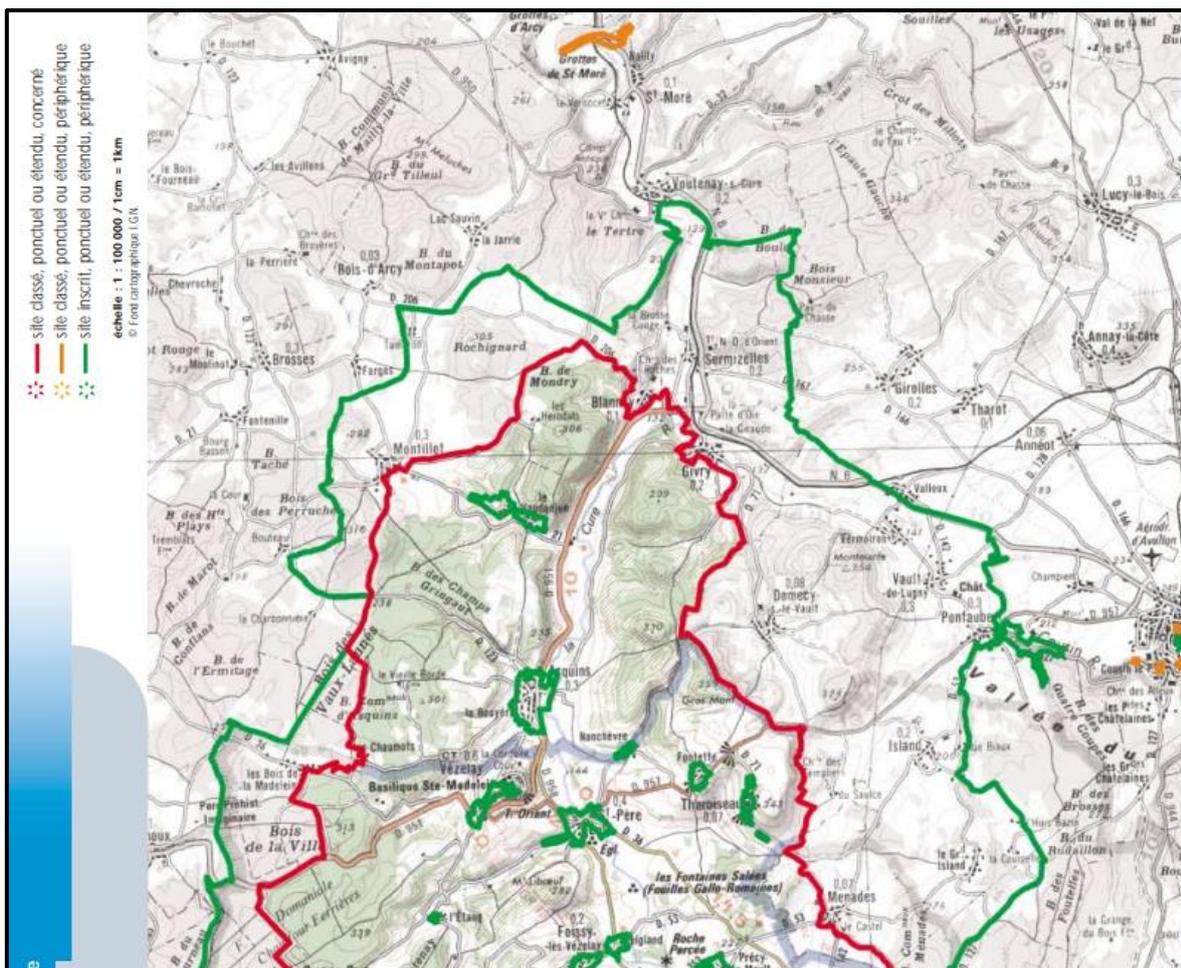


Figure 4-6 : Sites inscrits et classé du Vézélien

4.4 Qualité de l'eau des calcaires du Bajocien

La description de la qualité de l'eau du captage de Choslin a été effectuée à partir des analyses de l'ARS depuis 1993 et des analyses d'étude préalable à la mise en place des périmètres de protection.

Les résultats des analyses partielles effectuées le 18 janvier 2005 par EnvHydroConsult en sortie de station de pompage (après traitement, mais pour une simple désinfection par chloration avant 2006), ainsi que ceux de l'Agence Régionales de la Santé sont regroupés respectivement en Annexe 2 et 3.

4.4.1 Paramètres physico-chimiques et minéralisation de l'eau

Le faciès géochimique de l'eau prélevée entre 1989 et 2017 peut être défini de la manière suivante :

- Type bicarbonaté calcique où dominant les ions HCO_3^- et Ca^{2+} . L'eau d'infiltration est en effet rendue agressive par la mise en solution du CO_2 du sol, dissout la calcite (CaCO_3) des calcaires du Jurassique Moyen ;
- Un pH proche de la neutralité (7,2 de moyenne), présentant un Titre Alcalimétrique Complet (TAC) de 27,7°F, un Titre Hydrotimétrique (TH) de 29,8°F (EnvHydroConsult, 2006), ainsi qu'une minéralisation moyenne de 560 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à 25°C. Cette valeur de conductivité ne dépasse pas la valeur de référence pour les eaux destinées à la consommation humaine.

Le carbonate de calcium représente près de 90% de la minéralisation totale.

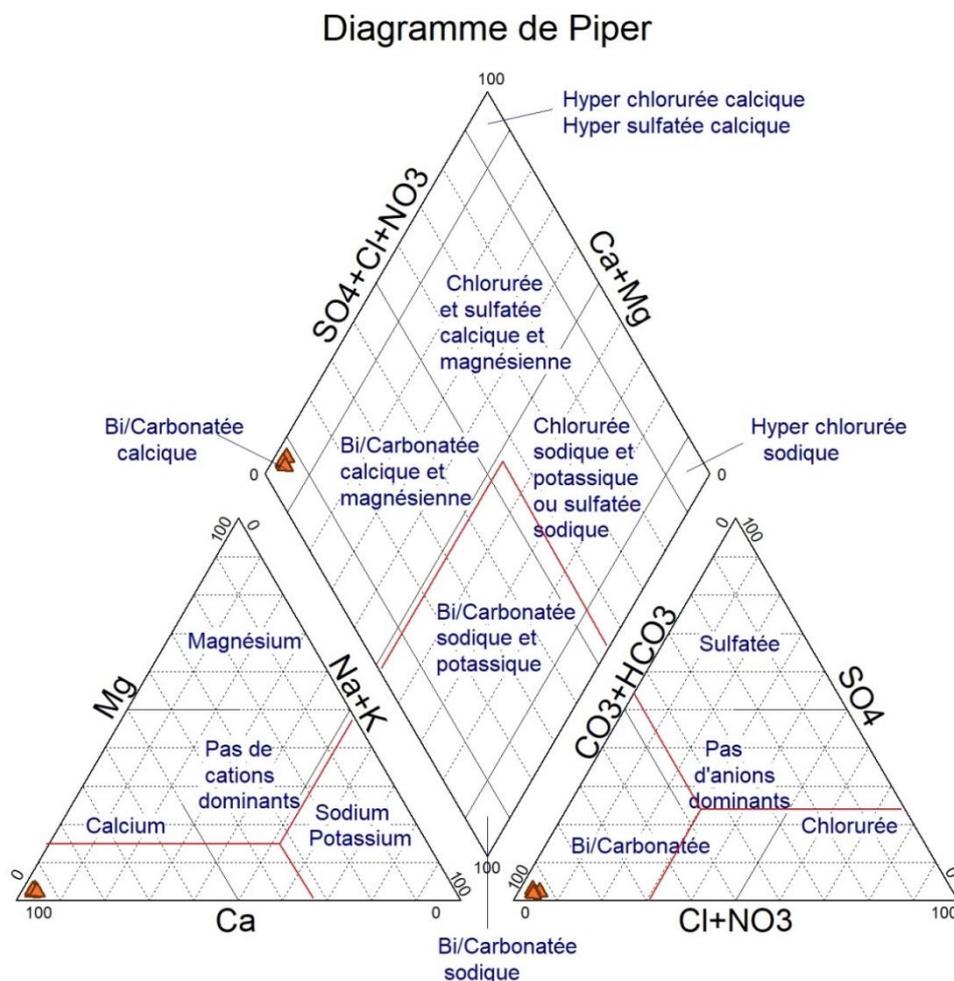


Figure 4-7 : Diagramme de Piper des eaux brutes de la source de Choslin sur les années 1989, 1993, 2009 et 2014 (source : ADES)

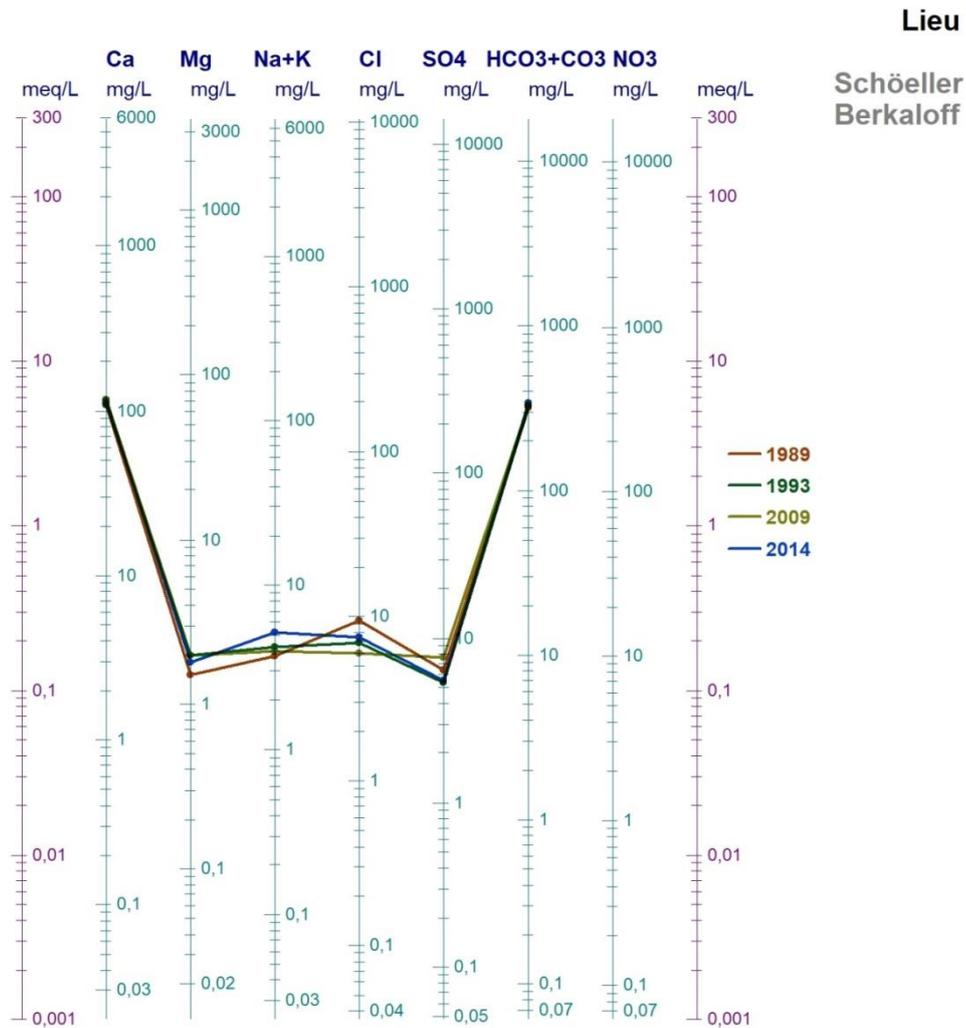


Figure 4-8 : Faciès physico-chimique des eaux brutes de la source de Choslin (Source : ADES)

4.4.2 Paramètres microbiologiques

Les données ponctuelles de turbidité mesurées sur les eaux brutes (trop-plein de la source, données qualimètre ADES) restent inférieures aux références de qualité.

Cependant, ces données restent ponctuelles et la source de Choslin est affectée de problèmes récurrents de contaminations bactériologiques qui sont associés à des événements de turbidité lors d'épisodes pluvieux intenses (tableau ci-dessous). Ces altérations de la qualité de l'eau sont caractéristiques des eaux issues d'aquifères karstiques au sein desquels les eaux peuvent circuler sans filtration.

Tableau 4-2 : Paramètres microbiologiques des eaux brutes de la source de Choslin (source : ARS 89)

Date	Type d'analyses	Résultats	Unité	Paramètres
20/09/1993	P2PB3	61	n/mL	Bact. aér. Revivifiables à 22°-72h
10/01/1995	P1	340	n/mL	
20/09/1993	P2PB3	1	n/mL	Bact. aér. Revivifiables à 37°-24h

10/01/1995	P1	116	n/mL	
20/09/1993	P2PB3	84	n/100mL	Bactéries coliformes /100ml-ML
10/01/1995	P1	4	n/100mL	
23/03/2009	RP	17	n/100mL	Bactéries coliformes /100ml-MS
30/06/2014	RP	16	n/100mL	
20/09/1993	P2PB3	6	n/100mL	Coliformes thermotolérants/100ml-ML
10/01/1995	P1	1	n/100mL	
20/09/1993	P2PB3	0	n/100mL	Entérocoques /100ml-ML
10/01/1995	P1	0	n/100mL	
23/03/2009	RP	5	n/100mL	Entérocoques /100ml-MS
30/06/2014	RP	1	n/100mL	
07/10/2019	RP	3	n/100mL	
23/03/2009	RP	8	n/100mL	Escherichia coli /100ml -MF
30/06/2014	RP	<1	n/100mL	
07/10/2019	RP	30	n/100mL	
20/09/1993	P2PB3	0	n/20mL	Spores bact.anaér.sulfito-réd./20ml
10/01/1995	P1	0	n/20mL	

4.4.3 Substances indésirables

☐ Paramètres phyto-sanitaires

L'analyse de type P2 du 18 janvier 2005 (Annexe 2), effectuée en sortie de station de pompage (avant la mise en place du système de filtration) ne révèle aucune trace de produits phytosanitaires.

Les analyses de type RP de l'ARS montrent ne révèlent pas la présence de pesticides, par substance individualisée, ni par leur valeur totale depuis 2009.

La commune de Vézelay indique cependant des problèmes récurrents avec l'atrazine.

	Atrazine	Pesticides totaux
RP ARS 2009	<0.03µg/L	X
RP ARS 2014	<0.020 µg/L	<0.5 µg/L
RP ARS 2019	<0.005 µg/L	0.094

☐ Composés azotés

Les concentrations en nitrates mesurées sur l'eau de la source depuis 1975 (figure ci-dessous) montrent que les teneurs fluctuent fortement entre l'hiver et l'été. Comprises entre 10 et 30 mg/l, ces valeurs restent inférieures à la norme de qualité de 50 mg/l mais témoignent d'une activité agricole importante sur une partie de la zone d'alimentation de la source. L'importance des teneurs mesurées en hiver témoigne d'un lessivage des reliquats d'azote vers le sous-sol.

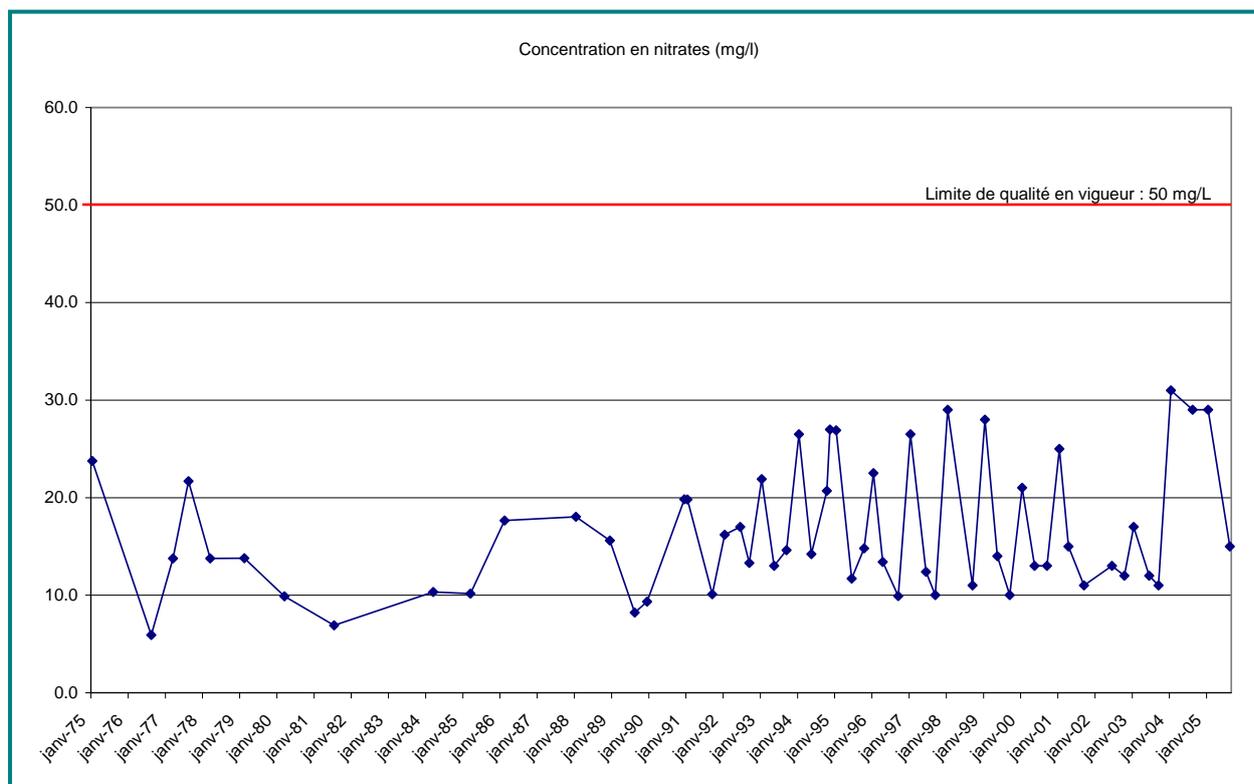


Figure 4-9 : Concentration en nitrates (mg/l) des eaux de la source de Choslin

Les concentrations en nitrates lors des analyses RP de l'ARS en 2009, 2014 et 2019 ne montrent pas d'augmentation significative. Ces valeurs sont respectivement de 20, 14, et 16.3 mg/ (cf figureci-après).

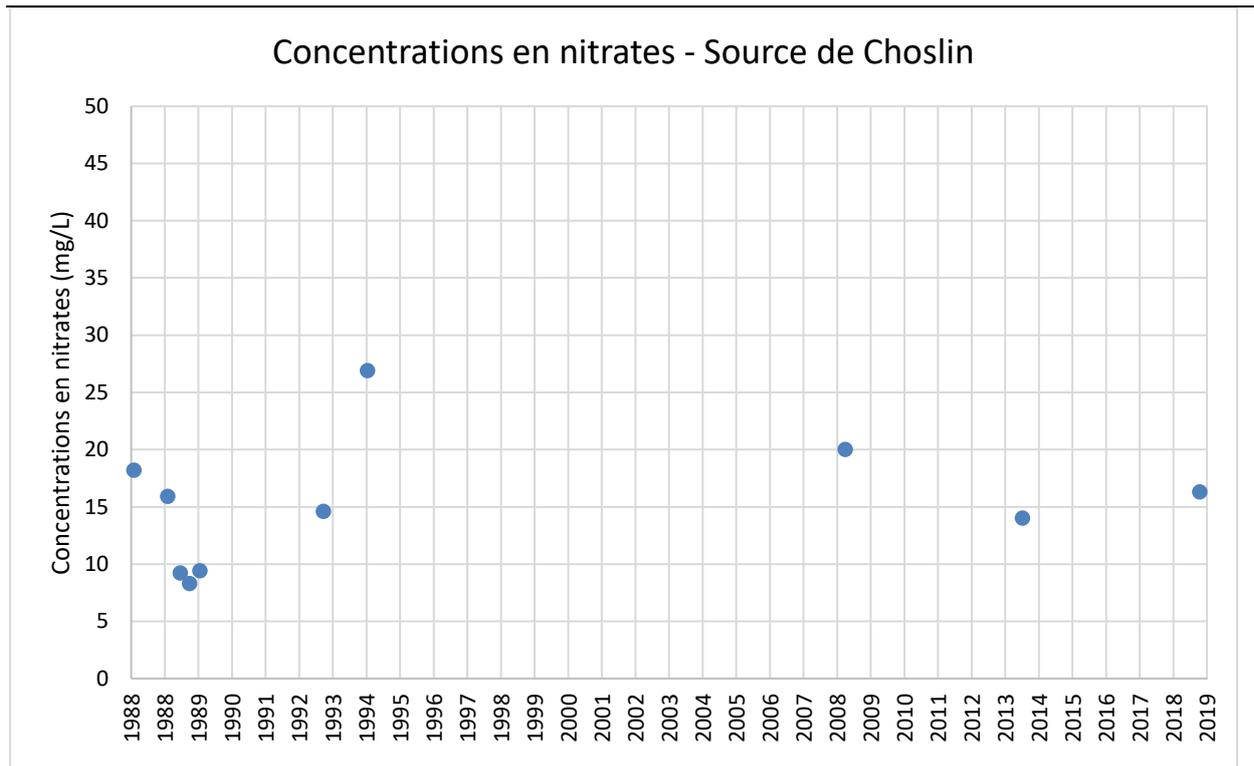


Figure 4-10 : Suivi des teneurs en nitrates (Source : Ades – Eau France)

Métaux

Il faut signaler la présence d'ammonium et d'aluminium en quantité significative sur les analyses du 29 août 2005.

La présence d'aluminium pourrait être rattachée à la présence de colloïde argileux dans l'eau (turbidité).

La présence d'ammonium peut quant à elle être plus problématique si sa détection était coutumière. Dans ce type d'aquifère, la présence d'ammonium peut en effet témoigner de l'infiltration d'eau résiduaire dans la zone d'alimentation du captage.

4.4.4 Bilan de la qualité de la ressource en eau

L'eau de la source de Choslin subit depuis 2006 un traitement de filtration sur sable puis sur charbon actif qui permet respectivement de traiter les problèmes de turbidité et de présence de produits phytosanitaires. L'eau subit également un traitement de désinfection par chloration.

Cette turbidité de l'eau, peut avoir un lien avec la présence ponctuelle de micro-organismes dans l'eau, un impact sur l'efficacité de la désinfection ainsi qu'un impact éventuel sur la composition chimique de l'eau.

Lien entre turbidité et présence de micro-organismes :

La turbidité peut avoir des effets importants sur la qualité microbiologique de l'eau potable. La croissance microbienne dans l'eau est la plus importante à la surface des particules. Cette croissance découle de l'adsorption de nutriments, ce qui permet aux bactéries de se multiplier plus efficacement que si elles étaient en suspension libre. Même après un traitement par chloration d'eaux turbides (> 4 NFU), des coliformes peuvent être observés.

