

## SMAEPA DE LA REGION DE SIERVILLE

(Siège : 20 Route de Renfeugères – 76690 SIERVILLE)

### COMMUNES CONCERNEES :

- Périmètre Immédiat : CLERES
- Périmètre Rapproché : ANCEAUMEVILLE, CLERES, MONT-CAUVAIRE

## PROJET DE DERIVATION DES EAUX ET DE PROTECTION CONTRE LA POLLUTION DU FORAGE S3 DE CLERES

Référence nationale BSS : 00775X0105 / BSS000FLDS

## DOSSIER D'ENQUETES PUBLIQUE ET PARCELLAIRE

- PIECE N°1 - Arrêté préfectoral précisant les dates d'ouverture et de clôture des enquêtes conjointes, préalables à la DUP
- PIECE N°2 - Délibération de lancement de la procédure
- PIECE N°3 - Notice explicative
- PIECE N°4 - Etudes techniques préalables
- PIECE N°5 - Document d'incidence
- PIECE N°6 - Evaluation de la protection
- PIECE N°7 - Rapport de l'hydrogéologue
- PIECE N°8 - Analyses CEE
- PIECE N°9 - Plan de situation
- PIECE N°10 - Plan parcellaire des PPI et PPR
- PIECE N°11 - Projet d'acte réglementaire

### ANNEXE

- PIECE N°12 - Etat parcellaire

*Pièce n° 1 – Arrêté préfectoral d'ouverture  
d'enquête publique*

*Pièce n°2 - Délibération*



**Syndicat Mixte d'alimentation en Eau Potable  
et d'Assainissement de la région de SIERVILLE**  
20 route de Renfeugères  
76690 SIERVILLE  
Tél. 02.35.32.18.89  
e-mail : smaepa-sierville2@orange.fr

**EXTRAIT DU REGISTRE DU CAHIER DES DELIBERATIONS  
N° 2017.04.2/2.2.7**

**SEANCE DU LUNDI 30 OCTOBRE 2017 A 18H00**

L'an deux mille dix sept, le 30 octobre, à 18 h 00, le Comité syndical légalement convoqué, s'est réuni en ses locaux en séance publique, sous la présidence de Monsieur VANDENBULCKE Xavier, Président

Etaient présents : MMS, LANGLOIS, FOLLIGNE, BERTRAM, SIROY, LECLERC, LEGRAND, GRESSENT, AMIOT, LARCON, DELAFOSSE, HONDIER, GODEFROY, MONNIER, HOUEMENT. Formant la majorité des membres en exercice.

Absents excusés : M DEHAIS, M VAUTIER.

Communes représentées : ANCEAUMEVILLE-LE BOCASSE-FRESQUIENNES-Communauté de Communes CAUX AUSTREBERTHE-BUTOT-SIERVILLE- SAINT OUEN DU BREUIL

Communes non représentées : HUGLEVILLE EN CAUX, CLERES

Date de la convocation : le 19 octobre 2017

Membres en exercice : 24

Membres présents : 15

Membres votants : 15

Secrétaire de séance : Monsieur LANGLOIS

Etaient également présents : Mr LEPREVOST Technicien, Mme TOULLIC Secrétaire, Mme LAMANT Secrétaire.

Présent également : M. SERET, Percepteur.

**DUP forage du S3 et actualisation du forage S2 : Protection des points de prélèvements d'eau destiné à l'alimentation des collectivités humaines**

La présente délibération porte sur la demande d'arrêté de déclaration d'utilité publique du forage de CLERES « S3 » (indice BRGM 0077-5X-0105).

Monsieur le Président rappelle que l'article L 1321-2 du Code de la Santé Publique prescrit l'établissement, autour des points de prélèvements d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines de trois périmètres de protection (immédiat, rapproché éloigné) à l'intérieur desquels sont interdites ou réglementées les activités pouvant nuire à la qualité de l'eau.

Il convient de solliciter la demande de déclaration d'utilité publique du forage ci-dessus désigné.

Habituellement la mise en place de ces périmètres peut se décomposer en six phases :

- la phase d'étude d'environnement : un bureau d'études réalise une étude de l'environnement des points d'eau,
- la phase d'étude hydrogéologique : le géologue agréé établit l'emprise de ces trois périmètres,
- la phase cadastrale d'établissement des plans et états parcellaires, de recherche des propriétaires et des titulaires de droits réels, d'estimation sommaire et globale,
- la phase administrative d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, prise de l'arrêté de D.U.P,
- la phase des acquisitions après la D.U.P, négociation, acquisition du périmètre immédiat, des périmètres immédiats satellites,
- la phase des travaux, réalisation des clôtures, etc...

Monsieur le Président rappelle que l'instruction du dossier est suivie par l'Agence Régionale de Santé (ARS)

Monsieur le Président indique que les interventions des géologues, géomètres, commissaires enquêteurs, ainsi que les acquisitions et les travaux nécessaires entraînent des frais.

Monsieur le Président précise que l'Agence de l'Eau "Seine-Normandie" peut prendre en charge une partie importante des frais attachés à l'établissement de ces périmètres (50 % pour les études préalables à la D.U.P, les frais de D.U.P. et les acquisitions des périmètres immédiats, 40 % pour les travaux de protection et certaines acquisitions foncières liées à la D.U.P. dans les 2 ans après la date de l'arrêté puis 20 % jusqu'à la 4<sup>ème</sup> année).

Monsieur le Président indique de plus que le Département de la Seine-Maritime est susceptible d'accorder une subvention égale à 10 % de ses frais et 30 % pour les travaux de protection recommandés par l'Agence Régionale de Santé ou l'hydrogéologue agréé.

Il rappelle que d'après la législation en vigueur, la déclaration d'utilité publique des travaux est indispensable pour autoriser la dérivation des eaux, acquérir par voie d'expropriation, à défaut d'accord amiable, les terrains nécessaires à l'établissement du périmètre de protection immédiat ainsi que pour grever de servitudes légales les terrains compris à l'intérieur du périmètre de protection rapproché contre la pollution des eaux.

Monsieur le Président propose que cette procédure de protection des points d'eau soit engagée pour le point d'eau situé sur le territoire de la commune de CLERES.

Suite à la délibération en date du 3 février 2015, monsieur le Président informe l'assemblée que la phase d'étude hydrogéologique est terminée. L'avis de l'hydrogéologue agréé a été rendu. Monsieur le président propose également de réviser la DUP du forage S2 (BSS : 00775X0103) actuellement en service et qui à fait l'objet d'un arrêté en date du 23 juillet 2009. Car celui-ci se trouve dans le périmètre du forage S3.

- Vu l'avis de l'hydrogéologue,

**Le Comité Syndical, après en avoir délibéré décide à l'unanimité :**

De solliciter la déclaration d'utilité publique du captage de CLERES « S3 » en date du 30 octobre 2017 pour :

- la dérivation des eaux pour un débit maximal de **85 m3/h, 1530 m3/j et 300000 m3/an** conformément aux articles L 214 -1 à L 214 -10 et L 215-13 du Code de l'Environnement.
- l'établissement des périmètres de protection conformément à l'article L 1321 - 2 du Code de la Santé Publique, et du code de l'expropriation.
- La révision du forage S2 (BSS : 00775X0103) pour l'intégrer à l'arrêté du forage S3

De s'engager à acquérir et faire clôturer le(s) périmètre(s) de protection immédiate des captages alimentant le réseau d'eau,

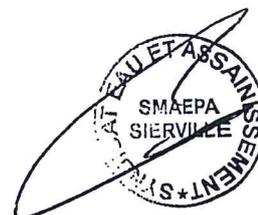
De s'engager à indemniser les usiniers et tous les ayants droits des terrains inclus dans les périmètres rapprochés des dommages prouvés qu'ils auraient subis du fait du captage, de la dérivation des eaux ou simplement des servitudes qui leur seront imposées dans ces périmètres,

De solliciter de l'Agence de l'Eau et du Département, les aides financières prévues.

