



Captage de la commune d'Aisy-sur-Armançon

Captage de la source de La Fontaine

Dossier d'autorisation sanitaire



Direction Déléguée Ressources et Milieux Aquatiques
15/27 Rue du Port Parc de l'Île
92022 NANTERRE CEDEX



Numéro du projet : 14DRE029**Intitulé du projet : Etude du bassin d'alimentation du captage de la commune d'Aisy-sur-Armançon****Intitulé du document : Dossier d'autorisation sanitaire**

Version	Rédacteur NOM / Prénom	Vérificateur NOM / Prénom	Date d'envoi JJ/MM/AA	COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles
1	CHAMP Samuel	Rizza Jean-Philippe	23/03/2018	Version définitive
2	Paré Delphine	Paré Delphine (SPEE)	15/02/2023	Version corrigée suite commentaires ARS

Sommaire

1	preambule	5
1.1	<i>objet de la demande</i>	5
1.2	<i>cadre reglementaire</i>	5
1.3	<i>histoire du captage</i>	6
2	identification du demandeur	7
3	description des installations	9
3.1	<i>presentation de la collectivite desservie</i>	9
3.2	<i>ressource</i>	9
3.3	<i>stockages</i>	10
3.4	<i>Reseaux</i>	10
3.5	<i>traitement</i>	10
3.6	<i>modalites de gestion du reseau de distribution</i>	10
3.7	<i>interconnexions</i>	10
3.8	<i>rendement du reseau</i>	11
4	qualite de la ressource en eau et des eaux mises en distribution	13
4.1	<i>ce qu'il faut retenir de la qualite des eaux brutes</i>	13
4.2	<i>ce qu'il faut retenir de la qualite des eaux distribuées</i>	Erreur ! Signet non défini.
5	evaluation des risques de degradadtion de la qualite de la ressource captee	16
6	contexte geologique et hydrogeologique de la ressource	17
6.1	<i>contexte</i>	17
6.2	<i>contexte geologique</i>	17
6.3	<i>contexte hydrogeologique</i>	19
7	avis de l'hydrogeologue agree	21
8	justification des traitements mis en œuvre	23
8.1	<i>objectif et choix de la filiere de traitement</i>	23
8.2	<i>description de la filiere de traitement</i>	23
8.3	<i>evaluation du risque lie a la dissolution du plomb</i>	23
9	description de la surveillance de la qualite de l'eau	25

RAPPORT

Dossier d'autorisation sanitaire du captage d'Aisy-sur-Armançon (89)

9.1	<i>moyens de surveillance</i>	25
9.1.1	suivi quantitatif.....	25
9.1.2	suivi qualitatif	25
9.1.3	maintenance preventive.....	25
9.1.4	maintenance curative	25
9.2	<i>protection des installations</i>	25
9.3	<i>modalite d'information en cas d'incident</i>	26



Tables des illustrations

Figure 1 : Localisation cadastrale de la "source de la Fontaine".....	9
Figure 2 : Graphique de l'évolution de la concentration en nitrates dans la "source de la Fontaine" entre 2008 et 2018 (ARS, CD89)	15
Figure 3 : Coupe géologique schématique du bassin versant topographique du captage "source de la Fontaine".....	17
Figure 4 : Carte géologique à proximité du captage de la "source de la Fontaine"	18
Figure 5 : Colonne litho stratigraphique et hydrogéologique	19
Figure 6: vue extérieure de la parcelle d'exploitation.....	26

Table des tableaux

Tableau 1 : Nom et adresse du demandeur.....	7
Tableau 2 : Bureau d'étude en charge du montage du dossier de DUP.....	7
Tableau 3 : Tableau du rendement de distribution du réseau d'eau à Aisy-sur-Armançon (SISPEA).....	11
Tableau 4 : Tableau de la conformité microbiologique et physico-chimique de l'eau distribuée au robinet (SISPEA)	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 5 : Potentiel de dissolution du plomb en fonction du pH (Annexe 1 de l'arrêté du 4 novembre 2002).....	23

1 PREAMBULE

1.1 OBJET DE LA DEMANDE

Le Syndicat des Eaux du Tonnerrois est propriétaire de la « source de la Fontaine », utilisée pour l'alimentation en eau potable de son territoire. C'est une source de débordement des calcaires compacts et « grande oolithe » du Bathonien supérieur et moyen.

Cette source est l'unique ressource en eau potable de la commune d'Aisy-sur-Armançon. Elle fait l'objet d'une révision de ses périmètres de protection avec l'intention d'étendre le périmètre de protection éloignée jusqu'aux limites de l'Aire d'Alimentation de Captage.

Le présent document constitue le dossier de demande d'Autorisation de distribution et de traitement des eaux de la « source de la Fontaine ».

L'objectif de ce document est de :

- Présenter en détail le système de distribution d'eau potable.
- Définir le système de production et de distribution propre au puits des Prés Clos.
- Définir et justifier le système de traitement projeté sur la ressource et en évaluer les impacts sanitaires.