Effet de la turbidité sur la désinfection :

Les particules peuvent protéger les bactéries et les virus contre les effets de la désinfection. Certaines études ont montré que si la turbidité passe de 1,0 à 10 NFU, à une dose de chlore constante, l'efficacité diminue d'un facteur de huit.

Le chlore (sous forme d'acide hypochloreux) réagit facilement avec les matières organiques pour former des composés causant des problèmes de goût et d'odeur, ainsi que des trihalométhanes. Ainsi, des eaux

à forte turbidité d'origine organique peuvent créer une demande importante de chlore, ce qui pourrait entraîner une réduction du chlore résiduel libre qui protège les réseaux de distribution contre une éventuelle re-contamination.

- Effet de la turbidité sur la composition chimique de l'eau :

En raison de leur capacité d'adsorption, les particules en suspension peuvent piéger des composés indésirables, organiques et inorganiques. Il peut donc y avoir un lien indirect entre la turbidité et les propriétés chimiques de ces composés dans l'eau. Parmi ces composés figurent le cuivre, l'aluminium, les dérivés du chlore (trihalométhanes)...

4.4.5 Synthèse des paramètres pouvant nécessiter un traitement

Ainsi les eaux brutes enregistrent des contaminations ponctuelles microbiologiques à lier à des pics de turbidité.

La teneur en nitrates est inférieure à la valeur limite de consommation reste cependant importante.

Un traitement a donc été mis en place (Cf. Paragraphe 4.4.4). Après traitement, les eaux sont conformes aux références de qualité des eaux utilisées pour la production d'eau destinées à la consommation humaine.

4.5 Diagnostic de l'ouvrage et préconisations

Au titre du Code de la Santé, les préconisations d'aménagement sont les suivantes :

- Une bande de passage doit être mise en place pour faciliter et sécuriser l'accès au captage ;
- La partie extérieure du captage est relativement en mauvais état : cela nécessite de mettre en place une clôture et de dégager la végétation qui a envahi les alentours proches ;
- Les deux regards maçonnés sont cadencés et sécurisés cependant il serait nécessaire de les rendre étanches, notamment vis-à-vis des écoulements par ruissellement pouvant entraîner des pollutions ponctuelles lors d'épisodes pluvieux.



5

Description du système d'alimentation en eau

5.1 Population desservie

Le captage de Choslin alimente les communes d'Asquins et du Haut de Vézelay. En 2017, le nombre total d'abonnés desservis s'élevait à 312 pour la commune d'Asquins et 129 pour la commune de Vézelay (source : Mairies de Vézelay et d'Asquins).

5.2 Mode d'exploitation

Le réseau d'adduction en eau potable de la source de Choslin est en régie communale.

5.3 Productivité des ouvrages

Sur les dernières années, des fuites sur le réseau ont diminué son rendement. Selon la phase 2 du schéma directeur en eau potable de la commune d'Asquins, actuellement en cours, le rendement jusqu'en 2018 est très mauvais (<30%), mais à partir de 2019 il passe à 63 % suite à la réparation d'une fuite en septembre 2018, estimée à 5 m³/h (SPEE, 2020).

En tenant compte de ces dernières, les besoins annuels des deux communes en eau potable s'élèvent à environ 60 400 m³/an, considérant un débit journalier de 145 m³/j en moyenne, montant à 260 m³/j en saison estivale. Les pointes estivales représentant 1,8 fois les besoins moyens.

L'eau traitée est ensuite refoulée vers les différents réservoirs. Les dispositifs de pompage actuels des deux communes sont les suivants :

Tableau 5-1 : Caractéristiques des dispositifs de pompage actuel

	ASQUINS	VEZELAY
Nombre de pompes	2	2
Marques des pompes	LUVARA	VSMFD ø65
Capacité en m ³ /h	25 m ³ /h	25 m ³ /h (15 en réel)
Nombre d'heures de pompage par jour en moyenne	6h	5h
Nombre d'heures de pompage par jour en période de pointe	7h	7h

5.4 Les réservoirs

L'eau de la source de Choslin est refoulée :

- D'une part, vers le réservoir enterré de la Basilique (200 m³) situé en haut de la **commune de Vézelay**. Puis elle est distribuée sur le bourg soit de manière gravitaire, soit par l'intermédiaire d'un surpresseur pour la partie haute du bourg ;

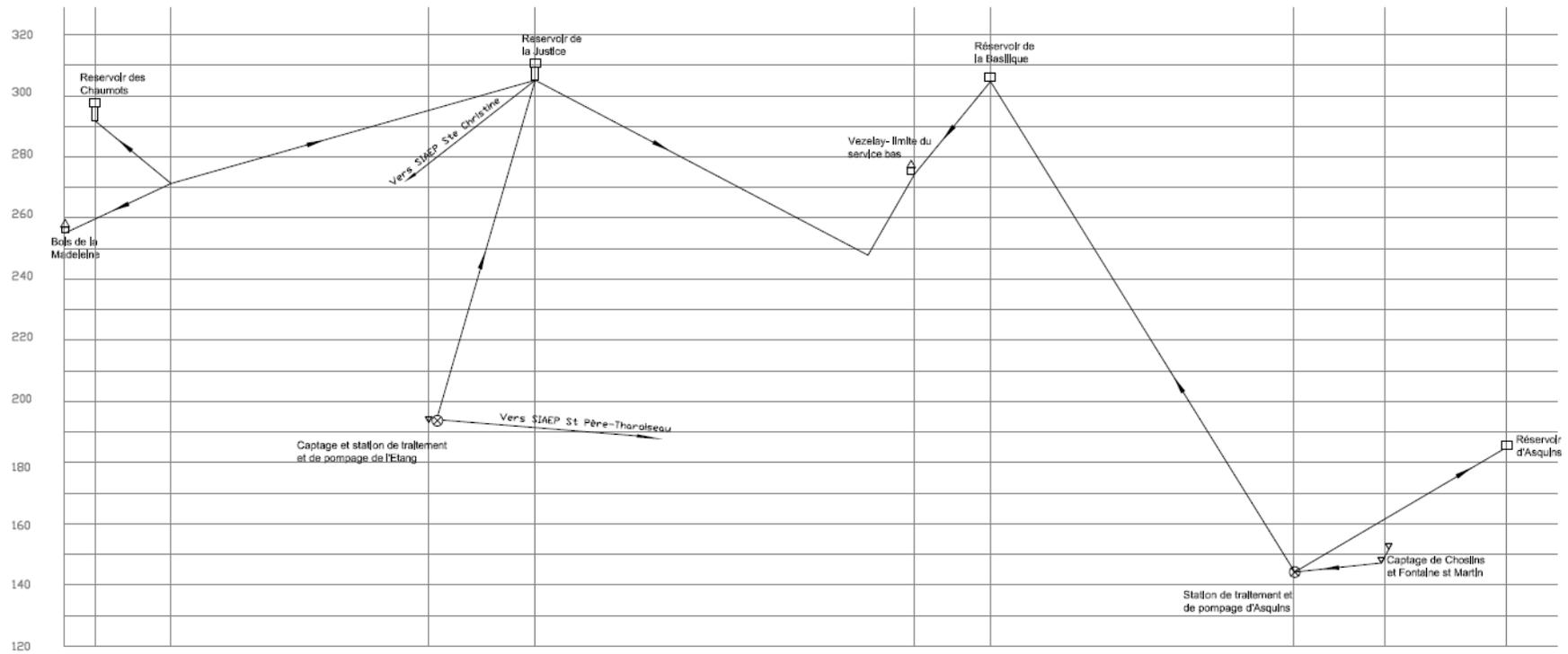


-
- D'autre part, vers un réservoir semi-enterré de 2* 100 m³ situé au sud de la commune d'Asquins. Elle est ensuite distribuée gravitairement à l'ensemble du bourg.

Le synoptique de l'alimentation en eau des commune d'Asquins et du haut de Vézelay est décrit sur la figure ci-dessous.



Figure 5-1 : Schéma altimétrique de l'alimentation en eau potable des communes d'Asquins et du haut de Vézelay par le captage de Choslin.



5.5 Bilan besoin-ressource

Actuellement les débits de la source de Choslin sont supérieurs aux besoins de la commune. Les jaugeages dans la conduite AEP et le trop plein réalisés en 2017 (cf Paragraphe 6.2.4), montrent un débit d'étiage en juillet de 27 m³/h, alors que la demande actuelle est de 13 m³/h.

Cependant, selon les communes, les sécheresses des dernières années ont été importantes, et les communes d'Asquins et de Vézelay se servent de la source St-Martin en appoint. Aucune interconnexion n'existe pour l'instant.

La réalisation d'un schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP) est actuellement en cours sur les communes concernées par le bureau d'étude SPEE. Les phases 1 et 2 ont été réalisées.

Selon la base Cassini de l'EHESS et la base INSEE, l'évolution démographique d'Asquins est stable depuis les années 1960 et celle de Vézelay légèrement décroissante depuis les années 2000. Les besoins futurs d'ici 2050 ont donc été estimés équivalents aux besoins actuels.

Les résultats de l'évaluation des besoins ont été consignés dans le Tableau 5-2 suivant.

Les prélèvements annuels sont ceux de 2019 après réparation de la fuite sur le réseau (SPEE, 2020).

Tableau 5-2 : Estimation des besoins

	Besoin actuel	Besoin futur 2050	Besoin futur 2050
	2019	Année moyenne	Année de pointe
Nombre d'abonnés	437	437	437
Dotation en m³/an/abonné	98	98	62
Prélèvements en m³/an	28 009	28 009	28 009
Prélèvement journalier moyen m³/j	77	77	77
Coefficient de pointe	1.4	1.4	1.8
Prélèvement journalier en pointe	107	107	138

5.6 Filière de traitement des eaux brutes

Le captage de Choslin alimente gravitairement une station de traitement localisée sur la commune d'Asquins. Le traitement de l'eau de la source de Choslin en sortie de captage comprend :

- Une décantation par filtre à sable permettant de traiter les problèmes ponctuels de turbidité liés aux épisodes pluvieux ;
- Un traitement chimique par charbon actif afin d'adsorber les matières organiques et pesticides présent dans l'eau brute ;
- Désinfection par chloration pour la désactivation des micro-organismes pathogènes.

La capacité de la station de traitement localisée sur la commune d'Asquins est de 22 m³/h soit 440 m³/j sur 20 h.

5.7 Modalité de surveillance

La maintenance actuelle comprend une visite hebdomadaire avec relève des compteurs. La valeur des volumes prélevés mensuellement et annuellement et le relevé de l'index du compteur volumétrique sont consignés sur un registre ou cahier.

Le suivi analytique de la qualité de l'eau est réalisé par l'Agence Régionale de Santé dans le cadre du contrôle sanitaire (arrêté DDASS/SSE/2004/227 du 16/07/2004).



Les analyses sont effectuées régulièrement sur les eaux brutes afin de surveiller la conformité des eaux avec les exigences du code de la Santé Publique. Ces analyses sont réalisées par un laboratoire agréé par le ministère de la Santé.

Aucune sonde de suivi des niveaux d'eau n'est installée dans le captage.



6

Contexte géologique et hydrogéologique

Les communes d'Asquins et de Vézelay sont situées au sud-est du département de l'Yonne sur les secteurs du plateau dominant la rive gauche du cours d'eau de la Cure. Ce plateau est entaillé par quelques vallées sèches qui se dirigent vers l'est, le nord-est ou le sud-est. La résurgence de la source Choslin se situe dans l'un de ces vallons. La vallée se situe aux environs de la cote + 145 m. Le sommet du plateau s'établit autour de la cote + 300 m.

6.1 Contexte géologique

Géologiquement, les formations rencontrées correspondent aux premières auréoles marneuses et calcaires d'âge secondaire du sud-est du Bassin de Paris. A quelques kilomètres de distance au nord-ouest, des terrains cristallins et cristallophylliens du socle morvandiaux affleurent en rive droite de la Cure en face de Foissy-lès-Vézelay.

6.1.1 Lithostratigraphie

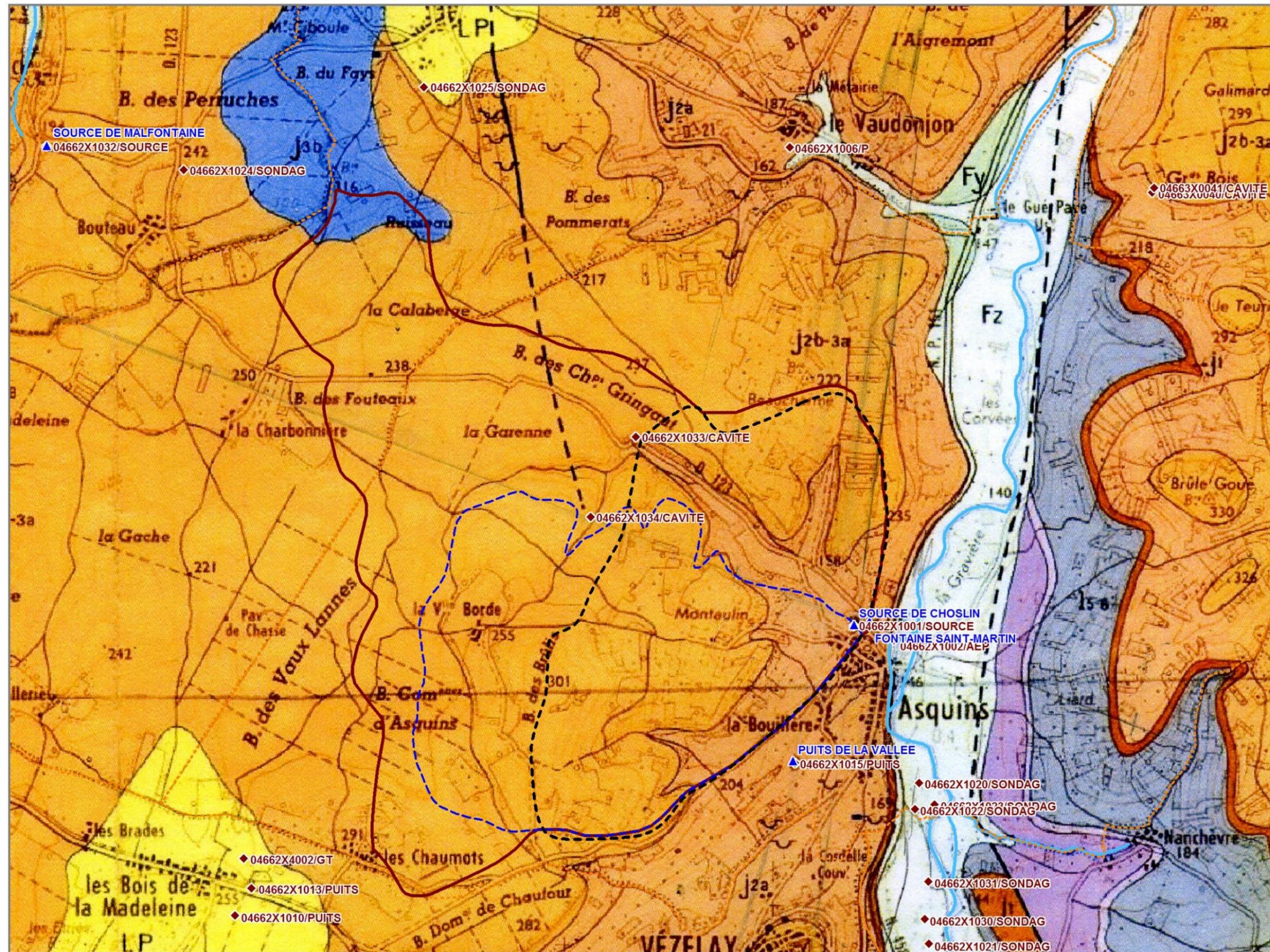
Les terrains présents à l'affleurement sur les territoires des deux communes peuvent être synthétisés comme suit, du plus haut au plus bas topographiquement :

- **j2b-3a. Callovien inférieur et Bathonien supérieur et moyen.** En tête, sous quelques mètres de colluvions de plateau, apparaissent les calcaires oolithiques (« Grande oolithe ») dont la puissance maximale non érodée est de l'ordre d'une centaine de mètres. Ces plateaux calcaires présentent en surface des zones de dépression qui témoignent des vides laissés par les circulations karstiques ;
- **j2a. Bathonien inférieur – Bajocien supérieur :** ils sont constitués par des calcaires marneux et marnes d'une épaisseur de l'ordre de 50 m. Ces terrains affleurent dans la vallée sèche de la source de Choslin ;
- **j1. Bajocien inférieur.** Cette formation est constituée par un calcaire bioclastique riche en débris de Crinoïdes et fragments coquilliers épais de 4 à 10 m et constitue le rebord du versant de la plaine de la Cure ;
- **i5-6. Lias supérieur (Aalénien inférieur et Toarcien).** Marnes à Bélemnites ;
- **Les alluvions modernes** argilo-sableuse de la Cure (Fz) ;

L'assise de ces alluvions est constituée soit par les calcaires bajociens, soit par les argiles du Lias supérieur.

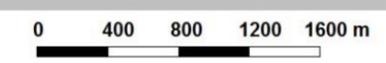
Ces différentes formations sont cartographiées sur la carte d'Avallon au 50 000^{ième} de la figure ci-dessous.





- Limites de communes
- Réseau hydrographique pérenne
- Réseau hydrographique non pérenne
- Ligne
- Captages AEP
- Sondages mécaniques BSS
- Bassin versant hydrogéologique
- Bassin versant topographique
- BAC supposé (scc rapport HA : avril 2011)

- Fz Alluvions modernes
- Fy Alluvions anciennes, terrasses
- LPI Limons des plateaux
- J3b Callovien moyen : calcaires marneux
- J2b-3a Callovien inférieur, Bathonien supérieur et moyen : calcaires oolithiques
- J2a Bathonien inférieur : calcaires marneux et marnes



6.1.2 Contexte structural

Une faille d'orientation nord-sud avec un rejet de l'ordre de 100 m, masquée par ces alluvions, permet le rehaussement des assises liasiques essentiellement argilo marneuse sur le versant oriental de la vallée de la Cure.

Sur le secteur qui nous intéresse, la carte géologique ne mentionne qu'une seule faille d'orientation NNW-SSE qui passerait à environ 2 km à l'ouest du captage. Elle est observable dans les carrières de Montillot au lieu-dit la Côte. Elle recoupe la vallée sèche à hauteur des « Grandes Fontenottes ».

A partir des photos aériennes et du fond topographique au 25000ème, plusieurs autres linéaments (failles supposées) ont pu être relevés. Ils conditionnent principalement l'orientation des vallées sèches et des vallons secondaires. Les orientations N0° à N30° et N90° à N 130° sont particulièrement soulignées.

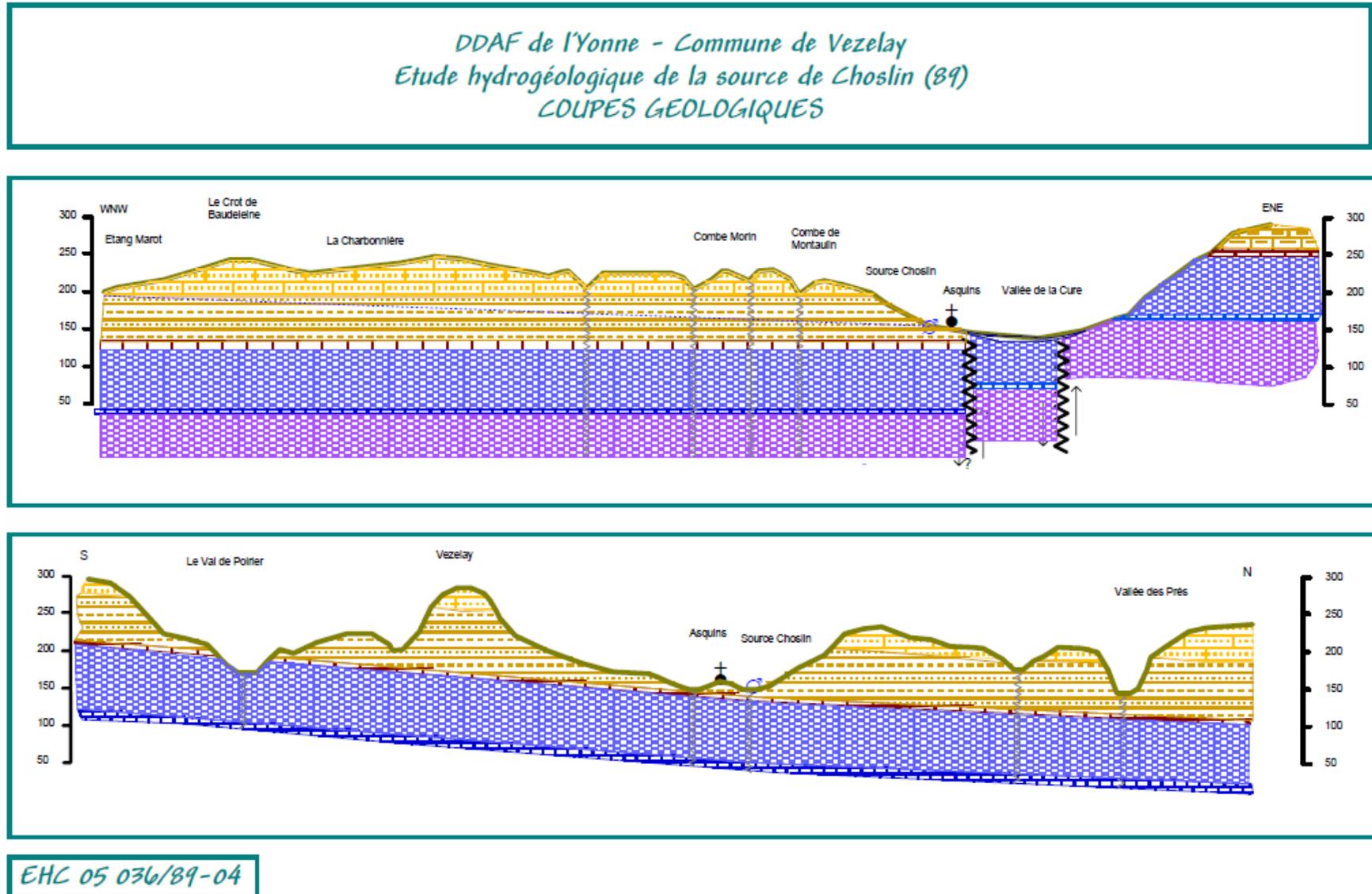
Ces informations ont été valorisées par l'élaboration de coupes géologiques présentées sur la figure ci-dessous. Ces coupes présentent des échelles verticales dilatées.

Sur la coupe d'orientation ouest-est (de l'Étang Marot au versant oriental de la Cure), les couches présentent un pendage apparent tabulaire. Cette coupe identifie bien la (ou les) faille(s) masquée(s) par les alluvions de la Cure qui rehausse(nt) le compartiment oriental.

La coupe d'orientation nord-sud met en évidence une structure monoclinale orientée vers le nord. La dilatation verticale des échelles amplifie ce pendage. Il est en fait de l'ordre 2 %.