Pour extrait certifié conforme,  
Fait et délibéré les jour, mois et an susdits.  
Certifié exécutoire Par le Président,  
compte tenu de la transmission en Préfecture le 08 novembre 2017  
Et de la Publication le 08 novembre 2017

Le Président,

X. VANDENBULCKE



***Pièce n°3 – Notice explicative***



SYNDICAT MIXTE D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE  
ET D'ASSAINISSEMENT DE LA REGION DE SIERVILLE

Protection du forage "S3" (indice BSS000FLDS)  
situé sur la commune de CLERES  
**Phase administrative de DUP**

**NOTICE EXPLICATIVE**

Indice	Nombre de pages	Objet de l'indice	Date	Rédigé par	Vérifié par
01	37	Création	21/03/2018	Eric D'ALMEIDA	
02	45	Complément suite à l'instruction administrative (Avis ARS du 12/12/2019)	17/01/2020	Eric D'ALMEIDA	

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET DU DOSSIER ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'EAU POTABLE.....</b>	<b>5</b>
2.1	PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE .....	5
2.1.1	<i>Le Pétitionnaire – Maître d’ouvrage .....</i>	6
2.2	SITUATION DU CAPTAGE.....	7
2.3	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'OUVRAGE.....	9
2.4	PRODUCTIVITE DU CAPTAGE .....	11
2.4.1	<i>Le réseau d'eau potable.....</i>	12
2.4.2	<i>Evolution des volumes prélevés et rendement du réseau.....</i>	14
2.4.3	<i>Bilan Besoins / Ressource.....</i>	15
2.4.4	<i>Interconnexion.....</i>	17
<b>3</b>	<b>VOLUMES DEMANDES POUR LA DUP.....</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>QUALITE DES EAUX.....</b>	<b>19</b>
4.1	ETUDE RELATIVE AU CHOIX DES PRODUITS ET PROCEDES DE TRAITEMENT.....	19
4.1.1	<i>Caractérisation des principaux problèmes de pollution sur la ressource.....</i>	19
4.1.2	<i>Etude qualitative (corrosivité/agressivité).....</i>	20
<b>5</b>	<b>MESURES DE SURVEILLANCE .....</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>SYNTHESE DE L'INCIDENCE DE L'OPERATION.....</b>	<b>24</b>
6.1	INDICATEURS DE PRESERVATION DU BON ETAT DES EAUX SUPERFICIELLES ET DES MILIEUX ASSOCIES A L'AQUIFERE SOLLICITE (INDICATEURS DREAL) .....	24
6.1.1	<i>Indicateur de Bon Etat Quantitatif des Eaux Souterraines (BEQESO).....</i>	24
6.1.2	<i>Indicateur de Bon Etat Quantitatif des Eaux Superficielles (BEQESU) .....</i>	25
<b>7</b>	<b>ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE DU CAPTAGE .....</b>	<b>26</b>
7.1	IDENTIFICATION DES RISQUES.....	26
7.2	ANALYSE DES PRESSIONS ANTHROPIQUES .....	26
7.3	DONNEES SUR LE MODE D'ASSAINISSEMENT ET LES DOCUMENTS D'URBANISME SUR LA ZONE DU PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE .....	28
<b>8</b>	<b>PERIMETRES DE PROTECTION .....</b>	<b>30</b>
8.1	PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIAT .....	31
8.2	PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE .....	31
8.3	PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE .....	31
<b>9</b>	<b>SERVITUDES ET PRESCRIPTIONS S'APPLIQUANT SUR LES PERIMETRES .....</b>	<b>32</b>
9.1	PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE.....	32
9.2	PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE.....	32
9.3	PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE.....	34
<b>10</b>	<b>ACTIONS PREVENTIVES DE PROTECTION DU CAPTAGE .....</b>	<b>36</b>
<b>11</b>	<b>COUT DE LA PROTECTION.....</b>	<b>37</b>

## 1 OBJET DU DOSSIER ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le présent dossier est élaboré à la demande du Syndicat Mixte d'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement (SMAEPA) de la Région de SIERVILLE en vue d'obtenir :

- L'autorisation de dériver des eaux, valant autorisation de prélèvement,
- La mise en place des périmètres de protection,
- L'autorisation de distribuer l'eau captée à des fins de consommation humaine.

La mise en place des périmètres de protection repose sur les réglementations issues des différents textes mentionnés ci-après :

- **L'article 215-13 du Code de l'Environnement** (anciennement article 113 du Code Rural modifié par l'article 46-1 de la loi n°92-3 sur l'Eau du 3 Janvier 1992) qui prévoit que la dérivation d'une source ou d'eaux souterraines entreprise dans un but d'intérêt général par une collectivité ou son concessionnaire, est autorisée par un acte de déclaration d'utilité publique,
- **Le Code de l'Expropriation, notamment ses articles L1, L122-3, L311-1 et suivants (Partie législative nouvelle)** qui définit les conditions d'utilité publique et les indemnités éventuelles,
- **Le Code de la Santé Publique** (livre III, titre II – chapitre I, relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, notamment ses articles L1321-1 à L1321-10 et R1321-1 à R1321-15), et plus particulièrement l'article L1321-2 qui instaure l'obligation de définir des périmètres de protection autour de tous les points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine.
- Par ailleurs, tout prélèvement d'eau nécessite également **une déclaration** ou **une autorisation de prélèvement au titre de l'article L214-1 du Code de l'Environnement** (anciennement article 10 de la loi n°92-3 du 3 Janvier 1992 sur l'Eau). **Le décret d'application n°93-743 du 29 Mars 1993** énumère ainsi les opérations soumises à autorisation ou à déclaration au titre de la police de l'eau, à partir d'une nomenclature « eau » qui fixe des seuils, suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau les écosystèmes aquatiques.
- **L'arrêté du 20 Juin 2007 et la circulaire n°2007-259 du 26 Juin 2007** relatifs à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R1321-6 à R1321-12 et R1321-42 du Code de la Santé Publique.

La demande d'autorisation justifiant le présent dossier, fait référence à un projet de prélèvement d'eau sur un ouvrage désigné "S3" ayant servi au demeurent de forage d'essai reconnu potentiellement productif qui servirait de secours en cas problème sur le forage "S2" actuellement en exploitation.

Cette demande porte sur une autorisation des prélèvements à un débit horaire maximum de **85 m<sup>3</sup>/h** pour un volume journalier maximum de **1 530 m<sup>3</sup>/j** et un volume annuel maximum d'environ **300 000 m<sup>3</sup>/an**.

Les rubriques définies au tableau de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement concernées par cette demande sont les suivantes :

Rubrique	Intitulé	Régime
1.1.1.0	Sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).	

Rubrique	Intitulé	Régime
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement au cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :  1° Supérieur ou égal à 200 000 m <sup>3</sup> /an (A) ; 2° Supérieur à 10 000 m <sup>3</sup> /an mais inférieur à 200 000 m <sup>3</sup> /an (D).	Autorisation

Conformément à l'article R214-1 du Code de l'Environnement, l'exploitation du forage AEP S3 de Clères relève du **régime de l'autorisation**.

Dans le but d'éviter la multiplication des procédures administratives, le législateur a toutefois considéré que les différentes procédures devaient être confondues.