1.2 CADRE REGLEMENTAIRE

Le présent document est conforme aux exigences des textes réglementaires énumérés ci-après :

■ Article L1321 -7 – Modifié par Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010-art. 164

I. Sans préjudice des dispositions de l'article L. 214-1 du code de l'environnement, est soumise à autorisation du représentant de l'Etat dans le département l'utilisation de l'eau en vue de la consommation humaine, à l'exception de l'eau minérale naturelle, pour :

1. La production
2. La distribution par un réseau public ou privé
3. Le conditionnement

■ Article R1321-6-Modifié par Décret n°2011-385 du 11 avril 2011-art. 1

La demande d'autorisation d'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine prévue au I de l'article L 1321-7, est adressée au préfet du ou des départements dans lesquels sont situées les installations.

Le dossier de la demande comprend :

1. Le nom de la personne responsable de la production, de la distribution ou du conditionnement d'eau ;
2. Les informations permettant d'évaluer la qualité de l'eau de la ressource utilisée et ses variations possibles ;

3. L'évaluation des risques de dégradation de la qualité de l'eau ;
4. En fonction du débit de prélèvement ; une étude portant sur les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques du secteur aquifère du bassin versant concerné sur la vulnérabilité de la ressource et sur les mesures de protection à mettre en place ;
5. L'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique [...]
6. La justification des produits et des procédés de traitement à mettre en œuvre ;
7. La description des installations de production et de distribution d'eau.
8. La description des modalités de surveillance de la qualité de l'eau.

- **Arrêté du 20 Juin 2007** relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R. 1321-6 à R1321-12 et R. 1321-42 du Code de la santé publique.

1.3 HISTOIRE DU CAPTAGE

Un premier avis favorable a été donné en 1950 par le rapport de monsieur R. Abrard quant à l'utilisation de la Source de la Fontaine pour l'alimentation en eau potable de la commune d'Aisy-sur-Armançon.

Selon ce même rapport, la source était déjà utilisée par la majorité de la ville car les puits ne donnaient qu'un faible débit, en particulier à la suite des périodes de sécheresse.

En 1983, un projet de dérivation du trop-plein du captage est lancé par la Direction Départementale de l'Équipement de l'Yonne. C'est le BRGM qui se charge des investigations géologiques et hydrogéologiques préalables.

L'exploitation de la source reçoit le 22 Juin 1983 un avis favorable pour la poursuite de son exploitation par l'hydrogéologue agréé G. Billard.

L'arrêté préfectoral du 07/03/1985 déclare d'utilité publique l'établissement de périmètres de protection autour du captage, et autorise la dérivation des eaux souterraines.

RAPPORT

Dossier d'autorisation sanitaire du captage d'Aisy-sur-Armançon (89)

2 IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Tableau 1 : Nom et adresse du demandeur

Nom du demandeur	Adresse	Contact
Syndicat des Eaux du Tonnerrois	17 rue Aristide Briand 89700 TONNERRE	Monsieur Rémi GAUTHERON Président

Tableau 2 : Bureau d'étude en charge du montage du dossier de DUP

Nom du Bureau d'Etude	Adresse	Contact
SAFEGE	15/27 rue du Port Parc de l'Ile 92022 NANTERRE CEDEX	M. Rizza Jean-Philippe 01 46 14 73 89

3 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

3.1 PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE DESSERVIE

Le Syndicat des Eaux du Tonnerrois est propriétaire de la « source de la Fontaine » utilisée pour l'alimentation en eau potable de son territoire. Le captage est une source de débordement des calcaires compacts et « grande oolite » du Bathonien supérieur et moyen. La source apparaît au contact entre les alluvions tapissant le fond de la vallée de l'Armançon et les calcaires constituant le versant.

La source est l'unique ressource de la collectivité en eau potable. Elle fait l'objet d'une révision de ses périmètres de protection afin d'assurer une protection de la ressource optimale.