Figure 6-2 : Coupes géologiques du secteur (EnvHydroConsult, 2006)



6.2 Contexte hydrogéologique

6.2.1 Généralités

La succession géologique précédemment détaillée regroupe 2 formations aquifères distinctes (les formations argileuses liasiques étant globalement imperméables) :

- L'aquifère des calcaires du Bajocien :

Les phénomènes de dissolution de ces terrains calcaires par les eaux météoriques permettent le développement d'un réseau karstique, le milieu a alors une perméabilité variable de moyenne à élevée (BRGM, 1998).

- Les alluvions de la Cure

Cette formation est relativement perméable en raison de la granulométrie des alluvions. Des sondages hydrogéologiques réalisés par le BRGM ont mis en évidence des alluvions peu épaisses (< 2 m) propres ou sablo-argileuses avec des perméabilités comprises entre 3.10^{-3} et 1.10^{-2} m/s (BRGM, 1990).

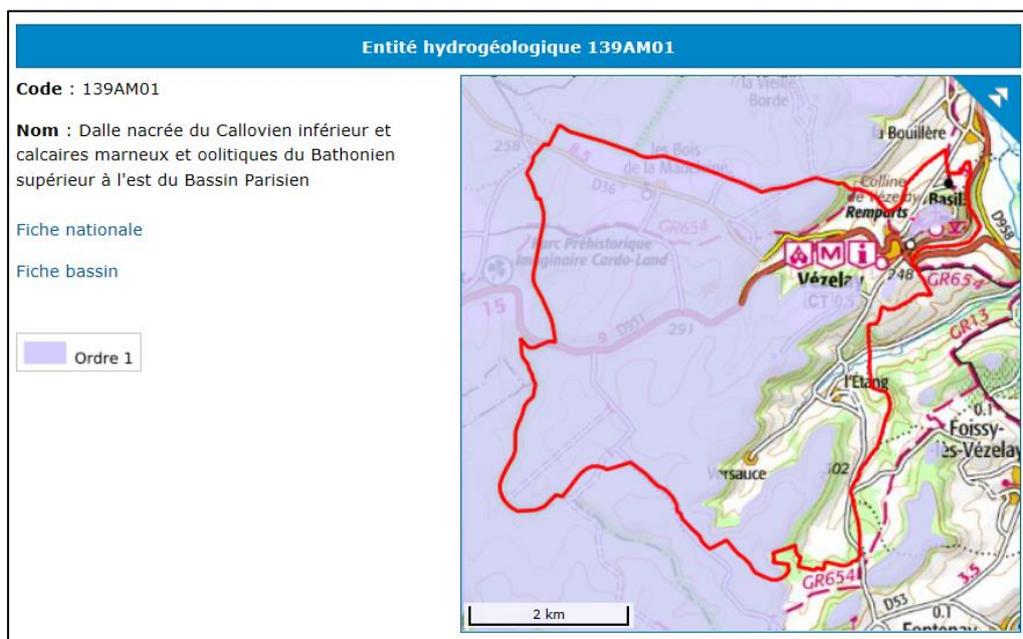
Le captage de Choslin exploite l'aquifère des calcaires du Bajocien.

Entité BDLisa :

La BDLisa, Base de Données des Limites des Systèmes Aquifères, est le référentiel hydrogéologique à l'échelle du territoire national mis au point par le BRGM depuis 2006. Il fournit un découpage du territoire national en entités hydrogéologiques selon 3 niveaux d'utilisation : national (niveau 1), régional (niveau 2) et local (niveau 3).

Les calcaires exploités par le captage peuvent être rattachés à l'entité hydrogéologique suivante :

- Nom : Dalle nacrée du Callovien inférieur et calcaires marneux et oolitiques du Bathonien supérieur à l'est du Bassin Parisien ;
- Code : 139AM01 ;
- Nature : aquifère sédimentaire ;
- Etat : entité hydrogéologique à parties libres et captives ;
- Type de milieu : fissuré.



Masse d'eau souterraine :

Nom : Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique entre Yonne et Seine

Code européen : FRHG307

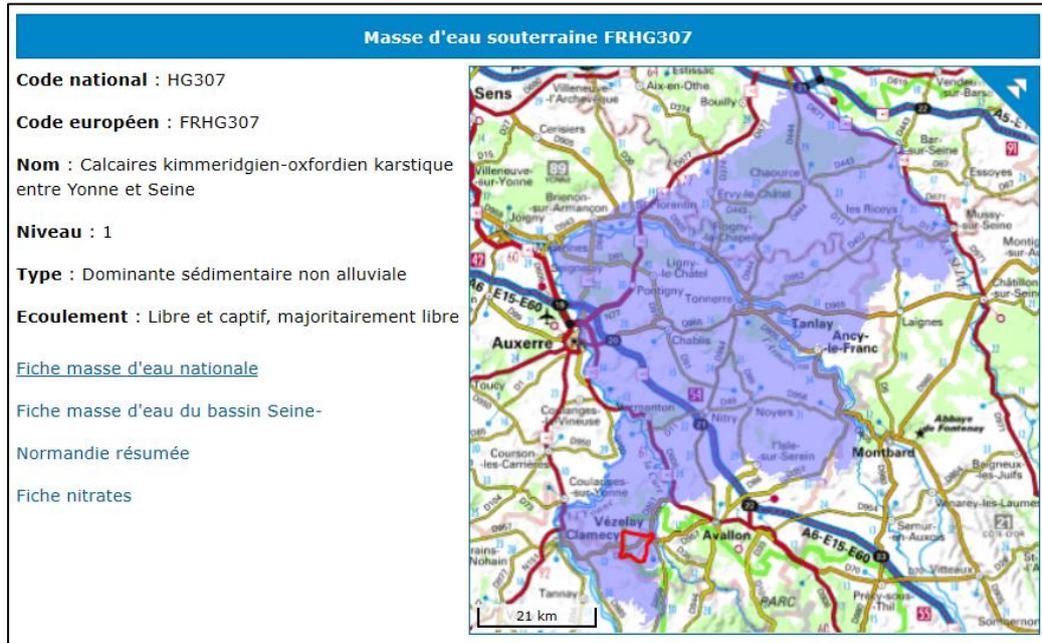
Type : Dominante sédimentaire non alluviale

Écoulement : Libre et captif, majoritairement libre

Surface totale : 3 649 km²

Surface affleurante : 2 102 km²

Surface sous couverture : 1547 km²



6.2.2 Caractéristiques de l'aquifère capté

Les argiles du Lias constituent le mur imperméable de l'aquifère composé par les calcaires du Bajocien. Ce contact entre argiles et calcaires est marqué par de nombreuses sources. La nappe contenue dans ces calcaires est alimentée par les infiltrations des pluies sur le plateau. Dans la région d'Asquins, l'écoulement de cette nappe s'effectue vers l'est ou le sud-est en direction de la Cure (niveau de base des écoulements locaux). Ce système est notamment favorisé par la faille de la vallée de la Cure avec la remontée du substratum imperméable qui forme une barrière étanche aux écoulements souterrains.

On constate que le plateau alimentant la source de Choslin ne présente pas de réseaux d'écoulements superficiels temporaires ou constants (ruisseau). Il faut remonter à plus de 5 kilomètres vers l'ouest pour observer le ruisseau permanent des Brosses (alimenté par l'Étang Marot). Celui-ci s'écoule vers le nord. Il se situe à la cote +192 m, soit à plus de 45 m au-dessus du niveau de la source étudiée. Encore plus à l'ouest, le ruisseau de Chamoux draine ce plateau vers le nord. Il s'écoule entre les cotes +200 m (à Chamoux) et +150 m (à 3 km en aval « d'Avrigny »).

Le ruisseau des « Brosses » constituerait ainsi une sorte de ligne de partage des eaux entre, à l'est la Cure et à l'ouest le ruisseau de Chamoux.

L'extension vers l'ouest du bassin versant hydrogéologique de la source apparaît donc difficile à délimiter.

Des tentatives d'exploitation par forage de cet aquifère ont été réalisées sur la commune de Montillot au lieu-dit « Cateline » et les « Entes ». Ces forages se situent à plus de cinq kilomètres à l'ouest-nord-ouest de la source. Profonds de 130 et 160 m, ils atteignent les altitudes de +108 m et de +90 m, soit des niveaux plus bas que les écoulements de base (la Cure). Ces forages ont rencontré les différentes formations calcaires du Bajocien et du Bathonien et se sont avérés secs.

6.2.3 Résultats des différents traçages

Pour caractériser cet aquifère, il a été recueilli les données de trois anciens traçages :

- En 1933, un traçage à la fluorescéine a été réalisé entre le puits de la Combe Bourrier alimentant à l'époque Asquins et les anciens abattoirs de Vézelay, situés vraisemblablement sur la grande rue d'accès menant à la Basilique, soit à environ 1,5 km du puits et avec un dénivelé de l'ordre de 100 m. Le traceur serait réapparu au bout de 16h. Ces résultats conduiraient à des vitesses de circulation des eaux de l'ordre de 90 à 100 m/h, caractéristiques de vitesses d'écoulements observés dans un karst, car elles comportent une circulation dans la frange non saturée, puis saturée.
- En 1905, 2 kg de fluorescéine ont été injectés dans les pertes de la Cure en amont du Moulin du Gué Pavé. Le traceur a été restitué au niveau de la source de la Grande Fontaine à Voutenay, soit à 7,6 km en aval. Les vitesses de circulation déduites étaient d'environ 400 m/h, caractéristiques d'écoulement en chenaux ouverts et saturés.
- En 1902 (Le Couppey de la Forest, 1903), un traçage à la fluorescéine a été réalisé au « Champ de la Louise ». La fluorescéine réapparut 1h30 plus tard à la source de Choslin. La vitesse de circulation dans les alluvions déduite est donc d'environ 150 m/h.

Ces premiers résultats montrent que des vitesses de circulation importantes peuvent être observées dans ce milieu karstifié. Dans ces conditions, la filtration et l'autoépuration n'ont pas le temps de s'effectuer, ce qui peut augmenter la vulnérabilité de la ressource.

Des traçages plus récents effectués en 2005 par EnvHydroConsult et CPGF-Horizon en 2017. Les résultats de 2005 montrent qu'il n'existe pas de lien hydrogéologique entre le secteur « Fontaine Nouvelle, Vallée des Tannières, Prés Ravaudières et Combe Bourrier » et le captage de la source Choslin (EnvHydroConsult, 2006). Les résultats de 2017 révèlent une séparation hydraulique des captages entre eux (Choslin et Fontaine Saint-Martin), ainsi qu'une déconnection des eaux du lavoir avec la bêche de pompage.

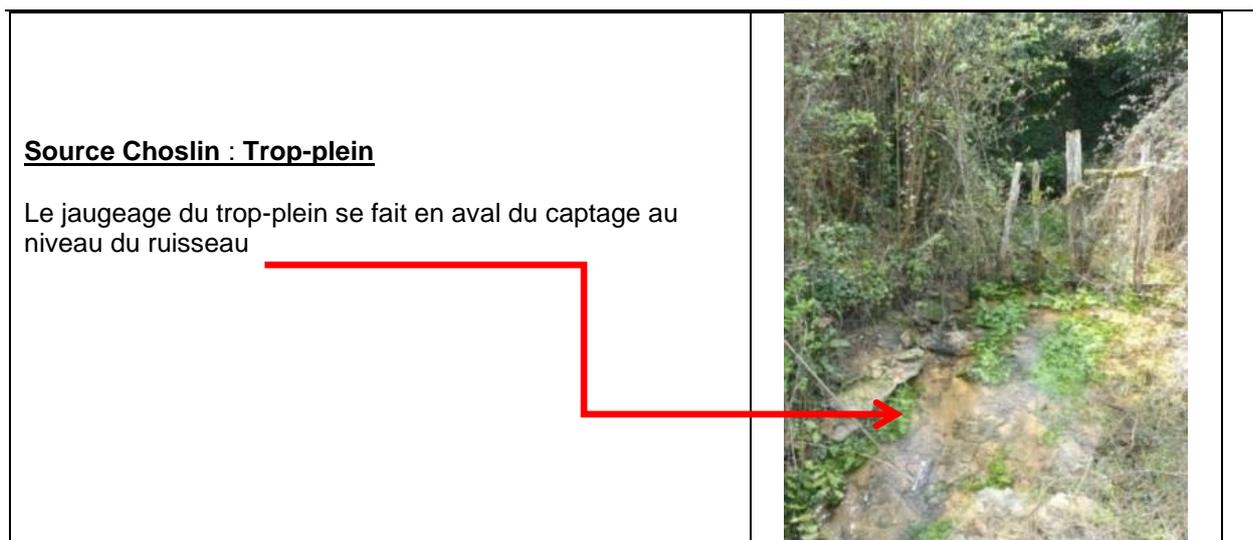
Seule la source Saint Martin et la source Choslin alimentent le système d'adduction en eau potable.

6.2.4 Productivité de la ressource

Afin de connaître les quantités d'eau disponibles, des jaugeages ponctuels ont été réalisés en 2017 par CPGF-Horizon à la fois sur les eaux captées pour l'AEP mais aussi sur les eaux passant au trop-plein de la source :

Figure 6-3 : Localisation des mesures de débits sur la source de Choslin





Les débits ont été estimés au moyen d'un micro-moulinet OTT C2. Quatre mesures ont été prises à un mois d'intervalle environ les unes des autres. Les résultats de ces mesures sont compilés dans le suivant :

Tableau 6-1 : Débits mesurés au micro-moulinet sur le trop-plein et au niveau de la conduite AEP de la source Choslin en 2017 (m³/h)

	Trop-plein (m3/h)	Conduite AEP – (m3/h)	Total (m3/h)
13/04/2017	79	88	167
15/05/2017	30	25	55
21/06/2017	18	17	35
27/07/2017	15	12	27

6.2.5 Bassin d'alimentation

Les résultats de la coloration effectuée au début de l'été 2010 sur le site de la Vielle Borde permettent de réduire sensiblement le contour de la zone d'alimentation de la source de Choslin.

Ainsi, les limites de l'aire d'alimentation sont :

- Limite sud-sud-est

Les traçages du secteur montrent nettement le rôle de drainage du vallon des Tannières et des terrains situés au pied de Vézelay par le ru de la Bouillère. La limite dans ce secteur peut donc se placer au maximum sur la limite topographique séparant les deux vallons secs.

- Limite ouest

Les données du traçage de 2010 excluant le secteur de la Vieilles Bordes du bassin d'alimentation de la source d'Asquins, la limite du bassin doit emprunter un contour peu différent du bassin versant topographique reliant le secteur des Ruelles à celui des petites Fontenottes.

- Limite nord

Cette limite reste encore un peu incertaine en raison du manque d'informations précises sur le rôle du vallon du Cotat dans l'alimentation de la source de Choslin. M. LIBOZ conserve ainsi un tracé englobant le bassin versant topographique du vallon sur son flanc nord comme proposé en 2008 ainsi que mes prédécesseurs

Le bassin d'alimentation est représenté sur la carte de la Figure 8-1.

7

Vulnérabilité de l'aquifère

La carte de vulnérabilité intrinsèque simplifiée évaluée sur l'ensemble du bassin Seine-Normandie correspond à la sensibilité des eaux souterraines aux pressions anthropiques par la considération des caractéristiques du milieu naturel (et non par la nature et les propriétés de polluants : vulnérabilité spécifique). Cette notion, élaborée par le BRGM et mise en œuvre par traitement cartographique (Système d'Information Géographique – logiciel ArcGis©), combine l'épaisseur de la Zone Non Saturée (ZNS) et l'Indice de Persistance des Réseaux (IDPR).

La limite d'interprétation, d'exploitation, de la carte de vulnérabilité simplifiée est fixée par la méthode d'élaboration des données qui la composent. Par construction, on peut considérer une échelle minimum de 1/100 000. Celle-ci est directement due aux échelles de validité des données cartographiques exploitées (MNT, BD Carthage). Une exploitation à un niveau plus précis est à exclure.

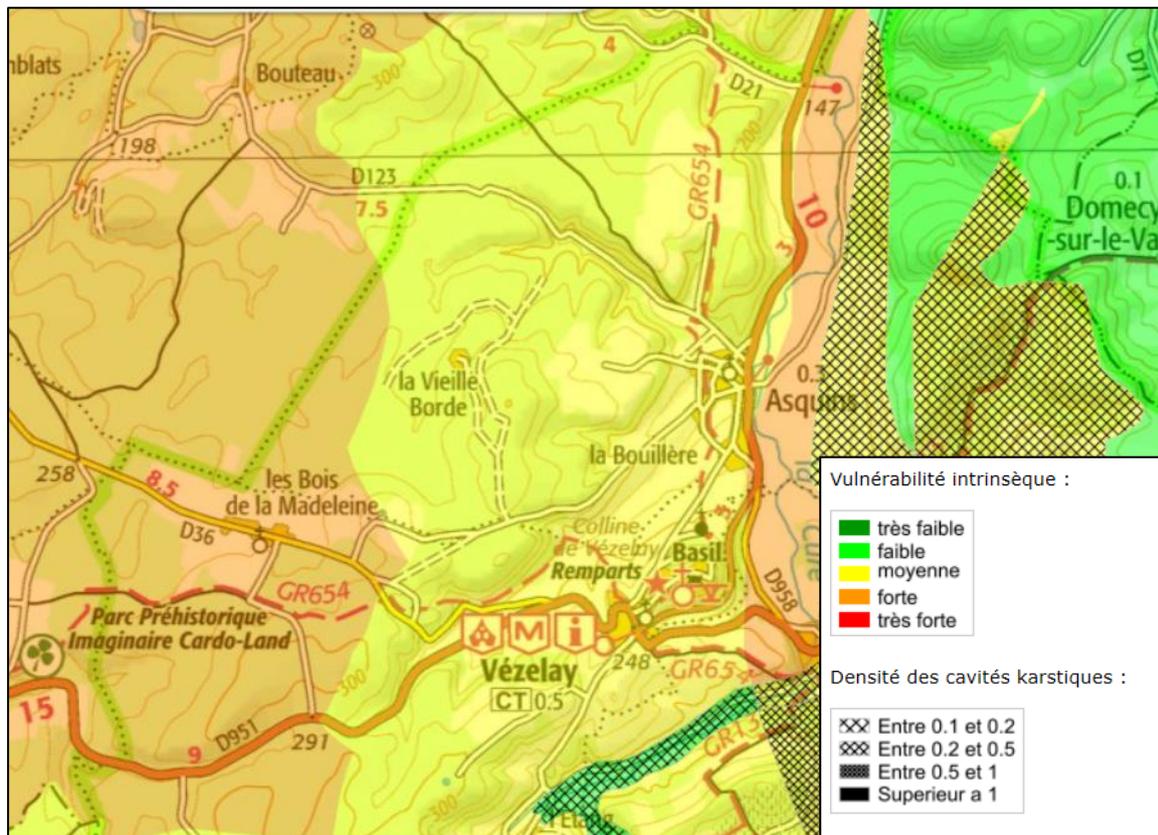


Figure 7-1 : Vulnérabilité intrinsèque simplifiée (SIGES Seine-Normandie)

Le bassin d'alimentation du captage est situé en zone moyenne de vulnérabilité, s'expliquant par une valeur élevée de la pente qui ne favorise pas l'infiltration.

De manière plus locale, les zones sensibles dans la zone d'alimentation en raison d'accidents tectoniques révélés par géophysique sont les suivants :

- Le vallon des Bas Counots et Canotte ;
- Le secteur de Virelot et Montaulin (accident tectonique).

8

Inventaire des sources de pollution potentielle

8.1 Risques liés aux ouvrages d'assainissement

L'ensemble des habitations concernées par les limites du périmètre de protection rapprochée se situent dans la commune d'Asquins et disposent de système d'assainissement autonomes dont l'exutoire est pour certains raccordé au système de collecte des eaux pluviales permettant leur évacuation en dehors de la zone d'alimentation supposée.

Du fait de leur situation en amont du puits, les assainissements autonomes non conformes peuvent potentiellement constituer un risque de pollution bactériologique du puits.

Cependant l'arrêté n°PREF-DCPP6SE-2016-0116 du 31 mars 2016 (Annexe 1) portant sur l'élaboration du zonage d'assainissement de la commune d'Asquins atteste du contrôle de toutes les installations à l'intérieur des périmètres de protection :

« en ce qui concerne l'enjeu relatif aux eaux souterraines, une zone d'habitat est située à l'intérieur des périmètres définis pour la protection rapprochée du captage de Choslin, exploitée par les communes de Vézelay et d'Asquins, et actuellement en procédure de déclaration d'utilité publique ; pour l'ensemble de la commune, l'assainissement non collectif est soumis à des contraintes fortes, mais des solutions existent pour la quasi-totalité des habitations ; la mise en place de systèmes de traitement compacts générant un raccordement sur le réseau d'eaux pluviales avec exutoire sur la Cure apparaît adaptée aux caractéristiques pédologiques des terrains situées en zone constructible »

8.2 Risques liés aux voies de communication

○ Réseaux routiers

Les principaux axes routiers recensés sur la commune d'Asquins sont la D123 et la D951. Aucun de ces axes n'est interdit au transport de matières dangereuses ou à la circulation de poids lourds.

Compte tenu du faible trafic routier dans cette partie du village, le risque de pollution lié à la circulation sur les rues proches du captage peut être considéré faible.

Le risque majeur serait un accident routier ponctuel qui pourrait contaminer les eaux souterraines aux hydrocarbures, notamment en amont piézométrique du captage.

○ Autres réseaux

- Aucun réseau ferroviaire n'est recensé à proximité de la commune.
- La Cure n'est pas navigable. Des descentes en canoés peuvent y être organisées.

8.3 Cuves à fioul

Selon l'avis de l'hydrogéologue Agréé, « Il conviendra de réaliser un inventaire détaillé des points de stockage de fioul et de contrôler qu'ils sont à minima munis de systèmes à « double paroi ». Dans le cas de non-conformité, des travaux de sécurisation (confinement dans un muret étanche) ou un remplacement des cuves doit être imposé dans le périmètre de protection rapprochée.

Cet inventaire a été réalisé le 18 mai 2018, les résultats obtenus sont retranscrits dans le tableau ci-dessous.