*L'arrêté préfectoral portera à la fois :*

- **Sur l'utilité publique :**
  - o De la dérivation des eaux, valant autorisation de prélèvement.
  - o De la définition des périmètres de protection autour du point d'eau.
- **Sur l'autorisation de distribuer l'eau à des fins de consommation humaine.**

La présente notice est une note de présentation et de synthèse du contenu du dossier rédigée sur la base des études techniques préalables (ARCHAMBAULT 2016 & EXPLOR-E 2015), de l'avis de l'Hydrogéologue agréé (A. B. KHAMMARI – Février 2017) et du rapport annuel d'exploitation du réseau AEP. Elle a pour objectif de résumer l'ensemble des pièces du dossier et de justifier l'utilité publique du captage.

## 2 PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

### 2.1 Présentation de la collectivité

Le Syndicat Mixte d'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement (SMAEPA) de la Région de SIERVILLE assure la production et la distribution d'eau potable sur son territoire regroupant 12 communes du Département de la Seine-Maritime dont certaines ne sont alimentées que partiellement.

Le tableau ci-dessous présente les communes desservies intégralement ou partiellement par le réseau AEP du SMAEPA de la Région de Sierville, représentant une population totale desservie d'environ 6 000 habitants, soit environ 2 000 abonnés.

**ANCEAUMEVILLE**

**BARENTIN** *(seulement Hameau du Catillon)*

**BUTOT**

**CLERES** *(seulement Hameau des Marettes)*

**FRESQUIENNES**

**GOUPILLIERES**

**HUGLEVILLE EN CAUX** *(seulement Hameau de Grofys)*

**LE BOCASSE**

**PAVILLY** *(seulement le secteur de Rougemont, Savennelle, Catillon)*

**SAINTE AUSTREBERTHE** *(seulement le secteur de l'Enfer & Pivard)*

**SAINT OUEN DU BREUIL** *(seulement le Hameau de Val Martin)*

**SIERVILLE**

#### **Rappel du contexte de la demande**

Avant les années 90, la seule ressource dont disposait le Syndicat d'eau de la Région de Sierville pour assurer l'approvisionnement en eau potable de la population était le captage de la source d'Anceaumeville indicé code BSS n°00775X0018 (aujourd'hui abandonné).

Suite aux problèmes récurrents de turbidité sur ce captage, la collectivité a lancé, dans les années 90, une opération de recherche d'eau dans la vallée de la Clérette afin de remplacer le captage de la source d'Anceaumeville.

Cette opération de recherche a conduit à la réalisation en 1997 de 3 forages d'essai (S1, S2 et S3) dont un a été retenu pour une exploitation, le forage S2 de Launaye. Depuis l'année 2001, le forage S2 d'Anceaumeville constitue la principale ressource du syndicat et a fait l'objet d'une DUP en 2009 avec une autorisation de prélèvement journalier de 1 200 m<sup>3</sup>/j pour un débit maximum de 60 m<sup>3</sup>/h.

Ainsi, pour assurer l'alimentation en eau potable, le SMAEPA de la Région de Sierville dispose actuellement de deux ressources :

- ↳ le forage du château d'eau (code BSS n°00764X0020) situé sur la commune de Sierville ;
- ↳ le forage S2 (code BSS n°00775X0103) situé sur la commune d'Anceaumeville.

Ces deux ressources ont fait l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique en 2009. Mais compte tenu de la vétusté du forage de Sierville (réalisé en 1937) et des problèmes d'ensablement qu'il connaît, le forage S2 fournit la quasi-totalité de la production en eau potable du syndicat.

Actuellement, le SMAEPA de la Région de Sierville produit chaque année entre 270 000 et 300 000 m<sup>3</sup>, soit un débit journalier moyen de l'ordre de 820 m<sup>3</sup>/j, via sa principale ressource le forage S2.

### **Justification de la demande**

Il est à noter que le bilan besoins-ressources est excédentaire grâce à la production du forage S2 dont la bonne qualité des eaux s'est maintenue. Cependant, le SMAEPA de la Région de Sierville ne dispose actuellement d'aucun secours en cas de problème sur cette ressource stratégique. En particulier, son diamètre est insuffisant pour accueillir une deuxième pompe en secours, le rendant ainsi très vulnérable à un éventuel problème électromécanique.

Par ailleurs, le forage de Sierville n'est presque plus productif en raison de sa vétusté et ses problèmes récurrents d'ensablement. Actuellement, ce forage est seulement exploité à hauteur de 2 heures par jour. De ce fait, afin d'assurer la sécurité vis-à-vis de la ressource en eau potable, le Syndicat d'eau a décidé d'entreprendre l'exploitation du forage d'essai S3 de Clères réalisé en 1997 et qui n'a pas été rebouché.

En 2014, un nouveau test d'essais de pompage a été réalisé sur le forage S3 dont les résultats ont été satisfaisants. Suite à ces résultats d'essais de pompage et d'analyses d'eau, le syndicat de Sierville sollicite aujourd'hui la procédure administrative permettant la mise en exploitation du forage S3 afin de compléter sa production et de suppléer le forage S2 en cas de nécessité.

*Les deux forages S2 et S3 constituant un champ captant, la procédure administrative ainsi sollicitée porte sur la DUP du **forage S3 (code BSS n°00775X0105)** situé sur la commune de CLERES et l'actualisation des prescriptions de la DUP de 2009 du forage S2 situé sur la commune d'ANCEAUMEVILLE.*

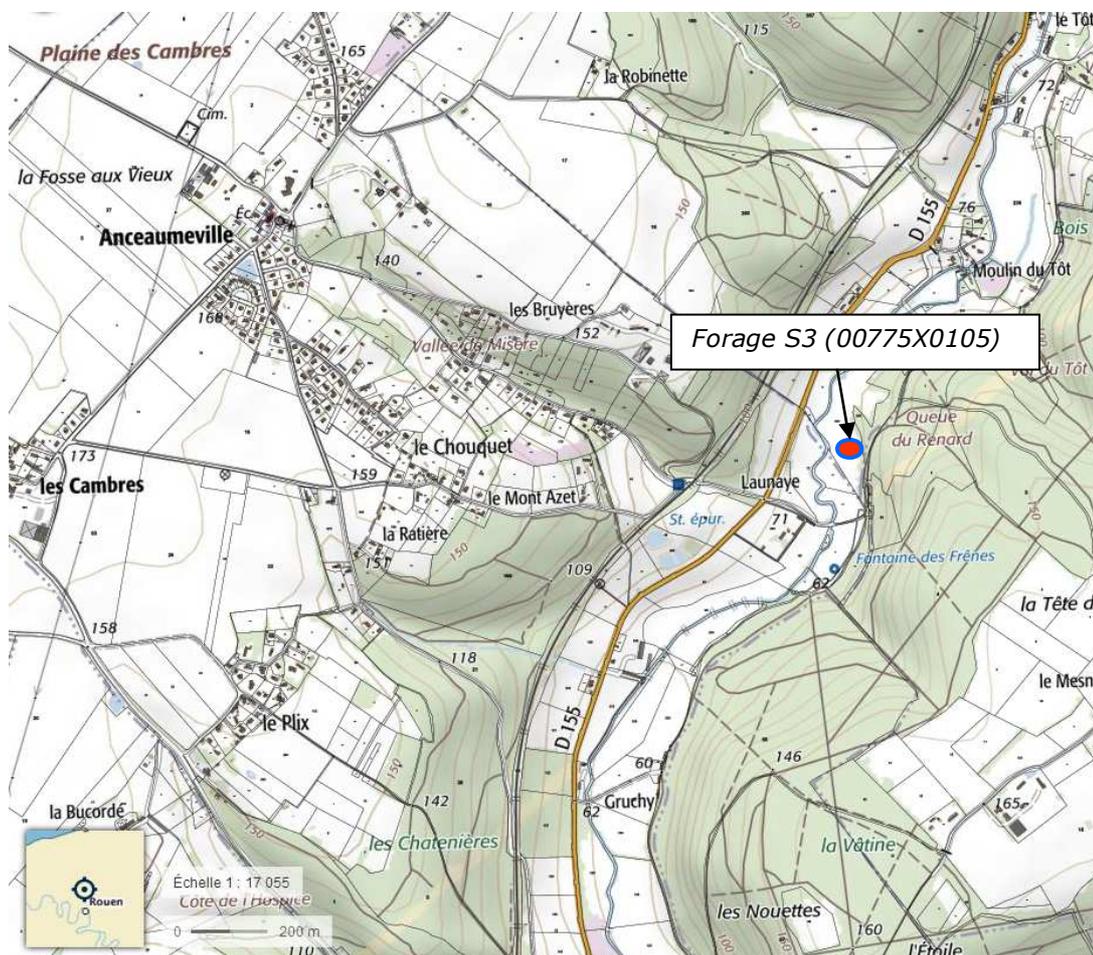
#### **2.1.1 Le Pétitionnaire – Maître d'ouvrage**

