

## ***Notice explicative***

76114-06

**Communauté d'Agglomération Caux Vallée de Seine**

---

**Etude du captage de la source d'Azarias Selle (00756X0070) à Bolbec et  
de son environnement**

---

Régularisation administrative – Notice explicative

Version A définitive du 25 avril 2018





explor-e

SARL au capital de 40 000 euros - RCS Rouen - Siret : 510 864 226 000 20 - APE : 7112B

908-3, route de Veules-les-Roses – 76760 Yerville

Mail : [contact@explor-e.fr](mailto:contact@explor-e.fr)

Site internet : [www.explor-e.fr](http://www.explor-e.fr)



APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

-----

**Responsable de la mission : Jean Christophe Servy**

**Rédacteur : Laure Thomasset**

## Sommaire général

|            |                                                                                                       |           |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>   | <b>CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA MISSION .....</b>                                                      | <b>1</b>  |
| <b>2</b>   | <b>IDENTIFICATION DU DEMANDEUR .....</b>                                                              | <b>2</b>  |
| <b>3</b>   | <b>LE PRÉLÈVEMENT D'EAU .....</b>                                                                     | <b>3</b>  |
| <b>3.1</b> | <b>Ouvrage</b>                                                                                        | <b>3</b>  |
| <b>3.2</b> | <b>Plan de situation</b>                                                                              | <b>5</b>  |
| <b>3.3</b> | <b>Qualité des eaux</b>                                                                               | <b>5</b>  |
| 3.3.1      | Qualité des eaux                                                                                      | 5         |
| 3.3.2      | Etude relative au choix des produits et procédés de traitement                                        | 6         |
| <b>3.4</b> | <b>Réseau de distribution</b>                                                                         | <b>11</b> |
| 3.4.1      | Population desservie                                                                                  | 11        |
| 3.4.2      | Volumes prélevés                                                                                      | 12        |
| 3.4.3      | Installation de production, de traitement et de distribution                                          | 13        |
| 3.4.4      | Rendements                                                                                            | 16        |
| 3.4.5      | Protection et secours                                                                                 | 16        |
| 3.4.6      | Besoins futurs                                                                                        | 16        |
| <b>3.5</b> | <b>Régularisation administrative</b>                                                                  | <b>17</b> |
| <b>3.6</b> | <b>Incidence sur le milieu du prélèvement</b>                                                         | <b>17</b> |
| <b>3.7</b> | <b>Environnement du captage – Evaluation des risques de dégradation de la qualité de la ressource</b> | <b>18</b> |
| 3.7.1      | Environnement immédiat                                                                                | 18        |
| 3.7.2      | Environnement rapproché                                                                               | 18        |
| <b>4</b>   | <b>PROTECTION DU CAPTAGE DE LA SOURCE D'AZARIAS SELLE .....</b>                                       | <b>20</b> |
| <b>4.1</b> | <b>Protection du site de captage</b>                                                                  | <b>20</b> |
| <b>4.2</b> | <b>Incitation vis-à-vis des usages de pesticides et engrais</b>                                       | <b>23</b> |
| <b>4.3</b> | <b>Prescriptions et servitudes sur les périmètres de protection</b>                                   | <b>23</b> |
| <b>4.4</b> | <b>Evaluation de la protection</b>                                                                    | <b>25</b> |

## Sommaire des illustrations

### Liste des Schémas

|                  |                                                                                                                                                |    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Schéma 1 .....   | Coupes des 2 bâches de réception (Source : Dir'eau)                                                                                            | 4  |
| Schéma 2 .....   | Localisation du captage de la source d'Azarias Selle (indice BRGM 0075-6X-0070) – fond IGN – Carte au 1/25 000                                 | 5  |
| Graphique 3..... | Captage de la source d'Azarias Selle (00756X0070) – Volumes prélevés de 1991 à 2015 – Source : AESN                                            | 12 |
| Schéma 4 .....   | Réservoir Jules ferry (Source : Sogeti, 2014, Schéma directeur d'alimentation en eau potable)                                                  | 13 |
| Schéma 5 .....   | Synoptique du système d'alimentation en eau potable de l'UDI ex-SIDEDA (Source : Sogeti, 2014, Schéma directeur d'alimentation en eau potable) | 14 |
| Schéma 6 .....   | Schéma du réseau d'alimentation en eau potable des communes de Bolbec et Gruchet-le-Valasse (Source : Eaux de Normandie, RAD 2013)             | 15 |
| Graphique 7..... | Forage de La Forêt de Roseux (0180-8X-2031) – Volumes prélevés de 2009 à 2013                                                                  | 16 |
| Schémas 8 .....  | Captage de la source d'Azarias Selle (0075-6X-0070) – Délimitation du PPI par M. Meyer, hydrogéologue agréé (juin 2017) – fond cadastral       | 21 |
| Schémas 9 .....  | Captage de la source d'Azarias Selle (0075-6X-0070) – Délimitation du PPR par M. Meyer, hydrogéologue agréé (juin 2017) – fond cadastral       | 22 |

# 1

## Contexte et objectifs de la mission

La Communauté d'Agglomérations Caux Vallée de Seine (CACVS) assure l'alimentation en eau potable sur 47 communes, ce qui représente environ 28 000 abonnés, à partir de nombreuses unités de production de tailles diverses **dont la source d'Azarias Selle (indice BSS : 75-6X-0070) située sur la commune de Bolbec.**

Cette source ne possède pas actuellement d'arrêté de déclaration d'utilité publique bien qu'elle ait fait l'objet d'un avis de l'hydrogéologue M. De la Quèrière en 1979. La source capte la nappe de la craie.

Ce captage est classé comme « prioritaire agence » (anciennement SDAGE 4), principalement pour les pesticides mesurés sur la ressource.

La communauté d'Agglomérations Caux Vallée de Seine a décidé de lancer la régularisation administrative de cette source avec en parallèle la réalisation d'une étude de bassin d'alimentation des captages, en vue d'assurer la protection de sa ressource en eau potable.

**La présente mission s'attache à démontrer l'utilité publique du captage.**

**Le présent document fait suite à l'avis de M. Meyer, Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de la Seine-Maritime de juin 2017.**

## 2

# Identification du demandeur

Demandeur : **Communauté d'Agglomération Caux Vallée de Seine (CACVS)**

Président : M. Jean-Claude Weiss

Adresse : Maison de l'Intercommunalité  
Allée du Catillon  
76170 LILLEBONNE

Téléphone : 02.32.84.40.40

Exploitant des installations : STGS

Nature du contrat : Affermage

Durée du contrat : 3 ans et 11 mois

Date de fin du contrat : 31/12/2018

## Le prélèvement d'eau

### 3.1 Ouvrage

Type d'ouvrage : Captage de source – Bâches de réception

Nom de l'ouvrage : **Azarias Selle**

Indice BSS : 00756X0070

Coordonnées du captage (*géolocalisation sur infoterre*) :

Lambert II étendu X : 465 789 m Y : 2 510 170 m

Lambert 93 X : 517 873 m Y : 6 944 586 m

Commune : Bolbec (76)

Capacité de prélèvement : 1 800 m<sup>3</sup>/j  
(Débit de la source inconnu)

Débit d'exploitation : 800 à 1 800 m<sup>3</sup>/h  
(Débit d'exploitation horaire inconnu car non instrumenté, l'eau s'écoule en gravitaire jusqu'au réservoir)

Débit d'exploitation souhaité : 1 800 m<sup>3</sup>/h

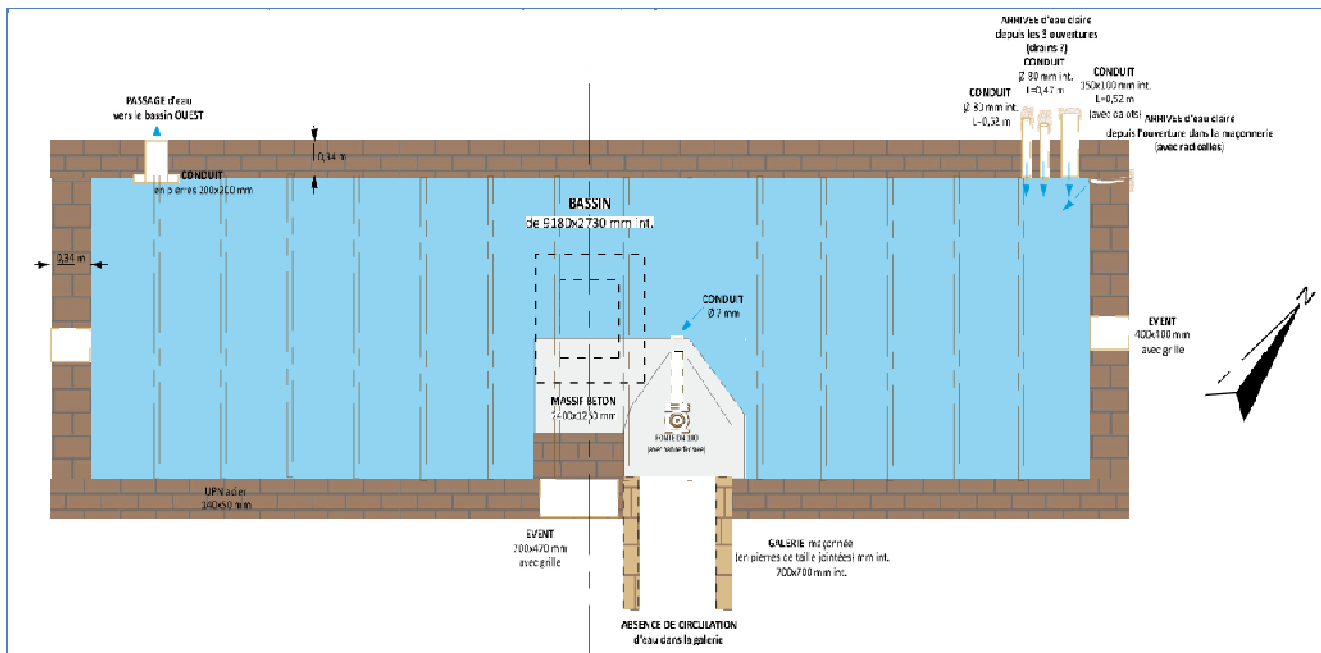
Date de création de l'ouvrage : 1938

Dimension de l'ouvrage :  
1<sup>er</sup> bassin de réception/décantation : 9180x2730 mm  
2<sup>nd</sup> bassin de réception : 3000x3000 mm