Tableau 8-1 : Résultats des enquêtes concernant le type de mode de chauffage des bâtiments situés dans le Périmètre de Protection Rapprochée

	N° Parcelle	Nom	Adresse	Propriétaire/Locataire	Type de résidence	Mode de chauffage	Capacité cuve (L) si fioul	Année d'installation	Type de stockage	Cuve aux normes
1	AB 0426	HUBERT Catherine	8 rue des Tuileries	Locataire (Propriétaire : FALLE Robert)	Principale	Fioul	[1500 - 2000]	?	Enterré	SR ? DPE ?
2	AB 0720	POMMIER Guy	6 chemin du Verger du Pain	Propriétaire	Principale	Gaz				
3	AB 0718	PANDIN	8 chemin du Verger du Pain	Propriétaire	Principale	Fioul	2500	2001	Aérien	CR ?
4	AB 0703	JUBERT Virginie	10 chemin du Verger du Pain	Propriétaire	Principale	Électricité				
5	AB 0702	CHANTEREAUL T Thierry	12 chemin du Verger du Pain	Propriétaire	Principale	PAC				
6	AB 0127	DANGUY Ginette	10 rue de la Tuilerie	Propriétaire	Principale	Électricité				
7	AB 0095	ROUSSEAU Marc/Odile	39 rue du Four	Propriétaire	Principale	Bois				
8	AB 0629	KOELEWIJN	1 chemin de la Canotte	Propriétaire	Principale	PAC				
9	AB 0593	WEISSER Alice	26 chemin de la Croix Blanche	Propriétaire	Principale	Électricité				
10	ZH 0029	BURLLOT-AUBLANC	25 chemin de la Croix Blanche	Propriétaire	Principale	Électricité				
11	AB 0033	PARIS Jacqueline	6 rue de la Bouillère	Propriétaire	Principale	Bois				
12	AB 0102	DUPLESSIS Arnaud	1 Chemin du Verger du Pain	Propriétaire	Principale	Électricité/bois				

Deux cuves à fioul seraient susceptibles d'être mises aux normes.



8.4 Risques liés aux établissements industriels et installations classées

☐ Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE)

Aucune industrie ou installations classées ne sont recensées dans les périmètres de protection du captage de Choslin ou sur les communes d'Asquins et de Vézelay. L'installation classée la plus proche se situe sur la commune de Montillot, 5 km plus au nord-ouest d'Asquins.

Tableau 8-2 : ICPE de la commune d'Asquins

Nom de l'établissement	Activité	Statut
MANDRON FRANCOIS	Elevage bovin, vente, transit En fonctionnement	Non Seveso

Au vu de son éloignement, l'élevage n'a aucune incidence sur la ressource.

☐ Sites référencés BASIAS

La base de données BASIAS du BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minière) recense les Anciens Sites Industriels et Activités de Services (BASIAS).

Trois sites référencés se trouvent sur la commune d'Asquins. L'activité est terminée pour 2 de ces sites.

Tableau 8-3 : Sites BASIAS du secteur d'étude

Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Etat d'occupation du site	Localisation
BOU8900065	Mr GUILLIEM et FILS	Activité terminée	7 route Nationale 89 021 Asquins
BOU8900066	Commune d'ASQUINS	Activité en cours	Hameau les « Chaumots »
BOU8900067	Mr CHAPOTOT	Activité terminée	X

Les deux sites dont l'activité est terminée correspondent à des anciennes tanneries. Ils sont en aval du captage et n'ont donc pas de conséquences sur la ressource.

Le site BASIAS de la commune d'Asquins correspond à la collecte et le stockage de déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M, déchetterie). Ainsi le risque de pollutions lié à la présence de la décharge située dans le hameau des « Chaumots » est nul au vu des éléments considérés inertes du point de vue de l'environnement.

☐ Sites référencés BASOL

La base de données BASOL recense les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre curatif ou préventif.

Le seul site recensé aux alentours se trouve à plus de 2 km au sud du captage de Choslin sur la commune de Saint-Père :

Tableau 8-4 : Sites BASOL du secteur d'étude

Nom de l'établissement	Activités	Type de pollution
SARL WOLCK	Stockage/ distribution de carburant	Pollution des sols aux hydrocarbures

Suite à la cessation d'activité de l'établissement, des travaux de dépollution ont été réalisés en 2011 (123 tonnes de terres excavées).



8.5 Risques liés aux points d'eau souterraine

L'aquifère des calcaires du Bajocien est peu profond sur la zone concernée. Les logs géologiques validés des ouvrages près de Montillot (4 km au nord-ouest d'Asquins) regroupent les informations suivantes :

N° BSS	Profondeur	Toit des calcaires	Altitude
04662X1025/SONDAG	160 m	14 m	222 m NGF
04662X1024/SONDAG	130 m	15 m	210 m NGF

Compte tenu de la profondeur de la ressource captée, le risque principal de pollution est lié à l'existence de forages atteignant ou traversant les horizons captés. Ces ouvrages, en cas de mauvaise conception ou de dégradation des équipements, constituent des vecteurs rapides de pollution de surface vers la nappe bajocienne.

Les ouvrages recensés par la Banque du Sous-Sol sur le secteur d'étude (Tableau 8-5) ne sont pas liés à des activités industrielles ou à risques. Leur profondeur ne dépasse pas 10 m et sont de plus situés en aval de la source de Choslin.

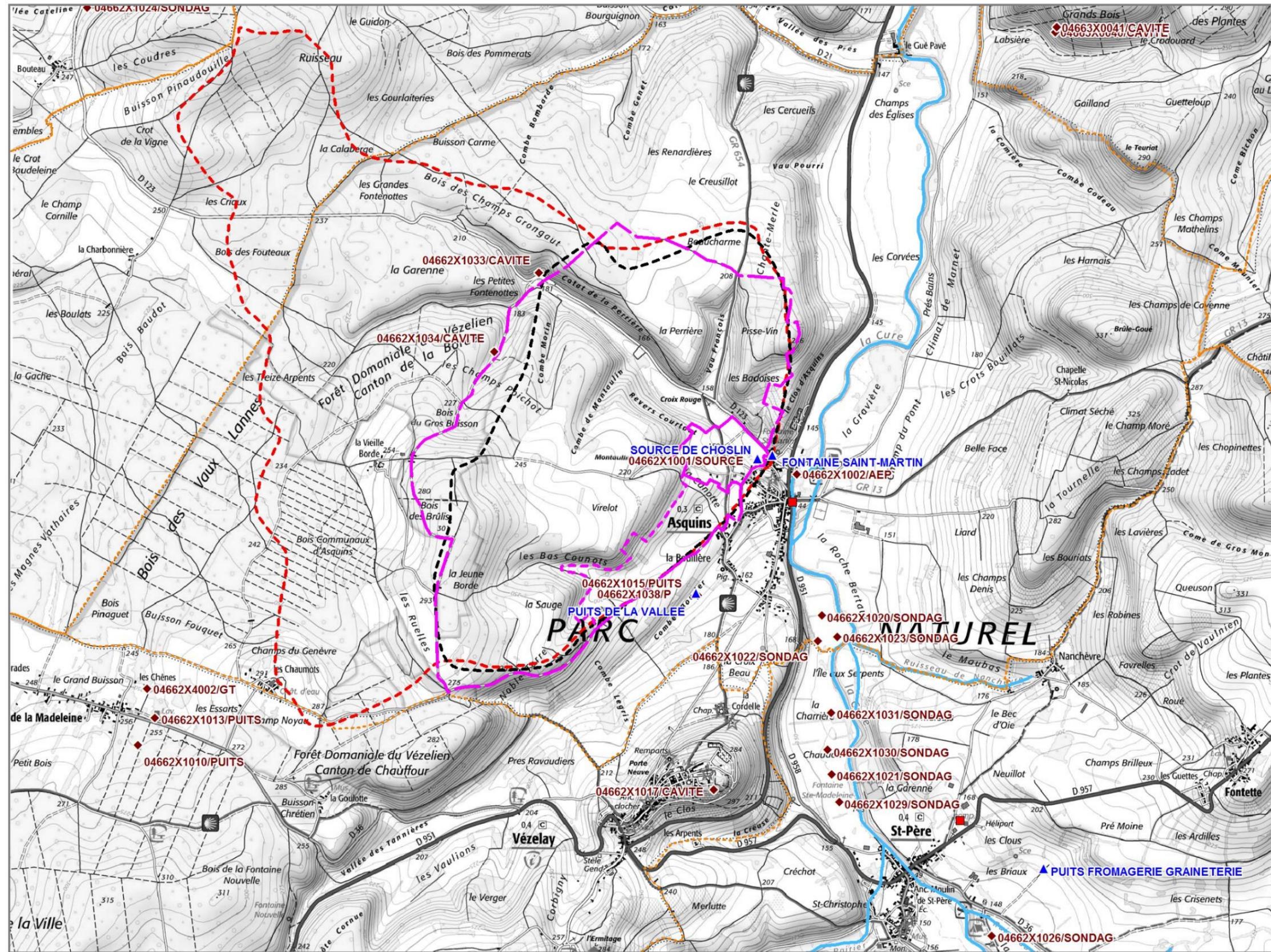
Tableau 8-5 : Points d'eau recensés par la BSS sur le secteur d'étude

Point BSS	Commune	Nature	Profondeur	Etat	Utilisation
BSS001FUSY (04662X1010/PUITS)	VEZELAY	PUITS	3,5		AEP.
BSS001FUTB (04662X1013/PUITS)	VEZELAY	PUITS	7	EXPLOITE, POMPE	PIEZOMETRE.
BSS001FUTD (04662X1015/PUITS)	ASQUINS	PUITS	6,1	EXPLOITE, POMPE.	AEP.
BSS001FUTJ (04662X1020/SONDAG)	ASQUINS	SONDAGE	6	NON-EXPLOITE	PIEZOMETRE.
BSS001FUUA (04662X1038/P)	ASQUINS	PUITS			
BSS001FUTL (04662X1022/SONDAG)	ASQUINS	SONDAGE	5	NON-EXPLOITE.	AEP.
BSS001FUTM (04662X1023/SONDAG)	ASQUINS	SONDAGE	6	NON-EXPLOITE,	PIEZOMETRE.
BSS001FUUB (04662X4002/GT)	VEZELAY	GITE		ANCIENNE- EXPLOITATION	
BSS001FUTV (04662X1031/SONDAG)	SAINT- PERE	SONDAGE	4	ABANDONNE.	AEP.
BSS001FUSQ (04662X1002/AEP)	ASQUINS	PUITS	4	EXPLOITE.	AEP.
BSS001FUTF (04662X1017/CAVITE)	VEZELAY	CAVITE- NATURELL E			
BSS001FUTK (04662X1021/SONDAG)	SAINT- PERE	SONDAGE	5	NON-EXPLOITE,	PIEZOMETRE.
BSS001FUTT (04662X1029/SONDAG)	SAINT- PERE	SONDAGE	5	ABANDONNE.	AEP.
BSS001FUTU (04662X1030/SONDAG)	SAINT- PERE	SONDAGE	5	NON-EXPLOITE.	AEP.
BSS001FUTX (04662X1033/CAVITE)	ASQUINS	CAVITE- NATURELL E		ABANDONNE.	
BSS001FUTY (04662X1034/CAVITE)	ASQUINS	CAVITE- NATURELL E		ABANDONNE.	

Ces ouvrages n'ont donc pas d'incidence sur la qualité de la ressource en eau.



Extrait carte IGN 1/25000



SITES BASIAS-BASOL ET OUVRAGES BSS

-  Limites de communes
-  Réseau hydrographique pérenne
-  Réseau hydrographique non pérenne
-  Captages AEP
-  Bassin versant topographique
- Périmètres de protection AEP :**
(Source HA : Avril 2011)
-  Protection rapprochée A
-  Protection rapprochée B
-  Protection immédiate
-  Protection éloignée
-  Bassin d'alimentation supposé de la source Choslin (Sce HA : Avril 2011)
-  Ouvrages BSS
-  Sites BASIA-BASOL



Figure 8-1

8.6 Risque de l'occupation du sol

Le tableau ci-dessous rend compte de l'assolement qui entoure la zone de captage de la source de Choslin. La majeure partie du bassin d'alimentation du captage est constitué par des bois et forêts, en effet le bassin d'alimentation théorique du captage est composé à 54 % de forêt.

La couverture forestière étant favorable à la protection des points d'eau, elle nécessite une attention particulière au cours de ses phases d'exploitation. Elle mérite d'être conservée et correctement entretenue pour préserver la qualité de la ressource.

L'exploitation forestière génère peu de pollutions. Les principaux risques engendrés par cette activité sont :

- Le déversement accidentel d'hydrocarbures (engins, stockages, fuites...);
- Le traitement phytosanitaire des espèces invasives et destructrices ;
- Le dessouchage pouvant entraîner l'érosion des sols (diminution de la couche superficielle de protection et augmentation du ruissellement).

Le contexte géologique et pédologique (sols peu évolués) est favorable à un lessivage rapide dans la zone non saturée.

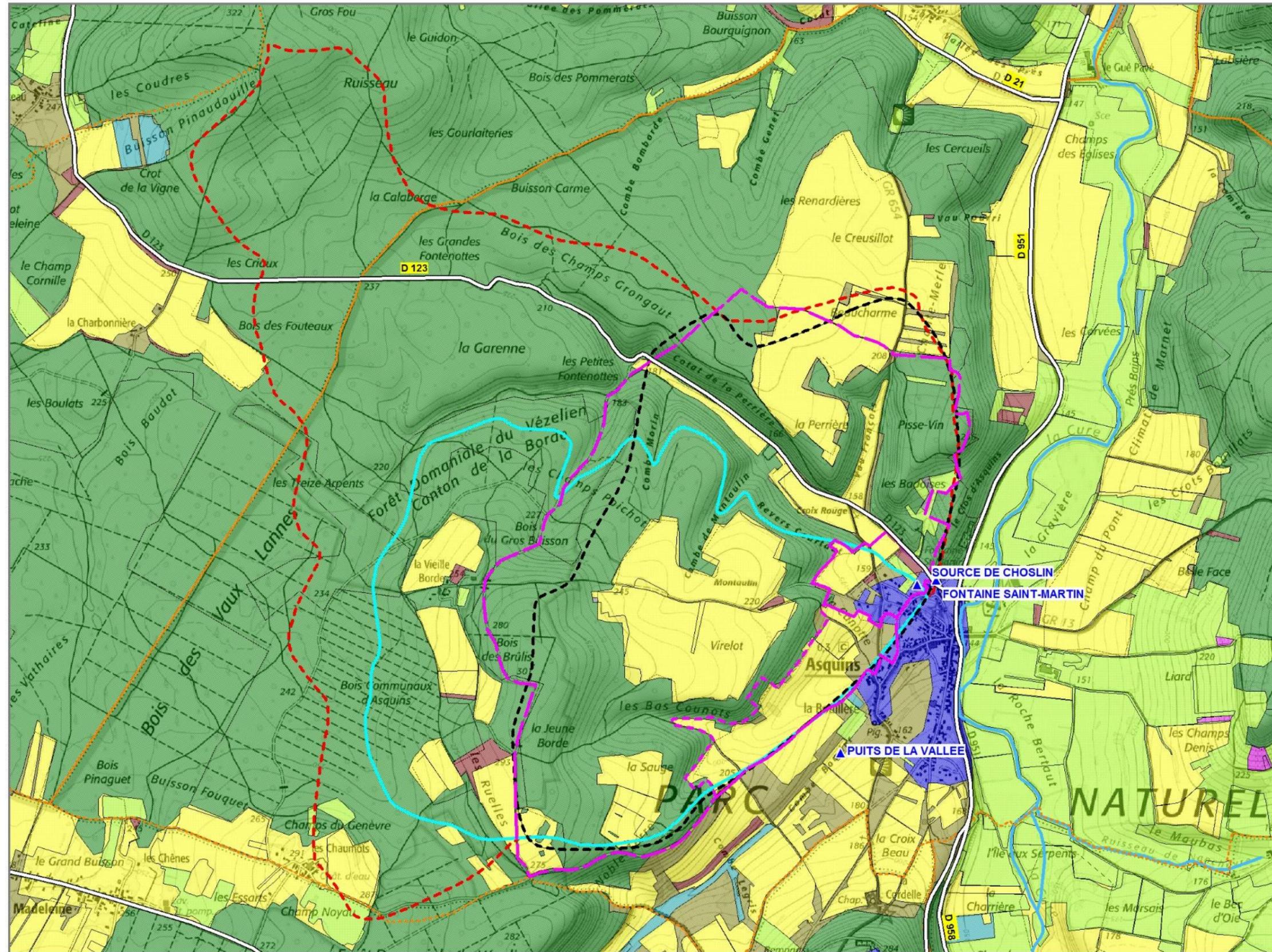
Tableau 8-6 : Répartition de l'occupation des sols sur le bassin versant (EnvHydroConsult, 2006)

Types d'occupation des sols	Surface dans le bassin d'alimentation (ha)	Pourcentage de la surface du bassin d'alimentation
Gel	19.2	5 %
Cultures diverses dont :		
Blé tendre	40.4	10.3 %
Orge	61	15.6 %
Autres céréales	16.7	4.3 %
Colza	6.1	1.6 %
Protéagineux	23.4	6 %
Prairies	4.4	1.1 %
Fourrage	0.8	0.2 %
Forêts	210	54 %
Urbain	6.90	1.8 %
Divers	0.7	0.2 %
Total	389.6	100 %

Les activités agricoles du secteur se résument à la culture de céréales et d'oléo-protéagineux (blé, orge, maïs, colza). Aucune activité comprenant du bétail, type pâturage, n'est recensée dans le périmètre.

La vulnérabilité du site du captage de Choslin aux activités agricoles est surtout représentée par les risques de contamination dus aux cultures alentours (lieux-dit du Virelot, de la Croix-Rouge, de la vieille Borde et de la Sauge) et l'utilisation d'engrais et de pesticides (figure ci-dessous).

Extrait carte IGN 1/25000



CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

- Limites de communes
 - Réseau hydrographique pérenne
 - Captages AEP
 - Bassin versant hydrogéologique
 - Bassin versant topographique
 - Bassin d'alimentation supposé de la source Choslin (Sce HA : Avril 2011)
 - Réseau routier
- Occupation des sols :**
(CLC 2012 et RPG 2017)
- Zone urbanisée
 - Terres arables
 - Vignes
 - Prairies
 - Zone boisée
 - Pâtures, landes, friches
 - Cultures
 - Gel, labours
 - Fourrage
- Périmètres de protection AEP**
- Protection rapprochée B
 - Protection rapprochée A
 - Protection éloignée



8.7 Conclusion

Les risques principaux du captage de Choslin sont les suivants :

- Pollution chimiques accidentelles sur les voies de communication (hydrocarbures) ;
 - ➔ Risque accidentel faible
- Pollutions chimiques et/ou bactériologiques accidentelles ou chroniques par des pratiques de fertilisation et de traitement des cultures céréalières présentes dans la zone d'alimentation de la source ;
 - ➔ Risque permanent
- Pollution microbienne dû aux épisodes pluvieux ponctuels.
 - ➔ Risque accidentel fort

Au regard des différentes zones de forte vulnérabilité de l'aquifère et en vue de la protection, l'hydrogéologue agréé, a recommandé la mise en place de 1 périmètre de protection immédiate et 2 périmètres de protection rapprochée.

Les périmètres principaux protègent la zone où est situé le forage.

Des servitudes sont également proposées par l'hydrogéologue agréé au sein des périmètres de protection. La nature de ces servitudes et la géométrie des périmètres de protection sont présentées :

- Dans le projet d'arrêté préfectoral rédigé par l'ARS - pièce n°5 du dossier d'enquête publique ;
- Dans la copie de son avis – pièce n°8 du dossier d'enquête publique.

9

Délimitation des périmètres de protection

Trois périmètres de protection ont été définis autour du captage de la source de Choslin par Mr. LIBOZ, hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de l'Yonne, dans son rapport de juin 2011. Un avis complémentaire a été émis en avril 2015 pour les modifications du tracé du PPI. L'intégralité de ce document figure dans la pièce n° 8 du dossier d'enquête publique.

Les prescriptions relatives à ces périmètres sont énoncées dans le projet de prescriptions qui figure dans l'arrêté préfectoral (pièce n°5) et dans l'avis de l'hydrogéologue agréé (pièce n°8).

Les caractéristiques des parcelles et le nom des propriétaires concernés se trouvent dans le document parcellaire (pièce n°10). Ces périmètres sont établis sur la base d'un débit d'exploitation journalier de 260 m³/jour maximum.

9.1.1 Périmètre de protection immédiate

La réglementation impose que le captage soit protégé par un périmètre immédiat. Ce périmètre doit être acquis en toute propriété par la commune comme l'exige la loi (Code de la santé publique, article L-1321-2). Toute activité est interdite hormis l'entretien et le suivi de l'ouvrage et de ses abords.

Le périmètre de protection immédiate conserve la délimitation proposée dans les rapports hydrogéologiques précédents, à savoir au minimum, un carré de 10 x 10 m de côté, centré autour du captage. En 2015, en accord avec le propriétaire actuel de la parcelle sur laquelle est implantée la source, la commune propose de décaler légèrement le tracé du périmètre vers le nord-est pour faire coïncider sa limite sud et ouest avec les limites du mur de soutènement surplombant l'ouvrage de captage (figure ci-dessous).

En septembre 2018 lors de l'acquisition de la parcelle par les communes : le propriétaire ainsi que la commune de Vézelay souhaitaient que la forme de la parcelle épouse le pourtour des murs existants qui ne font pas exactement 10 mètres de longueur : c'est à dire, une sorte de trapèze afin de ne pas choquer la vue sur le paysage, et pour raison pratique. Ainsi sur l'état parcellaire, le carré de 100cm*100cm est donc devenu un trapèze de 600cm à 800 cm en prenant à partir de la naissance des murs vers l'avant. Le tracé définitif est visible dans le document : Plans et Etat parcellaire.

Il sera situé sur la parcelle 369a de la section AB appartenant à la commune d'Asquins. Il sera constitué d'un grillage longeant la délimitation du PPI d'une hauteur de minimum 2 m, il devra être maintenu en herbe avec des moyens exclusivement mécaniques. L'ouvrage sera accessible par une porte ou une grille fermée à clefs.

La commune d'Asquins doit disposer d'un droit d'accès permanent à l'ouvrage.

Un dispositif anti-intrusion ou de détection avec alarme doit équiper l'ouverture des regards.