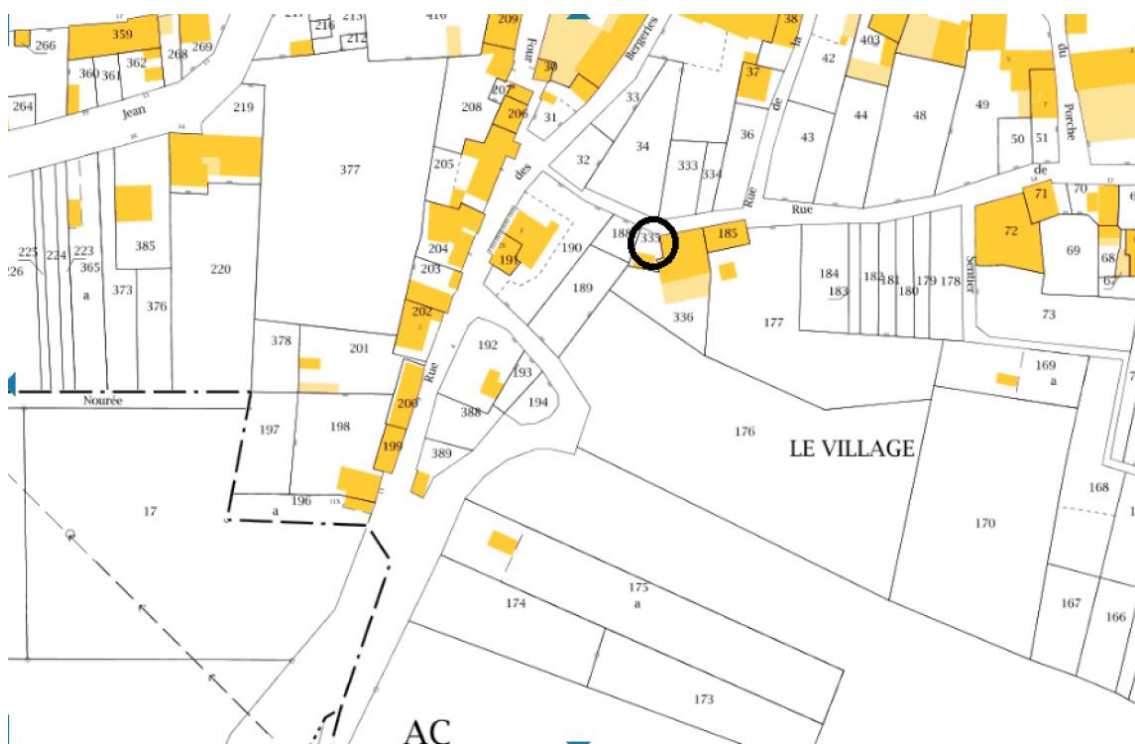


Figure 1 : Localisation cadastrale de la "source de la Fontaine"

3.2 RESSOURCE

La « source de la Fontaine » est gérée en régie par le SET (Syndicat des Eaux du Tonnerrois).

L'historique de production annuelle de la source entre 2012 et 2021 est disponible dans le tableau ci-dessous. Les données des volumes prélevés avant 2012 ne sont pas disponibles.

Année	Volumes prélevés (m ³)
2021	26 560
2020	23 125
2019	18 534
2018	24 624
2017	23 648
2016	24 184
2015	28 099
2014	25 035
2013	23 058
2012	27 989

3.3 STOCKAGES

Les eaux prélevées et désinfectées sont dirigées vers le réservoir semi-enterré de la commune. Le volume du réservoir est de 300m³ dont 100m³ en réserve incendie.

3.4 RESEAUX

La longueur du réseau d'adduction est estimée à 15 kilomètres.

3.5 TRAITEMENT

Les eaux prélevées dans la « source de la Fontaine » font l'objet d'un traitement de javellisation au niveau de la bêche de reprise par le biais d'une pompe doseuse asservie aux pompes.

3.6 MODALITES DE GESTION DU RESEAU DE DISTRIBUTION

Il existe un plan du réseau d'eau potable et une sectorisation a été réalisé pour faciliter la détection de fuites.

L'agent du syndicat relève le compteur de la station de pompage 2 fois par semaine afin de voir s'il y a des variations de consommations anormales. Si c'est le cas, l'employé vérifie les compteurs de sectorisation (6 sur la commune) afin d'identifier l'origine de l'anomalie.

3.7 INTERCONNEXIONS

Le réseau d'Aisy-sur-Armançon est interconnecté avec le réseau d'Etivey pour une vente d'eau. En 2021, 6 380 m³ d'eau ont été vendus à la commune d'Etivey. La commune d'Aisy-sur-Armançon ne dispose pas de ressource de secours.

3.8 RENDEMENT DU RESEAU

Le rendement du réseau de distribution de la commune d'Aisy-sur-Armançon est évalué en 2017 à 84.10%.

Ce rendement est bon, ce qui est normal car la commune est de petite taille et la source captée est à l'intérieur de la ville. Les données sur la qualité du réseau sont consignées dans le tableau ci-dessous

Tableau 3 : Tableau du rendement de distribution du réseau d'eau à Aisy-sur-Armançon

	2021	2020	2019
rendement	76%	84%	95%

4 QUALITE DE LA RESSOURCE EN EAU ET DES EAUX MISES EN DISTRIBUTION

Les caractéristiques principales des eaux produites par la « source de la « Fontaine » sont décrites sur la base de données ADES. Des données supplémentaires ont été fournies par l'ARS. Ce sont les analyses suivantes :

- RP, datée du 21 janvier 2016 ;
- P2, datée du 16 avril 2018.

Les bulletins sont présentés en annexe ainsi que la confirmation de Mme DUFFAUT (ARS 89) que ces analyses prennent en compte les éléments du CCTP.

4.1 CE QU'IL FAUT RETENIR DE LA QUALITE DES EAUX BRUTES ET DES EAUX TRAITEES

Le ressource étant traitée uniquement par une désinfection, les caractéristiques de l'eau brute et de l'eau traitée sont semblables

Les données montrent une qualité de la ressource moyenne dont les principales caractéristiques sont les suivantes :

- Une conductivité électrique moyennement élevée et plutôt stable autour de 400 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Un pH légèrement basique et stable dont les valeurs ont varié entre 7.11 et 7.9 entre 1988 et 2018.
- Une bonne qualité bactériologique, en nette amélioration depuis 1988. Les données de l'ARS indiquent un unique dépassement de la norme de potabilité pour la bactérie E Coli (6 pour 100ml le 09/01/2018)
- Depuis 2016, il y a des dépassements fréquence de la limite de qualité sur les pesticides (pour certaines molécules et sur la somme des pesticides). Les concentrations les plus importantes sont mesurées en 2018, depuis les concentrations diminuent.