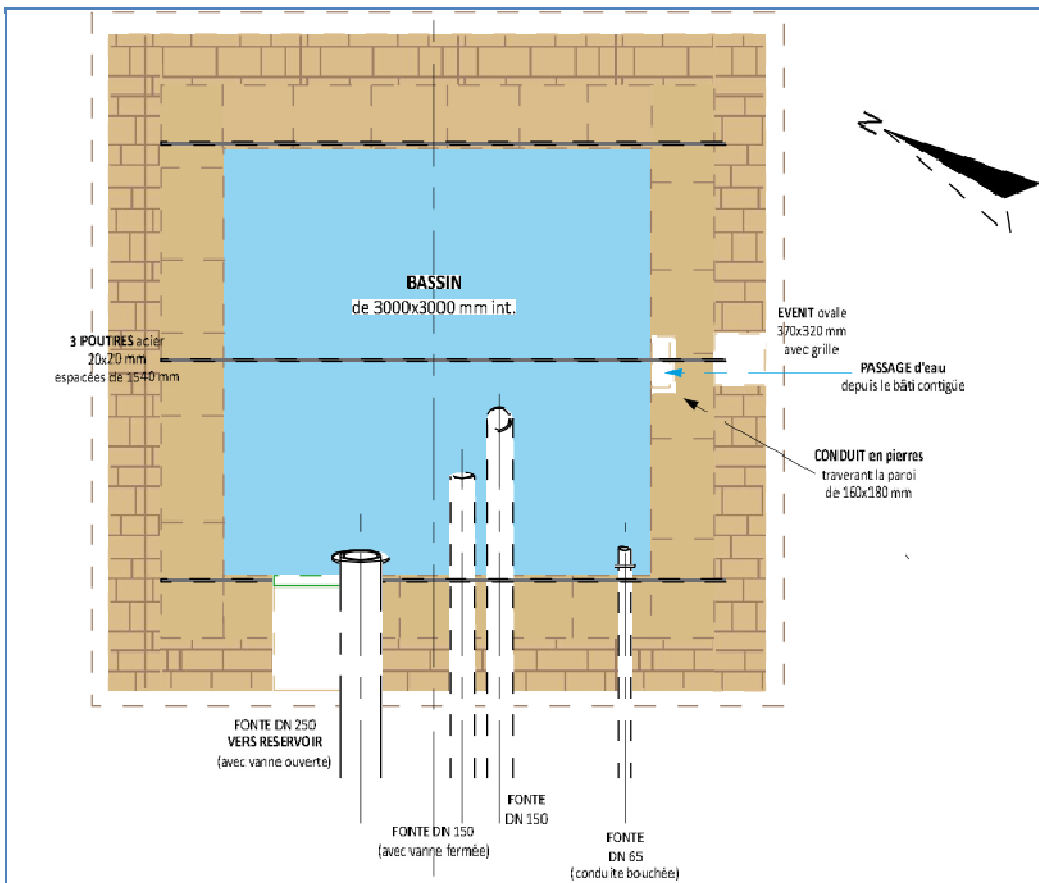
Nappe captée : Aquifère de la craie  
Masse d'eau souterraine : 3202 : Craie altérée de l'estuaire de la Seine  
Entité hydrogéologique : 123BU01 : Marnes et craie marneuse, sableuse et glauconieuse du Cénomanien du Bassin Parisien de l'estuaire de la Seine (bassin Seine-Normandie)

**Schéma 1** : Coupes des 2 bâches de réception (Source : Dir'eau)

Bassin est – vue de dessus

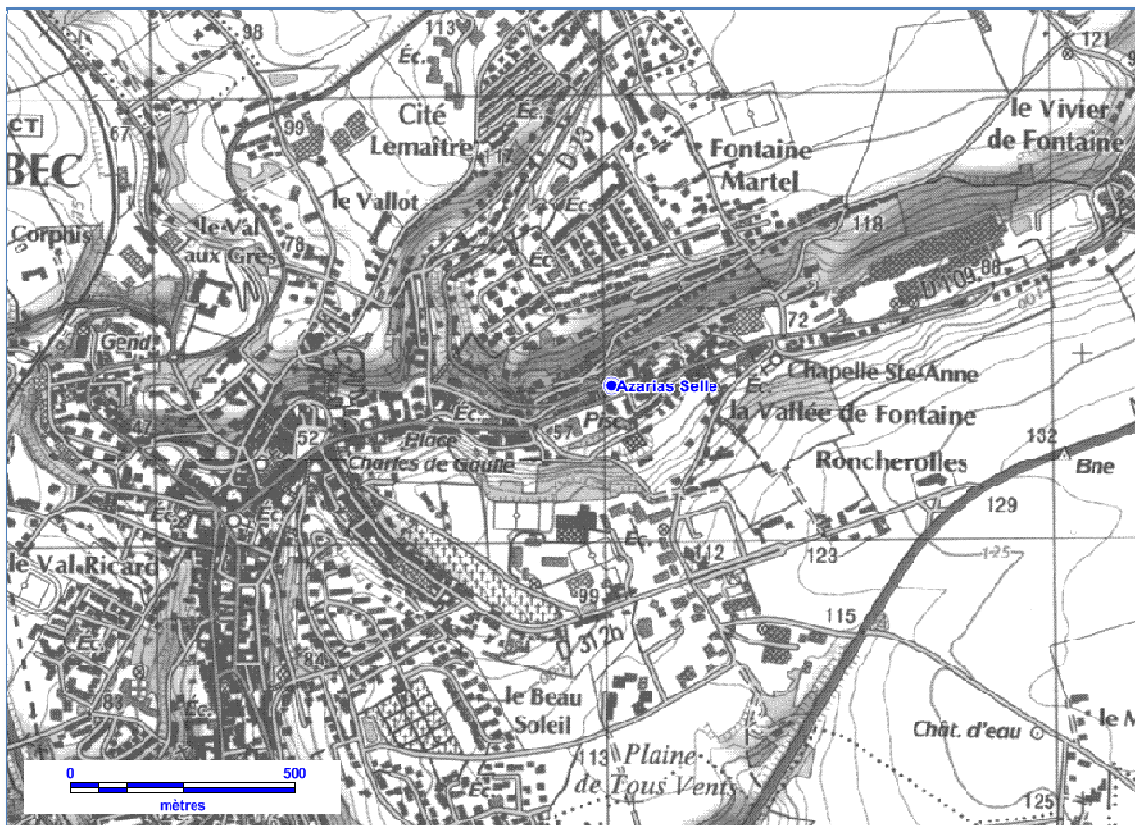


Bassin ouest – Vue de dessus



## 3.2 Plan de situation

Schéma 2 : Localisation du captage de la source d'Azarias Selle (indice BRGM 0075-6X-0070) – fond IGN – Carte au 1/25 000



## 3.3 Qualité des eaux

### 3.3.1 Qualité des eaux

Nitrates :

|                                   |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Concentration moyenne actuelle :  | 33 mg/l                              |
| Evolution :                       | tendance stable                      |
| Corrélation avec la piézométrie : | Non mise en évidence de façon claire |

Turbidité : Captage qui n'est pas connu pour être turbide (non équipé d'un turbidimètre)

Produits phytopharmaceutiques :

Atrazine et déséthyl-atrazine détectées fréquemment sur la ressource, souvent au-dessus de la limite des 0.1 µg/l.  
Détection d'atrazine-déisopropyl, cyanure, atrazine déisopropyl, bentazone, diuron, 2,6-dichlorobenzamide

N-mor : entre « 0 » et 19 ng/l  
Ressource beaucoup moins touchée que les captages en bordure de la vallée du Bolbec

### 3.3.2 Etude relative au choix des produits et procédés de traitement

Traitement **Chlore gazeux** en sortie de réservoir Jules Ferry, après mélange avec les eaux venant du réservoir de la Barre

#### 3.3.2.1 Etude qualitative (corrosivité/agressivité)

##### (a) Branchement au plomb

Selon les données de Veolia, la campagne de renouvellement des branchements d'eau potable en plomb a été achevée en 2014.

**Ainsi sur le secteur d'Azarias Selle, il n'existe plus de branchements en plomb.**

##### (b) Évaluation de la corrosivité - Étude du potentiel de dissolution du plomb

###### Données d'entrée

L'annexe 1 de l'arrêté du 4 novembre 2002 relatif aux modalités d'évaluation du potentiel de dissolution du plomb pris en application de l'article 36 du décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles précise la nature des données à intégrer dans le cadre de l'étude du potentiel de dissolution du plomb.