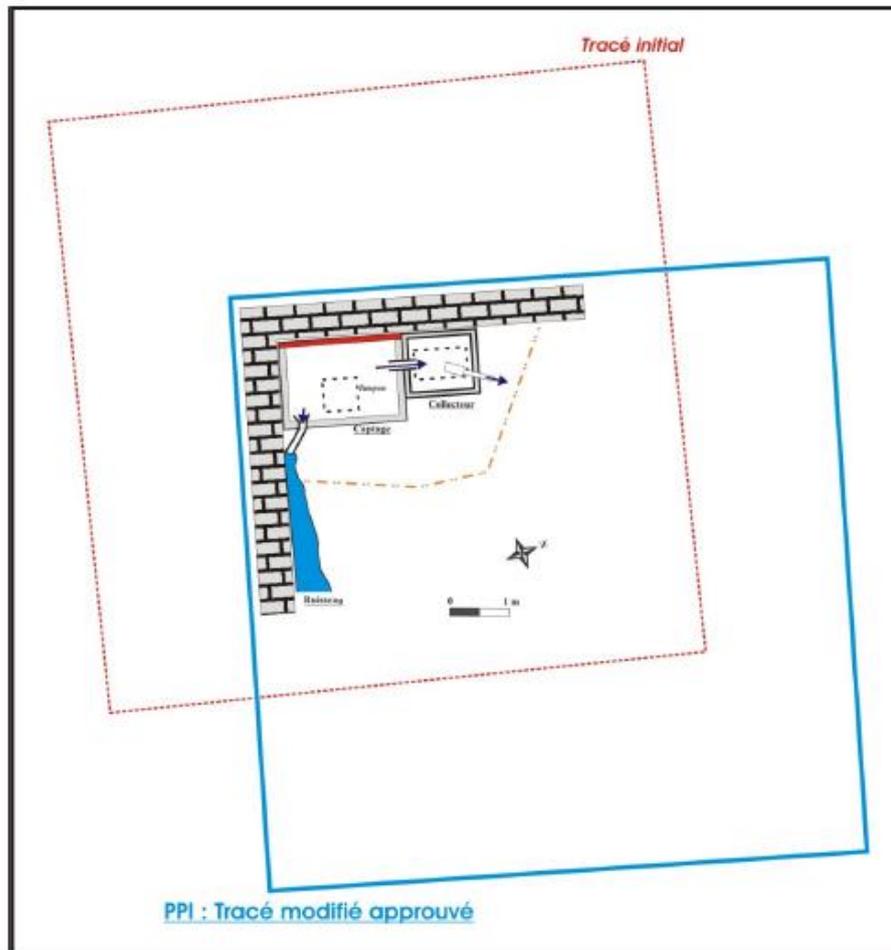


Figure 9-1 : *Plan modifié du périmètre de protection immédiat*
Périmètre de protection immédiate du captage de Choslin

9.1.2 Périmètre de protection rapprochée

À l'intérieur de ce périmètre sont interdits les activités, installations et dépôts susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine. Les autres activités, installations et dépôts peuvent faire l'objet de prescriptions prévues dans l'acte déclaratif d'utilité publique et sont soumis à une surveillance particulière.

Le périmètre de protection rapprochée de la source de Choslin PPR_A est délimité à l'intérieur de la zone d'alimentation supposée (figure ci-dessous).

Calé sur les limites parcellaires, le périmètre de protection rapprochée inclut les secteurs les plus vulnérables au regard des données compilées :

- Le secteur d'habitations bordant et surplombant la zone de captage ;
- Le vallon des Bas Counots et Canotte soulignant un accident tectonique susceptible de jouer le rôle de drain.

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée PPR_A, est également défini un **zonage spécifique (PPR_B)**, plus restreint, où la réalisation de nouvelles constructions sera interdite.

En 2018, ce périmètre PPR_B a été légèrement adapté au parcellaire.

La surface du PPR_A est de 49.4 ha, la surface du PPR_B est de 14.25 ha.

9.1.3 Périmètre de protection éloignée

D'une manière générale, ce périmètre a pour rôle la préservation globale de la qualité de la nappe en amont des captages. Toutefois, les activités, installations et dépôts qui présentent un danger de pollution pour les eaux prélevées ou transportées, peuvent être réglementés.

Le périmètre de protection éloignée prolonge le périmètre de protection rapprochée vers l'ouest et le nord (figure ci-dessous), les limites sont :

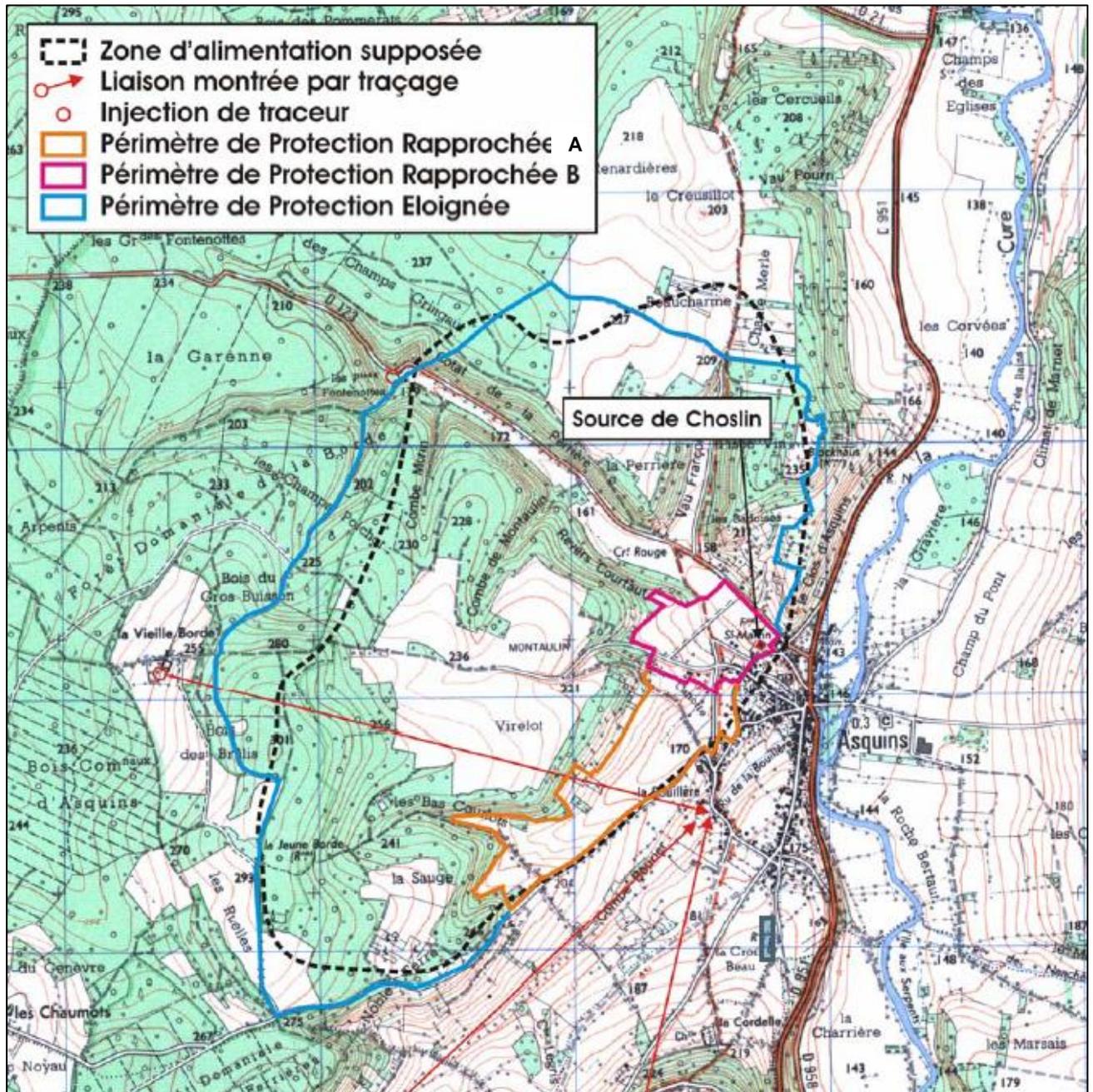
- Le lieu-dit de Beaucharme au nord-ouest ;
- La parcelles des lieux-dits du Virelot et de la Sauge au sud-est.

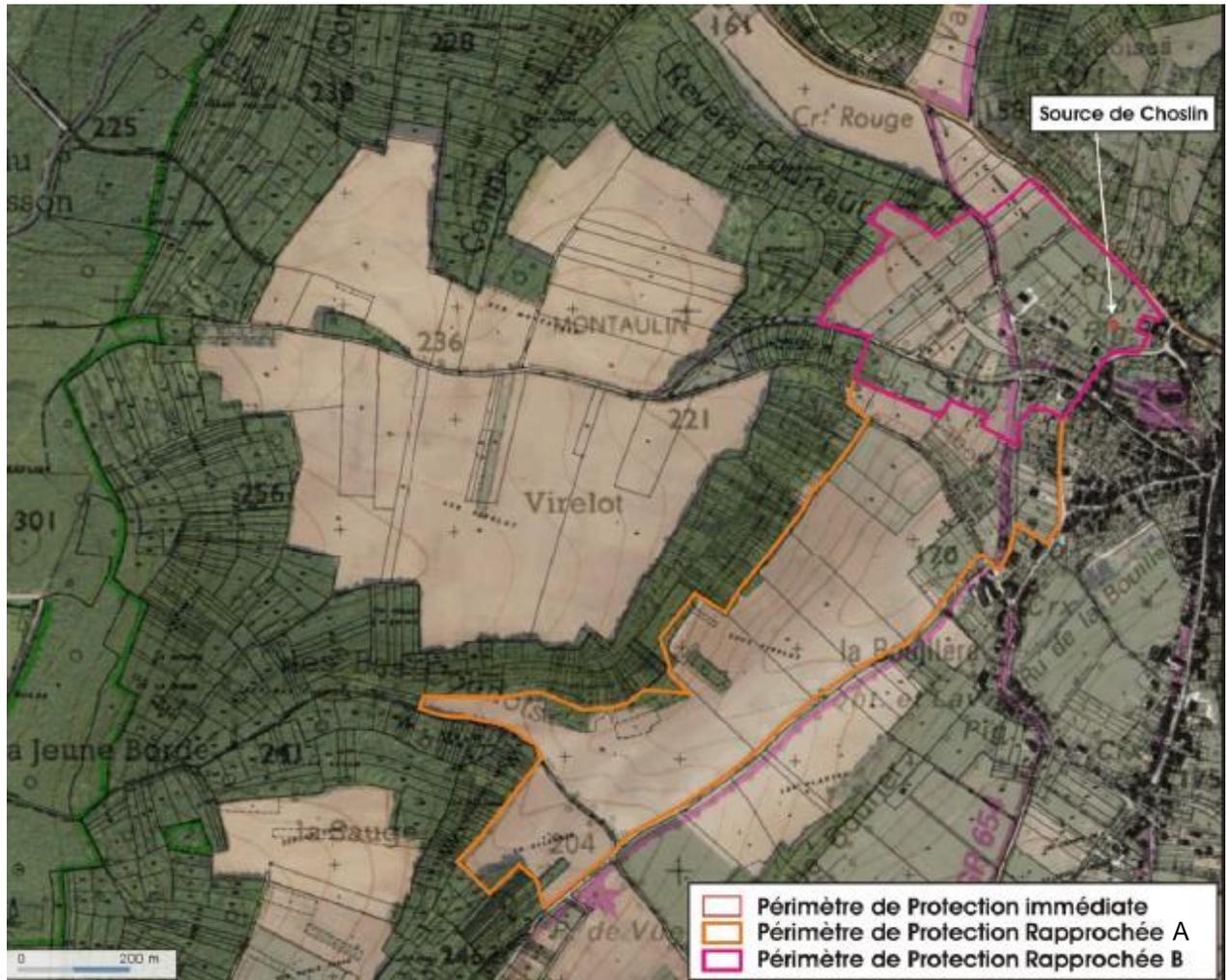
Il englobe le reste de la zone d'alimentation supposée y compris au nord du vallon du Cotat de la Perrière.

Dans un souci de matérialisation sur le terrain, son contour suit ceux des chemins, des limites parcellaires et des points caractéristiques figurant sur la carte au 25 000^{ème}.

La surface du PPE est de 426.5 ha

Figure 9-2 : Périmètres de protection du captage Choslin définis par l'hydrogéologue agréé M. LIBOZ (version définitive)





10

Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme

Le projet ne prévoit pas de constructions nouvelles et est donc compatible *de facto* au PLU.



11

Références

- BRGM. 1990.** *Etude hydrogéologique pour la détermination de sites de forages dans le secteur de St Père Sous Vézelay et Asquins (89), en vue de l'extension des besoins en eau potable du SIAEP de St Père-Tharoiseau.* BRGM. 1990. R 31 320 BOU 4S 90.
- **1998.** *Synthèse hydrogéologique et structurale des aquifères du Vézélien et des plateaux de Bourgogne ouest et sud ouest (Yonne).* 1998. R 38524.
- EnvHydroConsult, EHC. 2006.** *Etude hydrogéologique de la Source de Choslin (89).* Bourgoin-Jallieu : s.n., 2006. 05036/89.
- Le Couppey de la Forest, Max. 1903.** Choix de l'emplacement des cimetières - Exemple des services que peuvent rendre la géologie et l'hydrologie (Commune d'Asquins, Yonne). *Bulletin de la société belge de géologie de paléontologie et d'hydrologie.* 1903, Vol. XVII.
- Liboz, Sébastien. 2015.** *Avis d'hydrogéologue agréé complémentaire portant sur la délimitation du périmètre de protection immédiate de la "Source Choslin".* 2015.
- **2011.** *Avis d'hydrogéologue agréé portant sur la protection de la "Source Choslin" située sur la commune d'Asquins et alimentant la commune de Vézelay.* Chenecey Buillon : s.n., 2011.



**ANNEXE 1 : ARRETE
N°PREF-DCPP6SE-
2016-0116 DU 31 MARS
2016 – ELABORATION
DU ZONAGE
D'ASSAINISSEMENT
DE LA COMMUNE
D'ASQUINS**





DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT
DE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

ARRÊTÉ n° PREF-DCPP-SE- 2016- 0116

portant décision d'examen au cas par cas en application de l'article R. 122-18 du code de l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification suivant :

Élaboration du zonage d'assainissement de la commune d'Asquins (89)

Le préfet de l'Yonne,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

Vu la directive 2001/42/ CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement notamment son annexe II ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L122-4, L122-5, R122-17 et R122-18 ;

Vu le code Général des Collectivités Territoriales, notamment ses articles L2224-10 et suivants;

Vu la demande d'examen au cas par cas relative à l'élaboration du zonage d'assainissement de la commune d'Asquins (89), déposée par le maire de la commune le 1^{er} février 2016 ;

Vu l'avis de l'agence régionale de santé du 9 février 2016 ;

Considérant :

1. les caractéristiques du document :

qui concerne le projet d'élaboration du zonage d'assainissement de la commune d'Asquins (89), comptant 310 habitants en 2012 et environ 700 en période touristique, et en l'absence de perspective particulière de développement de l'urbanisation ;

élaboré à partir d'une situation actuelle qui se caractérise par l'absence de système de collecte des eaux usées et par l'existence d'un réseau très complet pour les eaux pluviales ;

qui vise à placer l'ensemble du territoire de la commune en zonage d'assainissement non collectif ;

2. les caractéristiques des incidences et de la zone susceptible d'être touchée :

en ce qui concerne l'enjeu relatif aux eaux souterraines, une zone d'habitat est située à l'intérieur des périmètres définis pour la protection rapprochée du captage de la source de Choslin, exploitée par les communes de Vézelay et d'Asquins, et actuellement en procédure de déclaration d'utilité publique ;

pour l'ensemble de la commune, l'assainissement non collectif est soumis à des contraintes fortes, mais des solutions existent pour la quasi-totalité des habitations ; la mise en place de systèmes de traitement compacts générant un raccordement sur le réseau d'eaux pluviales avec exutoire sur la Cure apparaît adaptée aux



caractéristiques pédologiques des terrains situés en zone constructible ; le rapport de l'hydrogéologue agréé établi en 2011 détaille par ailleurs les recommandations à prendre en compte dans le cadre de la réhabilitation des dispositifs d'assainissement existants ;

dans ces conditions, au regard de l'ensemble des éléments fournis par la pétitionnaire et des connaissances disponibles à ce stade, l'élaboration du zonage d'assainissement limite les probabilités d'incidences sur la santé humaine et sur l'environnement ;

Arrête :

Article 1^{er}

Le projet de révision du zonage d'assainissement de la commune d'Asquins (89) n'est pas soumis à évaluation environnementale en application de la section deuxième du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.

Article 2

La présente décision, délivrée en application de l'article R. 122-18 (III) du code de l'environnement, ne dispense pas des autres autorisations administratives et/ou procédures de consultation auxquelles le plan ou programme peut être soumis.

- Article 3

Madame la Secrétaire Générale de la Préfecture de l'Yonne, Monsieur le Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Bourgogne-Franche-Comté et Monsieur le Directeur départemental des territoires de l'Yonne, sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Auxerre, le 31 MARS 2016

Pour le Préfet et par délégation,
La sous-préfète,
Secrétaire générale de la préfecture,


Marie-Thérèse DELAUNAY

**ANNEXE 2 : RESULTATS
DES ANALYSES
PARTIELLES P2 DU 18
JANVIER 2005 EN
SORTIE DE STATION
DE LA SOURCE DE
CHOSLIN**



Mesures de terrain	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
Chlore libre	0 mg/lCl2				

Analyse laboratoire

Analyse effectuée par : INSTITUT DEPARTEMENTAL DE L'ENVIRONNEMENT ET D'ANALYSES, ALXERRE 8901
 Type d'analyse : P2 Code SISE de l'analyse : 00632539 Référence laboratoire : 05011800075262

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
CHLOROENZÈNES					
Dichlorobenzène-1,2	<1,0 µg/l				
Dichlorobenzène-1,3	<1,0 µg/l				
COMP. ORG. VOLATILES ET SEMI-VOLAT					
Benzène	<1,0 µg/l		1,00		
Ethylbenzène	<1,0 µg/l				



Préfecture de YONNE
 DIRECTION DEPARTEMENTALE DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES
 Service Santé-Environnement
Contrôle sanitaire des
Eaux destinées à la consommation humaine

PLV : 09032823 page : 2

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
METABOLITES DES TRIAZINES					
Atrazine-déiisopropyl	<0,05 µg/l		0,10		
Atrazine déséthyl	<0,05 µg/l		0,10		
Terbutylazid déséthyl	<0,05 µg/l		0,10		
MINERALISATION					
Calcium	120 mg/l				
Magnésium	2,2 mg/l				
Potassium	1,0 mg/l				
Sodium	2,9 mg/l				200,00
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.					
Aluminium total µg/l	24 µg/l				200,00
Arsenic	<5 µg/l		10,00		
Baryum	0,015 mg/l		0,70		
Bore mg/L	<0,01 mg/l		1,00		
Cyanures totaux	<10 µg/l CN		50,00		
Fluorures mg/L	<0,10 mg/l		1,50		
Mercuré	<0,5 µg/l		1,00		
Sélénium	<1 µg/l		10,00		
PARAMETRE LMIS A LA RADIOACTIVITE					
Activité alpha totale en mBq/L	<0,04 mBq/l				
Activité bêta totale en mBq/L	<0,10 mBq/l				
Activité Tritium	<8 Bq/l				100,00
PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...					
Alachlore	<0,03 µg/l		0,10		
Métazachlore	<0,05 µg/l		0,10		
Métolachlore	<0,05 µg/l		0,10		
PESTICIDES DIVERS					
Dibromométhane	<10 µg/l		0,10		
Dichloropropane-1,2	<5,0 µg/l		0,10		
Dichloropropane-1,3	<5,0 µg/l		0,10		
Trifluraline	<0,01 µg/l		0,10		





Préfecture de YONNE
 DIRECTION DEPARTEMENTALE DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES
 Service Santé-Environnement
Contrôle sanitaire des
Eaux DESTINÉES A LA CONSOMMATION HUMAINE

PLV : 00010023 page : 3

Limites de qualité

Résultats

Interneure Subsideure anterieure Subsideure

PESTICIDES ORGANOCHLORES

Aldrine	<0,01 µg/l	0,03
DDD-2,4'	<0,01 µg/l	0,10
DDD-4,4'	<0,01 µg/l	0,10
DDE-2,4'	<0,01 µg/l	0,10
DDE-4,4'	<0,01 µg/l	0,10
DDT-2,4'	<0,01 µg/l	0,10
DDT-4,4'	<0,01 µg/l	0,10
Dieldrine	<0,01 µg/l	0,03
Endosulfan alpha	<0,01 µg/l	0,10
Endosulfan bêta	<0,01 µg/l	0,10
Endrine	<0,01 µg/l	0,10
HCH alpha	<0,01 µg/l	0,10
HCH bêta	<0,01 µg/l	0,10
HCH gamma (lindane)	<0,01 µg/l	0,10
Heptachlore	<0,01 µg/l	0,03
Heptachlore époxyde cis	<0,01 µg/l	0,03
Heptachlore époxyde trans	<0,01 µg/l	0,03
Hexachlorobenzène	<0,01 µg/l	0,10
Hexachlorobutadiène	<1,0 µg/l	0,10
Méthoxychlore	<0,01 µg/l	0,10

PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES

Azinphos éthyl	<0,03 µg/l	0,10
Azinphos méthyl	<0,03 µg/l	0,10
Bromophos	<0,02 µg/l	0,10
Bromophos éthyl	<0,02 µg/l	0,10
Carbophénation	<0,02 µg/l	0,10
Chlorfenvinphos	<0,02 µg/l	0,10
Chlorpyrifos éthyl	<0,02 µg/l	0,10
Chlorpyrifos méthyl	<0,02 µg/l	0,10
Diazinon	<0,05 µg/l	0,10
Dichlorvos	<0,02 µg/l	0,10
Fenitrothion	<0,02 µg/l	0,10
Malathion	<0,02 µg/l	0,10
Parathion éthyl	<0,02 µg/l	0,10
Parathion méthyl	<0,02 µg/l	0,10
Phosalone	<0,03 µg/l	0,10
Propéamphos	<0,01 µg/l	0,10

PESTICIDES TRIAZINES

Atrazine	<0,05 µg/l	0,10
Cyanazine	<0,05 µg/l	0,10
Propazine	<0,05 µg/l	0,10
Simazine	<0,05 µg/l	0,10
Terbutylazin	<0,05 µg/l	0,10





Préfecture de YONNE
 DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES
 Service Santé-Environnement
Contrôle sanitaire des
EAUX DESTINÉES A LA CONSOMMATION HUMAINE

PLV : 00032823 page : 4

Limites de qualité

Résultats

	Limites de qualité	
	Intérieure	Supérieure
PESTICIDES URÉES SUBSTITUÉS		
Chlorotoluron	<0,05 µg/l	0,10
Diuron	<0,05 µg/l	0,10
Ethidimuron	<0,05 µg/l	0,10
Isoproturon	<0,05 µg/l	0,10
Linuron	<0,05 µg/l	0,10
Métabromuron	<0,05 µg/l	0,10
PLASTIFIANTS		
PCB 101	<0,01 µg/l	
PCB 118	<0,01 µg/l	
PCB 138	<0,01 µg/l	
PCB 153	<0,01 µg/l	
PCB 180	<0,01 µg/l	
PCB 194	<0,01 µg/l	
PCB 28	<0,01 µg/l	
PCB 52	<0,01 µg/l	
SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION		
Bromates	<10 µg/l	25,00
Bromoforme E	<5,0 µg/l	150,00
Chlorodibromométhane E	<5,0 µg/l	150,00
Chloroforme E	<5,0 µg/l	150,00
Dichloromonobromométhane E	<5,0 µg/l	150,00
Trihalométhanes (4 substances E)	<20 µg/l	150,00

Conclusion sanitaire (Prélèvement N° : 00032823)

Eau d'alimentation conforme aux normes en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

P/Le Directeur Départemental
 des Affaires Sanitaires et Sociales,
 L'Ingénieur du génie sanitaire,

