

**Etablissement des périmètres de protection autour du  
captage de la Régie du SDDEA – COPE de la Région de  
Montsuzain  
Au lieu-dit « Les Rayons »**

**DOSSIER D'AUTORISATION LOI SUR L'EAU AU TITRE DE LA  
RUBRIQUE 1.1.2. 0 – Prélèvement permanent dans un système  
aquifère d'un volume supérieur à 200 000 m<sup>3</sup>/an  
(Article R214-32 du code de l'environnement)**

Cette note contient les pièces justificatives n°1, 2, 7 et 50 du Cerfa n°15964\*01  
présenté en annexe 1.

**SOMMAIRE**

<b><u>I. NOTE DESCRIPTIVE DES TRAVAUX .....</u></b>	<b><u>3</u></b>
1.1 L'OPERATION.....	3
1.2 DEMANDE D'AUTORISATION DE PRELEVEMENT .....	3
1.3 NOMENCLATURE – DECLARATION OU AUTORISATION .....	4
1.4 DECLARANT .....	4
<b><u>II. SITUATION GEOGRAPHIQUE DU CAPTAGE.....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>III. DESCRIPTION DU CAPTAGE ET DE SON AQUIFERE .....</u></b>	<b><u>8</u></b>
3.1 CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE .....	8
3.2 ENVIRONNEMENT DU CAPTAGE.....	8
3.3 DESCRIPTION DE LA NAPPE EXPLOITEE .....	13
<b><u>IV. DESCRIPTION DE LA STATION DE TRAITEMENT DES EAUX DE MONTSUZAIN .....</u></b>	<b><u>15</u></b>
<b><u>V. ETAT INITIAL.....</u></b>	<b><u>17</u></b>
5.1 MILIEU PHYTIQUE .....	17
5.2 MILIEU BIOLOGIQUE .....	18
<b><u>VI. INCIDENCES .....</u></b>	<b><u>18</u></b>
6.1 SUR LES ECOULEMENTS SUPERFICIELS.....	19
6.2 SUR LES COURS D'EAU .....	19
6.3 SUR LE MILIEU AQUATIQUE .....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

<b>6.4 SUR LA RESSOURCE.....</b>	<b>21</b>
<b>6.5 SUR LES USAGES ET LA SALUBRITE PUBLIQUE.....</b>	<b>23</b>
<b>6.6 SUR UN OU PLUSIEURS SITES NATURA 2000.....</b>	<b>24</b>
<b><u>VII. COMPATIBILITE DU PROJET.....</u></b>	<b><u>24</u></b>
<b>7.1 AVEC LE SDAGE .....</b>	<b>24</b>
<b>7.2 AVEC UN P.L.U. OU UNE CARTE COMMUNALE .....</b>	<b>25</b>
<b><u>VIII. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION .....</u></b>	<b><u>25</u></b>
<b>8.1 MAINTENANCE, ENTRETIEN, SURVEILLANCE .....</b>	<b>25</b>
<b>8.2 INTERVENTION .....</b>	<b>25</b>
<b><u>IX. REFERENCES.....</u></b>	<b><u>26</u></b>

## **ANNEXES**

<u>Annexe 1</u> :	Cerfa n°15964*01 de demande d'autorisation environnementale.
<u>Annexe 2</u> :	Pièce justificative n°3 – Relevé de propriété
<u>Annexe 3</u> :	Pièce justificative n°4 – Demande d'examen au cas par cas
<u>Annexe 4</u> :	Plan d'alerte en cas de pollution accidentelle sur l'emprise des périmètres de protection du captage
<u>Annexe 5</u> :	Dossier technique

# I. Note descriptive des travaux

## 1.1 L'opération

### **Opération globale**

L'opération projetée se compose uniquement de la procédure réglementaire de protection du captage d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine. Le projet ne comporte pas de réalisation d'ouvrages physiques. L'ouvrage ayant été créé en 2013. Le projet consiste à délimiter les périmètres de protection définis par l'hydrogéologue agréé, M. CAUDRON dans son avis rendu en 2017, autour du captage de Montsuzain.

Ladite instauration entraînera, par le biais de l'arrêté préfectoral qui sera pris à l'issue de l'enquête publique :

- La déclaration d'utilité publique de la protection du captage et de dérivation des eaux souterraines ;
- L'autorisation pour la Régie du SDDEA – COPE de la Région de Montsuzain de prélever de l'eau dans le milieu naturel et de la distribuer dans la commune ;
- La délimitation de 3 zones dites périmètres de protection immédiate, de protection rapprochée et de protection éloignée ;
- L'instauration à l'intérieur de ces zones d'une réglementation particulière interdisant (*périmètres immédiats et rapprochés uniquement*) ou réglementant les activités humaines.
- La réalisation de travaux de mise en conformité décrits ci-après.

### **Travaux de mise en conformité**

#### **Sur le périmètre immédiat :**

- Mise en place d'une étanchéification ou d'un enherbement du fossé d'évacuation des eaux traitées le long de la clôture pour masquer les affleurements apparents de la craie.
- Etanchéification du fond de regard donnant accès aux départs des conduites d'exhaures.

#### **Sur le périmètre rapproché :**

- Poser un panneau impasse sur le chemin d'accès à la station de pompage pour interdire le passage de véhicules autres que ceux à usage agricole ou pastoral.

## 1.2 Demande d'autorisation de prélèvement

Les périmètres de protection sont établis pour les prélèvements suivants :

- 65 m<sup>3</sup>/h
- 1 495 m<sup>3</sup>/j
- 545 675 m<sup>3</sup>/an

La Régie du SDDEA – COPE de la Région de Montsuzain alimente également l'intégralité des services d'eau suivants :

- COPE de la Région de Montsuzain – 1445 habitants – 682 abonnés (Exercice 2018) ;
- COPE de la Vallée de la Barbuise – 536 habitants – 256 abonnés (Exercice 2018) ;
- COPE des Source de la Barbuise – 1701 habitants – 774 abonnés (Exercice 2018) ;
- COPE de Premierfait – 98 habitants – 48 abonnés (Exercice 2018).

Et pour partie les services d'eau suivants :

- COPE de Feuges – 330 habitants – 139 abonnés (Exercice 2018) ;
- Commune de Vailly – 302 habitants – 140 abonnés (Exercice 2018).

Le tableau ci-dessous récapitule les volumes importés par ces services d'eau :

	Volume importé (m <sup>3</sup> )		
	2016	2017	2018
COPE de la Vallée de la Barbuise	33240	34122	36895
COPE des Sources de la Barbuise	131094	142918	123485
COPE de Premierfait	7465	8188	7446
COPE de Feuges	713	90	1406
Commune de Vailly	12048	14561	15379

### 1.3 Nomenclature – Déclaration ou Autorisation

Conformément aux articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement, l'opération dont il s'agit relève des rubriques suivantes de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi 92-3 du 3 janvier 1992 :

- *Rubrique 1.1.2.0* : Prélèvement permanent dans un système aquifère d'un volume supérieur à 200 000 m<sup>3</sup>/an. Soumis à autorisation.
- ➔ **Le projet est donc soumis à autorisation** mais n'est pas soumis à évaluation environnementale compte-tenu de la décision relative à un projet relevant d'un examen au cas par cas en application de l'article R.122-3 du code de l'environnement : Prélèvement permanent dans un système aquifère, forage F2 du COPE de la Région de Montsuzain, lieu-dit « Les Rayons », à Montsuzain (10).

### 1.4 Déclarant

Le maître d'ouvrage de l'opération est la Régie du SDDEA – COPE de la Région de Montsuzain.

<b>Maître d'ouvrage :</b>	Régie du SDDEA – COPE de la Région de Montsuzain
<b>Adresse du secrétariat :</b>	Régie du SDDEA Cité administrative des Vassaules 22 Rue Grégoire Pierre Herluison CS 23076 – 10012 TROYES CEDEX
<b>n° SIRET du maître d'ouvrage</b>	82097255200013
<b>Contact :</b>	03-25-83-27-27 sddea@sddea.fr
<b>Responsable :</b>	Monsieur Stéphane GILLIS Directeur Général

## II. Situation géographique du captage

<b>Position dans la commune :</b>	Lieu-dit « Les Rayons » Section E02 Parcelle n°770
<b>Propriétaire de la parcelle où se trouve le captage :</b>	Régie du SDDEA – COPE de la Région de Montsuzain
<b>Arrondissement :</b>	Troyes
<b>Canton :</b>	Arcis-sur-Aube
<b>Coordonnées en Lambert 93</b>	X = 784613m ; Y = 6815501m ; Z= +119m EPD
<b>Référence du captage à la banque du sous-sol (BSS) :</b>	0262-7X-0058/F2 – BSS000ULAK

Les figures 1, 2 et 3 indiquent respectivement la position géographique de l'ouvrage dans l'Aube, la présence d'autres ouvrages à proximité du captage faisant l'objet de la Déclaration d'Utilité Publique ainsi qu'une carte géologique du site.