*« L'évaluation du potentiel de dissolution est basée sur des mesures de pH qui ont été réalisées les années antérieures pouvant être prises en compte tant que les conditions de production, de traitement et de distribution sont comparables à celles présentes à la date de remise au préfet de l'étude du potentiel de dissolution du plomb. »*

*Les mesures utilisées doivent avoir été réalisées in situ et aux points considérés comme représentatifs de la qualité de l'eau de l'unité de distribution, selon la norme NF T 90-008.*

*Il s'agit soit d'analyses du contrôle sanitaire réalisées en application du décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 modifié relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles et du décret susvisé soit d'analyses réalisées dans le cadre de la surveillance mise en œuvre par la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau. Dans ce dernier cas, celle-ci doit apporter la preuve que ces analyses ont été réalisées dans les conditions mentionnées dans la présente annexe.*

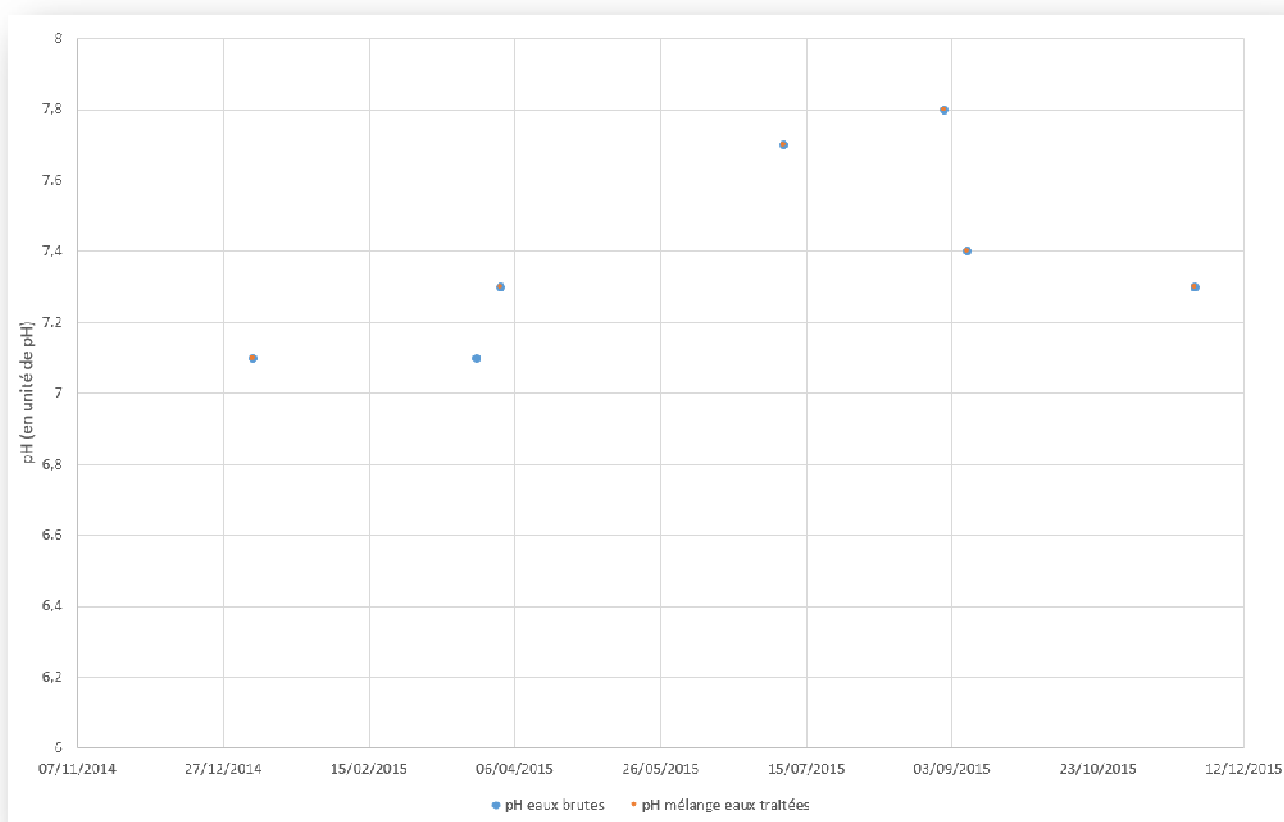
*Le nombre minimum de mesures sur une année pris en compte pour l'appréciation du potentiel de dissolution du plomb est précisé dans le tableau ci-après : »*

| Débit en m <sup>3</sup> /j | < 100                                                                      | 100-999 | 1000-9999 | 10000-19999 | ≥ 20000 |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-------------|---------|
| Nombre de mesures de pH    | 2                                                                          | 4       | 6         | 12          | 24      |
| Modalités de réalisation   | La moitié des analyses en saison chaude et l'autre moitié en saison froide |         |           |             |         |

Dans le cas présent, le volume moyen de production de la source Azarias Selle étant de 800 m<sup>3</sup>/j il convenait d'utiliser au moins 4 valeurs de pH des eaux brutes sur une même année. On rappellera également ici que les eaux de la source Azarias Selle sont mélangées au niveau du réservoir Jules Ferry et partent seulement ensuite en distribution.

On se référera au tableau et au graphique ci-dessous présentant les variations du pH sur 2015 au niveau de la source, mais également après mélange au réservoir (sur les eaux traitées).

Graphique 1 : Variation des concentrations en pH - (Source : données ARS/ADES/CACVS)



On remarque que les valeurs sont les mêmes aux deux points de mesure.

#### Interprétation des résultats

La valeur de référence de pH permet d'évaluer le potentiel de dissolution du plomb dans l'eau, aux points considérés comme représentatifs de la qualité de l'eau de l'unité de distribution.

L'interprétation des résultats a été faite selon les prescriptions de l'annexe 2 de l'arrêté du 4 novembre 2002.

La grille d'interprétation des résultats d'analyses de pH réalisées en application de l'annexe I est présentée ci-dessous.

| Type de contrôle                                                                                  | Nombre de mesures de pH | pH minimal | pH maximal | Médiane mesures de pH | 5e centile | 10e centile |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|------------|-----------------------|------------|-------------|
| Contrôle sanitaire (CS)                                                                           | 6                       | 7.1        | 7.8        | 7.4                   | 7.3        | 7.3         |
| Surveillance réalisée par la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau (S) | -                       | -          | -          | -                     | -          | -           |
| CS + S                                                                                            | 6                       | 7.1        | 7.8        | 7.4                   | 7.3        | 7.3         |

Toujours selon les prescriptions de l'annexe 2 de l'arrêté du 4 novembre 2002, la valeur de référence de pH est définie à partir de l'ensemble des analyses disponibles relevant du contrôle sanitaire et, le cas échéant, de la surveillance réalisée par la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau. Elle correspond au :

- ✓ pH minimal si le nombre total d'analyses est strictement inférieur à 10 ;
- ✓ 10e centile si le nombre total d'analyses est compris entre 10 et 19 ;
- ✓ 5e centile si le nombre total d'analyses est supérieur à égal à 20.

**Le nombre d'analyses étant inférieur à 10, la classe de référence de pH est établie à partir du pH minimal : 7.1.**

Cette valeur de référence de pH est à reporter dans une des classes de référence de pH telles que définies dans la grille d'interprétation ci-après.

| Classe de référence de pH  | Caractérisation du potentiel de dissolution du plomb |
|----------------------------|------------------------------------------------------|
| $\text{pH} \leq 7$         | Potentiel de dissolution du plomb très élevé         |
| $7,0 < \text{pH} \leq 7,5$ | Potentiel de dissolution du plomb élevé              |
| $7,5 < \text{pH} \leq 8,0$ | Potentiel de dissolution du plomb moyen              |
| $8,0 < \text{pH}$          | Potentiel de dissolution du plomb faible             |

**Au regard de la valeur de référence, le potentiel de dissolution du plomb apparaît élevé sur le réseau de distribution.**

(c) *Évaluation de l'agressivité - Étude de l'équilibre calco-carbonique*

## Principe de base

Du point de vue hydrochimique, les eaux faiblement chargées en sels ont un potentiel important de dissolution des matériaux avec lesquels elles sont en contact (canalisations...). À l'inverse, les eaux riches en sels ont la possibilité de laisser déposer les moins solubles de ceux-ci et ont tendance à former des dépôts donnant lieu à la constitution de cristaux à l'interface solide-liquide.

À une minéralisation donnée (TH et TAC définis), Tillmans a montré qu'il existe un pH dit pH de saturation (pHs) ou pH d'équilibre au-delà duquel il va être observé une précipitation des ions calcium et bicarbonate sous forme de carbonate de calcium. Ce précipité (nommé couche de Tillmans) joue un rôle protecteur des parties métalliques vis-à-vis de l'eau. Les eaux peuvent donc être classées en fonction de la valeur de leur pH par rapport à leur pHs :

- ✓ Si le pH est supérieur au pH d'équilibre, les eaux ont tendance à déposer du  $\text{CaCO}_3$ , elles sont dites entartrantes ;
- ✓ Si le pH est inférieur au pH d'équilibre, les eaux ont tendance à dissoudre du carbonate de calcium, elles sont dites agressives.

En résumé : pour une minéralisation donnée, c'est le signe de la différence pH-pHs qui va permettre de définir si une eau est « agressive » ou « incrustante ».