<b>NOM</b>	<b>SYNDICAT MIXTE D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT (SMAEPA) DE LA REGION DE SIERVILLE</b>
<b>SIEGE</b>	<b>20 Route de Renfeugères 76690 – SIERVILLE Tél. : 02.35.32.18.89 – Fax : 02.35.32.33.30 Courriel : <a href="mailto:smaepa-sierville2@orange.fr">smaepa-sierville2@orange.fr</a></b>
<b>PRESIDENT</b>	<b>M. Xavier VANDENBULCKE</b>

## 2.2 Situation du captage

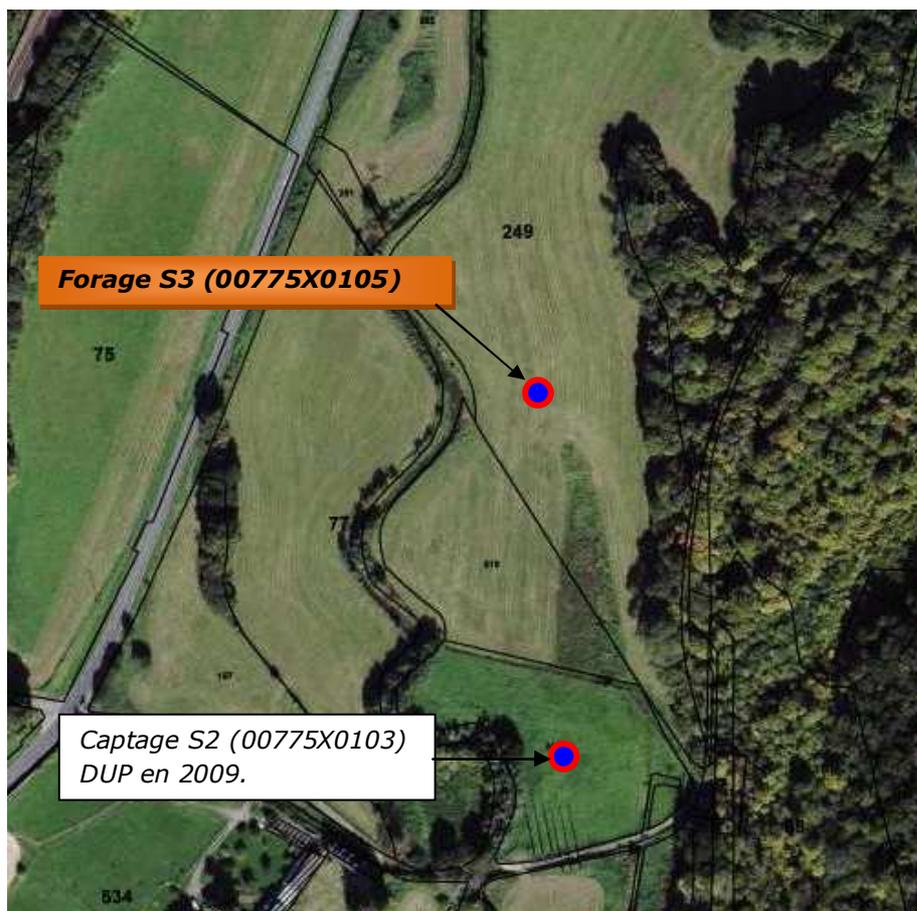
Le forage S3 est implanté en rive gauche de la Clérette sur la parcelle cadastrée **C 249** au lieu-dit "Moulin du Tôt" sur la commune de CLERES. Le captage se trouve en fond de vallée humide faiblement recouverte par les limons par-dessus les alluvions surmontant la Craie aquifère. Les références de l'indice national BRGM et les coordonnées Lambert II étendu du forage, fournies par la Banque de données du Sous-Sol (BSS), sont regroupées dans le tableau ci-dessous :

<b>Indice BRGM</b>	00775X0105 / BSS000FLDS
<b>X (m)</b>	509 317
<b>Y (m)</b>	2 508 725
<b>Z (cote NGF m)</b>	60



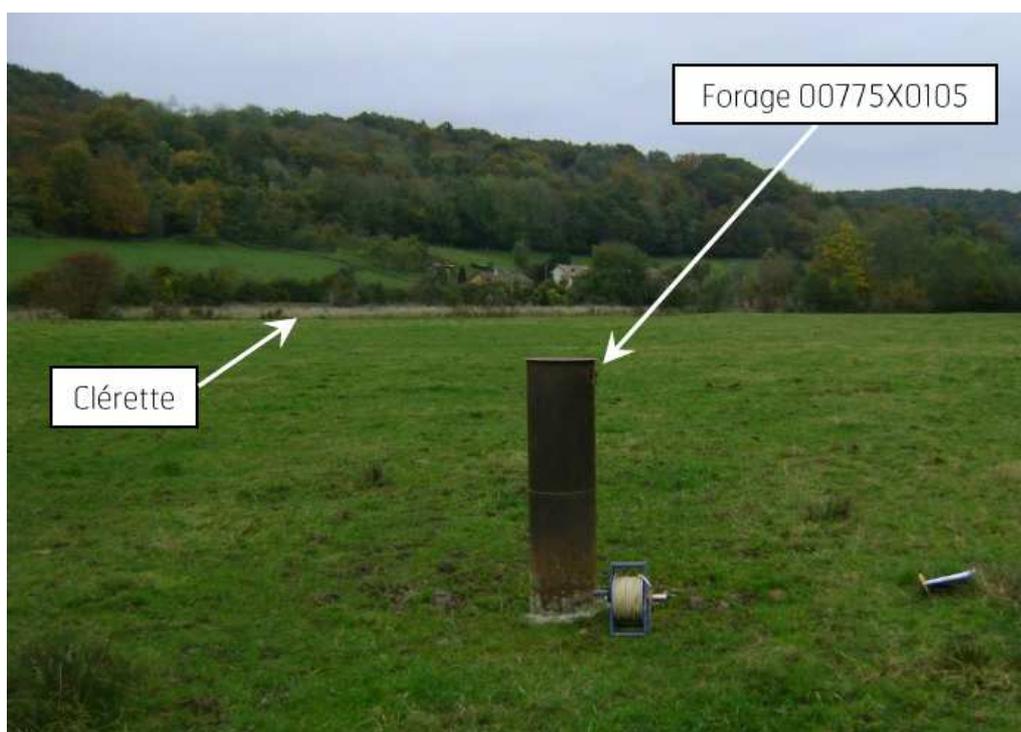
*Situation du forage "S3" sur la commune de CLERES – (extrait IGN)*

Le forage S3 est situé à environ 150 m du captage S2, entre le lieu-dit du Launaye (Anceaumeville) et le lieu-dit du Moulin du Tôt (Clères). Captant la même nappe de la craie, ces 2 ouvrages constituent ainsi un champ captant.