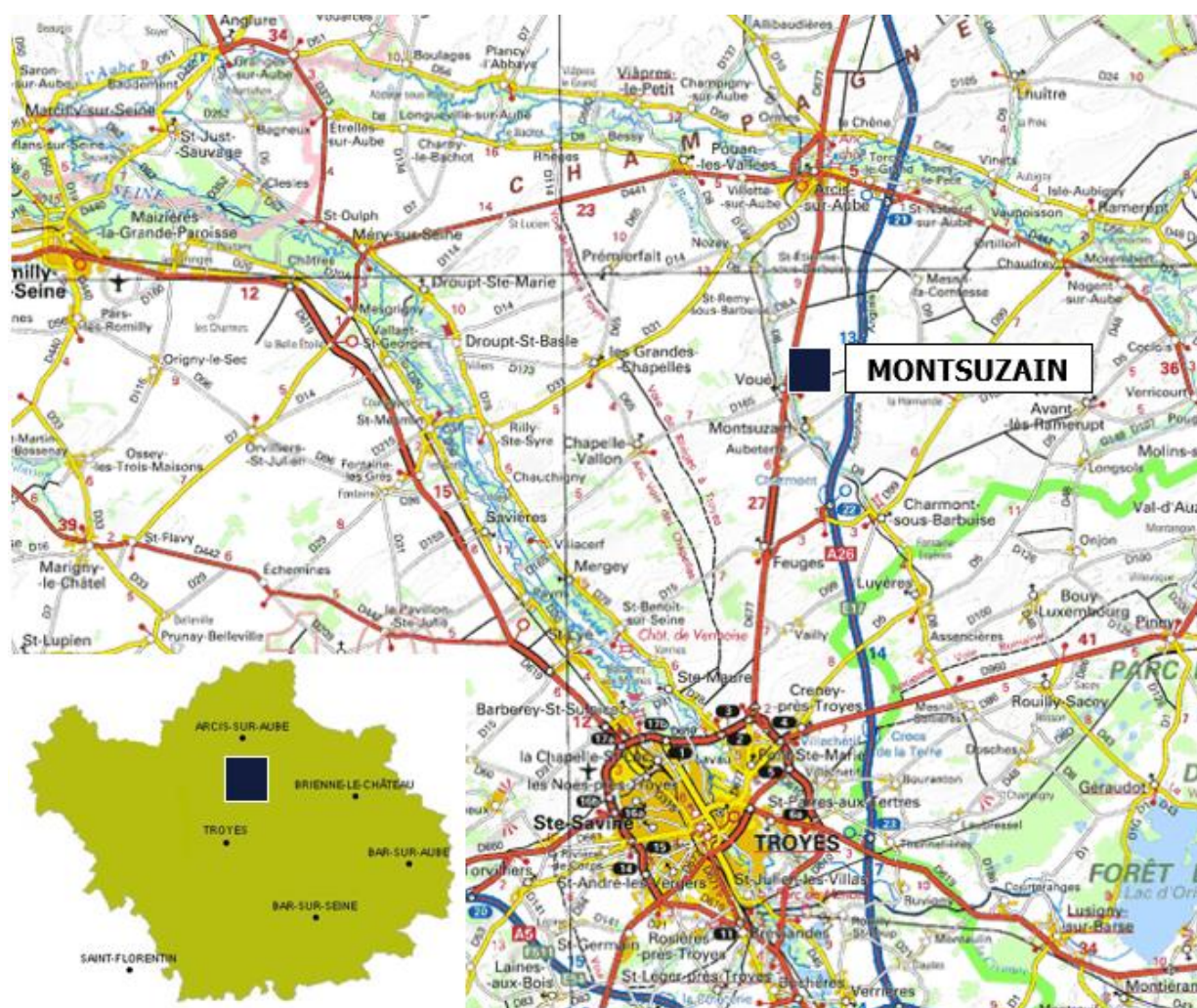


Figure 1 : Position géographique du captage (Montsuzain) dans l'Aube (InfoTerre, Octobre 2017)

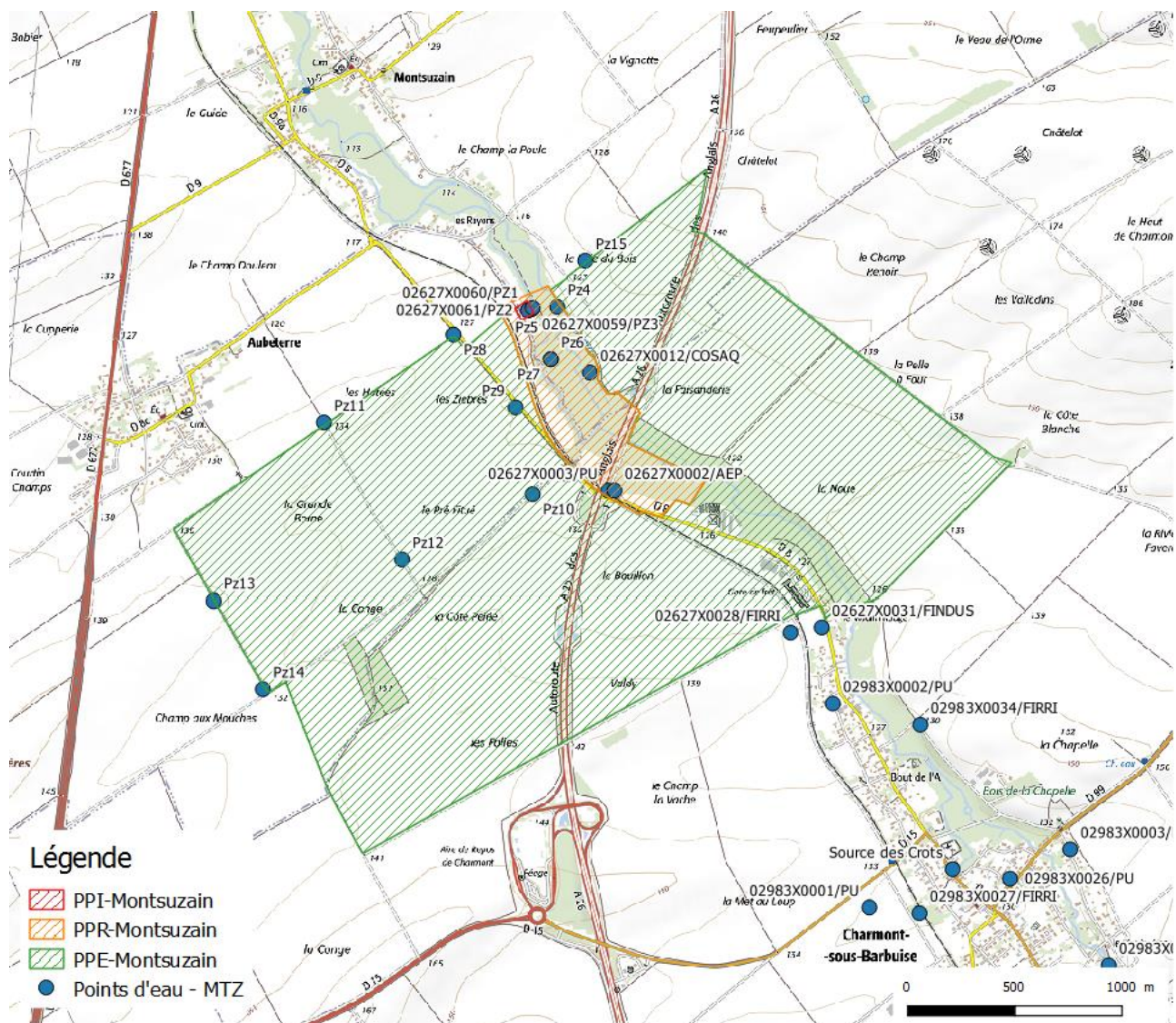


Figure 2 : Présence d'autres ouvrages dans ou à proximité des périmètres de protection de protection du captage de Montsuzain. (Carte IGN, R.Lemoine et V.Gondy, Octobre 2018)

Les points d'eau répertoriés sous les appellations Pz ont été créés dans le cadre de l'étude d'Aire d'Alimentation du Captage de Montsuzain. Ils ont tous été comblés au mois de juillet 2020.