**Pour éviter la corrosion et le relargage de substances indésirables dans les réseaux de distribution d'eau potable, il est donc indispensable de vérifier que l'eau prélevée est à minima à l'équilibre calco-carbonique.**

## Données d'entrée / résultats

**L'équilibre calco-carbonique a été calculé par l'ARS sur la base des résultats analytiques du prélèvement réalisé le 25 novembre 2015 sur le mélange des eaux. On se référera à l'extrait des résultats présentés dans le tableau suivant.**

Tableau 1 : Paramètres sur le réseau de distribution de l'UDI (Source : CACV6)

| Paramètre                    | Valeur | Unité                   |
|------------------------------|--------|-------------------------|
| pH                           | 7.3    | Unité pH                |
| Conductivité à 25°C          | 697    | $\mu\text{S}/\text{cm}$ |
| Titre alcalimétrique complet | 27.6   | °F                      |
| Titre hydrotimétrique        | 32.1   | °F                      |
| Calcium                      | 122.6  | mg/l                    |
| Chlorures                    | 27.3   | mg/l                    |
| Potassium                    | 1.4    | mg/l                    |
| Sodium                       | 12.1   | mg/l                    |
| Sulfates                     | 30.9   | mg/l                    |
| Magnésium                    | 3.53   | mg/l                    |

|                                      |     |          |
|--------------------------------------|-----|----------|
| Équilibre calco-carbonique 0/1/2/3/4 | 0   |          |
| pH d'équilibre à la t° échantillon   | 7.3 | Unité pH |

Ces résultats ont ensuite été comparés aux classes de référence permettant de classer les eaux en fonction de leur agressivité (on se référera aux tableaux ci-dessous).

|                  | Classe de référence                                   | Caractérisation de l'agressivité   |
|------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1 <sup>ère</sup> | $-0,2 \leq \text{pHeq} - \text{pH in situ} \leq +0,2$ | Eau à l'équilibre calco-carbonique |
| 2e               | $+0,2 < \text{pHeq} - \text{pH in situ} \leq +0,3$    | Eau légèrement agressive           |
| 3e               | $+0,3 < \text{pHeq} - \text{pH in situ}$              | Eau agressive                      |
| 4e               | $-0,3 \leq \text{pHeq} - \text{pH in situ} < -0,2$    | Eau légèrement incrustante         |
| 5e               | $\text{pHeq} - \text{pH in situ} < -0,3$              | Eau incrustante                    |

| Valeur de l'équilibre calco-carbonique | Agressivité de l'eau       |
|----------------------------------------|----------------------------|
| 0                                      | Eau incrustante            |
| 1                                      | Eau légèrement incrustante |
| 2                                      | Eau à l'équilibre          |
| 3                                      | Eau légèrement agressive   |
| 4                                      | Eau agressive              |

Le pH d'équilibre à la température de l'échantillon n'est pas systématiquement relevé ; cette valeur apparaît donc trois fois en 2015 les 07/07, 31/08 et 25/11, et montre une eau agressive.

Nous pouvons également approcher l'agressivité de l'eau grâce aux valeurs d'équilibre calco-carbonique. Ces dernières, sur le mélange sont peu nombreuses. Ainsi, la caractérisation de l'agressivité reste approximative.

| Date de l'échantillonnage | Valeur de l'équilibre calco-carbonique |
|---------------------------|----------------------------------------|
| 07/07/2015                | 0                                      |
| 31/08/2015                | 0                                      |
| 25/11/2015                | 0                                      |

Les valeurs relevées sur les différentes campagnes d'échantillonnage suggèrent une eau incrustante.

L'agressivité de l'eau vis-à-vis du réseau apparaît donc contradictoire entre les données de pH et les calculs d'équilibre calco-carbonique. L'interprétation est donc délicate sur ce paramètre.

(d) *Conclusion*

**La qualité des eaux au point de distribution doit respecter plusieurs directives de sorte qu'elle ne soit ni agressive ni corrosive ou gêner la désinfection :**

- L'article R.1321-55 du code de la santé publique ;
- L'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 R. 1321-12 et R. 1321-42 du code de la santé publique ;
- La circulaire du 25 novembre 2004.

Au regard de la valeur de référence du pH, le potentiel de dissolution du plomb s'est révélé élevé sur le réseau de distribution.

Cependant, les données contradictoires des valeurs d'équilibre calco-carbonique et de pH ne permettent pas de conclure sur une éventuelle réduction du risque de non-respect de la limite de qualité du plomb fixée à 25µg/L et ainsi de pallier ce facteur corrosif pouvant mettre en solution plomb et autres métaux.

**3.3.2.2 Risque de formation de produits de dégradation de la désinfection**

Rappel : Le traitement des eaux du mélange au niveau du réservoir Jules Ferry s'effectue uniquement par chloration (eau de javel).

**L'injection de chlore peut engendrer un risque de formation de THM (trihalométhanes) en présence de matière organique.**

Les analyses sur les eaux traitées montrent des concentrations en THM, Bromates, Bromoforme, chlorodibromométhane, chloroforme, dichloromonobromométhane variant de « 0 » à 4.02 µg/l, soit très inférieure à la valeur guide de 100 µg/l.

**Le traitement uniquement par chloration se justifie.**

## **3.4 Réseau de distribution**

### **3.4.1 Population desservie**

Communes desservies par le captage de la source d'Azarias Selle :

2 communes : Bolbec, Gruchet-le-Valasse

Environ 7 200 abonnés

Réservoirs concernés : Réservoir semi-enterré Jules Ferry (750 m<sup>3</sup>) ;  
Réservoir semi-enterré Moyen Service (1 250 m<sup>3</sup>) ;  
Réservoir sur tour Mont de Bolbec (2 × 375 m<sup>3</sup>) ;

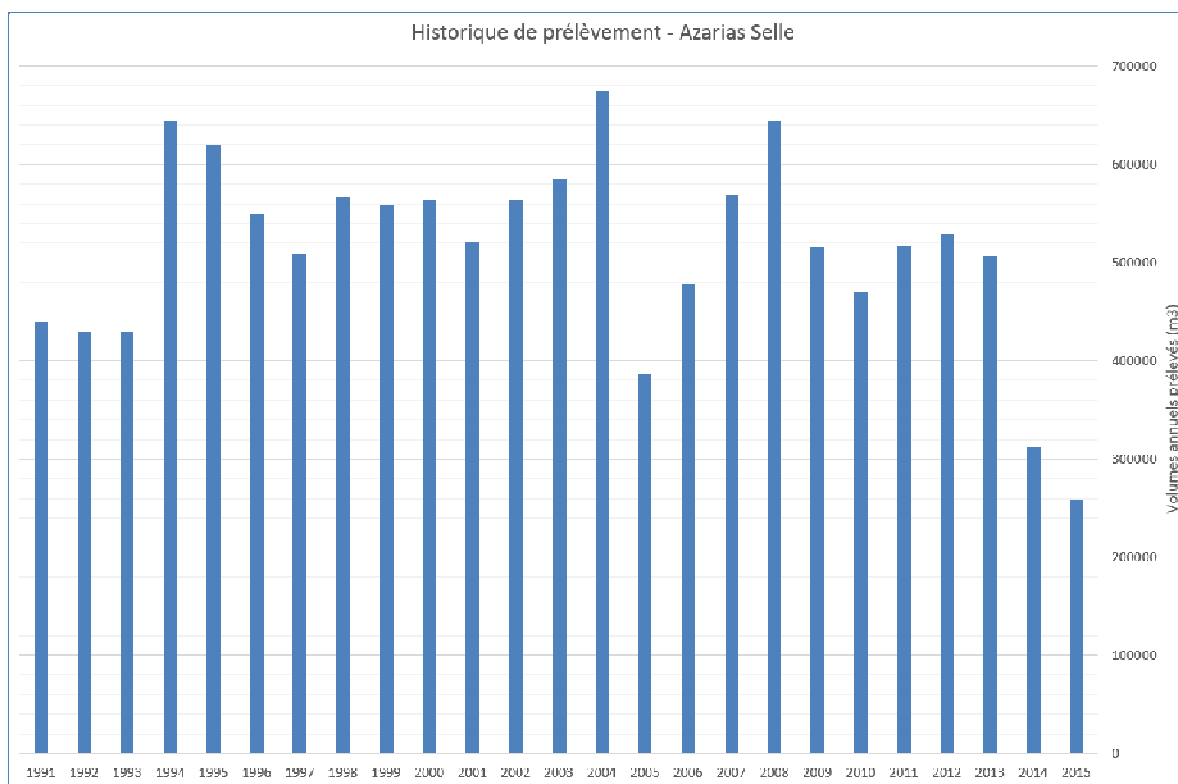
### 3.4.2 Volumes prélevés

En 2016, les volumes prélevés sont de l'ordre de 366 118 m<sup>3</sup>.

Volumes actuels arrivant au réservoir depuis la source : 800 m<sup>3</sup>/j.

Volumes prélevés de 1991 à 2015 :

Graphique 3 : Captage de la source d'Azarias Selle (00756X0070) – Volumes prélevés de 1991 à 2015 – Source : AESN



On remarque qu'entre 2013 et 2014, les volumes prélevés ont brutalement chuté. Cette chute s'explique par la pollution à la NMOR qui a entraîné l'arrêt de l'utilisation des autres ressources de l'UDI et l'achat d'eau à la CODAH via une interconnexion avec l'usine de Radicatel. Bien que la ressource d'Azarias Selle est actuellement encore la seule ressource de l'UDI utilisée, car épargnée en partie par cette pollution, les prélèvements ont chuté suite à ces achats d'eau.