*Localisation par vue aérienne du captage S2 à Anceaumeville & du forage S3 à Clères (Extrait Géoportail)*

La parcelle sur laquelle se trouve le forage S3 est située juste en amont de celle du forage S2 clôturée par une grille. Elle est accessible depuis la route. Le forage est fermé d'une plaque en métal cadénassée. L'environnement immédiat du forage est composé de parcelles de prairie extensive et de la Clérette à l'ouest.



*Photo du forage S3 de Clères (source : Extrait de l'étude ARCHAMBAULT 2016)*

## 2.3 Caractéristiques techniques de l'ouvrage

Le forage S3 de Clères a été réalisé en 1997 en même temps que les deux autres forages d'essai (S1 & S2), suite à des opérations de recherche en eau sur le site de "Launaye" ayant pour objectif de trouver une nouvelle ressource pour remplacer le captage de source indicé 00775X0018 présentant un problème récurrent de turbidité.

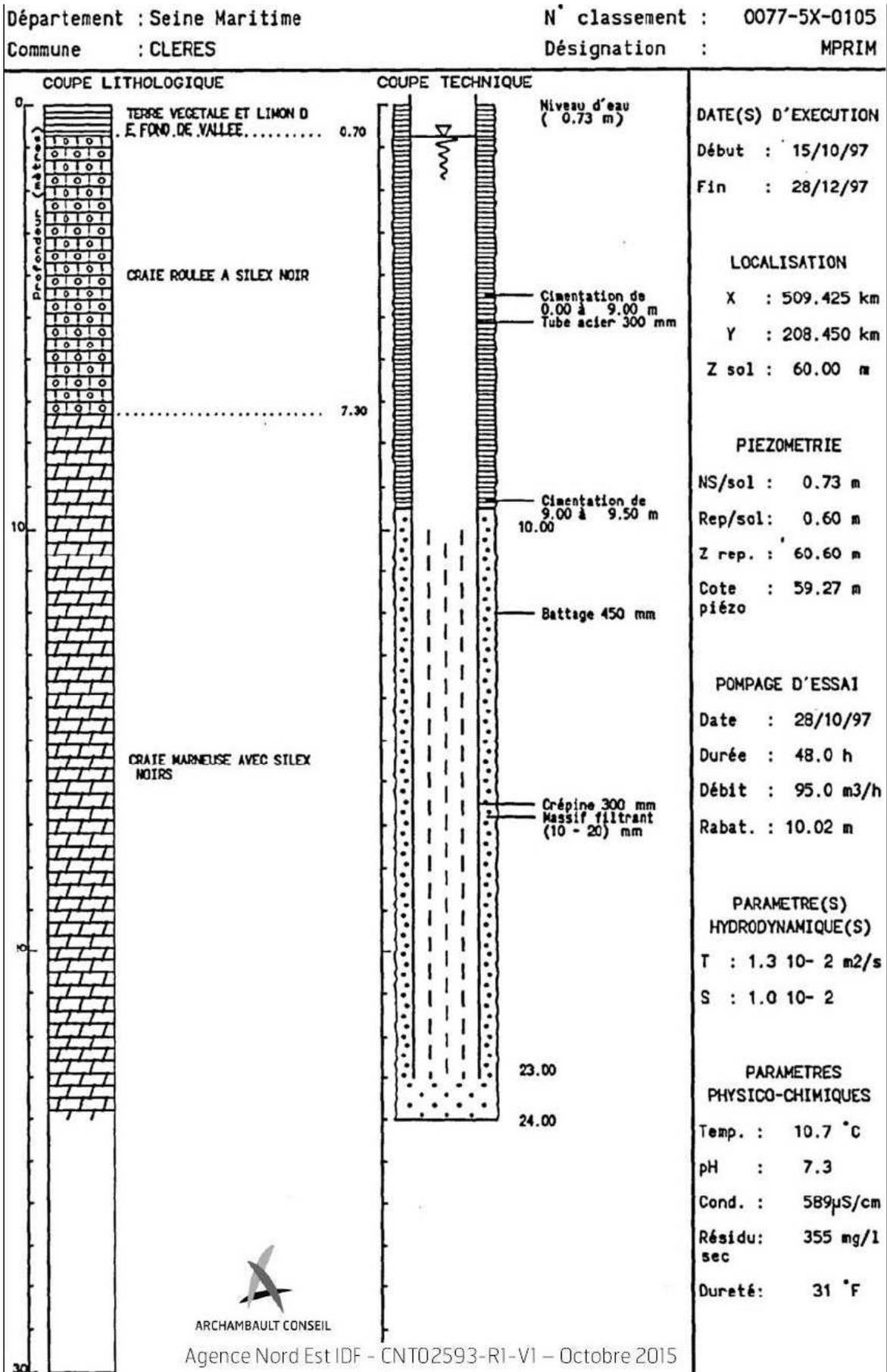
L'ouvrage est un puits de 24 m de profondeur pour 300 mm de diamètre de foration. L'inspection vidéo réalisée en juillet 2014 par le Bureau d'Etudes EXPLOR-E a révélé un tube acier oxydé en tête d'ouvrage, avec un effeuillage dans la zone de battement de la nappe (à partir de -1,10 m/repère). Le tableau ci-dessous présente la coupe géologique du forage S3 (*Source : Rapport ANTEA 1998*).

Profondeur (m)	Sondage de reconnaissance	Forage d'essai
0 - 0,70	Limons	
0,70 – 3,75	Craie grise à silex assez dure	
3,75 – 8,00	Craie jaunâtre molle	
8,00 – 11,30	Craie plus dure	
11,30 – 19,00	Craie avec de gros blocs de silex	
19,00 – 24,00	Craie en gros blocs durs portant des traces d'oxydation avec des silex dans matrice molle	
24,00 – 30,00	Craie molle portant des traces d'oxydation et d'argile, d'abord légèrement jaune, devenant beige et blanche	

Le forage S3 capte la nappe de la craie du Turonien sous un faible recouvrement de limons dans la vallée de la Clérette. Cette nappe, libre sur le secteur d'étude (Pays de Caux), bénéficie d'une faible protection naturelle de limons, sables et grès de Fontainebleau au niveau des plateaux et affleure dans les vallées.

L'alimentation de la nappe se fait par des précipitations efficaces via des zones de transfert préférentielles au niveau des vallées, et par drainage descendante depuis les limons.

Le schéma ci-dessous présente la coupe technique lors de la foration en 1997 (*Source Rapport ARCHAMBAULT*).



ARCHAMBAULT CONSEIL

Agence Nord Est IDF - CNT02593-R1-V1 - Octobre 2015

## 2.4 Productivité du captage

Afin d'identifier les paramètres hydrodynamiques et les potentialités de l'aquifère sollicité, les tests de productivité ont été réalisés en paliers de débits successifs après acidification, chacun d'une heure et de deux essais de longue durée dont les résultats (extraits du rapport ARCHAMBAULT) sont présentés ci-après :

(1h)	Débit (m <sup>3</sup> /h)		Rabattement (m)		Qs (m <sup>3</sup> /h/m)	
	ANTEA 1997	Explor-e 2014	ANTEA 1997	Explor-e 2014	ANTEA 1997	Explor-e 2014
<b>Palier n°1</b>	44	30.84	3.13	1.92	14	16.06
<b>Palier n°2</b>	67	52.4	5.32	3.85	13	13.61
<b>Palier n°3</b>	91	71.06	8.41	5.79	10.82	12.27
<b>Palier n°4</b>	106	90.82	11.53	8.24	9.19	11.02
<b>Palier n°5</b>		103.80		10.33		10.04
<b>Pompage de</b>	<b>48 h</b>	<b>72 h</b>	<b>48 h</b>	<b>de 72 h</b>	<b>de 48 h</b>	<b>de 72 h</b>
	95	93	11.5	9.06	8.58	10.26

L'interprétation, de l'essai de longue durée, révèle les caractéristiques hydrodynamiques bonnes à très bonnes :

↳ Par approximation de Theis pour ANTEA en 1997 :

- Transmissivité =  $1.3 \cdot 10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s
- Emmagasinement =  $1 \cdot 10^{-2}$ .