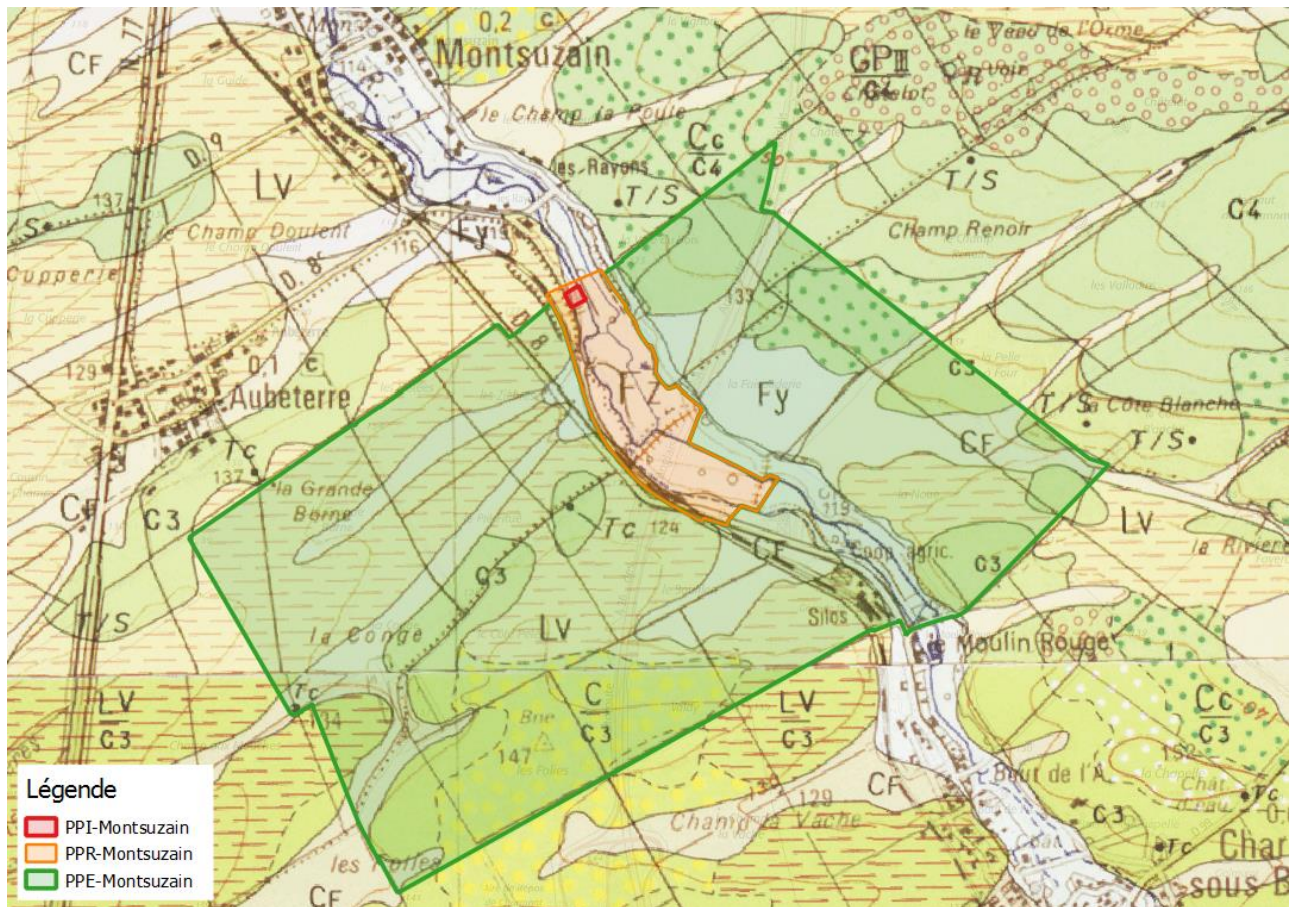


Figure 3 : Carte géologique du site au niveau des périmètres de protection de l'ouvrage (Infoterre, Octobre 2018)

Légende :

Tc : Turonien moyen	Cc/c3 : Colluvions de pente sur c3 (Turonien)
Lv : Complexe limono-argileux de bas de versants	Fy : Alluvions fluviales anciennes
C/c3 : Colluvions alimentées par les formations secondaires et tertiaires (?) sur c3 (Turonien)	Fz : Alluvions fluviales actuelles et récentes
Lv/c3 : Complexe limono-argileux de bas de versants sur c3 (Turonien)	T/S : Turonien / Sénonien
Cf : Colluvions polygéniques	Cc/c4 : Colluvions de pente sur c4 (Coniacien)

### III. Historique du site

- 1968 : Création du forage de Montsuzain (n°BSS : 0262-7X-009) alimentant la commune.
- 1990 : Avis de l'hydrogéologue, agréé par l'état et missionné par l'ARS, M. FROMENT, sur la délimitation des périmètres de protection du captage de 1968.
- 2001 : Arrêté d'établissement des périmètres de protection autour du captage n°BSS : 0262-7X-009 de Montsuzain autorisant un volume de prélèvement de 1200 m<sup>3</sup>/j.
- 2011 : Réalisation d'un schéma d'alimentation en eau potable regroupant les communes de Feuges, Premierfait, Vailly, les SIAEP d'Avant les Ramerupt, de Montsuzain, de la Vallée de la Barbuise et des sources de la Barbuise car le captage de Montsuzain rencontre des problèmes de qualité (produits phytosanitaires et nitrates)

- 2012 : diagnostic du forage de 1968 (Contrôle de la cimentation, passage caméra, contrôle de la productivité par micromoulinet) mettant en évidence l'état dégradé de l'ouvrage.
- 2013 : Avis de l'hydrogéologue, agréé par l'état et missionné par l'ARS, M. CAUDRON, relatif à la réalisation du nouveau forage dans le périmètre de protection immédiate du puits communal (ouvrage de 1968). Création du nouveau forage de Montsuzain (0262-7X-0059/F2 – BSS000ULAK) sur la même parcelle que le forage de 1968. Suite aux conclusions du schéma d'alimentation en eau potable, ce nouveau forage alimente les communes de Feuges, Premierfait, Vailly, les SIAEP de Montsuzain, de la Vallée de la Barbuise et des sources de la Barbuise. Une unité de traitement est construite afin de traiter les nitrates et les pesticides. Dépôt d'un dossier d'autorisation provisoire à l'utilisation de l'eau en vue de la consommation humaine et de révision de la délimitation des périmètres de protection du nouveau captage par un hydrogéologue agréé.
- 2017 : Avis de l'hydrogéologue, agréé par l'état et missionné par l'ARS, M. CAUDRON, sur la délimitation des périmètres de protection du nouveau captage.

## IV. Description du captage, son environnement et son aquifère

### 4.1 Caractéristiques du captage

Le captage de Montsuzain est localisé au lieu-dit les Rayons à 1,4 km au Sud-Est du bourg de Montsuzain et à 1,8 km au Nord-Est du bourg d'Aubeterre. Ce forage fait 25,3 m de profondeur. Il est implanté à environ 30 mètres au Nord-Est de l'ancien forage créé en 1968.

Ce captage est situé dans un regard technique et il est équipé :

- De tubes inox de diamètre 610 mm :
  - plein, de -0,33 à 8,8 m/TN,
  - crépiné type fil-enroulé, de 8,8 à 11,8 m/TN,
  - plein, de 11,8 à 14,3 m/TN.
- Puis cimentation à l'extrados de 4 à 7 m.
- Puis remplissage à l'extrados par des billes-argile (Oregonite) de 7 à 8 m/TN.
- Puis remplissage à l'extrados avec des graviers siliceux, calibre 11-22 mm, de 8 à 14,3 m/TN.
- De tubes inox de diamètre 323 mm :
  - crépiné type fil-enroulé, de 15 à 23,3 m/TN,
  - plein, de 23,3 à 25,3 m/TN.
- Puis remplissage à l'extrados avec des graviers siliceux, calibre 11-22 mm, de 15 à 25,3 m/TN.
- Pose d'un bouchon à 25,3 m/TN.
- Deux pompes de 65 m<sup>3</sup>/h fonctionnant en alternance.

### 4.2 Moyens de surveillance

Les moyens de surveillance déployés sur l'ouvrage sont les suivants :

- Un compteur permet de comptabiliser les volumes prélevés. Ce compteur est relevé quotidiennement et les données recueillies sont stockées sur la supervision de la Régie du SDDEA ;



- Une sonde de niveau est présente dans le forage. Elle permet d'éviter le dénoyage des pompes immergées et de suivre l'évolution relative du niveau piézométrique au droit du forage ;
- Un analyseur de nitrates en ligne est présent au niveau de l'unité de traitement. Il permet de mesurer en continu les teneurs en nitrates de l'eau prélevée ;
- Des systèmes anti-intrusions sont en place sur les accès aux ouvrages.

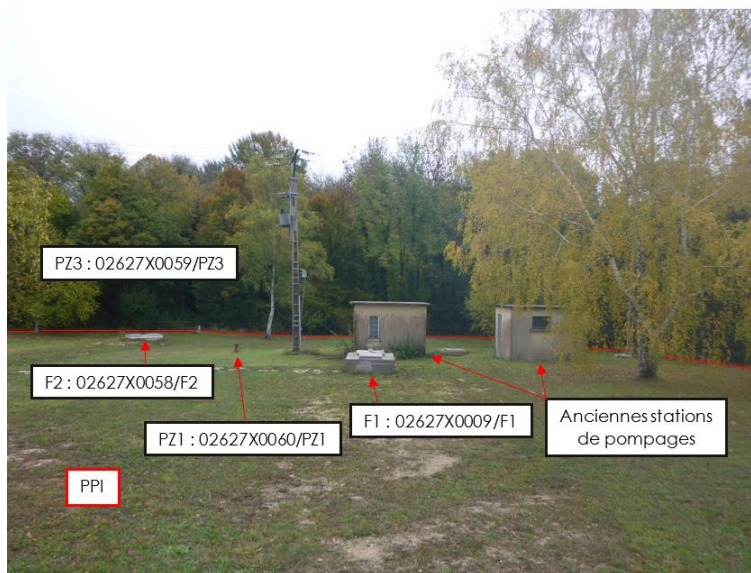
Des agents en charge de l'exploitation de l'unité de traitement se déplacent deux fois par semaine sur le site.