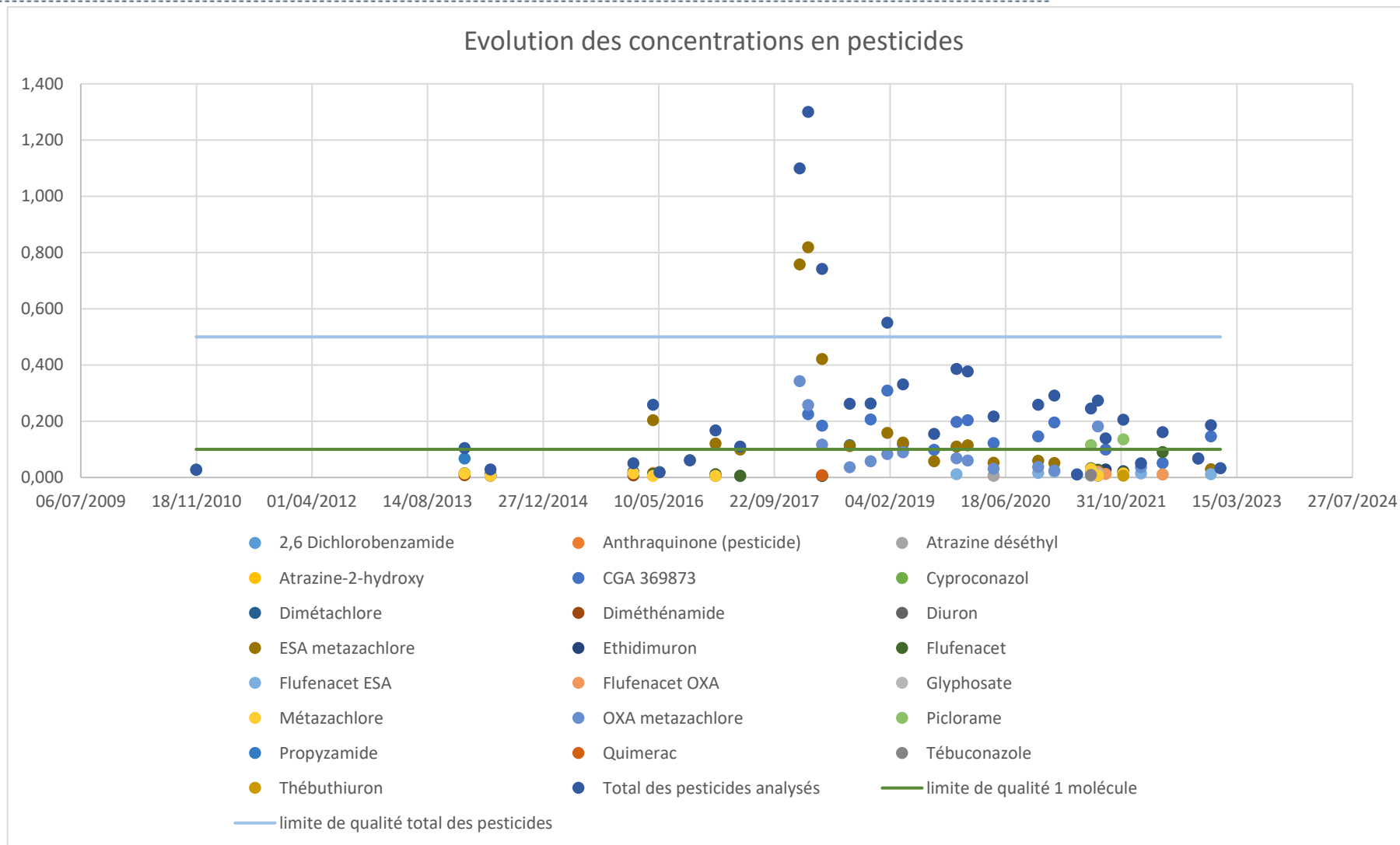


Figure 2 : Graphique de l'évolution de la concentration des pesticides dans la "source de la Fontaine" (ARS)

- Les nitrates sont problématiques pour la source de la fontaine. Les valeurs sont régulièrement proches ou dépassent la limite légale de 50mg/L