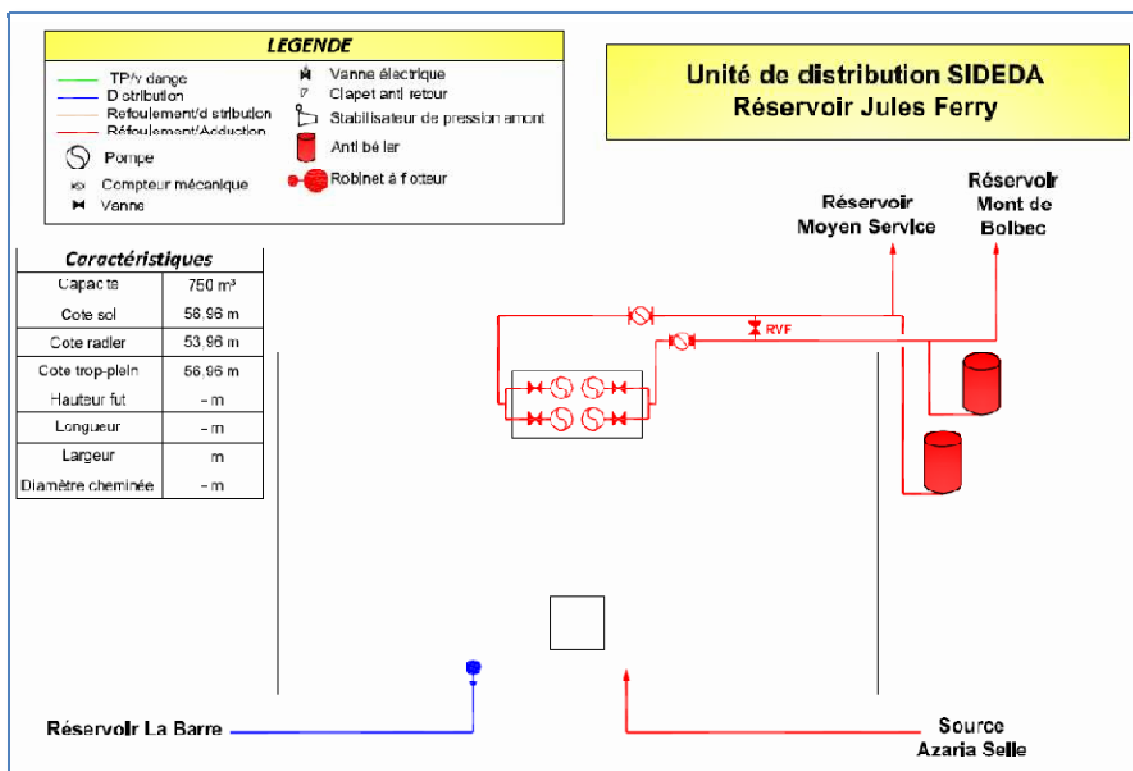
Il convient de préciser que lorsque l'UDI reviendra à son fonctionnement normal, la ressource Azarias Selle sera à nouveau plus sollicitée, aux alentours de 550 000 m<sup>3</sup>, voire **jusqu'à 650 000 m<sup>3</sup>** (cf. 2004-2008). Actuellement cette ressource représente environ 25 % des eaux distribuées, cela correspondait à 30% lors du fonctionnement normal de l'UDI.

### 3.4.3 Installation de production, de traitement et de distribution

**Actuellement, le site de captage n'est équipé d'aucun système de mesure et d'aucune pompe. L'eau réceptionnée dans les bassins s'écoule ensuite vers le réservoir Jules Ferry en gravitaire.**

Le traitement est effectué par chlore gazeux seulement à la sortie du réservoir Jules Ferry. Un mélange des eaux est effectué en amont, dans le réservoir Jules Ferry avec les eaux venant du réservoir de la Barre.

Schéma 4 : Réservoir Jules ferry (Source : Sogeti, 2014, Schéma directeur d'alimentation en eau potable)



Attention, les schémas ci-après montrent le fonctionnement « normal » de l'UDI, avant la détection de la pollution NMOR.

Schéma 5 : Synoptique du système d'alimentation en eau potable de l'UDI ex-SIEDA (Source : Sogeti, 2014, Schéma directeur d'alimentation en eau potable)

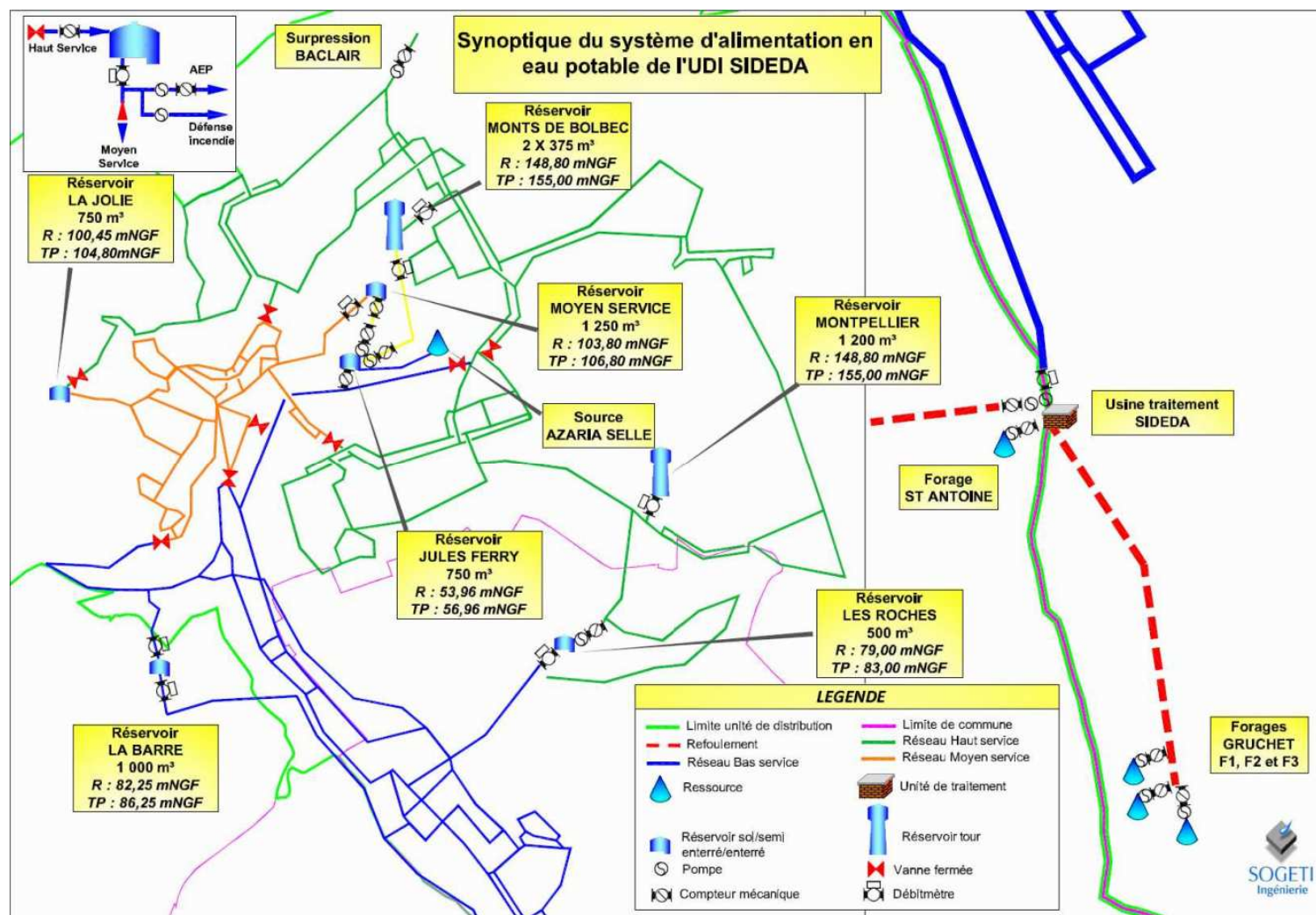
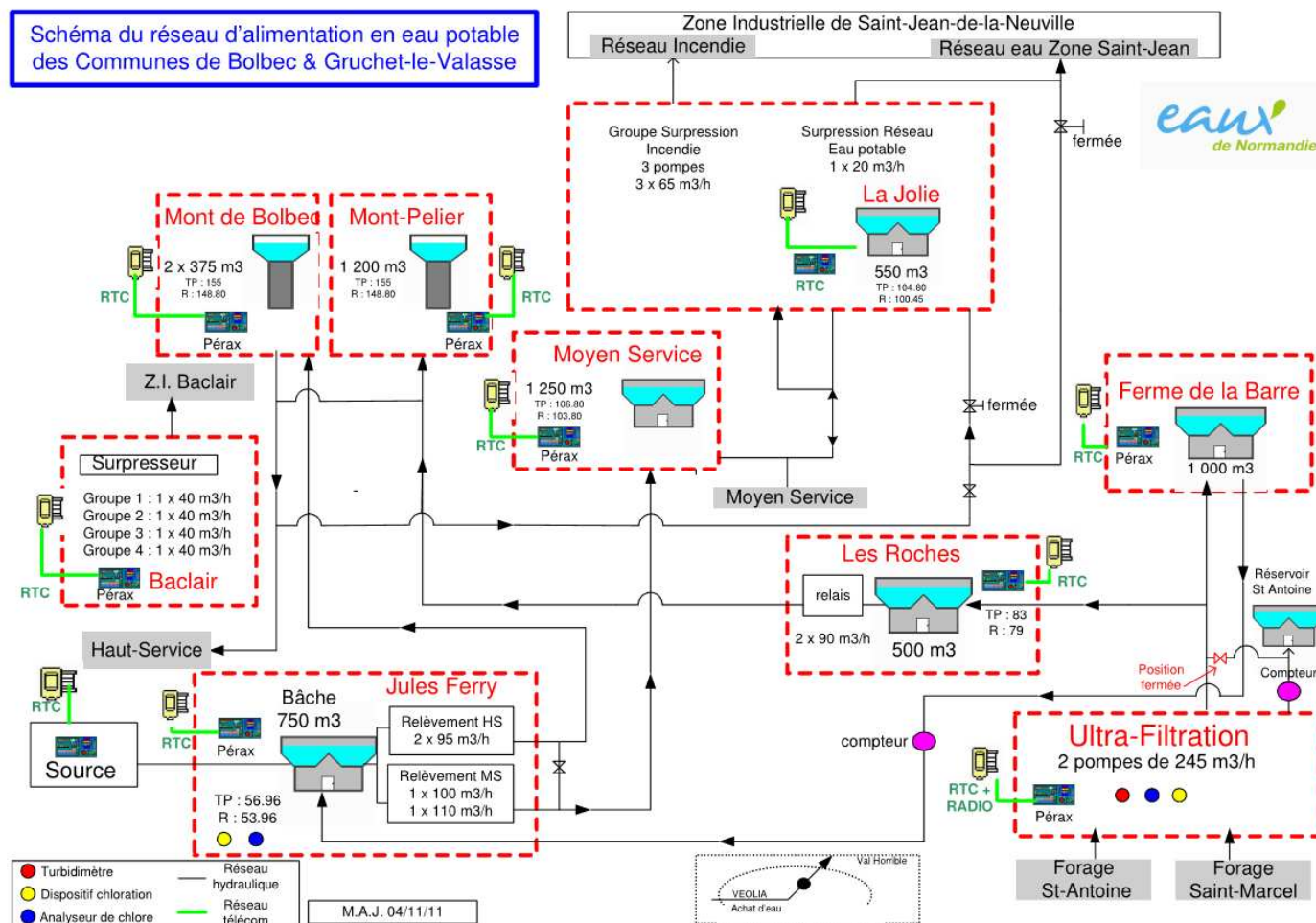