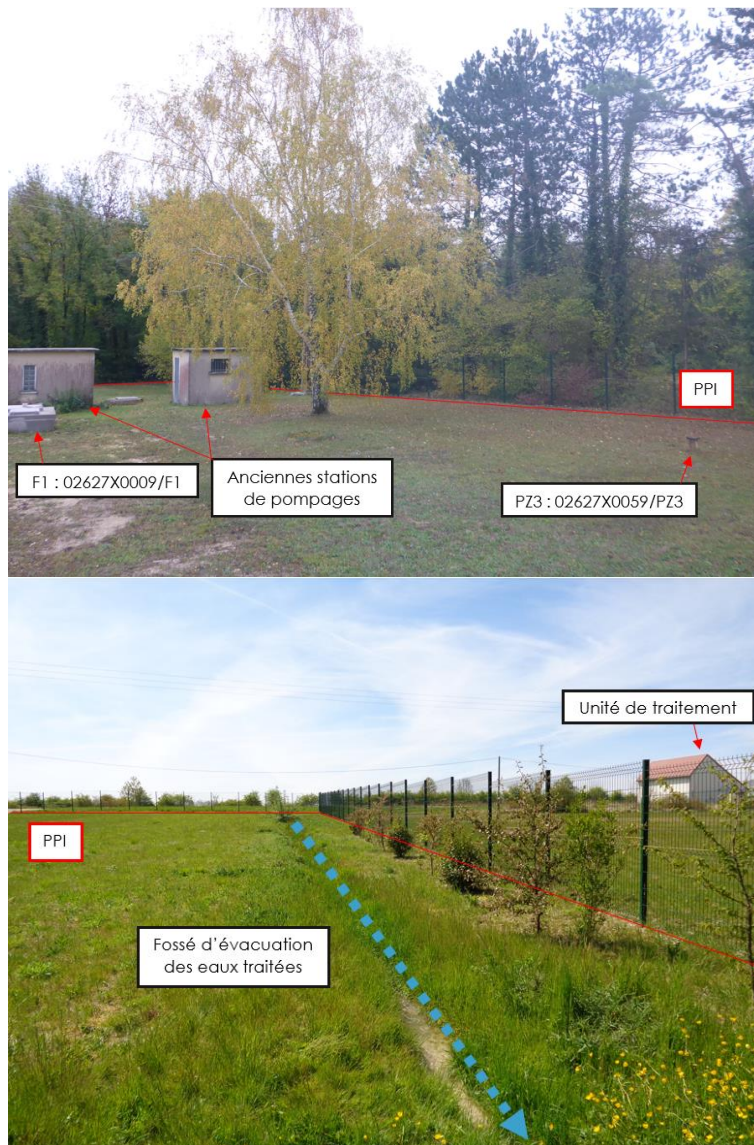
## 4.3 Environnement du captage

### 3.2.1. Périmètre de protection immédiat (PPI)

Le PPI est présent sur la parcelle 770 de la section E. Il est enherbé et se situe dans une zone plutôt agricole et arborée en fond de vallée. Le PPI est traversé par un fossé d'évacuation des eaux traitées côté Nord. Ce fossé achemine l'eau vers la Barbuise, située du côté opposé du portail d'accès à la parcelle.

Les piézomètres Pz1, Pz2 et Pz3, sur le PPI, seront conservés ; de même que l'ancien captage de Montsuzain en cas de secours.





**Figure 4 : Localisation des ouvrages sur la parcelle du PPI.**

### 3.2.2. Périmètre de protection rapproché (PPR)

Afin de procéder à la délimitation des périmètres de protection rapproché et éloigné, l'hydrogéologue agréé s'est basé sur un volume de pompage de 65m<sup>3</sup>/h, 1495 m<sup>3</sup>/j, 545 675 m<sup>3</sup>/an. La limite du périmètre de protection rapproché correspond à la limite topographique où chaque goutte de pluie prend environ 50 jours avant d'arriver au captage d'eau potable.

Le Périmètre de Protection Rapproché (PPR) est constitué majoritairement de zones boisées. Certaines parcelles sont également agricoles. A noter que l'autoroute A26 traverse le PPR à moins de 1 kilomètre en amont hydraulique du captage en surplomb de la vallée (viaduc).

Dans le PPR se trouve également :

- un bras mort de la Barbuise qui sert de piste de motocross sauvage ;
- la voie ferrée allant d'Arcis-sur-Aube à Troyes est située dans le PPR et elle constitue la limite entre le PPR et le PPE ;
- La route départementale n°8.

Ces éléments sont autant de risques de pollution accidentelle sur les périmètres de protection : déversement d'hydrocarbures accidentel, accident sur la voie ferrée ou apport de produits phytosanitaires sur les chemins de fer, etc.



**Figure 5 : Piste de motocross sauvage dans un bras mort de la Barbuise et voie ferrée constituant la limite entre le PPR et le PPE**

### 3.2.3. Périmètre de protection éloigné (PPE)

Le PPE se développe au Sud Est du captage. Il est principalement constitué de parcelles agricoles. L'autoroute A26 traverse également le PPE. A noter la présence de deux bassins d'infiltration des eaux routières de chaque côté de l'autoroute et de part et d'autre du viaduc. Outre l'activité agricole, deux Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE) sont présentes dans le PPE :

- des serres et un élevage de volailles avec stockage d'azote ;
- une coopérative agricole équipée de silos de stockage de céréales / grains et de dépôts d'engrais.



**Figure 6 : Photos des installations présentes dans le PPE**

Hors PPE, mais néanmoins proches de ce dernier, se trouvent :

- Le hameau des rayons (commune de Montsuzain) est situé à 500 mètres en aval hydraulique du captage, au Nord-Ouest de ce dernier.
- Le bourg de Charmont-sous-Barbuise situé en amont au sud-est de la limite du PPE.

Ces aires urbaines sont situées dans des zones d'assainissement non collectif.

### 3.2.4. Occupation des sols

De manière plus précise, les périmètres de protection rapproché et éloigné sont constitués de la manière suivante, selon les cartes CORINE LAND COVER (Figure 10, Données 2012) :

Occupation du sol	Surface (ha)				% d'occupation			
	PPI	PPR	PPE	Total	PPI	PPR	PPE	Total
Forêts de feuillus	0,21	31,24	27,35	58,80	46,67%	81,84%	4,95%	9,94%
Terres arables hors périmètres d'irrigation	0,24	6,93	521,75	528,92	53,33%	18,16%	94,35%	89,40%
Tissu urbain discontinu	0	0	3,90	3,90	0%	0%	0,70%	0,66%
<b>Total</b>	<b>0,45</b>	<b>38,17</b>	<b>553,00</b>	<b>591,62</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