↳ Par approximation de Jacob pour EXPLOR-E en 2014 :

- Transmissivité à la descente =  $1.9 \cdot 10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s
- Transmissivité à la remontée =  $1.9 \cdot 10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s
- Emmagasinement =  $8 \cdot 10^{-3}$  à  $9.2 \cdot 10^{-3}$ .

Au-delà de 90 m<sup>3</sup>/h, les pertes de charge quadratiques au voisinage du tubage deviennent supérieures aux pertes de charge linéaires au sein de l'aquifère, ce qui permet de retenir approximativement un débit critique de 90 m<sup>3</sup>/h tout au plus, pour un rabattement de 8 m.

Les rabattements observés restent au-dessus des crépines, sans impacter l'écoulement de la Clérette : il se pourrait que la Clérette soit perchée sur un lit d'argiles à silex quasiment imperméable, alors même que l'aquifère est apparemment libre.

La nappe captée est alimentée par des infiltrations de pluies efficaces via les zones de transfert préférentielles au niveau des vallées et par drainance descendante depuis les limons.

- LA MASSE D'EAU PRELEVEE EST LA "CRAIE ALTEREE DE L'ESTUAIRE DE LA SEINE" CODE HG 202.**
- LE CODE DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE : "CRAIE DU SENO-TURONNIEN DU BASSIN PARISIEN DE L'ESTUAIRE DE LA SEINE CODE 121AU01.**

## ❖ Données d'exploitation

L'ouvrage S3 n'est pas actuellement exploité, donc pas de données disponibles. Le SMAEPA de la Région de Sierville prévoit d'exploiter le forage S3 en alternance avec le forage S2 sur le même régime, à savoir :

- Equipement du forage S2 : 1 pompe d'une capacité de 60 m<sup>3</sup>/h
- Débit maximum d'exploitation autorisé de 60 m<sup>3</sup>/h et un volume journalier de 1 200 m<sup>3</sup>/j.

### 2.4.1 Le réseau d'eau potable

Le captage S3 n'étant pas encore en service, les ressources contribuant à l'alimentation du service de distribution en eau sont assurées par la station de pompage d'Anceaumeville alimentée par le forage S2 et la station de pompage de Sierville, alimentée par le forage du Château d'eau.

Le système de production AEP du SMAEPA de la Région de Sierville s'organise autour des ouvrages ci-après :

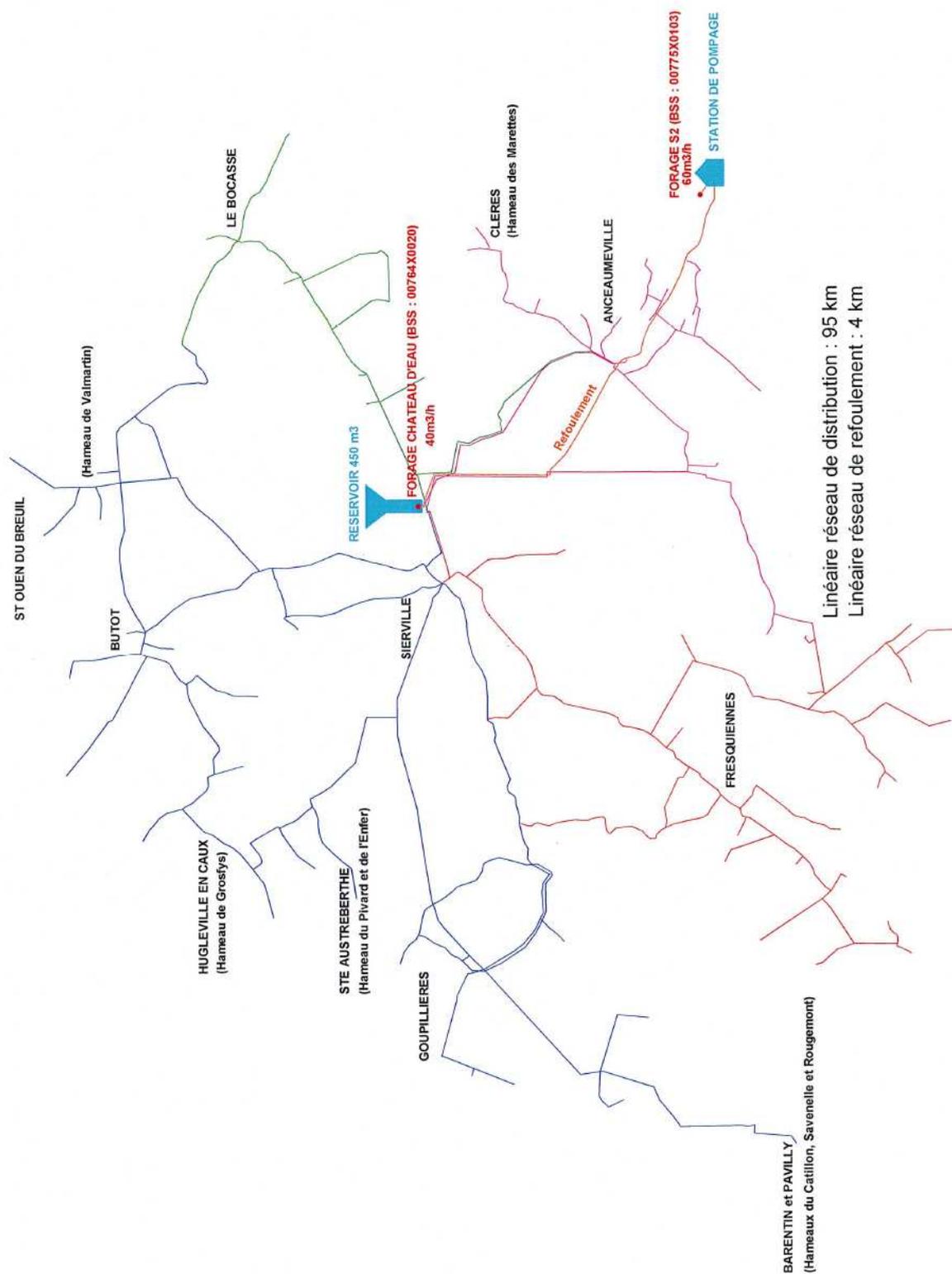
- ↗ Installation de production d'Anceaumeville (forage S2) : capacité de production de 1 200 m<sup>3</sup>/j ;
- ↗ Installation de production de Sierville (forage du Château d'Eau) : capacité de production de 75 m<sup>3</sup>/j ;
- ↗ 1 seul ouvrage de stockage (réservoir de Sierville) avec une capacité de stockage de 450 m<sup>3</sup> ;
- ↗ 1 réseau AEP d'environ 95 km de canalisations.

- ❖ **Gestion du réseau AEP** : l'exploitation de ces ressources en eau potable s'opère en régie, par le SMAEPA de la Région de Sierville. Concernant l'entretien du réseau AEP, le syndicat a un contrat à bon de commande avec la société Eaux de Normandie qui gère la télégestion du pompage et du réservoir ainsi que les réparations sur les canalisations principales.

Le schéma ci-dessous présente le synoptique du réseau AEP du SMAEPA de la Région de Sierville.