Schéma 6 : Schéma du réseau d'alimentation en eau potable des communes de Bolbec et Gruchet-le-Valasse (Source : Eaux de Normandie, RAD 2013)



### 3.4.4 Rendements

Les rendements du réseau sur le secteur Bolbec/Gruchet-le-Valasse sont globalement stables depuis 2010 (excepté en 2014). En 2016, le rendement était de 82.07%.

Graphique 7 : Forage de La Forêt de Roseux (0180-8X-2031) – Volumes prélevés de 2009 à 2013

| Année         | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Rendement (%) | 81.28% | 82.56% | 81.20% | 80.49% | 76.26% | 81.47% | 82.07% |

### 3.4.5 Protection et secours

Dispositif de protection sur le captage :

PPI grillagé mais peu dissuasif

Portail fermé à clé

Alarme anti-intrusion sur les entrées des 2 bassins de réception

Plan de secours :

L'interconnexion qui existe au niveau de l'UDI du captage de la source Azarias Selle est celle qui est actuellement en fonctionnement pour pallier au problème de pollution des eaux à la N-MOR. Ainsi, les eaux peuvent être acheminées depuis le réseau de la CODAH via une interconnexion avec l'usine de Radicatel.

### 3.4.6 Besoins futurs

Un bilan besoin/ressource a été réalisé sur cette UDI lors de l'étude du schéma directeur d'alimentation en eau potable de la CCVS par Sogeti en 2011, phase 1 « Etat des lieux ».

|                                           | Actuel     |                | Futur long terme (2031 – 64 %) |                | Futur long terme (2031 – 80%) |                |
|-------------------------------------------|------------|----------------|--------------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|
|                                           | Jour moyen | Jour de pointe | Jour moyen                     | Jour de pointe | Jour moyen                    | Jour de pointe |
| Besoins en m <sup>3</sup> /j              | 4 775      | 5 522          | 6 035                          | 7 115          | 5 265                         | 6 260          |
| Ressource exploitable (m <sup>3</sup> /j) | 7 800      |                |                                |                |                               |                |

|                                                |               |                   |                   |
|------------------------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|
| Capacité de stockage (m <sup>3</sup> )         | 6 500         |                   |                   |
| Capacité théorique souhaitée (m <sup>3</sup> ) | <b>actuel</b> | <b>2031 (64%)</b> | <b>2031 (80%)</b> |
| Sans sécurité incendie                         | 1 812         | 1 943             | 1 515             |
| Avec sécurité incendie                         | 1 932         | 2 063             | 1 635             |

On constate que le volume de pointe distribué à l'horizon 2031 est supérieur à la capacité de production actuelle.

Concernant la source Azarias Selle, la suite de cette même étude, en 2014, concluait que les besoins moyens en 2030 pouvaient être compensés, en cas d'arrêt du captage par la sollicitation de l'import de la CODAH.

### 3.5 Régularisation administrative

Les prélèvements actuels sur le captage correspondent à un volume d'environ 800 m<sup>3</sup>/j. Il convient de préciser que lorsque l'UDI reviendra à son fonctionnement normal, la ressource Azarias Selle sera à nouveau plus sollicitée, environ **1 800 m<sup>3</sup>/j**.

La CACVS a la volonté de régulariser un volume de prélèvement **de 650 000 m<sup>3</sup>/an** sur le captage de la source Azarias Selle, volume correspondant aux prélèvements qui pourront être réalisés lors du retour au fonctionnement normal de l'UDI.

**La demande correspondant à la régularisation administrative d'un prélèvement d'eau actuellement réalisé sur le captage d'Azarias Selle. La présente demande de régularisation est réalisée au titre l'article R214-1 du Code de l'environnement, par rapport à l'aspect quantitatif des prélèvements.**

---

**Volume journalier sollicité : 1800 m<sup>3</sup>/j**

**Volume annuel maximum sollicité : 650 000 m<sup>3</sup>/an**

**Rubrique de la nomenclature Loi sur l'Eau concernée : 1.2.1.0**

### 3.6 Incidence sur le milieu du prélèvement

Incidence quantitative sur la ressource en eau :

Faible (le prélèvement sur le captage constitue de l'ordre de 9% à 22% des volumes moyens annuels entrant sur le BAC)

Maintien de la situation actuelle ou des années précédentes : Pas de nouvelle incidence

Incidence quantitative sur les autres prélèvements :

Sans incidence (Pas d'autres prélèvements)

Incidence quantitative sur les eaux superficielles :

Sans nouvelle incidence – Prélèvement existant depuis 1938

Incidence qualitative sur la ressource en eau :

Sans incidence

Incidence qualitative et quantitative sur les milieux hydriques associés proches :

Sans incidence

Indice de Bon Etat Quantitatif des Eaux Souterraines (BEQESO) : **22%** (>10%)

Indice de Bon Etat Quantitatif des Eaux Superficielles (BEQESU) : **18%** (>10%)

Indice Direct sur les Eaux Superficielles (IDESU) : **18%** (>5%)

Demande de la police de l'eau suite au dépassement des indices :

- Une surveillance accrue du réseau de distribution avec un rendement maintenu à plus de 80% ;
- Une surveillance de l'impact des prélèvements à la source sur les eaux souterraines et superficielles (surveillance des trop-pleins...) ;
- L'ajustement des volumes prélevés s'il apparaissait un impact négatif sur la quantité de la ressource.

### **3.7 Environnement du captage – Evaluation des risques de dégradation de la qualité de la ressource**

#### **3.7.1 Environnement immédiat**

Cette zone est constituée d'une parcelle pentue en herbe délimitée par un grillage de protection peu dissuasif à l'ouest, au nord et à l'est et par le mur du gymnase au sud. Le site est donc entouré par :

- Au nord et à l'est la rue Azarias Selle ;  
La rue, en pente, est goudronnée et bordée de chaque côté par un trottoir et une petite rigole pour récolter les eaux pluviales qui sont ensuite dirigées vers le réseau d'eau pluviale en souterrain.
- A l'est, un terrain en herbe entourant le gymnase ;
- Au sud, un gymnase.

**Nota : Les grillages et le portail d'accès au site seront prochainement changés au profit de clôtures et portail d'accès dissuasifs de 2 m de haut minimum.**

Lors des différentes visites de terrain, nous avons observé la présence de divers déchets présents sur le site. L'exploitant a d'ailleurs précisé qu'il devait régulièrement ramasser ces déchets jetés depuis la rue par des passants et automobilistes. Ce problème pourra être certainement réduit avec l'installation de futures clôtures plus hautes.

#### **3.7.2 Environnement rapproché**

L'environnement rapproché s'étend sur une surface d'environ 30 000 m<sup>2</sup> sur la commune de Bolbec. Celle-ci correspond à un flanc de vallée.

En termes d'occupation des sols, la zone est occupée principalement par des zones urbanisées et de la voirie mais également quelques espaces boisés. Le PLU classe l'environnement rapproché en « U » (Zone Urbaine à vocation principale d'habitat, d'équipement et de services d'accompagnement). La moitié sud de l'environnement est classée en Uc, mais la moitié nord est quant à elle classée en zone Ur qui est un secteur de faible à moyenne densité, correspondant aux sites d'urbanisation récente.