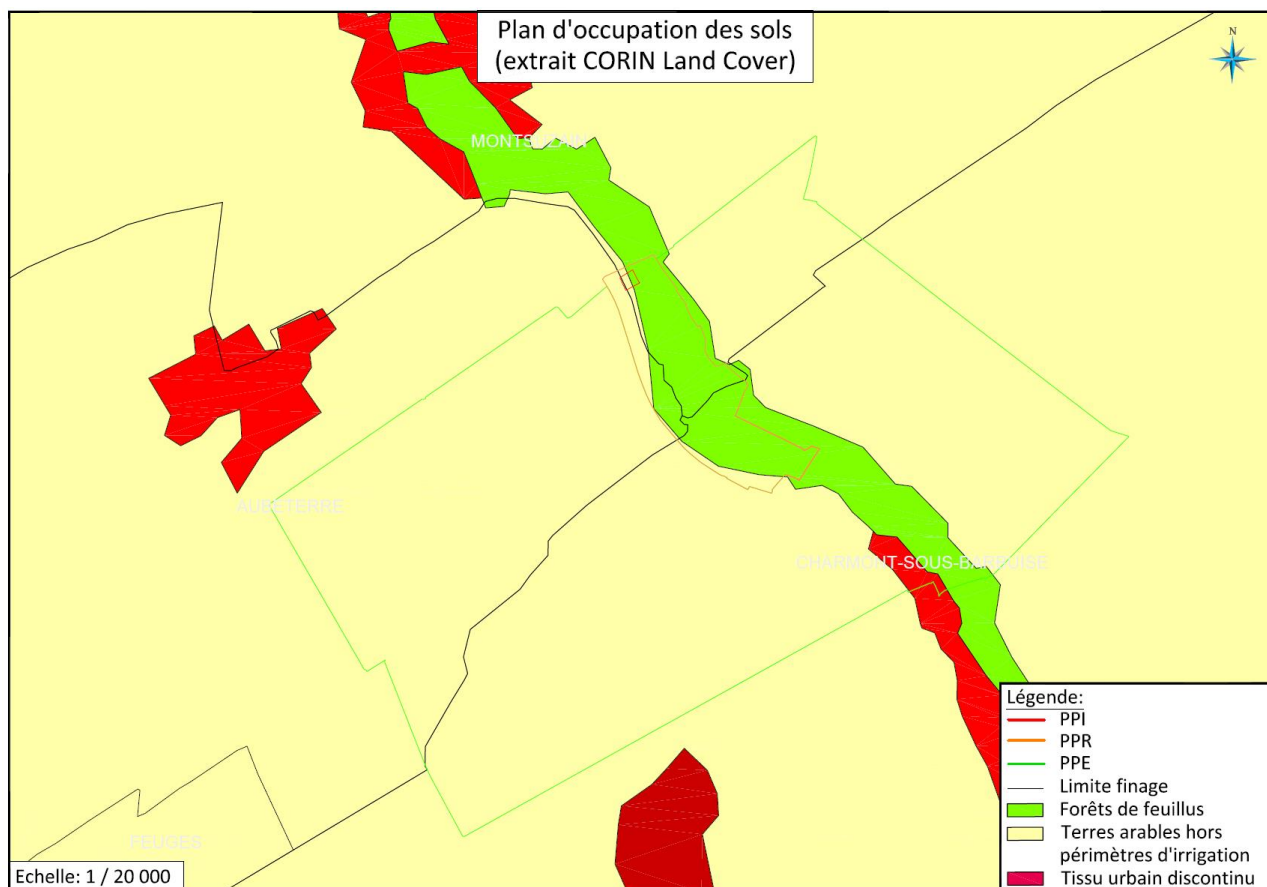


Figure 7 : Occupation des sols selon la cartographie CORINE LAND COVER avec la schématisation des périmètres de protection.

#### 4.4 Description de la nappe exploitée

##### Description générale

<b>Masse d'eau concernée</b>	Craie de Champagne sud et centre
<b>Code masse d'eau</b>	FRHG208
<b>Région hydrographique</b>	La Seine de sa source au confluent de l'Oise (exclu)
<b>Secteur</b>	L'Aube de sa source au confluent de la Seine
<b>Code Secteur</b>	F1
<b>Sous-Secteur</b>	L'Aube du confluent de l'Herbissonne (exclu) au confluent de la Seine
<b>Code Sous-secteur</b>	F15
<b>Zone hydrographique</b>	La Barbuise de sa source au confluent de l'Aube (exclu) – F151
<b>Code Zone Hydrographique</b>	F151

**Code hydrographique cours** F1510600  
**d'eau associé à la zone hydrographique**

### **Descriptions complémentaires**

#### **Aquifère capté**

La source capte la nappe de la craie du Turonien.

#### **Direction d'écoulement de la nappe**

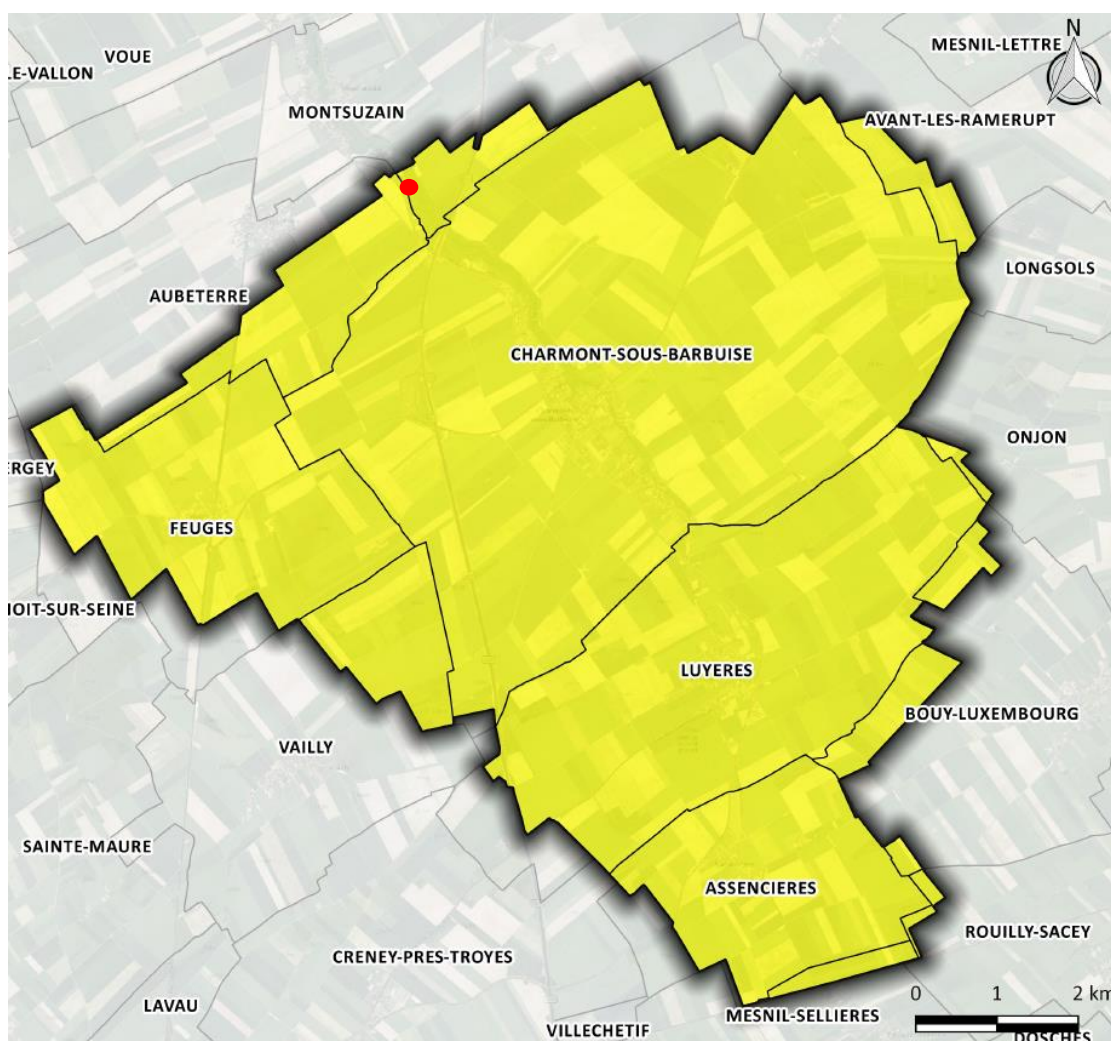
Sud-Est / Nord-Ouest

#### **Transmissivité et débits**

$4,4 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$

#### **Surface du bassin d'alimentation**

D'après le bureau étude ANTEA, qui a réalisé la délimitation de l'Aire d'Alimentation du Captage de Montsuzain, la surface du bassin d'alimentation du captage est de 74,6 km<sup>2</sup> dont 12,4 km<sup>2</sup> liés principalement à de possibles apports secondaires de surface. (ANTEA, juillet 2016)



**Figure 8 : Emprise de l'Aire d'Alimentation du Captage de Montsuzain**

## Adéquation débits et besoins

Le débit moyen journalier consommé sur les services d'eau desservis par le captage de Montsuzain est de 860 m<sup>3</sup>/jour. Le captage de Montsuzain est apte à satisfaire les besoins des services d'eau.

## V. Description de la station de traitement des eaux de Montsuzain

L'eau prélevée au niveau du captage faisant l'objet de cette note (BSS000ULAK) fait l'objet d'un traitement des nitrates et des produits phytosanitaires. L'unité de traitement est située sur une parcelle distante de 150 m au Nord-Ouest du captage. L'unité de traitement des nitrates et des pesticides a fait l'objet d'une autorisation délivrée par l'arrêté préfectoral n°2014027-0008 du 27 janvier 2014.



**Figure 9 : Localisation de la station de traitement des nitrates et des produits phytosanitaires de Montsuzain**

Le traitement des fortes teneurs en nitrates s'effectue par un procédé biologique de dénitrification (Nitrazur® de Degrémont). L'eau brute circule au travers d'un filtre rempli d'un substrat (biolithe) sur lequel se développent des bactéries qui, en milieu anoxique, consomment l'oxygène de la molécule de nitrate. Les apports en carbone et phosphore, nécessaires au bon développement des bactéries, sont assurés par adjonction d'éthanol et d'acide phosphorique en entrée de filtre. A la sortie du filtre, l'eau s'écoule sur une cascade d'aération et transite par le filtre de charbon actif en grain (Carbazur® de Degrémont). Dans ce filtre, les molécules de produits phytosanitaires sont adsorbées sur les grains de charbon actif.

Une fois traitées, les eaux sont stockées dans des bâches et chlorées. Des pompes de refoulement permettent l'alimentation des réservoirs de tête.

Dans le cycle de fonctionnement de la station de traitement, il est nécessaire de procéder à un rétrolavage régulier des filtres afin d'évacuer le surplus de bactéries qui se développent et de détasser le charbon actif en grain. Les eaux de rétrolavage sont évacuées et épurées sur les filtres plantés de roseaux et des zones d'infiltration qui jouxtent la station de traitement.



**Figure 10 : Photo de la station de traitement – A gauche, le Nitrazur ® et à droite, le Carbazur ®**

A la sortie de la station de traitement, les eaux distribuées ont une teneur en nitrates comprise entre 15 et 25 mg/L et exempte de produit phytosanitaire. La capacité de production de l'unité de traitement est de 34 à 60 m<sup>3</sup>/h.