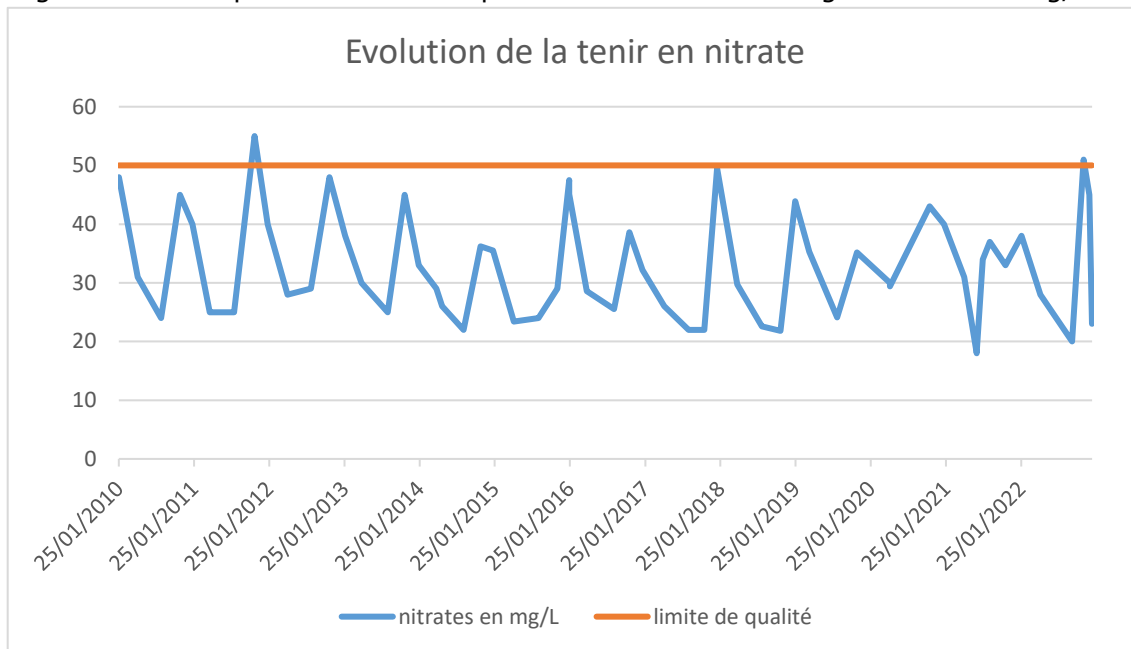


Figure 3 : Graphique de l'évolution de la concentration en nitrates dans la "source de la Fontaine" (ARS)

4.2 EVALUATION DES RISQUES DE DEGRADATION DE LA QUALITE DE LA RESSOURCE CAPTEE

Les visites de terrain ainsi que les informations transmises par la commune ont permis de dresser une liste des activités à risque autour de la « source de la Fontaine »

- Il y a cinq habitations dans la commune d'Aisy-sur-Armançon qui sont équipées d'un dispositif d'assainissement autonome. Deux des cinq habitations ont été contrôlées et ont été jugées non conformes. Trois des Cinq habitations sont situées en amont hydraulique du captage.
- La carrière « les Epeaux », située à 1km au Sud de la source exploite depuis 1978 le calcaire Bathonien sur une profondeur de 30 mètres.
- Il y a deux lignes de train dans la commune. La ligne N°830 passe au Nord du village selon une direction Nord-Ouest / Sud-Est. Une deuxième ligne TGV située en aval hydraulique de la source rejoint la ligne N°830 au niveau de Buffon.
- Suite à un sondage réalisé auprès de la population, 22 cuves à fuel sans bac de rétention ont été recensées. 17 cuves à fuel avec un bac de rétention ont été recensées. Certaines cuves n'ont pas été repérées car des habitants n'ont pas souhaité répondre au sondage et de nombreuses maisons sont inoccupées pendant cette période de l'année.

5 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE DE LA RESSOURCE

5.1 CONTEXTE

Aisy-sur-Armançon est une commune située dans le département de l'Yonne (89), dans la région Bourgogne-Franche-Comté. La « source de la Fontaine »,

5.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE

La commune d'Aisy-sur-Armançon s'inscrit dans un ensemble tabulaire déterminé par les niveaux calcaires du Jurassique moyen et apparenté aux plateaux de Bourgogne. La source émerge d'un conduit karstique au sein de la formation calcaire-argileuse du Bathonien inférieur, aussi appelée calcaire hydraulique. Cette formation a une cinquantaine de mètres d'épaisseur. (Billard, 1983).

Les formations géologiques rencontrées à proximité du captage de la source de la Fontaine sont :

- **Callovien (j3)** : De puissantes formations calcaires et marno-calcaire dont l'épaisseur varie de 15 à 30 mètres. Il y a lacune du Callovien supérieure. Le Callovien moyen est représenté par les calcaires oolithiques et récifaux. Le Callovien inférieure comporte des niveaux à chailles et à Rhynchonelles.
- **Bathonien (j2c-b)** : Ensemble de calcaires d'une puissance allant de 70 à 100 mètres. On distingue plus particulièrement, les calcaires bicolores, les calcaires compacts et l'oolithe blanche.
- **Bathonien moy-inf (j2b-a)** : Ensemble assez monotone de calcaires marneux, gris plus ou moins clair, parfois violacés et s'altérant en plaquettes de quelques centimètres séparées par des délits marneux millimétriques.
- **Alluvions modernes (Fz)** : épais de quelques mètres, de nature limono-sableuse ou graveleuse.
- Placage de matériaux cryoclastiques mêlés à des limons rouges sur les versants et en pied de coteaux (**GP**).