# SMAEPA DE SIERVILLE

## Synoptique du réseau d'eau potable



Linéaire réseau de distribution : 95 km  
Linéaire réseau de refoulement : 4 km

## 2.4.2 Evolution des volumes prélevés et rendement du réseau

Le forage du Château d'eau de Sierville étant peu productif (exploité seulement 2h par jour), la quasi-totalité de la production d'eau du SMAEPA de la Région de Sierville est fournie par le forage S2 d'Anceaumeville. Les données recensées dans le tableau ci-dessous proviennent essentiellement de la station de pompage d'Anceaumeville : volumes prélevés au forage S2 sur la période 2001 – 2016.

<b>ANNEE</b>	<b>VOLUME (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Rendement (%)</b>
2001	292 959	80
2002	296 378	83
2003	294 517	75
2004	305 255	80
2005	280 828	77
2006	280 438	75
2007	275 313	81
2008	259 230	81
2009	217 768	82
2010	235 882	87
2011	245 285	82
2012	231 787	82
2013	268 736	76
2014	246 722	80
2015	258 176	80
2016	243 569	89,6

Sur la période 2001 – 2016, l'évolution des prélèvements du forage S2 fournit les renseignements suivants :

- Volume journalier maximum : 1 128 m<sup>3</sup>
- Volume journalier moyen : 687 m<sup>3</sup>
- Volume annuel minimum : 217 768 m<sup>3</sup> (en 2009)
- Volume annuel maximum : 305 255 m<sup>3</sup> (en 2004)
- Volume annuel moyen : 264 552,69 m<sup>3</sup>
- Rendement du réseau en 2016 est de 89% et la moyenne de 80,38% : le rendement du réseau peut être considéré comme correct.

## 2.4.3 Bilan Besoins / Ressource

L'estimation des besoins futurs s'apprécie à partir de l'évolution de la population à l'horizon 2030 qui sera présente sur le territoire de la collectivité. Le SMAEPA ne possédant pas de schéma directeur d'alimentation en eau potable et compte tenu des informations disponibles, les besoins futurs de la collectivité seront évolués en fonction de la croissance démographique recensée.

Les besoins futurs journaliers moyens et du jour de pointe ainsi que les besoins de pointe actuels sont estimés et présentés dans les tableaux ci-dessous (*extraits du rapport ARCHAMBAULT de Décembre 2016*).

2015	V <sub>D</sub> consommé	V <sub>I</sub> consommé	T <sub>d</sub> démographique	n	S <sub>ZA</sub>	R (%)	Besoins actuels (m <sup>3</sup> /j)	Besoins actuels (m <sup>3</sup> /an)
ANCEAUMEVILLE	75,77	0	0,011	2	0	0,8	96,80	35356
BARENTIN	9,47	0	-0,0025				11,78	4304
LE BOCASSE	99,50	0	0,0065				125,99	46018
BUTOT	40,89	0	0,0105				52,19	19061
CLERES	8,07	0	0,0035				10,16	3710
FRESQUIENNES	136,83	0	0,0105				174,63	63782
GOUPILLIERES	44,01	0	0,013				56,45	20617
HUGLEVILLE	19,51	0	0,0085				24,80	9059
PAVILLY	16,83	0	0,004				21,20	7744
STE AUSTREBERTHE	16,31	0	0,007				20,67	7549
ST OUEN DU BREUIL	12,41	0	0,0085				15,78	5763
SIERVILLE	141,01	0	0,0075				178,90	65343
<b>Total du SMAEPA</b>	<b>638,34</b>	<b>0</b>				<b>789,34</b>	<b>288306,50</b>	
<b>2030</b>							<b>Besoins futurs (m<sup>3</sup>/j)</b>	<b>Besoins futurs (m<sup>3</sup>/an)</b>
ANCEAUMEVILLE	75,77	0	0,011	22	0	0,8	115,55	42206
BARENTIN	9,47	0	-0,0025				11,25	4109
LE BOCASSE	99,50	0	0,0065				140,54	51333
BUTOT	40,89	0	0,0105				61,85	22590
CLERES	8,07	0	0,0035				10,79	3942
FRESQUIENNES	136,83	0	0,0105				206,95	75589
GOUPILLIERES	44,01	0	0,013				69,32	25320
HUGLEVILLE	19,51	0	0,0085				28,53	10422
PAVILLY	16,83	0	0,004				22,72	8297
STE AUSTREBERTHE	16,31	0	0,007				23,24	8487
ST OUEN DU BREUIL	12,41	0	0,0085				18,15	6630
SIERVILLE	141,01	0	0,0075				202,70	74034
<b>Total du SMAEPA</b>	<b>638,34</b>	<b>0</b>				<b>911,59</b>	<b>332958,31</b>	

*Estimation des besoins actuels et futurs des communes du SMAEPA de Sierville (Source : ARCHAMBAULT 2016)*

Le tableau ci-dessous présente l'estimation des besoins futurs et actuels de pointe (*Extrait du Rapport ARCHAMBAULT de Décembre 2016*).

2015	V <sub>D</sub> consommé	V <sub>I</sub> consommé	T <sub>d</sub> démographique	n	S <sub>ZA</sub>	R (%)	R <sub>actuel</sub>	C <sub>pointe</sub>	Besoins actuels de pointe (m <sup>3</sup> /j)	Besoins actuels de pointe (m <sup>3</sup> /an)
ANCEAUMEVILLE	75,77	0	0,011	2	0	0,8	0,87	1,4	137,96	50389
BARENTIN	9,47	0	-0,0025						16,57	6053
LE BOCASSE	99,50	0	0,0065						178,79	65302
BUTOT	40,89	0	0,0105						74,34	27153
CLERES	8,07	0	0,0035						14,22	5194
FRESQUIENNES	136,83	0	0,0105						241,16	88083
GOUPILLIERES	44,01	0	0,013						77,57	28334
HUGLEVILLE	19,51	0	0,0085						34,39	12559
PAVILLY	16,83	0	0,004						29,66	10833
STE AUSTREBERTHE	16,31	0	0,007						28,74	10498
ST OUEN DU BREUIL	12,41	0	0,0085						21,87	7990
SIERVILLE	141,01	0	0,0075						248,52	90773
<b>Total du SMAEPA</b>	<b>638,34</b>	<b>0</b>							<b>1104</b>	<b>403 159</b>
<b>2030</b>									<b>Besoins futurs de pointe (m<sup>3</sup>/j)</b>	<b>Besoins futurs de pointe (m<sup>3</sup>/an)</b>
ANCEAUMEVILLE	75,77	0	0,011	22	0	0,8	0,87	1,4	133,55	48779
BARENTIN	9,47	0	-0,0025						16,70	6099
LE BOCASSE	99,50	0	0,0065						175,37	64053
BUTOT	40,89	0	0,0105						72,07	26323
CLERES	8,07	0	0,0035						14,22	5194
FRESQUIENNES	136,83	0	0,0105						241,16	88083
GOUPILLIERES	44,01	0	0,013						77,57	28334
HUGLEVILLE	19,51	0	0,0085						34,39	12559
PAVILLY	16,83	0	0,004						32,03	11699
STE AUSTREBERTHE	16,31	0	0,007						32,76	11967
ST OUEN DU BREUIL	12,41	0	0,0085						25,59	9348
SIERVILLE	141,01	0	0,0075						285,80	104389
<b>Total du SMAEPA</b>	<b>638,34</b>	<b>0</b>							<b>1141</b>	<b>416 827</b>

En conclusion, le rapport ARCHAMBAULT précise que le débit journalier de pointe à l'horizon 2030 pour la totalité du SMAEPA de la Région de Sierville approchera les 1 140 m<sup>3</sup>, ce qui signifie que le débit d'exploitation devra au moins satisfaire un débit de 58 m<sup>3</sup>/h, soit près de 13h de pompage journalier au débit actuel. Le volume global annuel avoisinera les 416 827 m<sup>3</sup>/an. Le captage S3 de Clères est en mesure de fournir les besoins de toute la population.