Le procédé de traitement impose un fonctionnement continu du filtre Nitrazur ® afin de maintenir en vie la biomasse épuratoire. Lorsque les réservoirs de tête des services d'eau alimentés par l'unité de traitement ne sont pas en demande, l'eau traitée en sortie du filtre Nitrazur ® est envoyée vers la Barbuise via un fossé qui traverse le PPI. Ces eaux sont appelées « eaux d'ensemencement ».

L'objectif de la désinfection par chloration gazeuse en fin de traitement, avant mise en distribution, est de détruire les micro-organismes pathogènes, c'est-à-dire susceptibles de porter atteinte à la santé des consommateurs. Des analyses d'eau sont régulièrement effectuées afin de vérifier l'absence de formation de sous-produits de chloration.



## VI. Etat initial

### 6.1 Milieu physique

#### Climat

<b>Climat :</b>	Océanique altéré
<b>Description du climat :</b>	L'influence continentale se fait de plus en plus ressentir en progressant vers l'Est, particulièrement en hiver et en été.
<b>Station météorologique la plus proche :</b>	Voué 2,5 km du captage
<b>Normales annuelles des précipitations :</b>	722,3 mm

#### Hydrologie

<b>Station hydrométrique de référence (Barbuise) :</b>	Pouan-les-Vallées
<b>Module interannuel mesuré (Barbuise) :</b>	0,768 m <sup>3</sup> /s
<b>Débit sec de récurrence 5 ans (QMNA<sub>5</sub>) :</b>	0,033 m <sup>3</sup> /s

Le module interannuel correspond au débit moyen interannuel sur une période d'au moins 30 ans consécutifs.

Le débit sec de récurrence 5 ans correspond au débit mensuel d'étiage (niveau d'eau le plus bas) ayant la probabilité de ne pas être atteint plus d'une fois tous les 5 ans.

#### Sources de pollution

Les sources potentielles de pollution sont les suivantes :

- Le bras mort de la Barbuise, dans le Périmètre de Protection Rapproché (PPR): Ce bras mort sert de piste de motocross sauvage. Il sera nécessaire d'interdire cette pratique et de vérifier la bonne application de cette mesure ;
- La présence d'activités agricoles classées ICPE, dans le PPE : Deux bâtiments agricoles, au nord-ouest du bourg de Charmont-sous-Barbuise, contiennent des silos et des cuves de stockage d'azotes. L'étanchéité de ces cuves doit être contrôlée afin de limiter tout risque d'infiltration dans la nappe. Un autre risque important provient de l'infiltration des eaux de combat des éventuels incendies ;
- La Route Départementale n°8 et l'autoroute A26 ainsi que ses bassins d'infiltration, dans le PPR et le PPE : Facteur de risque élevé de pollution accidentelle. Il est nécessaire de mettre en place un plan d'alerte afin de limiter toute pollution survenue accidentellement. Ce plan d'alerte est présent dans ce dossier ;
- Voie SNCF dans le PPR et le PPE : Même si cette voie n'est pas très fréquentée, l'entretien de cette dernière peut être source de pollution notamment par l'épandage de produits phytosanitaires. Ces derniers seront interdits dans l'emprise des périmètres de protection ;

- Les épandages agricoles (engrais, fumiers, pesticides) ;
- Les dépôts de fumiers ou de fientes ;
- Les voies routières (lessivage des chaussées par les eaux météoriques, accident d'un transport de produits polluants) ;
- Les zones urbanisées (assainissement individuel déficient, puisards, stockage de fioul) ;
- Les divers points d'eau exploitant la nappe.

Il est nécessaire de mettre en place un plan d'alerte afin de limiter toute pollution survenue accidentellement.

## 6.2 Milieu biologique

### **Zones de protection spécifiques : ZNIEFF, ZN2000, ZICO,...**

Le captage et la totalité de ses périmètres de protection ne sont pas concernés au 01 août 2020 par :

- Une ZNIEFF ;
- Une Zone Natura 2000 ;
- Une ZICO ;
- Un parc éolien ;
- Une aire de protection du biotope ;
- Une réserve naturelle régionale ou nationale ;
- Une réserve biologique ;
- Une réserve de chasse et faune sauvage ;
- Une réserve de la biosphère ;
- Une zone humide d'importance internationale ;
- Le plan national d'action du hamster ;
- Un site inscrit et classé ;
- Le périmètre de la Directive Territoriale d'Aménagement ;
- L'Opération d'Intérêt National (OIN) dit d'Alzette ;
- Une Installation Classée pour l'Environnement (ICPE).

### **Domaine halieutique**

Dans le domaine halieutique, le Plan Départemental de Gestion rattache ce tronçon au bassin Barbuise référencé F15.12.SP qui s'étend de la source de la Barbuise (Fontaine-Luyères) au pont de la route départementale n°8 (Pouan-les-Vallées). C'est un cours d'eau de 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole du domaine privé. Sa qualité de peuplement actuelle est perturbée, de type salmonicole avec des espèces telles que la truite fario (espèce repère) ou le chabot. La qualité globale de l'habitat piscicole est perturbée.

## VII. Incidences

Avant de traiter des incidences du prélèvement sur les milieux superficiels, les milieux aquatiques, la ressource et le bassin versant de la Barbuise, il est important de rappeler que la procédure dont ce rapport fait partie est **une révision d'autorisation** suite à la création d'un forage venant en remplacement d'un ouvrage qui devenait vétuste. L'ancien forage, aujourd'hui conservé en tant que forage de secours n'est plus exploité mais l'arrêté n°01-3498 A, dont il faisait l'objet, autorisait un prélèvement de 1 200 m<sup>3</sup>/j. Le prélèvement sollicité dans le cadre de l'exploitation du nouvel ouvrage est de 1 495 m<sup>3</sup>/j, soit une augmentation de 295 m<sup>3</sup>/j (soit 107 675 m<sup>3</sup>/an) relativement à l'ancien arrêté. Pour rappel, les deux ouvrages sont distants d'une trentaine de mètres, d'un point de vue

hydrogéologique, le point de prélèvement est donc similaire. Il est également rappelé que la fourniture d'eau potable aux populations est une priorité des usages de l'eau.

## 7.1 Incidence des rejets sur les écoulements superficiels et les milieux aquatiques

Les eaux prélevées du captage et distribuées aux abonnés ne sont pas rejetées directement dans le milieu naturel. Une fois usées, les eaux sont traitées dans un système d'assainissement non-collectif avant de s'infiltrer au sol.

Les eaux de rétrolavage de l'unité de traitement des nitrates et des pesticides ne sont pas rejetées directement dans le milieu naturel puisqu'elles sont traitées par les filtres plantés de roseaux jouxtant le local de l'unité de traitement. Des eaux d'ensemencement peuvent être rejetées dans la Barbuise. Ces eaux correspondent à des eaux traitées en surplus lorsque les réservoirs de tête sont pleins pour le maintien du bon fonctionnement du filtre Nitrazur®

Le volume d'eau de lavage traité par les filtres plantés de roseau représente un volume moyen de 70 m<sup>3</sup>/j, ce qui correspond à :

- Un débit moyen de rejet de 0,81 L/s (infiltration),
- Soit 2,46% du QMNA5 enregistré pour la Barbuise,
- Soit 0,11% du module interannuel enregistré pour la Barbuise.

Le volume d'eau d'ensemencement rejeté moyen de 120 m<sup>3</sup>/j correspond à :

- Un débit moyen de rejet de 1,39 L/s (rejet à la Barbuise),
- Soit 4,21% du QMNA5 enregistré pour la Barbuise,
- Soit 0,18% du module interannuel enregistré pour la Barbuise.

Cumulés, ces volumes prélevés au droit du forage F2 puis rejetés au milieu naturel pour le bon fonctionnement de l'unité de traitement représentent en moyenne 190 m<sup>3</sup>/j, soit :

- Un débit moyen de rejet de 2,20 L/s (infiltration + rejet à la Barbuise),
- Soit 6,67% du QMNA5 enregistré pour la Barbuise,
- Soit 0,29% du module interannuel enregistré pour la Barbuise.

➔ **L'incidence des rejets sera négligeable sur les écoulements superficiels et les milieux aquatiques.**

## 7.2 Incidence des prélèvements sur les cours d'eau et les milieux aquatiques

Le volume prélevé moyen envisagé est de **65 m<sup>3</sup>/h (18,06 L/s)**

La station hydrométrique de Pouan les Vallées est située à environ 13 km en aval du captage sur la Barbuise. Le QMNA<sub>5</sub> de la Barbuise à la station hydrométrique est de 33L/s (Données 1971 – 2019) et la médiane du module interannuel au même point : 768 L/s.

Le QMNA<sub>5</sub> est une valeur du débit mensuel d'étiage (moment où la rivière présente le plus bas débit d'écoulement dans l'année) calculé sur 5 ans.