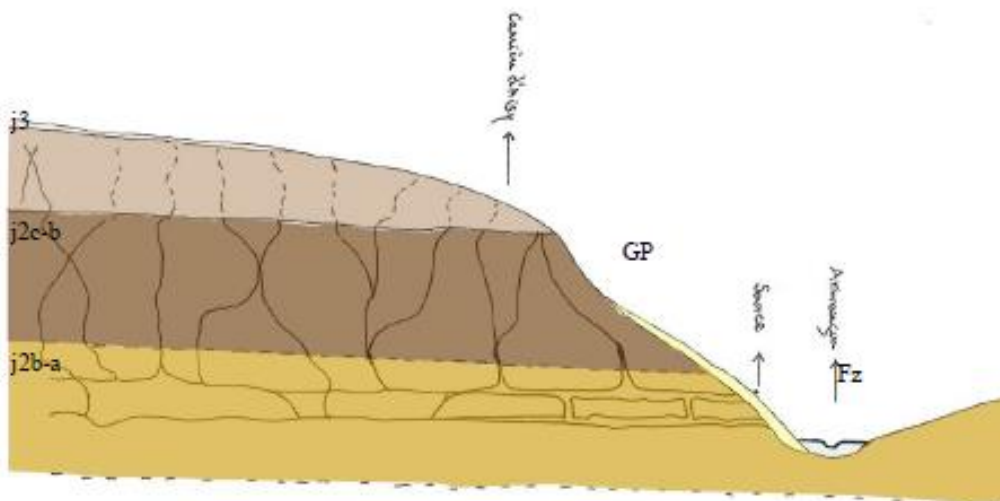
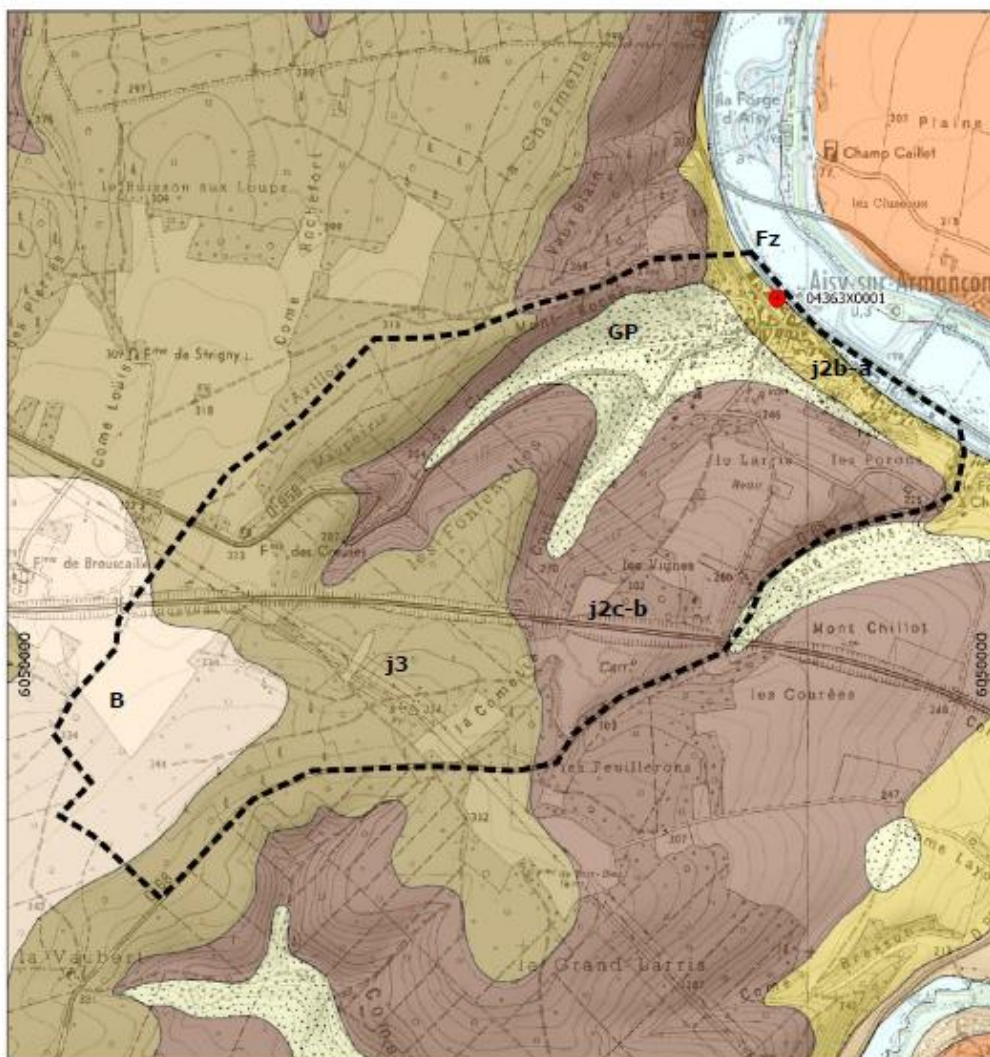


Figure 4 : Coupe géologique schématisée du bassin versant topographique du captage "source de la Fontaine"



Légende

- Captage Eau Potable
- Bassin versant topographique

0 250 500 750 1000 m



- B** Couverture limoneuse
- GP** Dépôts cryoclastiques de versant
- Fz** Alluvions modernes : graviers, sables, limons, etc
- Marnes d'Ancy-le-Franc et calcaire de base à Spongiaires (Oxfordien moyen)
- Oxfordien moyen et inférieur : oolithe ferrugineuse
- j3** Marnes et calcaires à Digonelles : Dalle nacrée (Callovien inférieur)
- j2c-b** Calcaires compacts, durs, en gros bancs (Bathonien)
- j2b-a** Marno-calcaires à Pholadomies (Bathonien moyen et inférieur)
- Calcaires à entroques (Bajocien inférieur) - Calcaires marneux

Figure 5 : Carte géologique à proximité du captage de la "source de la Fontaine"

5.3 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

La « source de la Fontaine », située au Sud de la commune est une source de débordement des calcaires compacts et « grand oolithe » du Bathonien supérieur et moyen (75 m en moyenne).