J. Larose
 Jacqueline LAROSE.



ANNEXE 3 : RESULTATS DES ANALYSES ARS DE 2009, 2014 ET 2019



**Contrôle sanitaire des
EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE**

Auxerre, le 22 novembre 2019

MADAME, MONSIEUR LE MAIRE
MAIRIE ASQUINS
Mairie

89450 ASQUINS

J'ai l'honneur de porter à votre connaissance les résultats des analyses effectuées sur l'échantillon prélevé dans le cadre suivant :
CONTROLE SANITAIRE PREVU PAR L'ARRETE PREFECTORAL

VEZELAY

Type	Code	Nom
Prélèvement	00111857	
Unité de gestion	0180	VEZELAY
Installation	CAP 000015	SOURCE DE CHOSLIN
Point de surveillance	P 0000000015	SOURCE DE CHOSLIN
Localisation exacte		TROP PLEIN
Commune		ASQUINS

Prélevé le : lundi 07 octobre 2019 à 09h00
par : JULIE VEZIANO
Type visite : RP

Mesures de terrain

Résultats

Limites de qualité

Références de qualité

inférieure

supérieure

inférieure

supérieure

CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

Paramètre	Résultat	Limite inférieure	Limite supérieure	Référence inférieure	Référence supérieure
Température de l'eau	13,5 °C		25,00		

Analyse laboratoire

Analyse effectuée par : LABORATOIRE SANTE ENVIRONNEMENT HYGIENE DE LYON (CARSO-LSEHL) 6901

Type de l'analyse : RP

Code SISE de l'analyse : 00111361

Référence laboratoire : LSE1910-24622

Résultats

Limites de qualité

Références de qualité

inférieure

supérieure

inférieure

supérieure

CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES

Paramètre	Résultat	Limite inférieure	Limite supérieure	Référence inférieure	Référence supérieure
Aspect (qualitatif)	0 SANS OE				
Coloration	<5 mg(Pt)/L		200,00		
Odeur (qualitatif)	0 SANS OE				
Turbidité néphélométrique NFU	0,24 NFU				

COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS

Paramètre	Résultat	Limite inférieure	Limite supérieure	Référence inférieure	Référence supérieure
Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	<0,50 µg/L				
Tétrachloroéthylène+Trichloroéthylène	<0,50 µg/L				
Tétrachlorure de carbone	<0,50 µg/L				
Trichloroéthane-1,1,1	<0,50 µg/L				
Trichloroéthane-1,1,2	<0,20 µg/L				
Trichloroéthylène	<0,50 µg/L				

DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES

Paramètre	Résultat	Limite inférieure	Limite supérieure	Référence inférieure	Référence supérieure
Hydrocarbures dissous ou émulsionnés	<0,1 mg/L		1,00		

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE					
Anhydride carbonique libre	37,1 mg(CO ₂)				
Carbonates	0 mg(CO ₃)				
CO ₂ libre calculé	2,70 mg/L				
Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4	2 SANS OE				
Hydrogénocarbonates	346,0 mg/L				
pH	7,25 unité pH				
pH d'équilibre à la t° échantillon	7,25 unité pH				
FER ET MANGANESE					
Fer dissous	<10 µg/L				
Manganèse total	<10 µg/L				
METABOLITES DES TRIAZINES					
Atrazine-2-hydroxy	<0,020 µg/L		2,00		
Atrazine-déisopropyl	<0,020 µg/L		2,00		
Atrazine déséthyl	0,005 µg/L		2,00		
Atrazine déséthyl-2-hydroxy	<0,005 µg/L		2,00		
Atrazine déséthyl déisopropyl	<0,020 µg/L		2,00		
Hydroxyterbutylazine	<0,020 µg/L		2,00		
Propazine 2-hydroxy	<0,005 µg/L		2,00		
Sebutylazine 2-hydroxy	<0,005 µg/L		2,00		
Simazine hydroxy	<0,005 µg/L		2,00		
Terbuméton-déséthyl	<0,005 µg/L		2,00		
Terbutylazin déséthyl	<0,005 µg/L		2,00		
Terbutylazin déséthyl-2-hydroxy	<0,005 µg/L		2,00		
MINERALISATION					
Calcium	115,4 mg/L				
Chlorures	5,4 mg/L		200,00		
Conductivité à 25°C	594 µS/cm				
Magnésium	1,9 mg/L				
Potassium	0,8 mg/L				
Silicates (en mg/L de SiO ₂)	9,4 mg(SiO ₂)				
Sodium	3,1 mg/L		200,00		
Sulfates	6,0 mg/L		250,00		
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.					
Antimoine	<1 µg/L				
Arsenic	<2 µg/L		100,00		
Bore mg/L	<0,010 mg/L				
Cadmium	<1 µg/L		5,00		
Fluorures mg/L	<0,05 mg/L				
Nickel	<5 µg/L				
Sélénium	<2 µg/L		10,00		
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES					
Carbone organique total	0,3 mg(C)/L		10,00		
Oxygène dissous	3,7 mg/L				
Oxygène dissous % Saturation	41 %				

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		<i>inférieure</i>	<i>supérieure</i>	<i>inférieure</i>	<i>supérieure</i>
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES					
Ammonium (en NH4)	<0,05 mg/L		4,00		
Nitrates/50 + Nitrites/3	0,33 mg/L				
Nitrates (en NO3)	16,3 mg/L		100,00		
Nitrites (en NO2)	<0,02 mg/L				
Phosphore total (exprimé en mg(P2O5)/L)	<0,023 mg(P2O5)				
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES					
Entérocoques /100ml-MS	3 n/(100mL)		10000		
Escherichia coli /100ml - MF	30 n/(100mL)		20000		
PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...					
Acétochlore	<0,005 µg/L		2,00		
Alachlore	<0,005 µg/L		2,00		
Amitraze	<0,005 µg/L		2,00		
Boscalid	<0,005 µg/L		2,00		
Captafol	<0,010 µg/L		2,00		
Cyazofamide	<0,020 µg/L		2,00		
Cymoxanil	<0,005 µg/L		2,00		
Diméthénamide	<0,005 µg/L		2,00		
ESA acetochlore	<0,100 µg/L		2,00		
ESA alachlore	<0,100 µg/L		2,00		
ESA metazachlore	0,050 µg/L		2,00		
ESA metolachlore	<0,020 µg/L		2,00		
Fenhexamid	<0,010 µg/L		2,00		
Isoxaben	<0,005 µg/L		2,00		
Mandipropamide	<0,005 µg/L		2,00		
Mefenacet	<0,005 µg/L		2,00		
Méfonoxan	<0,10 µg/L		2,00		
Métazachlore	<0,005 µg/L		2,00		
Métolachlore	<0,005 µg/L		2,00		
Napropamide	<0,005 µg/L		2,00		
Oryzalin	<0,020 µg/L		2,00		
OXA alachlore	<0,050 µg/L		2,00		
OXA metazachlore	<0,010 µg/L		2,00		
OXA metolachlore	<0,020 µg/L		2,00		
Propyzamide	<0,005 µg/L		2,00		
Pyroxsulame	<0,020 µg/L		2,00		
S-Métolachlore	<0,10 µg/L		2,00		
Tébutam	<0,005 µg/L		2,00		
Zoxamide	<0,005 µg/L		2,00		

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		<i>inférieure</i>	<i>supérieure</i>	<i>inférieure</i>	<i>supérieure</i>
PESTICIDES ARYLOXYACIDES					
2,4,5-T	<0,020 µg/L		2,00		
2,4-D	<0,020 µg/L		2,00		
2,4-DB	<0,050 µg/L		2,00		
2,4-MCPA	<0,005 µg/L		2,00		
Dichlorprop	<0,020 µg/L		2,00		
Dichlorprop-P	<0,030 µg/L		2,00		
Fénoxaprop-éthyl	<0,020 µg/L		2,00		
Fluazifop butyl	<0,020 µg/L		2,00		
Haloxyfop éthoxyéthyl	<0,020 µg/L		2,00		
Mécoprop	<0,005 µg/L		2,00		
Mecoprop-1-octyl ester	<0,005 µg/L		2,00		
Mécoprop-p	<0,030 µg/L		2,00		
Propaquizafop	<0,020 µg/L		2,00		
Quizalofop	<0,050 µg/L		2,00		
Quizalofop éthyle	<0,005 µg/L		2,00		
Triclopyr	<0,020 µg/L		2,00		
PESTICIDES CARBAMATES					
Aldicarbe sulfoné	<0,020 µg/L		2,00		
Aldicarbe sulfoxyde	<0,020 µg/L		2,00		
Asulame	<0,020 µg/L		2,00		
Bendiocarbe	<0,005 µg/L		2,00		
Carbendazime	<0,005 µg/L		2,00		
Carbétamide	<0,005 µg/L		2,00		
Carbofuran	<0,005 µg/L		2,00		
Chlorprophame	<0,005 µg/L		2,00		
Ethyluree	<0,50 µg/L		2,00		
Fenoxycarbe	<0,005 µg/L		2,00		
Iprovalicarb	<0,005 µg/L		2,00		
Méthiocarb	<0,005 µg/L		2,00		
Méthomyl	<0,020 µg/L		2,00		
Oxamyl	<0,020 µg/L		2,00		
Phenmédiophame	<0,020 µg/L		2,00		
Propamocarbe	<0,005 µg/L		2,00		
Propoxur	<0,005 µg/L		2,00		
Prosulfocarbe	<0,020 µg/L		2,00		
Pyrimicarbe	<0,005 µg/L		2,00		
Thiobencarde	<0,005 µg/L		2,00		
Thiodicarbe	<0,020 µg/L		2,00		
Triallate	<0,020 µg/L		2,00		

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES DIVERS						
2,6 Dichlorobenzamide	<0,005	µg/L		2,00		
Acifluorfen	<0,020	µg/L		2,00		
Aclonifen	<0,005	µg/L		2,00		
AMPA	<0,020	µg/L		2,00		
Antraquinone (pesticide)	<0,005	µg/L		2,00		
Bénalaxyl	<0,005	µg/L		2,00		
Benoxacor	<0,005	µg/L		2,00		
Bentazone	<0,020	µg/L		2,00		
Benzidine	<0,050	µg/L		2,00		
Bixafen	<0,005	µg/L		2,00		
Bromacil	<0,005	µg/L		2,00		
Chinométhionate	<0,005	µg/L		2,00		
Chlorantraniliprole	<0,005	µg/L		2,00		
Chlorbromuron	<0,005	µg/L		2,00		
Chloridazone	<0,005	µg/L		2,00		
Chlormequat	<0,050	µg/L		2,00		
Chlorophacinone	<0,100	µg/L		2,00		
Chlorothalonil	<0,010	µg/L		2,00		
Clethodime	<0,005	µg/L		2,00		
Clomazone	<0,005	µg/L		2,00		
Clopyralid	<0,05	µg/L		2,00		
Clothianidine	<0,005	µg/L		2,00		
Cyprodinil	<0,005	µg/L		2,00		
Desmethylnorflurazon	<0,005	µg/L		2,00		
Dibutylétain cation	<0,00250	µg/L		2,00		
Dichlobénil	<0,005	µg/L		2,00		
Dichloropropylène-1,3 cis	<0,05	µg/L		2,00		
Dichloropropylène-1,3 total	<0,05	µg/L		2,00		
Dichloropropylène-1,3 trans	<0,05	µg/L		2,00		
Dicofol	<0,005	µg/L		2,00		
Diflufénicanil	<0,005	µg/L		2,00		
Diméfuron	<0,005	µg/L		2,00		
Diméthomorphe	<0,005	µg/L		2,00		
Diphenylamine	<0,050	µg/L		2,00		
Diquat	<0,050	µg/L		2,00		
Dithianon	<0,10	µg/L		2,00		
Ethofumésate	<0,005	µg/L		2,00		
Fenpropidin	<0,010	µg/L		2,00		
Fenpropimorphe	<0,005	µg/L		2,00		
Fipronil	<0,005	µg/L		2,00		
Flonicamide	<0,005	µg/L		2,00		
Fluazifop-P-butyl	<0,050	µg/L		2,00		
Flumioxazine	<0,005	µg/L		2,00		
Fluquinconazole	<0,005	µg/L		2,00		
Flurochloridone	<0,005	µg/L		2,00		
Fluroxypir	<0,020	µg/L		2,00		

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		<i>inférieure</i>	<i>supérieure</i>	<i>inférieure</i>	<i>supérieure</i>
Fluroxypir-meptyl	<0,020 µg/L		2,00		
Flurprimidol	<0,005 µg/L		2,00		
Flurtamone	<0,005 µg/L		2,00		
Fluxapyroxad	<0,010 µg/L		2,00		
Folpel	<0,010 µg/L		2,00		
Fomesafen	<0,050 µg/L		2,00		
Fosetyl-aluminium	<0,020 µg/L		2,00		
Glufosinate	<0,020 µg/L		2,00		
Glyphosate	<0,030 µg/L		2,00		
Hexachloropentadiène	<0,10 µg/L		2,00		
Imazamox	<0,005 µg/L		2,00		
Imazapyr	<0,020 µg/L		2,00		
Imidaclopride	<0,005 µg/L		2,00		
Iprodione	<0,010 µg/L		2,00		
Isoxaflutole	<0,005 µg/L		2,00		
Lenacile	<0,005 µg/L		2,00		
Mefenpyr diethyl	<0,005 µg/L		2,00		
Mépanipirim	<0,005 µg/L		2,00		
Mepiquat	<0,050 µg/L		2,00		
Meptyldinocap	<1,000 µg/L		2,00		
Métalaxyle	<0,005 µg/L		2,00		
Métaldéhyde	<0,020 µg/L		2,00		
Metrafenone	<0,005 µg/L		2,00		
Norflurazon	<0,005 µg/L		2,00		
Oxadixyl	<0,005 µg/L		2,00		
Oxyfluorfene	<0,010 µg/L		2,00		
Paclobutrazole	<0,005 µg/L		2,00		
Pencycuron	<0,005 µg/L		2,00		
Pendiméthaline	<0,005 µg/L		2,00		
Piclorame	<0,100 µg/L		2,00		
Pinoxaden	<0,050 µg/L		2,00		
Prochloraze	<0,010 µg/L		2,00		
Pyréthrine	<0,10 µg/L		2,00		
Pyridabène	<0,005 µg/L		2,00		
Pyridate	<0,010 µg/L		2,00		
Pyriméthanyl	<0,005 µg/L		2,00		
Quimerac	<0,005 µg/L		2,00		
Quinoxyfen	<0,005 µg/L		2,00		
Spinosad	<0,050 µg/L		2,00		
Spinosyne A	<0,050 µg/L		2,00		
Spinosyne D	<0,050 µg/L		2,00		
Spiroxamine	<0,005 µg/L		2,00		
Tébufenpyrad	<0,005 µg/L		2,00		
Teflubenzuron	<0,005 µg/L		2,00		
Terbacile	<0,005 µg/L		2,00		
Tétraconazole	<0,005 µg/L		2,00		
Thiabendazole	<0,005 µg/L		2,00		

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
Thiaclopride	<0,005 µg/L		2,00		
Total des pesticides analysés	0,094 µg/L		5,00		
Tributyltin cation	<0,0005 µg/L		2,00		
Trifluraline	<0,005 µg/L		2,00		
Triforine	<0,005 µg/L		2,00		
PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS					
Bromoxynil	<0,005 µg/L		2,00		
Bromoxynil octanoate	<0,010 µg/L		2,00		
Dicamba	<0,050 µg/L		2,00		
Dinitrocrésol	<0,020 µg/L		2,00		
Dinoseb	<0,005 µg/L		2,00		
Dinoterbe	<0,030 µg/L		2,00		
Imazaméthabenz	<0,005 µg/L		2,00		
Imazaméthabenz-méthyl	<0,010 µg/L		2,00		
loxynil	<0,005 µg/L		2,00		
Pentachlorophénol	<0,030 µg/L		2,00		
PESTICIDES ORGANOCHLORES					
Aldrine	<0,005 µg/L		2,00		
CGA 354742	<0,020 µg/L		2,00		
CGA 369873	0,039 µg/L		2,00		
DDD-2,4'	<0,005 µg/L		2,00		
DDD-4,4'	<0,005 µg/L		2,00		
DDE-2,4'	<0,005 µg/L		2,00		
DDE-4,4'	<0,010 µg/L		2,00		
DDT-2,4'	<0,010 µg/L		2,00		
DDT-4,4'	<0,010 µg/L		2,00		
Dieldrine	<0,005 µg/L		2,00		
Dimétachlore	<0,005 µg/L		2,00		
Endosulfan béta	<0,005 µg/L		2,00		
Endosulfan sulfate	<0,005 µg/L		2,00		
HCH béta	<0,005 µg/L		2,00		
HCH delta	<0,005 µg/L		2,00		
HCH epsilon	<0,005 µg/L		2,00		
HCH gamma (lindane)	<0,005 µg/L		2,00		
Heptachlore	<0,005 µg/L		2,00		
Heptachlore époxyde	<0,005 µg/L		2,00		
Heptachlore époxyde cis	<0,005 µg/L		2,00		
Heptachlore époxyde trans	<0,005 µg/L		2,00		
Hexachlorobenzène	<0,005 µg/L		2,00		
Méthoxychlore	<0,005 µg/L		2,00		
Oxadiazon	<0,005 µg/L		2,00		
Quintozène	<0,010 µg/L		2,00		

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES						
Azinphos éthyl	<0,005	µg/L		2,00		
Cadusafos	<0,020	µg/L		2,00		
Chlorfenvinphos	<0,005	µg/L		2,00		
Chlorpyriphos éthyl	<0,005	µg/L		2,00		
Chlorpyriphos méthyl	<0,005	µg/L		2,00		
Demeton S méthyl	<0,010	µg/L		2,00		
Diazinon	<0,005	µg/L		2,00		
Dichlofenthion	<0,005	µg/L		2,00		
Dichlorvos	<0,030	µg/L		2,00		
Diméthoate	<0,010	µg/L		2,00		
Ethephon	<0,050	µg/L		2,00		
Fosthiazate	<0,005	µg/L		2,00		
Malathion	<0,005	µg/L		2,00		
Méthidathion	<0,005	µg/L		2,00		
Parathion éthyl	<0,010	µg/L		2,00		
Parathion méthyl	<0,005	µg/L		2,00		
Phosalone	<0,005	µg/L		2,00		
Phoxime	<0,005	µg/L		2,00		
Pyrimiphos méthyl	<0,005	µg/L		2,00		
Thiométon	<0,010	µg/L		2,00		
Trichloronat	<0,020	µg/L		2,00		
PESTICIDES PYRETHRINOIDES						
Alphaméthrine	<0,005	µg/L		2,00		
Betacyfluthrine	<0,010	µg/L		2,00		
Cyperméthrine	<0,005	µg/L		2,00		
Deltaméthrine	<0,005	µg/L		2,00		
Esfenvalérate	<0,005	µg/L		2,00		
Lambda Cyhalothrine	<0,005	µg/L		2,00		
Perméthrine	<0,010	µg/L		2,00		
Piperonil butoxide	<0,005	µg/L		2,00		
Tefluthrine	<0,005	µg/L		2,00		
PESTICIDES STROBILURINES						
Azoxystrobine	<0,005	µg/L		2,00		
Kresoxim-méthyle	<0,020	µg/L		2,00		
Picoxystrobine	<0,005	µg/L		2,00		
Pyraclostrobin	<0,005	µg/L		2,00		
Trifloxystrobine	<0,005	µg/L		2,00		

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		<i>inférieure</i>	<i>supérieure</i>	<i>inférieure</i>	<i>supérieure</i>
PESTICIDES SULFONYLUREES					
Amidosulfuron	<0,005 µg/L		2,00		
Ethylenthiouree	<0,50 µg/L		2,00		
Flazasulfuron	<0,005 µg/L		2,00		
Flupyrsulfuron-méthyle	<0,005 µg/L		2,00		
Foramsulfuron	<0,005 µg/L		2,00		
Mésosulfuron-méthyl	<0,005 µg/L		2,00		
Metsulfuron méthyl	<0,020 µg/L		2,00		
Nicosulfuron	<0,005 µg/L		2,00		
Prosulfuron	<0,005 µg/L		2,00		
Sulfosulfuron	<0,005 µg/L		2,00		
Thifensulfuron méthyl	<0,005 µg/L		2,00		
Trflusulfuron-méthyl	<0,005 µg/L		2,00		
Triasulfuron	<0,005 µg/L		2,00		
Tribenuron-méthyle	<0,020 µg/L		2,00		
Tritosulfuron	<0,020 µg/L		2,00		
PESTICIDES TRIAZINES					
Améthryne	<0,005 µg/L		2,00		
Atrazine	<0,005 µg/L		2,00		
Cyanazine	<0,010 µg/L		2,00		
Desmétryne	<0,005 µg/L		2,00		
Flufenacet	<0,005 µg/L		2,00		
Flufenacet ESA	<0,010 µg/L		2,00		
Hexazinone	<0,005 µg/L		2,00		
Métamitrone	<0,010 µg/L		2,00		
Métribuzine	<0,005 µg/L		2,00		
Propazine	<0,020 µg/L		2,00		
Sébutylazine	<0,005 µg/L		2,00		
Secbuméton	<0,005 µg/L		2,00		
Simazine	<0,005 µg/L		2,00		
Terbuméton	<0,005 µg/L		2,00		
Terbutylazin	<0,005 µg/L		2,00		
Terbutryne	<0,005 µg/L		2,00		
Thidiazuron	<0,005 µg/L		2,00		

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
			inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES TRIAZOLES						
Aminotriazole	<0,050 µg/L			2,00		
Azaconazole	<0,005 µg/L			2,00		
Bromuconazole	<0,005 µg/L			2,00		
Cyproconazol	<0,005 µg/L			2,00		
Difénoconazole	<0,005 µg/L			2,00		
Diniconazole	<0,005 µg/L			2,00		
Epoxyconazole	<0,005 µg/L			2,00		
Fenbuconazole	<0,005 µg/L			2,00		
Florasulam	<0,005 µg/L			2,00		
Fludioxonil	<0,005 µg/L			2,00		
Flusilazol	<0,005 µg/L			2,00		
Flutriafol	<0,005 µg/L			2,00		
Hexaconazole	<0,005 µg/L			2,00		
Metconazol	<0,005 µg/L			2,00		
Myclobutanil	<0,005 µg/L			2,00		
Propiconazole	<0,005 µg/L			2,00		
Prothioconazole	<0,050 µg/L			2,00		
Tébuconazole	<0,005 µg/L			2,00		
Thiencarbazone-methyl	<0,020 µg/L			2,00		
Triadiméfon	<0,005 µg/L			2,00		
Triticonazole	<0,020 µg/L			2,00		
PESTICIDES TRICETONES						
Mésotrione	<0,050 µg/L			2,00		
Sulcotrione	<0,050 µg/L			2,00		