Le module inter annuel est le débit moyen calculé sur l'année hydrologique sur l'ensemble de la période d'observation de la station hydrographique. Il donne une indication sur le volume annuel écoulé et donc sur la disponibilité globale de la ressource en eau. Le module représente l'équivalent de la quantité totale d'eau circulant pendant une année moyenne sur un tronçon de rivière. Il permet ainsi de documenter le bilan hydrologique global d'un bassin versant, et également de définir des débits planchers nécessaires au calibrage des débits "réservés" pour la gestion des retenues. Ces

deux débits caractéristiques favorisent ainsi une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau. En outre, ils sont utiles à l'actualisation de l'état des lieux des masses d'eau requises par la Directive cadre sur l'eau.

Le débit moyen prélevé représente donc :

- Soit **54,72% du QMNA<sub>5</sub>** enregistré pour la Barbuise à Pouan-les-Vallées,
  - Soit **2,35% du module interannuel** enregistré au même point.
- **L'impact potentiel sur les cours d'eau est donc négligeable au niveau du module interannuel enregistré pour la Barbuise à Pouan-les-Vallées.**
- **Il est significatif par rapport au QMNA<sub>5</sub> enregistré au même point.**

Globalement, l'impact potentiel évalué au titre des seuls écoulements superficiels à une échelle très localisée est important en période d'étiage, il est négligeable en moyenne interannuelle même si un phénomène de drainance peut s'opérer entre les alluvions de la Barbuise et la nappe de la Craie, sollicitée par le forage d'alimentation en eau potable de Montsuzain. Cependant, des essais de pompage ont été réalisés dans le cadre de l'étude d'aire d'alimentation du nouveau captage de Montsuzain afin de définir précisément le rôle de la Barbuise et de la Fausse Barbuise dans l'alimentation du nouveau captage de Montsuzain. Ces essais ont mis en évidence que les deux bras de la Barbuise ne jouent pas de rôle majeur dans l'alimentation du forage F2. Ils ne constituent pas de limite franche vis-à-vis des écoulements de la nappe de la craie sollicitée par le forage F2. Il est donc plus pertinent de considérer l'impact du prélèvement relativement aux écoulements souterrains alimentés par les précipitations efficaces, objet des paragraphes 7.3 et 7.4.

A titre de comparaison, les prélèvements agricoles autorisés sur le bassin versant de la Barbuise pour l'irrigation, atteignent plus de **3 700 000 m<sup>3</sup>/an**, les prélèvements moyens réalisés effectivement sont de **2 000 000 m<sup>3</sup>/an** sur la période 2007 – 2019.

Ces prélèvements effectifs représentent donc :

- Soit **192,18% du QMNA<sub>5</sub>** enregistré pour la Barbuise à Pouan-les-Vallées,
- Soit **8,26% du module interannuel** enregistré au même point.

Les prélèvements autorisés représentent donc :

- Soit **355,54% du QMNA<sub>5</sub>** enregistré pour la Barbuise à Pouan-les-Vallées,
- Soit **15,28% du module interannuel** enregistré au même point.

Il est à noter que ces prélèvements sont autorisés annuellement mais qu'ils sont réellement réalisés lorsque les cultures ont besoin d'eau pour se développer, c'est-à-dire entre mai et septembre, période englobant la période d'étiage.

Il est donc intéressant de mesurer l'impact des différents prélèvements sur la Barbuise pendant cette période. Le tableau ci-dessous permet de calculer cet impact :

	Irrigation	Captage de Montsuzain
Prélèvement autorisé annuel (m <sup>3</sup> )	3 700 000	<b>545 675</b>
Prélèvement réalisé annuel (m <sup>3</sup> )	2 000 000	<b>545 675</b>
Prélèvement autorisé entre mai et septembre (m <sup>3</sup> )	3 700 000	<b>272 838*</b>
Prélèvement réalisé entre mai et septembre (m <sup>3</sup> )	2 000 000	<b>272 838*</b>
Conversion du prélèvement autorisé entre mai et septembre (m <sup>3</sup> /s)	0.2799	<b>0.0206</b>
Conversion du prélèvement réalisé entre mai et septembre (m <sup>3</sup> /s)	0.1513	<b>0.0206</b>
Moyenne des débits mensuels sur la Barbuise entre mai et septembre (m <sup>3</sup> /s)	0.6674	
Impact du prélèvement autorisé sur les débits moyens du cours d'eau de mai à septembre	41.90%	<b>3.09%</b>
Impact du prélèvement réalisé sur les débits moyens du cours d'eau de mai à septembre	22.67%	<b>3.09%</b>

\* Les volumes prélevés pour l'eau potable aux mois de mai, juin et septembre correspondent au volume autorisé moyenné sur 12 mois. Les volumes prélevés pour l'eau potable aux mois de juillet et août correspondent au volume autorisé moyenné sur 12 mois augmenté de 50% pour traduire la pointe d'été.

Sur la période de mai à septembre, le prélèvement autorisé pour l'irrigation représente 41,9% des débits moyen observé sur la Barbuise à cette même période. Le prélèvement réalisé représente 22,67%.

Sur cette même période, le prélèvement autorisé pour l'alimentation en eau potable représente **3,09%** des débits moyen observé sur la Barbuise à cette même période.

Bien évidemment, au même titre que le forage d'alimentation en eau potable de Montsuzain, la majorité des ouvrages de prélèvement agricole captent la craie et ne prélèvent pas directement dans la nappe alluviale de la Barbuise. Cependant, si localement, au droit du forage d'alimentation en eau potable, les échanges entre la nappe alluviale et la nappe de la craie sont négligeables ; il n'est pas exclu qu'ils soient plus importants en certains autres endroits du bassin versant de la Barbuise.

### 7.3 Sur la nappe de la craie à l'échelle du bassin d'alimentation du captage

Selon la carte du bassin d'alimentation du captage de Montsuzain (Etude de l'Aire d'Alimentation du nouveau Captage de production d'eau potable de MONTSUZAIN (n° 02627X0058/F2) - PHASE 1 : Cartographie de la vulnérabilité intrinsèque et résultats de la campagne intermédiaire d'analyses d'eau – ANTEA GROUP – Rapport A86656/A), au niveau du bassin versant, l'impluvium servant à la recharge des nappes d'eau souterraines compris en amont du captage, représente une superficie d'environ **74,8 km<sup>2</sup>**.

## Bilan hydrique sur le bassin d'alimentation du captage

	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Total
Précipitation moy (L.m <sup>-2</sup> )*	76.5	57.3	70.8	49.4	49.1	51.5	49.7	69.6	55.2	75.3	68	49.9	722.3
ETP moy (L.m <sup>-2</sup> )	36.6	13.6	9.8	11	20.2	49.2	78.9	106.9	128.9	141.2	118.8	71.9	787
Δ RFU	39.9	43.7	61	38.4	28.9	2.3	-29.2	-37.3	-73.7	-65.9	-50.8	-22	/
RFU (L.m <sup>-2</sup> )**	39.9	83.6	100	100	100	100	70.8	33.5	0	0	0	0	627.8
Infiltration (L.m <sup>-2</sup> )	/	/	44.6	38.4	28.9	2.3	/	/	/	/	/	/	114.2

\* Moyenne sur la période 2000 – 2014, station Météo France de Voué

\*\* Obtenue à la station Météo France de Troyes-Barbercy

D'après le bilan hydrique ci-dessus :

- L'impluvium du captage permettrait de "produire" une quantité d'eau de **8 542 160 m<sup>3</sup>** par an.
- Le prélèvement envisagé pour le captage d'alimentation en eau potable de Montsuzain porte sur **545 675 m<sup>3</sup>/an**,
- La ponction sur la ressource est donc de **6,39%**.

→ **La ponction sur la ressource est donc relativement limitée.**

### 7.4 Sur la nappe de la craie à l'échelle du bassin versant de la Barbuise

Sur une échelle plus globalisée, en considérant le même bilan hydrique qu'au paragraphe précédent et la surface globale du bassin versant de la Barbuise qui est de 234 km<sup>2</sup>, l'impluvium du bassin versant de la Barbuise permettrait de "produire" une quantité d'eau de **26 722 800 m<sup>3</sup>** par an.

- Le prélèvement envisagé pour le captage d'alimentation en eau potable de Montsuzain étant de **545 675 m<sup>3</sup>/an**, la ponction du captage d'alimentation en eau potable de Montsuzain sur la ressource à l'échelle du bassin versant de la Barbuise est donc de **2,04%**.

→ **La ponction sur la ressource à l'échelle du bassin versant de la Barbuise est donc limitée.**

- A titre de comparaison, les prélèvements agricoles effectifs moyens de **2 000 000 m<sup>3</sup>/an**, sur la période 2007 – 2019 représentent donc une ponction sur la ressource de **7,48%**. Les prélèvements autorisés, de **3 700 000 m<sup>3</sup>/an** représentent quant à eux **13,84%** de ponction sur la ressource.

### 7.5 Impact de la différence de volume sollicité par rapport à l'arrêté préfectoral concernant l'ancien forage d'alimentation en eau potable de Montsuzain

L'arrêté préfectoral n°01-3498A, datant du 11 octobre 2001, autorise un prélèvement de 1200 m<sup>3</sup>/j. La demande d'autorisation actuelle porte sur un prélèvement de **1495 m<sup>3</sup>/j** qui ne se cumulera pas avec le prélèvement autorisé sur l'ancien forage mais qui viendra le remplacer. De ce fait il est pertinent d'évaluer l'impact du volume supplémentaire sollicité par rapport à l'arrêté n°01-3498A, qui est de **295 m<sup>3</sup>/j soit 3,41 L/s**.