De plus, la zone est traversée par :

- Une zone en coteaux à préserver ;
- Un espace boisé classé.

---

La zone est en assainissement collectif.

Excepté le gymnase situé à proximité immédiate du captage et qui se situe en aval, il n'y a pas d'activité à risque dans l'environnement rapproché du captage (hors éventuellement la présence de traitement chimique sur les potagers de particuliers).

Nota : Le site BASIAS Sarl Suplisson et Cie recensé dans l'environnement rapproché de la source n'est plus en activité.

## 4

# Protection du captage de la source d'Azarias Selle

## 4.1 Protection du site de captage

Situation foncière du périmètre de protection immédiat (PPI) :

Parcelle cadastrale n°**300**, section **AN**. Propriété de la CACVS

Agrandissement proposé par M. Meyer : **Parcelle cadastrale n°299 pp, section AN. A acquérir par la CACVS.**

Protection du captage à la ressource :

Bassins de réception couverts (toit végétalisé)

Alarme anti-intrusion sur les entrées des 2 bassins de réception

Risques naturels :

Arrêté préfectoral de protection de biotope : Aucun risque

Site inscrit : Aucun risque

ZNIEFF de type I : Aucun risque

ZNIEFF de type II : Aucun risque

Zone humide : Aucun risque

ZICO : Aucun risque

Parc Naturel : Aucun risque

Zona Natura 2000 : Aucun risque

Périmètres de protection :

Commune concernée par le PPI : BOLBEC (section **AN**, parcelles cadastrales n°**300 et 299pp**)

↳ **Emprise du PPI : 378 m<sup>2</sup>**

Commune concernée par le PPR : BOLBEC (Section **AN**)

Parcelles 505, 759, 761, 1014, 1015, 942, 648, 510, 511, 190 (en partie).

Parcelles 676, 513, 514, 517, 519, 520, 704, 705, 939.

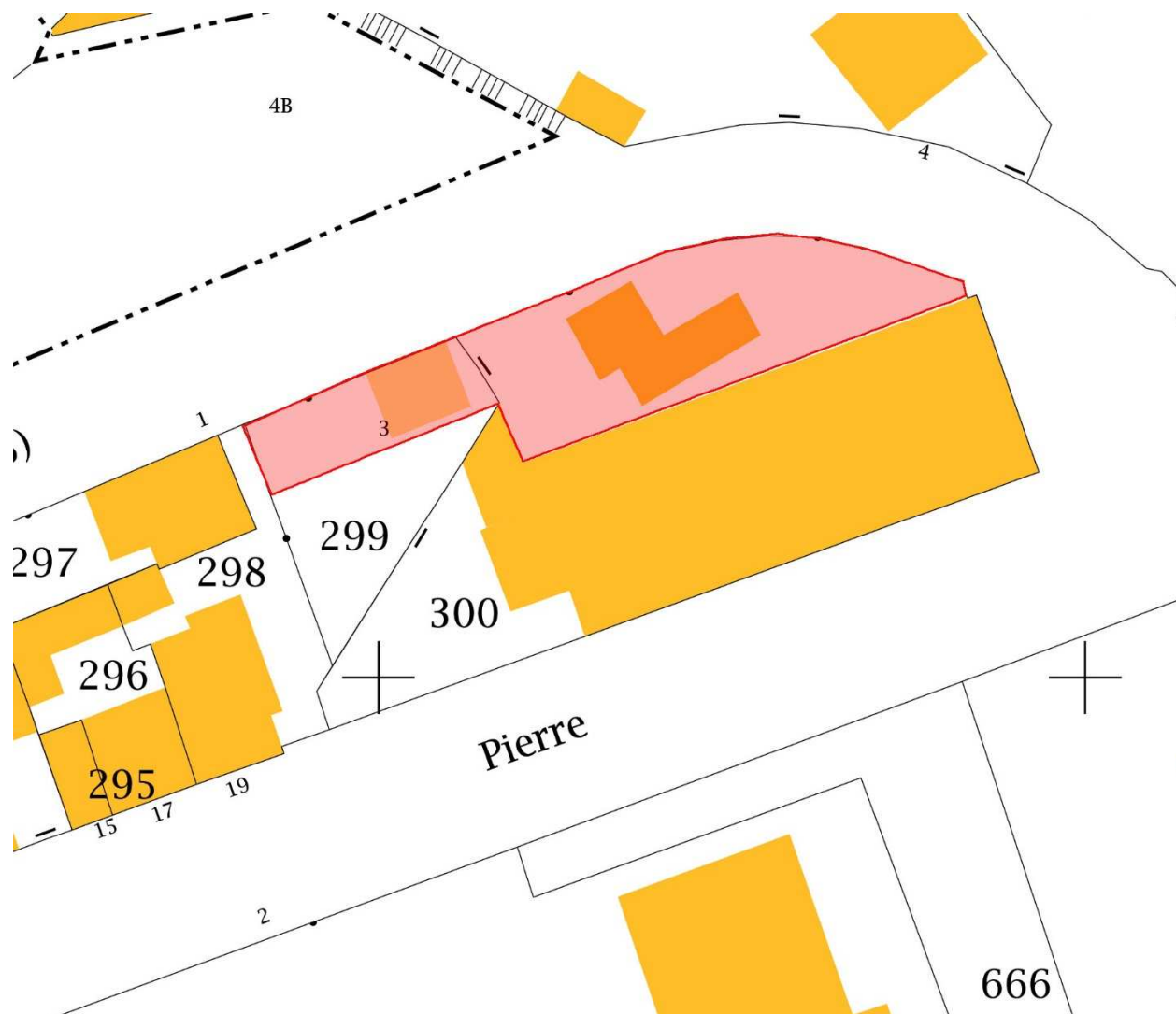
Parcelles 550, 551, 552, 553, 554, 555, 821, 820, 822, 823, 978, 977, 976,

557, 589, 590, 591, 592, 593.

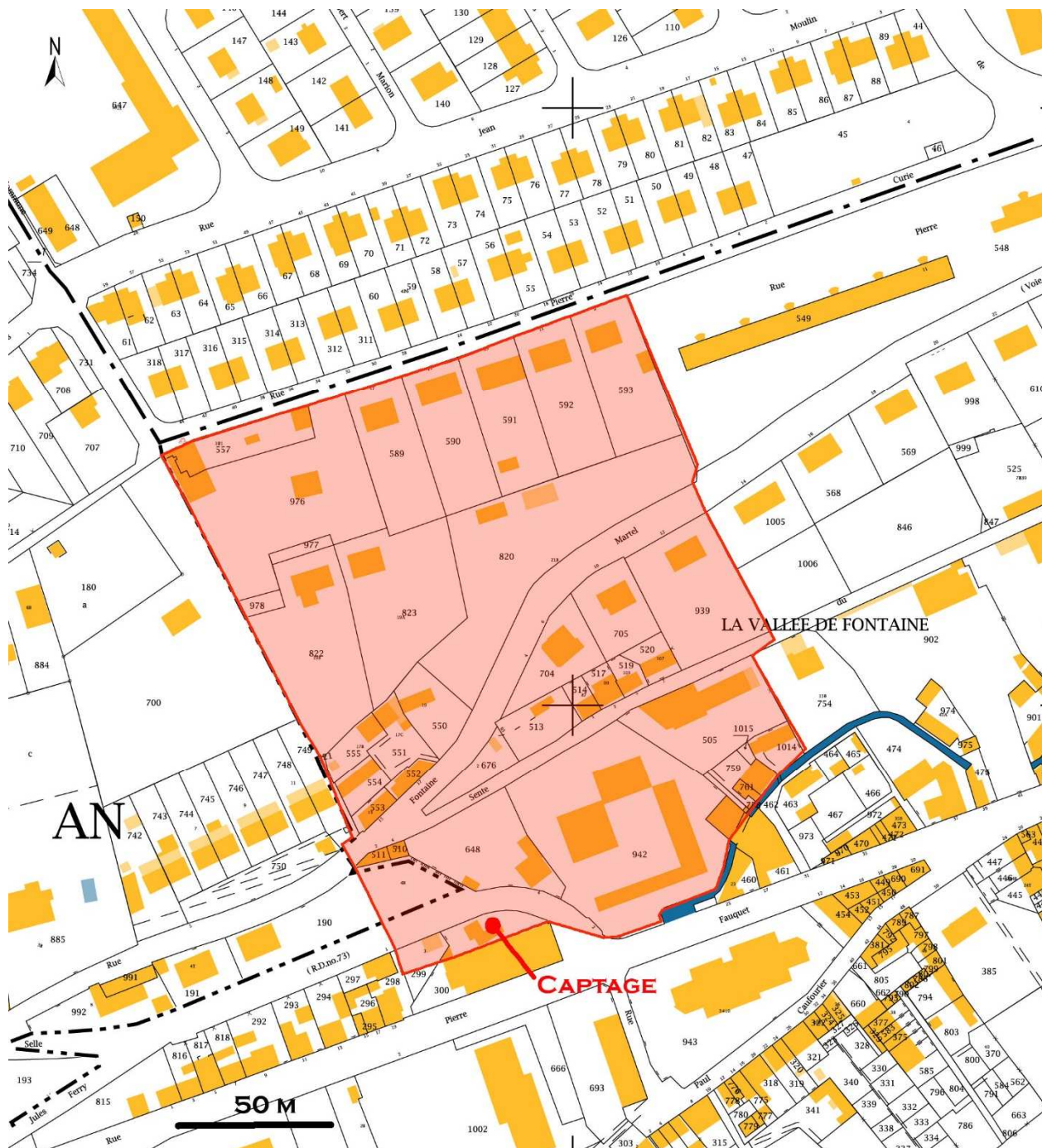
↳ **Emprise du PPR : 29 260 m<sup>2</sup>, soit 2ha 92a 60ca.**

Pas de PPE

Schémas 8 : Captage de la source d'Azarias Selle (0075-6X-0070) – Délimitation du PPI par M. Meyer, hydrogéologue agréé (juin 2017) – fond cadastral



Schémas 9 : Captage de la source d'Azarias Selle (0075-6X-0070) – Délimitation du PPR par M. Meyer, hydrogéologue agréé (juin 2017) – fond cadastral



## 4.2 Incitation vis-à-vis des usages de pesticides et engrais

- Arrêté préfectoral étendant l'interdiction de l'utilisation des produits phytosanitaires à proximité des points d'eau (76) ;
- Diagnostic agricole et non agricole futur, suite à l'étude BAC.