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES UREES SUBSTITUEES						
1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthylurée	<0,005 µg/L			2,00		
1-(3,4-dichlorophényl)-urée	<0,005 µg/L			2,00		
1-(4-isopropylphényl)-urée	<0,005 µg/L			2,00		
Buturon	<0,005 µg/L			2,00		
Chlorsulfuron	<0,020 µg/L			2,00		
Chlortoluron	<0,005 µg/L			2,00		
Cycluron	<0,005 µg/L			2,00		
Desméthylisoproturon	<0,005 µg/L			2,00		
Diflubenzuron	<0,020 µg/L			2,00		
Diuron	<0,005 µg/L			2,00		
Ethidimuron	<0,005 µg/L			2,00		
Fénuron	<0,020 µg/L			2,00		
Flufénoxuron	<0,020 µg/L			2,00		
Fluométuron	<0,020 µg/L			2,00		
Hexaflumuron	<0,005 µg/L			2,00		
Iodosulfuron-methyl-sodium	<0,005 µg/L			2,00		
Isoproturon	<0,005 µg/L			2,00		
Linuron	<0,005 µg/L			2,00		
Métabenzthiazuron	<0,005 µg/L			2,00		
Métoxuron	<0,005 µg/L			2,00		
Monuron	<0,005 µg/L			2,00		
Néburon	<0,005 µg/L			2,00		
Thébutiuron	<0,005 µg/L			2,00		
Thiazfluron	<0,020 µg/L			2,00		
Trinéxapac-éthyl	<0,020 µg/L			2,00		

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		<i>inférieure</i>	<i>supérieure</i>	<i>inférieure</i>	<i>supérieure</i>
PLASTIFIANTS					
PCB 101	<0,005 µg/L				
PCB 105	<0,005 µg/L				
PCB 114	<0,005 µg/L				
PCB 118	<0,010 µg/L				
PCB 123	<0,005 µg/L				
PCB 125	<0,030 µg/L				
PCB 126	<0,030 µg/L				
PCB 128	<0,030 µg/L				
PCB 138	<0,010 µg/L				
PCB 149	<0,010 µg/L				
PCB 153	<0,010 µg/L				
PCB 156	<0,030 µg/L				
PCB 157	<0,005 µg/L				
PCB 167	<0,005 µg/L				
PCB 169	<0,030 µg/L				
PCB 170	<0,010 µg/L				
PCB 18	<0,005 µg/L				
PCB 180	<0,010 µg/L				
PCB 189	<0,005 µg/L				
PCB 194	<0,005 µg/L				
PCB 209	<0,005 µg/L				
PCB 28	<0,005 µg/L				
PCB 31	<0,005 µg/L				
PCB 35	<0,005 µg/L				
PCB 44	<0,005 µg/L				
PCB 52	<0,005 µg/L				
PCB 54	<0,030 µg/L				
PCB 77	<0,030 µg/L				
PCB 81	<0,005 µg/L				
Phosphate de tributyle	<0,005 µg/L				
Polychlorobiphényles(PCB)	<0,005 µg/L				
SUBST. MEDICAMENTEUSES ET PHARMACE.					
Acide salicylique	<100 ng/L				

Conclusion sanitaire (Prélèvement N° : 0011857)

Eau brute souterraine conforme aux limites de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

P/Le préfet,
L'ingénieur d'études sanitaires,



Bruno BARDOS

**Contrôle sanitaire des
EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE**

Auxerre, le 22 novembre 2019

MADAME, MONSIEUR LE MAIRE
MAIRIE ASQUINS
Mairie

89450 ASQUINS

J'ai l'honneur de porter à votre connaissance les résultats des analyses effectuées sur l'échantillon prélevé dans le cadre suivant :
CONTROLE SANITAIRE PREVU PAR L'ARRETE PREFECTORAL

VEZELAY

---	Type	Code	Nom		
Prélèvement		00070497			Prélevé le : lundi 30 juin 2014 à 09h30
Unité de gestion		0180	VEZELAY		par : Francine FOUGERE IDEA-89
Installation	CAP	000015	SOURCE DE CHOSLIN		Type visite : RP
Point de surveillance	P	0000000015	SOURCE DE CHOSLIN		
Localisation exacte			TROP PLEIN		
Commune			ASQUINS		

Mesures de terrain

Résultats

Limites de qualité

Références de qualité

inférieure

supérieure

inférieure

supérieure

EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE

pH

7,2 unité pH

Analyse laboratoire

Analyse effectuée par : INSTITUT DEPARTEMENTAL DE L'ENVIRONNEMENT ET D'ANALYSES, AUXERRE

8901

Type de l'analyse : RP

Code SISE de l'analyse : 00069999

Référence laboratoire : 14061900482401

Résultats

Limites de qualité

Références de qualité

inférieure

supérieure

inférieure

supérieure

CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES

Aspect (qualitatif)

0 SANS OE

Coloration

<5 mg(Pt)/L

Odeur (qualitatif)

0 SANS OE

Turbidité néphélobimétrique NFU

0,23 NFU

CHLOROENZÈNES

Chlorobenzène

<0,005 µg/L

Dichlorobenzène-1,2

<0,05 µg/L

Dichlorobenzène-1,3

<0,50 µg/L

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
COMP. ORG. VOLATILS & SEMI-VOLATILS						
Benzène		<0,5 µg/L				
Biphényle		<0,005 µg/L				
Ethylbenzène		<0,5 µg/L				
Ethyl tert-buthyl ether		<0,5 µg/L				
Méthyl tert-buthyl Ether		<0,5 µg/L				
Toluène		<1 µg/L				
Xylène ortho		<0,50 µg/L				
Xylène para		<1 µg/L				
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS						
Bromochlorométhane		<0,50 µg/L				
Chloroéthane		<0,50 µg/L				
Chlorure de vinyl monomère		<0,50 µg/L				
Dibromométhane		<0,50 µg/L				
Dichloroéthane-1,1		<0,50 µg/L				
Dichloroéthane-1,2		<0,50 µg/L				
Dichloroéthylène-1,1		<0,50 µg/L				
Dichloroéthylène-1,2 cis		<0,50 µg/L				
Dichloroéthylène-1,2 trans		<0,50 µg/L				
Dichlorométhane		<5,0 µg/L				
Tétrachloroéthylène-1,1,2,2		<0,50 µg/L				
Tétrachloroéthylène+Trichloroéthylène		<0,50 µg/L				
Tétrachlorure de carbone		<0,50 µg/L				
Trichloroéthane-1,1,1		<0,50 µg/L				
Trichloroéthane-1,1,2		<0,50 µg/L				
Trichloroéthylène		<0,50 µg/L				
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES						
Hydrocarbures dissous ou émulsionnés		<0,05 mg/L		1,00		
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE						
Carbonates		0 mg(CO3),				
CO2 libre calculé		38,028 mg/L				
Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4		2 SANS OE				
Hydrogénocarbonates		339 mg/L				
pH		7,4 unité pH				
pH Equilibre Calculé à 20°C		7,20 unité pH				
Titre alcalimétrique		<0,5 °f				
Titre alcalimétrique complet		27,8 °f				
FER ET MANGANESE						
Fer dissous		<25 µg/L				
Manganèse total		<2 µg/L				

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
			inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
METABOLITES DES TRIAZINES						
Atrazine-2-hydroxy	<0,020	µg/L		2,00		
Atrazine-déisopropyl	<0,020	µg/L		2,00		
Atrazine déséthyl	<0,020	µg/L		2,00		
Atrazine déséthyl-2-hydroxy	<0,020	µg/L		2,00		
Propazine 2-hydroxy	<0,020	µg/L		2,00		
Sebuthylazine 2-hydroxy	<0,020	µg/L		2,00		
Sebuthylazine déséthyl	<0,020	µg/L		2,00		
Simazine hydroxy	<0,020	µg/L		2,00		
Terbuméton-déséthyl	<0,020	µg/L		2,00		
Terbuthylazin déséthyl	<0,020	µg/L		2,00		
Trietazine 2-hydroxy	<0,020	µg/L		2,00		
Trietazine desethyl	<0,020	µg/L		2,00		
MINERALISATION						
Calcium	116	mg/L				
Chlorures	7,5	mg/L		200,00		
Conductivité à 25°C	571	µS/cm				
Magnésium	1,8	mg/L				
Potassium	0,9	mg/L				
Silicates (en mg/L de SiO2)	9,1	mg(SiO2)				
Sodium	4,2	mg/L		200,00		
Sulfates	5,5	mg/L		250,00		
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.						
Antimoine	<1,25	µg/L				
Arsenic	<5	µg/L		100,00		
Bore mg/L	<0,010	mg/L				
Cadmium	<0,5	µg/L		5,00		
Fluorures mg/L	<0,1	mg/L				
Nickel	<5	µg/L				
Sélénium	<1	µg/L		10,00		
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES						
Carbone organique total	<0,3	mg(C)/L		10,00		
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES						
Ammonium (en NH4)	<0,01	mg/L		4,00		
Nitrates (en NO3)	14	mg/L		100,00		
Nitrites (en NO2)	<0,01	mg/L				
Phosphore total (exprimé en mg(P2O5)/L)	<0,023	mg(P2O5)				
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES						
Bactéries coliformes /100ml-MS	16	n/(100mL)				
Entérocoques /100ml-MS	1	n/(100mL)		10000		
Escherichia coli /100ml - MF	<1	n/(100mL)		20000		

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...						
Acétochlore	<0,005	µg/L		2,00		
Alachlore	<0,005	µg/L		2,00		
Amitraze	<0,005	µg/L		2,00		
Boscalid	<0,020	µg/L		2,00		
Captafol	<0,010	µg/L		2,00		
Dichlofluanide	<0,005	µg/L		2,00		
Diméthénamide	<0,005	µg/L		2,00		
Fenhexamid	<0,005	µg/L		2,00		
Furalaxyl	<0,005	µg/L		2,00		
Isoxaben	<0,020	µg/L		2,00		
Mefenacet	<0,005	µg/L		2,00		
Méfluidide	<0,020	µg/L		2,00		
Mépronil	<0,005	µg/L		2,00		
Métazachlore	<0,005	µg/L		2,00		
Métolachlore	<0,005	µg/L		2,00		
Napropamide	<0,005	µg/L		2,00		
Oryzalin	<0,10	µg/L		2,00		
Pretilachlore	<0,005	µg/L		2,00		
Propachlore	<0,010	µg/L		2,00		
Propyzamide	<0,005	µg/L		2,00		
Tébutam	<0,005	µg/L		2,00		
Tolyfluanide	<0,005	µg/L		2,00		
Zoxamide	<0,020	µg/L		2,00		
PESTICIDES ARYLOXYACIDES						
2,4,5-T	<0,020	µg/L		2,00		
2,4-D	<0,020	µg/L		2,00		
2,4-DB	<0,10	µg/L		2,00		
2,4-MCPA	<0,020	µg/L		2,00		
2,4-MCPB	<0,030	µg/L		2,00		
Clodinafop-propargyl	<0,020	µg/L		2,00		
Dichlorprop	<0,030	µg/L		2,00		
Dichlorprop-P	<0,030	µg/L		2,00		
Diclofop méthyl	<0,050	µg/L		2,00		
Fénoprop	<0,020	µg/L		2,00		
Fénoxaprop-éthyl	<0,020	µg/L		2,00		
Fluazifop butyl	<0,050	µg/L		2,00		
Haloxyfop	<0,050	µg/L		2,00		
Haloxyfop éthoxyéthyl	<0,020	µg/L		2,00		
Haloxyfop-méthyl (R)	<0,050	µg/L		2,00		
Mécoprop	<0,020	µg/L		2,00		
Mecoprop-1-octyl ester	<0,005	µg/L		2,00		
Propaquizafop	<0,020	µg/L		2,00		
Quizalofop éthyle	<0,020	µg/L		2,00		
Triclopyr	<0,020	µg/L		2,00		

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES CARBAMATES						
Aldicarbe	<0,020	µg/L		2,00		
Aldicarbe sulfoné	<0,020	µg/L		2,00		
Aldicarbe sulfoxyde	<0,020	µg/L		2,00		
Bendiocarbe	<0,020	µg/L		2,00		
Benfuracarbe	<0,050	µg/L		2,00		
Carbaryl	<0,020	µg/L		2,00		
Carbendazime	<0,020	µg/L		2,00		
Carbétamide	<0,020	µg/L		2,00		
Carbofuran	<0,020	µg/L		2,00		
Chlorbufame	<0,050	µg/L		2,00		
Chlorprophame	<0,005	µg/L		2,00		
Diallate	<0,050	µg/L		2,00		
Diethofencarbe	<0,020	µg/L		2,00		
Dimétilan	<0,020	µg/L		2,00		
EPTC	<0,020	µg/L		2,00		
Ethiophencarbe	<0,020	µg/L		2,00		
Fenoxycarbe	<0,020	µg/L		2,00		
Furathiocarbe	<0,005	µg/L		2,00		
Hydroxycarbofuran-3	<0,020	µg/L		2,00		
Indoxacarbe	<0,020	µg/L		2,00		
Iprovalicarb	<0,020	µg/L		2,00		
Méthiocarb	<0,020	µg/L		2,00		
Méthomyl	<0,020	µg/L		2,00		
Molinate	<0,005	µg/L		2,00		
Oxamyl	<0,020	µg/L		2,00		
Promécarbe	<0,020	µg/L		2,00		
Propamocarbe	<0,020	µg/L		2,00		
Prophame	<0,020	µg/L		2,00		
Propoxur	<0,020	µg/L		2,00		
Prosulfocarbe	<0,020	µg/L		2,00		
Pyrimicarbe	<0,020	µg/L		2,00		
Thiobencarde	<0,050	µg/L		2,00		
Thiodicarbe	<0,050	µg/L		2,00		
Thiophanate ethyl	<0,050	µg/L		2,00		
Thiophanate méthyl	<0,050	µg/L		2,00		
Triallate	<0,050	µg/L		2,00		

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES DIVERS						
2,6 Dichlorobenzamide	<0,005	µg/L		2,00		
Acétamiprid	<0,050	µg/L		2,00		
Acifluorfen	<0,020	µg/L		2,00		
Aclonifen	<0,005	µg/L		2,00		
AMPA	<0,050	µg/L		2,00		
Anthraquinone (pesticide)	<0,005	µg/L		2,00		
Bénalaxyl	<0,005	µg/L		2,00		
Benfluraline	<0,005	µg/L		2,00		
Benoxacor	<0,005	µg/L		2,00		
Bentazone	<0,020	µg/L		2,00		
Bifenox	<0,005	µg/L		2,00		
Bromacil	<0,005	µg/L		2,00		
Bromopropylate	<0,005	µg/L		2,00		
Bupirimate	<0,010	µg/L		2,00		
Buprofézine	<0,005	µg/L		2,00		
Butraline	<0,005	µg/L		2,00		
Captane	<0,010	µg/L		2,00		
Carfentrazone éthyle	<0,005	µg/L		2,00		
Chinométhionate	<0,005	µg/L		2,00		
Chlorbromuron	<0,020	µg/L		2,00		
Chlorfluazuron	<0,010	µg/L		2,00		
Chloridazone	<0,005	µg/L		2,00		
Chlormequat	<0,050	µg/L		2,00		
Chlorophacinone	<0,10	µg/L		2,00		
Chlorothalonil	<0,010	µg/L		2,00		
Chlorthal-diméthyl	<0,005	µg/L		2,00		
Chlorthiamide	<0,010	µg/L		2,00		
Clethodime	<0,005	µg/L		2,00		
Clomazone	<0,005	µg/L		2,00		
Clopyralid	<0,050	µg/L		2,00		
Coumafène	<0,050	µg/L		2,00		
Coumatétralyl	<0,020	µg/L		2,00		
Cyprodinil	<0,005	µg/L		2,00		
Desmethylnorflurazon	<0,005	µg/L		2,00		
Dichlobénil	<0,005	µg/L		2,00		
Dichloropropane-1,2	<0,50	µg/L		2,00		
Dichloropropane-1,3	<0,50	µg/L		2,00		
Dichorophène	<0,050	µg/L		2,00		
Dicofol	<0,005	µg/L		2,00		
Difenacoum	<0,020	µg/L		2,00		
Diflufénicanil	<0,005	µg/L		2,00		
Diméfuron	<0,020	µg/L		2,00		
Diméthomorphe	<0,020	µg/L		2,00		
Diquat	<0,050	µg/L		2,00		
Ethofumésate	<0,005	µg/L		2,00		
Famoxadone	<0,005	µg/L		2,00		

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
Fenpropidin	<0,010 µg/L		2,00		
Fenpropimorphe	<0,005 µg/L		2,00		
Fipronil	<0,005 µg/L		2,00		
Fluazinam	<0,10 µg/L		2,00		
Flumioxazine	<0,005 µg/L		2,00		
Fluquinconazole	<0,020 µg/L		2,00		
Fluridone	<0,020 µg/L		2,00		
Flurochloridone	<0,005 µg/L		2,00		
Fluroxypir	<0,020 µg/L		2,00		
Fluroxypir-meptyl	<0,020 µg/L		2,00		
Flurprimidol	<0,005 µg/L		2,00		
Flurtamone	<0,020 µg/L		2,00		
Flutolanil	<0,050 µg/L		2,00		
Folpel	<0,010 µg/L		2,00		
Glyphosate	<0,050 µg/L		2,00		
Hexythiazox	<0,005 µg/L		2,00		
Imazalile	<0,020 µg/L		2,00		
Imazamox	<0,020 µg/L		2,00		
Imazapyr	<0,020 µg/L		2,00		
Imidaclopride	<0,020 µg/L		2,00		
Imizaquine	<0,020 µg/L		2,00		
Ioxynil octanoate	<0,010 µg/L		2,00		
Iprodione	<0,005 µg/L		2,00		
Isoxadifen-éthyle	<0,005 µg/L		2,00		
Isoxaflutole	<0,020 µg/L		2,00		
Lenacile	<0,005 µg/L		2,00		
Mefenpyr diethyl	<0,005 µg/L		2,00		
Mépanipirim	<0,005 µg/L		2,00		
Mepiquat	<0,050 µg/L		2,00		
Métalaxyle	<0,020 µg/L		2,00		
Métaldéhyde	<0,020 µg/L		2,00		
Métosulam	<0,020 µg/L		2,00		
Norflurazon	<0,005 µg/L		2,00		
Nuarimol	<0,005 µg/L		2,00		
Ofurace	<0,005 µg/L		2,00		
Oxadiargyl	<0,005 µg/L		2,00		
Oxadixyl	<0,005 µg/L		2,00		
Oxyfluorène	<0,010 µg/L		2,00		
Paclobutrazole	<0,020 µg/L		2,00		
Paraquat	<0,050 µg/L		2,00		
Pencycuron	<0,020 µg/L		2,00		
Pendiméthaline	<0,005 µg/L		2,00		
Prochloraze	<0,020 µg/L		2,00		
Procymidone	<0,005 µg/L		2,00		
Propanil	<0,005 µg/L		2,00		
Pymétrozine	<0,020 µg/L		2,00		
Pyridabène	<0,005 µg/L		2,00		

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
Pyridate	<0,010 µg/L		2,00		
Pyrifénox	<0,010 µg/L		2,00		
Pyriméthanil	<0,005 µg/L		2,00		
Pyriproxyfen	<0,005 µg/L		2,00		
Quimerac	<0,020 µg/L		2,00		
Quinoxifén	<0,005 µg/L		2,00		
Roténone	<0,005 µg/L		2,00		
Spiroxamine	<0,020 µg/L		2,00		
Tébufénozide	<0,020 µg/L		2,00		
Tébufenpyrad	<0,005 µg/L		2,00		
Teflubenzuron	<0,050 µg/L		2,00		
Terbacile	<0,005 µg/L		2,00		
Tétraconazole	<0,020 µg/L		2,00		
Tetradifon	<0,005 µg/L		2,00		
Thiabendazole	<0,020 µg/L		2,00		
Thiocyclam hydrogen oxalate	<0,010 µg/L		2,00		
Total des pesticides analysés	<0,500 µg/L		5,00		
Tricyclazole	<0,020 µg/L		2,00		
Triflumuron	<0,020 µg/L		2,00		
Trifluraline	<0,005 µg/L		2,00		
Vinchlozoline	<0,005 µg/L		2,00		
PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS					
Bromoxynil	<0,020 µg/L		2,00		
Bromoxynil octanoate	<0,010 µg/L		2,00		
Dicamba	<0,060 µg/L		2,00		
Dinitrocrésol	<0,020 µg/L		2,00		
Dinoseb	<0,020 µg/L		2,00		
Dinoterbe	<0,030 µg/L		2,00		
Fénarimol	<0,005 µg/L		2,00		
Imazaméthabenz	<0,020 µg/L		2,00		
Imazaméthabenz-méthyl	<0,010 µg/L		2,00		
Ioxynil	<0,020 µg/L		2,00		
Ioxynil-méthyl	<0,005 µg/L		2,00		
Pentachlorophénol	<0,060 µg/L		2,00		

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES ORGANOCHLORES						
Aldrine	<0,005	µg/L		2,00		
Chlordane	<0,005	µg/L		2,00		
Chlordane alpha	<0,005	µg/L		2,00		
Chlordane bêta	<0,005	µg/L		2,00		
Chlordane gamma	<0,005	µg/L		2,00		
Chlordécone	<0,010	µg/L		2,00		
DDD-2,4'	<0,005	µg/L		2,00		
DDD-4,4'	<0,005	µg/L		2,00		
DDE-2,4'	<0,005	µg/L		2,00		
DDE-4,4'	<0,010	µg/L		2,00		
DDT-2,4'	<0,010	µg/L		2,00		
DDT-4,4'	<0,010	µg/L		2,00		
Dieldrine	<0,005	µg/L		2,00		
Dimétachlore	<0,005	µg/L		2,00		
Endosulfan alpha	<0,005	µg/L		2,00		
Endosulfan bêta	<0,005	µg/L		2,00		
Endosulfan sulfate	<0,005	µg/L		2,00		
Endosulfan total	<0,015	µg/L		2,00		
Endrine	<0,005	µg/L		2,00		
HCH alpha	<0,005	µg/L		2,00		
HCH alpha+beta+delta+gamma	<0,005	µg/L		2,00		
HCH bêta	<0,005	µg/L		2,00		
HCH delta	<0,005	µg/L		2,00		
HCH epsilon	<0,005	µg/L		2,00		
HCH gamma (lindane)	<0,005	µg/L		2,00		
Heptachlore	<0,005	µg/L		2,00		
Heptachlore époxyde	<0,005	µg/L		2,00		
Heptachlore époxyde cis	<0,005	µg/L		2,00		
Heptachlore époxyde trans	<0,005	µg/L		2,00		
Hexachlorobenzène	<0,005	µg/L		2,00		
Hexachlorobutadiène	<0,50	µg/L		2,00		
Isodrine	<0,005	µg/L		2,00		
Méthoxychlore	<0,005	µg/L		2,00		
Oxadiazon	<0,005	µg/L		2,00		
Quintozène	<0,010	µg/L		2,00		