### 7.5.1. Sur les cours d'eau et les milieux aquatiques

La station hydrométrique de Pouan les Vallées est située à environ 13 km en aval du captage sur la Barbuise. Le QMNA<sub>5</sub> de la Barbuise à la station hydrométrique est de 33L/s (Données 1971 – 2019) et la médiane du module interannuel au même point : 768 L/s.

Le débit moyen supplémentaire prélevé représente donc :

- Soit **10,33% du QMNA<sub>5</sub>** enregistré pour la Barbuise à Pouan-les-Vallées,
- Soit **0,44% du module interannuel** enregistré au même point.

Il est rappelé que des essais de pompage ont été réalisés dans le cadre de l'étude d'aire d'alimentation du nouveau captage de Montsuzain afin de définir précisément le rôle de la Barbuise et de la Fausse Barbuise dans l'alimentation du nouveau captage de Montsuzain. Ces essais ont mis en évidence que les deux bras de la Barbuise ne jouent pas de rôle majeur dans l'alimentation du forage F2.

### 7.5.2. Sur la nappe de la craie à l'échelle du bassin d'alimentation du captage

D'après le bilan hydrique sur l'aire d'alimentation du captage de Montsuzain disponible au paragraphe 7.3, L'impluvium du captage permettrait de "produire" une quantité d'eau de 8 542 160 m<sup>3</sup> par an.

Le prélèvement supplémentaire envisagé pour le captage d'alimentation en eau potable de Montsuzain porte sur **107 675 m<sup>3</sup>/an**, la ponction supplémentaire sur la ressource est donc de **1,26%**.

→ **L'impact sur la ressource du nouveau débit de pompage à l'échelle du bassin d'alimentation du captage est donc très limité.**

### 7.5.3. Sur la nappe de la craie à l'échelle du bassin versant de la Barbuise

D'après l'application du même bilan hydrique qu'évoqué au paragraphe précédent sur la surface globale du bassin versant de la Barbuise qui est de 234 km<sup>2</sup>, l'impluvium du bassin versant de la Barbuise permettrait de "produire" une quantité d'eau de **26 722 800 m<sup>3</sup>** par an. Le prélèvement supplémentaire envisagé pour le captage d'alimentation en eau potable de Montsuzain étant de **107 675 m<sup>3</sup>/an**, la ponction du captage d'alimentation en eau potable de Montsuzain sur la ressource à l'échelle du bassin versant de la Barbuise est donc de **0,40%**.

→ **L'impact sur la ressource du nouveau débit de pompage à l'échelle du bassin versant du captage est donc quasi-inexistant.**

## 7.6 **Sur les usages et la salubrité publique**

L'incidence de l'opération de manière directe sur les usages visera à l'avenir, les stockages de toutes sortes et les épandages de matières organiques ou d'eaux usées ainsi que le déboisement qui ne seront plus autorisés dans le périmètre de protection rapprochée.

De manière indirecte, les nouvelles règles mises en place (interdictions et réglementations) constitueront des servitudes à l'encontre des propriétaires et exploitants des terrains compris dans les périmètres. Toutefois, ces règles ne sont pas estimées entraîner de préjudice.

Concernant la salubrité publique, il n'y aura pas d'incidence directe des ouvrages ou de leur usage. Qui plus est, la réglementation mise en place dans les périmètres vise à combattre la pollution de la ressource souterraine captée à des fins d'alimentation humaine et conséquemment de maintenir la qualité de l'eau délivrée aux populations, voire de l'améliorer.

## 7.7 Sur un ou plusieurs sites Natura 2000

La réalisation d'un captage n'est pas soumise à l'évaluation des Incidences Natura 2000 mais cette évaluation est nécessaire dans tout dossier soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau (item 4 de l'article R414-19 du code de l'environnement : liste nationale des Evaluations d'Incidence Natura 2000).

Comme indiqué en 4.2, le captage n'est pas situé dans un site Natura 2000, le plus proche étant à plus de 10 km (Prairies et bois alluviaux de la basse vallée alluviale de l'Aube). **Donc, aucune incidence n'est à prévoir et il n'y a pas lieu de réaliser une évaluation Natura 2000 plus poussée sur ce projet.**

## VIII. Compatibilité du projet

### 8.1 Avec le SDAGE

L'opération présentée est compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Seine-Normandie approuvé par le Préfet coordonnateur en décembre 2015 pour la période 2016 à 2021. Notons cependant que ce SDAGE a été annulé par le Tribunal Administratif de Paris en janvier 2019 pour vice de procédure. Le SDAGE en vigueur aujourd'hui reste celui de 2010-2015.

Les objectifs du SDAGE en vigueur sont :

- De développer une solidarité de bassin
- D'adopter une gestion globale des vallées et milieux aquatiques
- De préserver la santé et la sécurité civile
- D'appliquer les principes de précaution
- De préserver le patrimoine.

Dans les orientations du SDAGE, on trouve entre autres :

- La préservation ou la restauration de la qualité de la ressource et des milieux aquatiques
- La prévention des pollutions accidentelles.

L'opération de protection du nouveau captage de Montsuzain rentre donc complètement dans le cadre de ces objectifs et orientations.

Les rejets au milieu naturel sont de deux types et concernent uniquement l'unité de traitement des nitrates et des produits phytosanitaires située en aval du point de prélèvement :

- Rejet des eaux traitées en surplus lorsque les réservoirs de tête sont pleins pour le maintien du bon fonctionnement du filtre Nitrazur® ;
- Rejet des eaux de lavage de l'unité de traitement après épuration par filtres plantés de roseaux.

Ces rejets ne sont pas incompatibles avec les objectifs de qualité des eaux douces salmonicoles et cyprinicoles définis par le décret 91-1283 du 19 décembre 1991.



## **8.2 Avec un P.L.U. ou une carte communale**

Les communes sur lesquels s'étendent les périmètres de protection immédiate et rapprochée sont :

- Montsuzain ;
- Aubeterre ;
- Charmont-sous-Barbuise.

La commune de Montsuzain dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 07/09/2011, la commune d'Aubeterre dispose d'une Carte Communale approuvée le 04/11/2005 et la commune de Charmont-sous-Barbuise dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 11/09/2017. Les prescriptions consécutives à la D.U.P. seront à intégrer à ces documents d'urbanisme.

## **IX. Moyens de surveillance et d'intervention**

### **9.1 Maintenance, entretien, surveillance**

La surveillance et la maintenance des installations de manière régulière et les interventions plus pointues sont assurées par la Régie du SDDEA – COPE de la Région de Montsuzain.

### **9.2 Intervention**

En cas d'incident rendant l'ouvrage inutilisable, l'alimentation en eau des services d'eau peut être assurée par l'ancien captage conservé. En cas d'incident ayant un impact plus important sur l'emprise du périmètre immédiat, l'alimentation en eau potable des services d'eau n'est plus assurée, l'appel à des citernes serait alors requis pour assurer le service nécessaire.

Un plan d'alerte est joint au dossier d'enquête présenté lors de l'enquête publique de DUP du captage, dans le but de limiter toute pollution accidentelle.

## X. Références

- Syndicat Départemental des Distributions des Eaux de l'Aube – Etude des caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère capté dans la vallée de la Barbuise – M. KERJEAN – BRGM – Février 1990 – Rapport : 90 CHA 015 ;
- Diagnostic du captage AEP de Montsuzain (10) – Archambault Conseil – Juillet 2012 – Rapport : CNT02634 ;
- Réalisation d'un forage à la craie pour l'alimentation en eau potable sur la commune de Montsuzain (10) en remplacement du forage existant – DOE : Rapport de synthèse des travaux réalisés et recommandations d'exploitation – ANTEA Group – Août 2013 – Rapport : A72190/A ;
- Département de l'Aube – Commune de Montsuzain – Définition des périmètres de protection du captage alimentant le COPE de Montsuzain – Expertise de l'Hydrogéologue Agréé – Marcel CAUDRON – Octobre 2017 – Rapport : MC/17.10.01. ;
- Etude de l'Aire d'Alimentation du nouveau Captage de production d'eau potable de Montsuzain (n°02627X0058/F2) – Etudes complémentaires pour la délimitation de l'AAC – ANTEA Group – Juillet 2016 – Rapport : A84722/B ;
- Agence de l'eau Seine Normandie, fiche station de mesure qualité des eaux superficielles ; données cartographiques sous-secteurs du bassin Seine Amont, [www.eau-seine-normandie.fr/](http://www.eau-seine-normandie.fr/)
- DIREN, données quantitatives sur les rivières ; inventaire des zones de protection spéciale, [www.champagne-ardenne.ecologie.gouv.fr](http://www.champagne-ardenne.ecologie.gouv.fr/);
- FEDE 10 & Conseil Supérieur de la Pêche, Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles – Département de l'Aube ; Fédération de l'Aube pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique – Janvier 2003.
- Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM); site Infoterre ; eaux souterraines; fiches détaillées des ouvrages du répertoire BSS.