Le Bathonien est le principal aquifère du secteur. C'est un aquifère karstique caractérisé par des vitesses d'écoulements rapides, des débits très fluctuants avec des pics de turbidité importants en période pluvieuses. L'écoulement des eaux souterraines est ralenti voir stoppé au contact des formations plus argileuses à *Ostrea acuminata*. C'est au niveau de ce contact entre les marnes et les calcaires que se situent les exutoires de la nappe karstique.

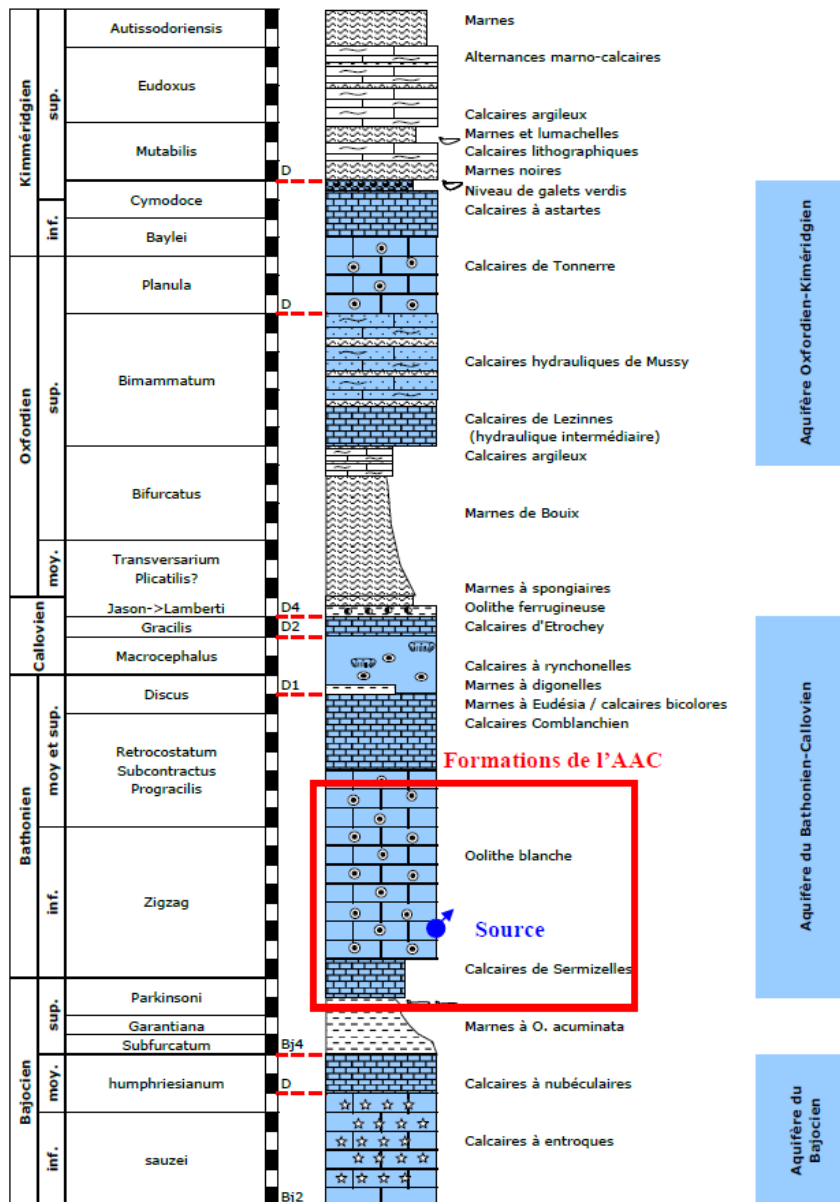


Figure 6 : Colonne litho stratigraphique et hydrogéologique

6 AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

La délimitation des périmètres de protection de la source de la Fontaine a été proposé par E SONCOURT, hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de l'Yonne, le 7 septembre 2018.

Il s'appuie des études suivantes :

- Captage de la commune d'Aisy-sur-Armançon. Étude du bassin d'alimentation de captage de la source de la Fontaine (document SAFEGE Ingénieurs Conseils 14DRE029 V3.0 de novembre 2016) ;
- Commune d'Aisy-sur-Armançon. Diagnostic territorial des pressions agricoles sur l'aire d'alimentation du captage de la source de la Fontaine (document Envily REA-DOC-026 V2 de janvier 2018) ;
- Captage de la commune d'Aisy-sur-Armançon. Étude environnementale du captage de la source de la Fontaine (document SAFEGE Ingénieurs Conseils 14DRE029 V4.0 d'avril 2018) ;
- Bilan des analyses nitrates sur la période 1965-2018 et des pesticides sur la période 1996-2018 ;
- Analyse type RP du 13 mai 2014 et du 21 janvier 2016 ;
- Carrière de Buffon (21). Lieu-dit « En Charibeu ». Traçage des eaux souterraines (document Sciences Environnement 2015-117 d'avril 2015) ;

Il a émis un « **avis favorable**, sous réserve de la mise en place des mesures de protection proposées ».