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES						
Acéphate	<0,020	µg/L		2,00		
Azamétiphos	<0,020	µg/L		2,00		
Azinphos éthyl	<0,005	µg/L		2,00		
Azinphos méthyl	<0,030	µg/L		2,00		
Bromophos éthyl	<0,005	µg/L		2,00		
Bromophos méthyl	<0,005	µg/L		2,00		
Cadusafos	<0,020	µg/L		2,00		
Carbophénation	<0,005	µg/L		2,00		
Chlorfenvinphos	<0,020	µg/L		2,00		
Chlorméphas	<0,005	µg/L		2,00		
Chlorpyriphos éthyl	<0,005	µg/L		2,00		
Chlorpyriphos méthyl	<0,005	µg/L		2,00		
Coumaphos	<0,020	µg/L		2,00		
Déméton	<0,010	µg/L		2,00		
Déméton-O	<0,010	µg/L		2,00		
Déméton-S	<0,010	µg/L		2,00		
Demeton S méthyl	<0,005	µg/L		2,00		
Deméton S méthyl sulfoné	<0,020	µg/L		2,00		
Diazinon	<0,005	µg/L		2,00		
Dichlofenthion	<0,005	µg/L		2,00		
Dichlorvos	<0,010	µg/L		2,00		
Diméthoate	<0,010	µg/L		2,00		
Disyston	<0,005	µg/L		2,00		
Ethion	<0,020	µg/L		2,00		
Ethoprophos	<0,020	µg/L		2,00		
Etrimfos	<0,020	µg/L		2,00		
Fenclorphos	<0,005	µg/L		2,00		
Fenitrothion	<0,005	µg/L		2,00		
Fenthion	<0,020	µg/L		2,00		
Fonofos	<0,005	µg/L		2,00		
Fosthiazate	<0,020	µg/L		2,00		
Hepténophos	<0,020	µg/L		2,00		
Iodofenphos	<0,005	µg/L		2,00		
Isazophos	<0,005	µg/L		2,00		
Isofenvos	<0,005	µg/L		2,00		
Malathion	<0,005	µg/L		2,00		
Méthacrifos	<0,050	µg/L		2,00		
Méthamidophos	<0,020	µg/L		2,00		
Méthidathion	<0,005	µg/L		2,00		
Mévinphos	<0,005	µg/L		2,00		
Monocrotophos	<0,020	µg/L		2,00		
Naled	<0,020	µg/L		2,00		
Ométhoate	<0,020	µg/L		2,00		
Oxydéméton méthyl	<0,020	µg/L		2,00		
Parathion éthyl	<0,010	µg/L		2,00		
Parathion méthyl	<0,005	µg/L		2,00		

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
Phénomiphos	<0,02 µg/L		2,00		
Phentoate	<0,020 µg/L		2,00		
Phorate	<0,020 µg/L		2,00		
Phosalone	<0,005 µg/L		2,00		
Phosmet	<0,020 µg/L		2,00		
Phosphamidon	<0,010 µg/L		2,00		
Phoxime	<0,020 µg/L		2,00		
Profénofos	<0,020 µg/L		2,00		
Propargite	<0,005 µg/L		2,00		
Propétamphos	<0,005 µg/L		2,00		
Pyrazophos	<0,005 µg/L		2,00		
Pyrimiphos éthyl	<0,005 µg/L		2,00		
Pyrimiphos méthyl	<0,005 µg/L		2,00		
Quinalphos	<0,005 µg/L		2,00		
Sulfotepp	<0,020 µg/L		2,00		
Terbuphos	<0,005 µg/L		2,00		
Tétrachlorvinphos	<0,005 µg/L		2,00		
Thiométon	<0,005 µg/L		2,00		
Triazophos	<0,005 µg/L		2,00		
Trichlorfon	<0,020 µg/L		2,00		
Vamidothion	<0,020 µg/L		2,00		
PESTICIDES PYRETHRINOIDES					
Acrinathrine	<0,005 µg/L		2,00		
Alphaméthrine	<0,005 µg/L		2,00		
Betacyfluthrine	<0,010 µg/L		2,00		
Bifenthrine	<0,005 µg/L		2,00		
Bioresmethrine	<0,005 µg/L		2,00		
Cyfluthrine	<0,005 µg/L		2,00		
Cyhalothrine	<0,005 µg/L		2,00		
Cyperméthrine	<0,005 µg/L		2,00		
Deltaméthrine	<0,005 µg/L		2,00		
Dépallethrine	<0,030 µg/L		2,00		
Esfenvalérate	<0,005 µg/L		2,00		
Fenpropathrine	<0,005 µg/L		2,00		
Fenvalérate	<0,010 µg/L		2,00		
Fluvalinate-tau	<0,005 µg/L		2,00		
Lambda Cyhalothrine	<0,005 µg/L		2,00		
Perméthrine	<0,010 µg/L		2,00		
Piperonil butoxide	<0,005 µg/L		2,00		
Resmethrine	<0,010 µg/L		2,00		
Tefluthrine	<0,005 µg/L		2,00		
Tralométhrine	<0,005 µg/L		2,00		

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
			inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES STROBILURINES						
Azoxystrobine	<0,020 µg/L			2,00		
Kresoxim-méthyle	<0,020 µg/L			2,00		
Picoxystrobine	<0,020 µg/L			2,00		
Pyraclostrobin	<0,020 µg/L			2,00		
Trifloxystrobine	<0,020 µg/L			2,00		
PESTICIDES SULFONYLUREES						
Amidosulfuron	<0,020 µg/L			2,00		
Azimsulfuron	<0,020 µg/L			2,00		
Bensulfuron-méthyl	<0,020 µg/L			2,00		
Chlorimuron-éthyl	<0,020 µg/L			2,00		
Cinosulfuron	<0,020 µg/L			2,00		
Ethametsulfuron-méthyl	<0,020 µg/L			2,00		
Ethoxysulfuron	<0,020 µg/L			2,00		
Flazasulfuron	<0,020 µg/L			2,00		
Foramsulfuron	<0,020 µg/L			2,00		
Halosulfuron-méthyl	<0,020 µg/L			2,00		
Mésosulfuron-méthyl	<0,020 µg/L			2,00		
Metsulfuron méthyl	<0,020 µg/L			2,00		
Nicosulfuron	<0,020 µg/L			2,00		
Oxasulfuron	<0,020 µg/L			2,00		
Prosulfuron	<0,020 µg/L			2,00		
Pyrazosulfuron éthyl	<0,020 µg/L			2,00		
Rimsulfuron	<0,020 µg/L			2,00		
Sulfosulfuron	<0,020 µg/L			2,00		
Thifensulfuron méthyl	<0,050 µg/L			2,00		
Trflusulfuron-méthyl	<0,020 µg/L			2,00		
Triasulfuron	<0,020 µg/L			2,00		
Tribenuron-méthyle	<0,020 µg/L			2,00		

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES TRIAZINES						
Améthryne	<0,050 µg/L			2,00		
Atrazine	<0,020 µg/L			2,00		
Cyanazine	<0,020 µg/L			2,00		
Cyromazine	<0,020 µg/L			2,00		
Desmétryne	<0,020 µg/L			2,00		
Dimethametryn	<0,020 µg/L			2,00		
Flufenacet	<0,020 µg/L			2,00		
Hexazinone	<0,020 µg/L			2,00		
Métamitrone	<0,020 µg/L			2,00		
Métribuzine	<0,020 µg/L			2,00		
Prométhrine	<0,020 µg/L			2,00		
Prométon	<0,020 µg/L			2,00		
Propazine	<0,020 µg/L			2,00		
Sébuthylazine	<0,020 µg/L			2,00		
Secbuméton	<0,020 µg/L			2,00		
Simazine	<0,020 µg/L			2,00		
Simétryne	<0,020 µg/L			2,00		
Terbuméton	<0,020 µg/L			2,00		
Terbutylazin	<0,020 µg/L			2,00		
Terbutryne	<0,020 µg/L			2,00		
Thidiazuron	<0,020 µg/L			2,00		
Trietazine	<0,020 µg/L			2,00		

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES TRIAZOLES						
Aminotriazole	<0,050 µg/L			2,00		
Azaconazole	<0,020 µg/L			2,00		
Bitertanol	<0,020 µg/L			2,00		
Bromuconazole	<0,020 µg/L			2,00		
Cyproconazol	<0,020 µg/L			2,00		
Difénoconazole	<0,025 µg/L			2,00		
Diniconazole	<0,020 µg/L			2,00		
Epoxyconazole	<0,020 µg/L			2,00		
Fenbuconazole	<0,020 µg/L			2,00		
Florasulam	<0,020 µg/L			2,00		
Fludioxonil	<0,010 µg/L			2,00		
Flusilazol	<0,020 µg/L			2,00		
Flutriafol	<0,020 µg/L			2,00		
Furilazole	<0,020 µg/L			2,00		
Hexaconazole	<0,020 µg/L			2,00		
Imibenconazole	<0,100 µg/L			2,00		
Metconazol	<0,020 µg/L			2,00		
Myclobutanil	<0,020 µg/L			2,00		
Penconazole	<0,020 µg/L			2,00		
Propiconazole	<0,020 µg/L			2,00		
Tébuconazole	<0,020 µg/L			2,00		
Triadiméfon	<0,020 µg/L			2,00		
Triadimenol	<0,020 µg/L			2,00		
Triazamate	<0,020 µg/L			2,00		
Triticonazole	<0,020 µg/L			2,00		
Uniconazole	<0,020 µg/L			2,00		
PESTICIDES TRICETONES						
Mésotrione	<0,050 µg/L			2,00		
Sulcotrione	<0,050 µg/L			2,00		

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES UREES SUBSTITUEES						
1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthylurée	<0,020	µg/L		2,00		
1-(3,4-dichlorophényl)-urée	<0,050	µg/L		2,00		
1-(4-isopropylphényl)-urée	<0,050	µg/L		2,00		
Buturon	<0,020	µg/L		2,00		
Chloroxuron	<0,020	µg/L		2,00		
Chlorsulfuron	<0,020	µg/L		2,00		
Chlortoluron	<0,020	µg/L		2,00		
CMPU	<0,050	µg/L		2,00		
Cycluron	<0,020	µg/L		2,00		
Daimuron	<0,020	µg/L		2,00		
Desméthylisoproturon	<0,020	µg/L		2,00		
Difénoxuron	<0,020	µg/L		2,00		
Diuron	<0,020	µg/L		2,00		
Ethidimuron	<0,020	µg/L		2,00		
Fénuron	<0,020	µg/L		2,00		
Fluométron	<0,020	µg/L		2,00		
Forchlorfenuron	<0,020	µg/L		2,00		
Hexaflumuron	<0,050	µg/L		2,00		
Iodosulfuron-méthyl-sodium	<0,050	µg/L		2,00		
Isoproturon	<0,020	µg/L		2,00		
Linuron	<0,020	µg/L		2,00		
Métabenzthiazuron	<0,020	µg/L		2,00		
Métobromuron	<0,020	µg/L		2,00		
Métoxuron	<0,020	µg/L		2,00		
Monolinuron	<0,020	µg/L		2,00		
Monuron	<0,020	µg/L		2,00		
Néburon	<0,020	µg/L		2,00		
Siduron	<0,020	µg/L		2,00		
Sulfométhuron-méthyl	<0,020	µg/L		2,00		
Thébutiuron	<0,020	µg/L		2,00		
Trinéxapac-éthyl	<0,020	µg/L		2,00		

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PLASTIFIANTS					
PCB 101	<0,005 µg/L				
PCB 105	<0,005 µg/L				
PCB 118	<0,010 µg/L				
PCB 138	<0,010 µg/L				
PCB 149	<0,010 µg/L				
PCB 153	<0,010 µg/L				
PCB 170	<0,010 µg/L				
PCB 18	<0,005 µg/L				
PCB 180	<0,010 µg/L				
PCB 194	<0,005 µg/L				
PCB 209	<0,005 µg/L				
PCB 28	<0,005 µg/L				
PCB 31	<0,005 µg/L				
PCB 35	<0,005 µg/L				
PCB 44	<0,005 µg/L				
PCB 52	<0,005 µg/L				
Phosphate de tributyle	<0,005 µg/L				
SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION					
Bromoforme	0,56 µg/L				
Chlorodibromométhane	<0,50 µg/L				
Chloroforme	0,7 µg/L				
Dichloromonobromométhane	<0,50 µg/L				
Trihalométhanés (4 substances)	1,26 µg/L				

Conclusion sanitaire (Prélèvement N° : 00070497)

Eau brute utilisée pour la production d'eau d'alimentation conforme aux limites et aux références de qualité.

P/Le préfet,
L'ingénieur d'études sanitaires,



Bruno BARDOS

**Contrôle sanitaire des
EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE**

Auxerre, le 22 novembre 2019

MADAME, MONSIEUR LE MAIRE
MAIRIE ASQUINS
Mairie

89450 ASQUINS

J'ai l'honneur de porter à votre connaissance les résultats des analyses effectuées sur l'échantillon prélevé dans le cadre suivant :
CONTROLE SANITAIRE PREVU PAR L'ARRETE PREFECTORAL

VEZELAY

Prélèvement	Type	Code	Nom	Prélevé le :	lundi 23 mars 2009 à 10h30
Unité de gestion		00048961		par :	MARIE-FRANCE PERCHERON,ARS89
Installation		0180	VEZELAY	Type visite :	RP
Point de surveillance	CAP	000015	SOURCE DE CHOSLIN		
Localisation exacte	P	0000000015	SOURCE DE CHOSLIN		
Commune			TROP PLEIN		
			ASQUINS		

Mesures de terrain

Résultats

Limites de qualité

Références de qualité

inférieure

supérieure

inférieure

supérieure

RESIDUEL TRAITEMENT DE DESINFECTION

Chlore libre

N.M. mg(Cl₂)/L

Analyse laboratoire

Analyse effectuée par : INSTITUT DEPARTEMENTAL DE L'ENVIRONNEMENT ET D'ANALYSES, AUXERRE

8901

Type de l'analyse : RP

Code SISE de l'analyse : 00048583

Référence laboratoire : 09031900349701

Résultats

Limites de qualité

Références de qualité

inférieure

supérieure

inférieure

supérieure

CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES

Coloration

<5 mg(Pt)/L

Odeur (qualitatif)

0 SANS OE

Turbidité néphélométrique NFU

0,35 NFU

CHLOROENZÈNES

Dichlorobenzène-1,2

<1,0 µg/L

Dichlorobenzène-1,3

<1,0 µg/L

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS					
Bromochlorométhane	<14,0 µg/L				
Dibromométhane	<10,0 µg/L				
Dichloroéthane-1,1	<5,0 µg/L				
Dichloroéthane-1,2	<3,0 µg/L				
Dichloroéthylène-1,1	<10,0 µg/L				
Dichloroéthylène-1,2 cis	<4,0 µg/L				
Dichloroéthylène-1,2 trans	<4,0 µg/L				
Dichlorométhane	<10,0 µg/L				
Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	<2,0 µg/L				
Tétrachloroéthylène+Trichloroéthylène	<4 µg/L				
Tétrachlorure de carbone	<2,0 µg/L				
Trichloroéthane-1,1,1	<2,0 µg/L				
Trichloroéthane-1,1,2	<5,0 µg/L				
Trichloroéthylène	<2,0 µg/L				
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES					
Hydrocarbures dissous ou émulsionnés	<0,10 mg/L		1,00		
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE					
Carbonates	0 mg(CO ₃)				
Essai marbre pH	7,6 unité pH				
Essai marbre TAC	24,2 °f				
Hydrogénocarbonates	331 mg/L				
pH	7,4 unité pH				
FER ET MANGANESE					
Fer dissous	<25 µg/L				
Manganèse total	<2 µg/L				
METABOLITES DES TRIAZINES					
Atrazine-déisopropyl	<0,03 µg/L		2,00		
Atrazine déséthyl	<0,03 µg/L		2,00		
Terbutylazin déséthyl	<0,03 µg/L		2,00		
MINERALISATION					
Calcium	117 mg/L				
Chlorures	6,0 mg/L		200,00		
Conductivité à 25°C	564 µS/cm				
Magnésium	2,0 mg/L				
Silicates (en mg/L de SiO ₂)	8,3 mg(SiO ₂)				
Sodium	3,1 mg/L		200,00		
Sulfates	7,6 mg/L		250,00		

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.					
Antimoine	<2 µg/L				
Arsenic	<5 µg/L		100,00		
Bore mg/L	<0,01 mg/L				
Cadmium	<0,5 µg/L		5,00		
Fluorures mg/L	<0,10 mg/L				
Nickel	<5 µg/L				
Sélénium	<1 µg/L		10,00		
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES					
Carbone organique total	0,67 mg(C)/L		10,00		
Oxygène dissous	10,4 mg/L				
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES					
Ammonium (en NH4)	<0,050 mg/L		4,00		
Nitrates (en NO3)	20 mg/L		100,00		
Nitrites (en NO2)	<0,050 mg/L				
Phosphore total (exprimé en mg(P2O5)/L)	<0,06 mg(P2O5)				
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES					
Bactéries coliformes /100ml-MS	17 n/(100mL)				
Entérocoques /100ml-MS	5 n/(100mL)		10000		
Escherichia coli /100ml - MF	8 n/(100mL)		20000		
PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...					
Alachlore	<0,03 µg/L		2,00		
Métazachlore	<0,05 µg/L		2,00		
Métolachlore	<0,10 µg/L		2,00		
Napropamide	<0,03 µg/L		2,00		
Oryzalin	<0,05 µg/L		2,00		
Tébutam	<0,02 µg/L		2,00		
PESTICIDES CARBAMATES					
Carbendazime	<0,05 µg/L		2,00		
Diethofencarbe	<0,10 µg/L		2,00		
PESTICIDES DIVERS					
AMPA	<0,10 µg/L		2,00		
Bénalaxyl	<0,10 µg/L		2,00		
Bromopropylate	<0,10 µg/L		2,00		
Dichloropropane-1,2	<5,0 µg/L		2,00		
Dichloropropane-1,3	<5,0 µg/L		2,00		
Diméthomorphe	<0,05 µg/L		2,00		
Glyphosate	<0,10 µg/L		2,00		
Norflurazon	<0,03 µg/L		2,00		
Pyriméthanil	<0,05 µg/L		2,00		
Tétraconazole	<0,10 µg/L		2,00		
Total des pesticides analysés	N.D. µg/L		5,00		
Trifluraline	<0,01 µg/L		2,00		
Vinchlozoline	<0,02 µg/L		2,00		

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		<i>inférieure</i>	<i>supérieure</i>	<i>inférieure</i>	<i>supérieure</i>
PESTICIDES ORGANOCHLORES					
Aldrine	<0,01 µg/L		2,00		
DDD-2,4'	<0,01 µg/L		2,00		
DDD-4,4'	<0,01 µg/L		2,00		
DDE-2,4'	<0,01 µg/L		2,00		
DDE-4,4'	<0,01 µg/L		2,00		
DDT-2,4'	<0,01 µg/L		2,00		
DDT-4,4'	<0,01 µg/L		2,00		
Dieldrine	<0,01 µg/L		2,00		
Endosulfan alpha	<0,01 µg/L		2,00		
Endosulfan bêta	<0,01 µg/L		2,00		
Endrine	<0,01 µg/L		2,00		
HCH alpha	<0,01 µg/L		2,00		
HCH bêta	<0,01 µg/L		2,00		
HCH gamma (lindane)	<0,01 µg/L		2,00		
Heptachlore	<0,01 µg/L		2,00		
Heptachlore époxyde cis	<0,01 µg/L		2,00		
Heptachlore époxyde trans	<0,01 µg/L		2,00		
Hexachlorobenzène	<0,01 µg/L		2,00		
Hexachlorobutadiène	<1,0 µg/L		2,00		
Méthoxychlore	<0,01 µg/L		2,00		
PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES					
Azinphos éthyl	<0,03 µg/L		2,00		
Azinphos méthyl	<0,03 µg/L		2,00		
Bromophos éthyl	<0,02 µg/L		2,00		
Bromophos méthyl	<0,02 µg/L		2,00		
Carbophénotion	<0,02 µg/L		2,00		
Chlorfenvinphos	<0,02 µg/L		2,00		
Chlorpyriphos éthyl	<0,02 µg/L		2,00		
Chlorpyriphos méthyl	<0,02 µg/L		2,00		
Diazinon	<0,01 µg/L		2,00		
Dichlorvos	<0,02 µg/L		2,00		
Fenitrothion	<0,02 µg/L		2,00		
Malathion	<0,02 µg/L		2,00		
Parathion éthyl	<0,02 µg/L		2,00		
Parathion méthyl	<0,02 µg/L		2,00		
Phosalone	<0,03 µg/L		2,00		
Propétamphos	<0,01 µg/L		2,00		
Quinalphos	<0,01 µg/L		2,00		
PESTICIDES PYRETHRINOIDES					
Lambda Cyhalothrine	<0,02 µg/L		2,00		

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES TRIAZINES						
Atrazine	<0,03 µg/L		2,00			
Cyanazine	<0,03 µg/L		2,00			
Hexazinone	<0,03 µg/L		2,00			
Métamitron	<0,05 µg/L		2,00			
Métribuzine	<0,05 µg/L		2,00			
Propazine	<0,03 µg/L		2,00			
Sébutylazine	<0,03 µg/L		2,00			
Simazine	<0,03 µg/L		2,00			
Terbuméton	<0,03 µg/L		2,00			
Terbutylazin	<0,03 µg/L		2,00			
Terbutryne	<0,03 µg/L		2,00			
PESTICIDES TRIAZOLES						
Aminotriazole	<0,10 µg/L		2,00			
Flusilazol	<0,10 µg/L		2,00			
Tébuconazole	<0,05 µg/L		2,00			
PESTICIDES UREES SUBSTITUEES						
Chlortoluron	<0,03 µg/L		2,00			
Diuron	<0,03 µg/L		2,00			
Ethidimuron	<0,05 µg/L		2,00			
Isoproturon	<0,03 µg/L		2,00			
Linuron	<0,03 µg/L		2,00			
Métabenzthiazuron	<0,05 µg/L		2,00			
Métobromuron	<0,03 µg/L		2,00			
Métoxuron	<0,06 µg/L		2,00			
Monolinuron	<0,03 µg/L		2,00			
PLASTIFIANTS						
PCB 101	<0,01 µg/L					
PCB 118	<0,01 µg/L					
PCB 138	<0,01 µg/L					
PCB 153	<0,01 µg/L					
PCB 180	<0,01 µg/L					
PCB 194	<0,01 µg/L					
PCB 28	<0,01 µg/L					
PCB 52	<0,01 µg/L					
SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION						
Bromoforme	<5,0 µg/L					
Chlorodibromométhane	<5,0 µg/L					
Chloroforme	<5,0 µg/L					
Dichloromonobromométhane	<5,0 µg/L					
Trihalométhanes (4 substances)	<20 µg/L					

Conclusion sanitaire (Prélèvement N° : 00048961)

Eau brute utilisée pour la production d'eau d'alimentation conforme aux normes en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

P/Le préfet,
L'ingénieur d'études sanitaires,



Bruno BARDOS