## 4.3 Prescriptions et servitudes sur les périmètres de protection

### Prescriptions dans le périmètre immédiat

Le périmètre immédiat doit être la propriété de la Collectivité responsable de l'exploitation.

Le nouveau périmètre immédiat devra être correctement clôturé (2 m de haut) et fermé à clé, la porte munie d'une téléalarme. La porte de la chambre Ouest est protégée des inondations par un petit muret qui doit être maintenu. La végétation sera entretenue sans engrais ni pesticides. Les animaux seront interdits dans ce périmètre. Les activités nécessaires à l'exploitation du captage seront conduites en ne provoquant aucune pollution liquide, ni aucun dépôt de déchets sur le site.

### Prescriptions attachées au périmètre rapproché

| I : Interdit<br>I* : Interdit sauf exceptions<br>P : Prescriptions (voir article 13)<br>RG = réglementation générale (textes nationaux ou préfectoraux en vigueur)<br><b>Les mots entre parenthèse sont des exemples et non une liste exhaustive</b> |                                                                                                                                                                                      | Périmètre rapproché |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                    | Puits et forages                                                                                                                                                                     | P                   |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                    | Puits d'infiltration                                                                                                                                                                 | I                   |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                    | Extraction de matériaux (carrière, ballastière...).                                                                                                                                  | I                   |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                    | Excavations permanentes ou temporaires                                                                                                                                               | P                   |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                    | Dépôt de déchets                                                                                                                                                                     | P                   |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                    | Ouvrages de transport d'eaux non potables, d'hydrocarbures, ou de tout autre produit susceptible d'altérer la qualité des eaux.                                                      | P                   |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                    | Ouvrages de stockage d'eaux non potables, d'hydrocarbures, ou de tout autre produit susceptible d'altérer la qualité des eaux.                                                       | P                   |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                    | Rejet provenant d'assainissement collectif.                                                                                                                                          | I                   |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                    | Assainissement non collectif.                                                                                                                                                        | I                   |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                   | Création de toute construction superficielle ou souterraine, même provisoire.                                                                                                        | P                   |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                   | Épandage de lisiers, matières de vidange et boues.                                                                                                                                   | I                   |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                   | Épandage d'engrais organiques ou chimiques                                                                                                                                           | RG+ZAC              |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                   | Stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail.                                                                                                           | I                   |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                   | Stockage de fumier, lisiers, engrais organiques ou chimiques et de tout produit destiné à la fertilisation des sols, ou à la lutte contre les ennemis des cultures et au désherbage. | P                   |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                   | Utilisation de tout produit destiné à la lutte contre les ennemis des cultures et au désherbage.                                                                                     | RG+ZAC              |

|            |                                                                                                   |               |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>16</b>  | Bâtiments pour animaux et leurs annexes.                                                          | <b>I</b>      |
| <b>17</b>  | Abreuvoirs, abris ou dépôts de nourriture pour le bétail et pacage.                               | <b>RG</b>     |
| <b>18</b>  | Gestion des herbages.                                                                             | <b>RG+ZAC</b> |
| <b>18b</b> | Cultures                                                                                          | <b>RG+ZAC</b> |
| <b>19</b>  | Défrichement forestier et coupes rases                                                            | <b>I</b>      |
| <b>20</b>  | Camping caravanage, installations légères (mobil homes...), et stationnement des camping-cars.    | <b>P</b>      |
| <b>21</b>  | Construction, modification de l'utilisation de voies de communication et aménagement de parkings. | <b>P</b>      |
| <b>22</b>  | Agrandissements et créations de cimetières.                                                       | <b>I</b>      |
| <b>23</b>  | Installations classées hors agricoles.                                                            | <b>I</b>      |

**Rubrique 1 :** Les forages, s'il en existe, seront tolérés ; en cas de non utilisation ils seront rebouchés dans les règles de l'art (Norme AFNOR NF X 10-999). Aucun nouveau forage de production d'eau ne sera autorisé. En cas de nécessité, des sondages de reconnaissance seront autorisés. Les boues de forage devront avoir une qualité "alimentaire".

Les systèmes géothermiques verticaux sont interdits. Les systèmes géothermiques horizontaux fermés pourraient être tolérés là où la surface piézométrique est à plus de 10 m sous le sol.

**Rubrique 2 :** les puits d'infiltration, s'il en existe, devront être abandonnés au profit d'un raccordement à l'assainissement public qui existe. Ils seront rebouchés dans les règles de l'art.

**Rubrique 3 :** a priori le périmètre n'est pas concerné.

**Rubrique 4 :** Toute excavation dont le volume excèderait 600 m<sup>3</sup> et/ou la profondeur 4 m, sera soumise à autorisation préfectorale. Les fouilles nécessaires à la pose ou à l'entretien des réseaux seront autorisées, mais devront être non polluantes.

**Rubrique 5 :** a priori tout doit être éliminé. Si un stockage temporaire devait intervenir, il se ferait sur un sol étanche.

**Rubrique 6 :** les transports d'eaux usées sont autorisés, charge aux services responsables de vérifier l'étanchéité des installations tous les quatre ans au moins.

**Rubrique 7 :** les stockages de gaz ne posent pas de problème pour la nappe phréatique. Les stockages d'hydrocarbures liquides seront autorisés sur rétention. Les cuves seront recensées, une aide financière à leur élimination serait bienvenue.

**Rubrique 9 :** a priori il n'en existe pas. S'il en existe, ils devront être abandonnés au profit du réseau public.

**Rubrique 10 :** elles seront autorisées. On veillera toutefois à préserver l'esprit actuel du PLU : l'habitat est essentiellement pavillonnaire dans le PR et il doit le rester. La propreté des chantiers sera particulièrement surveillée. L'assainissement sera bien sûr raccordé au réseau public.

**Rubrique 14 :** les produits actifs devront être stockés sur surface imperméable ou zone de rétention. Aucune entreprise dédiée au stockage de produits chimiques dangereux ne devra être autorisée. Actuellement la question ne semble pas se poser.

**Rubrique 15 :** en principe il n'y a plus d'utilisation de pesticides dans le domaine public, et les particuliers doivent faire preuve de la plus grande prudence dans ce domaine, en tout cas ils devront respecter la réglementation générale et les règles propres à la ZAC.

**Rubrique 17 :** le secteur ne semble pas concerné.

**Rubrique 19 :** L'exploitation des arbres matures est bien sûr autorisée, y compris dans l'espace boisé classé.

**Rubrique 20 :** Seuls les regroupements de plus de 4 installations seront interdits.

**Rubrique 21 :** le maître d'ouvrage devra prouver que durant la réalisation et l'exploitation ces nouveaux aménagements ne porteront pas préjudice à la qualité du captage. Cela concerne l'imperméabilisation et la récupération des eaux de ruissellement : toute la voirie doit être étanche et le rester au long des années.

**Rubrique 23 :** actuellement le périmètre rapproché n'est pas concerné, elles seront interdites.

## 4.4 Evaluation de la protection

Le tableau ci-dessous présente le récapitulatif de l'estimation du coût de la protection du captage selon l'avis de l'hydrogéologue agréé.

Le coût total de la protection s'élève approximativement à **38 520 € HT** et se répartit de la manière suivante :

- Estimation des travaux : **8 850 € HT**

| Prescriptions de travaux                                                     | Unité | Quantité | Montant | Total € HT |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|---------|------------|
| <b>Protection sur le PPI</b>                                                 |       |          |         |            |
| Acquisition d'une partie de la parcelle AN 299 (environ 100 m <sup>2</sup> ) |       |          |         | En cours   |
| Clôture 2 m de hauteur, panneaux rigides                                     | m     | 70       | 55      | 3 850      |
| Portail hauteur 2 m                                                          | u     | 1        | 1 000   | 1 000      |
| Détecteur intrusion sur porte entrée relié à la télégestion                  | u     | 1        | 500     | 500        |
| <b>Protection sur le PPR</b>                                                 |       |          |         |            |
| Recensement des cuves d'hydrocarbures, des puits .....                       | f     | 1        | 3 500   | 3 500      |
| Mise en conformité des installations recensées ....                          |       |          |         | P.M.       |
| Total HT                                                                     |       |          |         | 8 850      |

- Coût de l'étude préalable et de la réalisation de la phase administrative : **29 670 € HT**.

*Il est à noter qu'une évaluation plus détaillée du coût total de la protection a été réalisée et intégrée dans le présent dossier sous la pièce n°5.*