Il recommande également « d'établir un plan de secours pour assurer la continuité du service en toutes circonstances et notamment en cas de pollution accidentelle (ressource fortement vulnérable) ».

Pour plus de détails, nous vous conseillons de consulter la pièce n°5 qui est le rapport de l'hydrogéologue agréé.

7 JUSTIFICATION DES TRAITEMENTS MIS EN ŒUVRE

7.1 OBJECTIF ET CHOIX DE LA FILIERE DE TRAITEMENT

Les eaux pompées dans la source de la fontaine subissent un traitement de javellisation avant leur distribution. Ce traitement permet d'éviter la présence de germes et/ou de bactéries éventuelles.

Ce traitement est un procédé tout à fait classique avant la distribution de l'eau potable.

7.2 DESCRIPTION DE LA FILIERE DE TRAITEMENT

L'eau pompée est javellisée avant sa distribution avec du chlore gazeux.

7.3 EVALUATION DU RISQUE LIE A LA DISSOLUTION DU PLOMB

Le plomb est un métal ancien d'usage courant. Cet oligo-élément non essentiel à l'organisme humain constitue un risque d'intoxication à moyen terme par accumulation.

Depuis 1995, la mise en place de canalisation en plomb est interdite. Néanmoins, dans les installations existantes de distribution d'eau, outre les canalisations en plomb, d'autres matériaux peuvent être à l'origine de quantités significatives de plomb dans l'eau (brasures à l'étain, all La dissolution du plomb est influencée par les caractéristiques physico-chimiques de l'eau distribuée (pH, TH, TAC...), les caractéristiques du réseau (nature, ...), les habitudes du consommateur, ...

L'arrêté du 4 novembre 2002 fixe les modalités d'évaluation du potentiel de dissolution du plomb :

Tableau 4 : Potentiel de dissolution du plomb en fonction du pH (Annexe 1 de l'arrêté du 4 novembre 2002)

pH	Potentiel de dissolution du plomb
$\text{pH} \leq 7,0$	Très élevé
$7,0 < \text{pH} \leq 7,5$	Élevé
$7,5 < \text{pH} \leq 8,0$	Moyen
$\text{pH} > 8$	Faible

D'après les analyses d'eau brute sur la source, le potentiel de dissolution du plomb est moyen à élevé. Il n'y a pas de données de concentration du plomb disponibles sur le qualitomètre ADES.

8 DESCRIPTION DE LA SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'EAU

8.1 MOYENS DE SURVEILLANCE

8.1.1 SUIVI QUANTITATIF

Le captage de la « source de la Fontaine » est équipé d'un compteur volumétrique. Le relevé est quotidien. La nappe ne fait pas l'objet d'un suivi quantitatif.

Des essais de pompage réalisés en 1962 et 1983 à des débits de 40 m³/h et 70 m³/h n'ont pas eu d'influence sur le niveau d'émergence du trop-plein du captage lorsqu'il fonctionne. Les rabattements observés étaient faibles.

8.1.2 SUIVI QUALITATIF

L'eau prélevée étant utilisée pour l'alimentation en eau potable des particuliers, elle est soumise à des analyses régulières afin de contrôler sa qualité.

La vérification de la qualité des eaux prélevées est assurée dans les conditions fixées par le Code de la Santé Publique notamment par le Service Santé Publique et Environnementale de l'Agence Régionale de Santé. Les analyses périodiques sont pratiquées par des laboratoires agréés.

Les caractéristiques étudiées sur l'eau brute sont à la fois d'ordre physique (agressivité, couleur ...), chimique et bactériologique.

Les eaux brutes prélevées dans la « source de la Fontaine » subissent une javellisation avant la distribution.

8.1.3 MAINTENANCE PREVENTIVE

Une vidange et un nettoyage du réservoir sont réalisés annuellement par les agents du syndicat.

8.1.4 MAINTENANCE CURATIVE

Des rinçages sont effectués périodiquement et après chaque travaux en bout de réseau par ouverture des bouches de lavage

8.2 PROTECTION DES INSTALLATIONS

Le captage de la « source de la Fontaine » est actuellement protégé par une clôture et un portail fermé à l'aide d'un cadenas. Le bâtiment de pompage est lui aussi fermé à clef.



Figure 7: vue extérieure de la parcelle d'exploitation

8.3 MODALITE D'INFORMATION EN CAS D'INCIDENT

- En cas de fuite importante : le secteur est isolé et les personnes concernées sont informées en parcourant la section concernée à pied.
- En cas d'eau non apte à la consommation humaine : rédaction d'un avis immédiation après la réception du papier de l'ARS et distribution de cet avis dès son impression. De l'eau en bouteille est distribuée aux habitants de la commune si nécessaire.