#### 2.4.4 Interconnexion

Il n'existe pas d'interconnexion de secours avec les collectivités productrices d'eau voisines. Le SMAEPA de la Région de Sierville est actuellement autonome en production d'eau potable avec ses deux ressources qui sont les captages de Sierville et de Launaye (S2) à Anceaumeville.

### 3 VOLUMES DEMANDES POUR LA DUP

Les volumes sollicités pour la DUP doivent être fonction des besoins actuels et futurs, et aussi de la sécurisation de la ressource.

Dans le cas présent, l'évolution de la population au cours de ces dix dernières années étant stable, il n'est pas prévu d'augmenter la production d'eau. Cependant, le SMAEPA de la Région de Sierville ne dispose actuellement d'aucun secours en cas de problème sur sa principale ressource (forage S2), considérée comme stratégique.

En effet, le diamètre du forage S2 est insuffisant pour accueillir une deuxième pompe en secours, le rendant ainsi très vulnérable à un éventuel problème électromécanique.

Par ailleurs, le forage de Sierville n'est presque plus productif en raison de sa vétusté et ses problèmes récurrents d'ensablement. Actuellement, ce forage est seulement exploité à hauteur de 2 heures par jour.

La demande de mise en exploitation du forage S3 est vitale pour le SMAEPA de la Région de Sierville, car elle a pour objet la sécurisation de la ressource en eau potable de la collectivité. L'exploitation de S3 sera réalisée en alternance avec le forage S2 d'Anceaumeville.

Compte-tenu de la productivité du forage S3 de Clères, les volumes demandés pour la DUP sont les suivants :

Débit d'exploitation (m <sup>3</sup> /h)	Volume journalier (m <sup>3</sup> /j)	Volume annuel (m <sup>3</sup> /an)
<b>85</b>	<b>1 530</b>	<b>300 000</b>

## 4 QUALITE DES EAUX

Le forage S3 n'étant pas actuellement exploité, donc pas de données disponibles et de suivis en continu, l'appréciation de la qualité des eaux s'est faite sur la base des analyses réalisées lors des essais de pompages et les différents suivis sanitaires à l'aplomb des captages avoisinants.

Les analyses recensées dans le rapport ARCHAMBAULT de 2015 sur la période 1993 à 2014 mettent en évidence :

- Une hausse de **conductivité** depuis 2001 atteignant **581 µS/cm** en 2014, avec une moyenne de l'ordre de **538 µS/cm**, caractéristique d'une minéralisation moyennement à importante des eaux courantes de rivière ;
- Une teneur en **nitrates** comprise entre **12,8** et **15,1 mg/l**, une légère tendance à la hausse depuis sur S2 et une légère baisse sur la source ;
- Une teneur en **chlorures** comprises entre **11** et **12,8 mg/l**, avec une faible augmentation constante depuis le début de la chronique ;
- Une teneur en **sulfates** comprise entre **7,4** et **9,6 mg/l** avec une tendance à la baisse au début des années 2000 et une stabilisation depuis 2006 ;
- Des **phytosanitaires** observés uniquement à deux reprises sur la source : **l'atrazine à 0,03 µg/l** et la **déséthyl-atrazine à 0,06 µg/l** en 1998, valeurs largement en dessous de la limite par pesticide autorisée dans les eaux distribuées (0,1 µg/l) ;
- Aucune trace de substances toxiques.

La turbidité, observée durant l'essai de pompage réalisé hors période pluvieuse par le Bureau d'Etudes EXPLOR-E en 2014, reste inférieure à 1 NTU, une moyenne de 0.15 NTU. Sur l'ensemble des paramètres considérés, l'eau captée reste de très bonne qualité : elle ne nécessite pas de traitement si ce n'est qu'une désinfection au chlore avant adduction.

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

#### 4.1.1 Caractérisation des principaux problèmes de pollution sur la ressource

Le champ captant concerné comprend deux ouvrages de prélèvement : le captage S2 en service depuis de nombreuses années et le captage S3 dont il est projeté la mise en service pour assurer la sécurité du prélèvement.

Pour ce dernier, quelques analyses seulement sont disponibles dont notamment une analyse complète réalisée à la faveur des pompages d'essai de juillet 2014. Les analyses réalisées sur ces ouvrages ne présentent pas d'anomalie particulière.

La turbidité de l'eau reste toujours conforme à la limite de qualité. Les teneurs en nitrates sont assez faibles comprises entre 12 et 16 mg/L. Les teneurs en produits phytosanitaires restent inférieurs au seuil de détection excepté pour la déséthyl-atrazine avec des teneurs largement en dessous de la limite de qualité de 0.1 µg/L.

En résumé l'ensemble des paramètres ne présente pas d'anomalie justifiant la mise en place d'un traitement particulier. Seule une injection de chlore gazeux est réalisée pour la désinfection de l'eau.

## 4.1.2 Etude qualitative (corrosivité/agressivité)

### 4.1.2.1 Branchement au plomb

Sur le réseau du syndicat, il n'y a pas de canalisation ni de branchement en plomb.

L'analyse du 11/07/2014 sur l'eau du forage S3 montre l'absence de teneurs en plomb.

Quelques analyses sur le réseau de distribution montrent la présence de plomb à des teneurs de 0.23 µg/L (septembre 2017) et 0.94 µg/L (juillet 2016), soit largement inférieures à la limite de qualité pour les eaux destinées à la consommation humaine (10 µg/L).

### 4.1.2.2 Evaluation de la corrosivité – étude de potentiel de dissolution du plomb

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 oeuvre 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 sur le captage concerné étant inférieur à 1 000 m<sup>3</sup>/j et supérieur à 100 m<sup>3</sup>/j, il convenait d'utiliser au moins 4 valeurs de pH des eaux brutes sur une même année.

Nous ne disposons pas de 4 analyses sur une année sur le captage S2 sollicité depuis des années ni sur le captage S3 non encore en service.

L'analyse sur le **captage S3** de juillet 2014 a donné une valeur de pH de 7.15.

Pour le **captage S2**, nous disposons de l'analyse du 07 décembre 2016 avec une valeur de pH de 7.36.

Les analyses pratiquées sur des échantillons sur le réseau de distribution apportent pour l'année 2017 les résultats suivants :

	<b>pH</b>	<b>réseau</b>
29/11/2017	7.4	Goupillères
29/11/2017	7.4	Sierville
25/10/2017	7.4	Fresquiennes
20/10/2017	7.4	Butot
12/10/2017	7.4	Bocasse
12/10/2017	7.4	Butot
27/09/2017	7.5	Anceaumeville
27/09/2017	7.4	Sierville
27/09/2017	7.3	Fresquiennes
22/06/2017	7.4	Sierville
06/04/2017	7.5	Bocasse
02/03/2017	7.4	Anceaumeville
16/02/2017	7.4	Sierville
02/02/2017	7.4	Sierville
19/01/2017	7.5	Fresquiennes
<b>moyenne</b>	<b>7.41</b>	
<b>pH mini</b>	<b>7.3</b>	
<b>pH maxi</b>	<b>7.5</b>	
<b>médiane</b>	<b>7.4</b>	
<b>10e centile</b>	7.4	
<b>5e centile</b>	7.37	

### 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.

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 compris entre 10 et 19, la classe de référence de pH est établie à partir du 10<sup>e</sup> centile : 7.4**

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.**

#### 4.1.2.3 Evaluation de l'agressivité – Etude 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  $\text{pH}-\text{pHs}$  qui va permettre de définir si une eau est « aggressive » 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.**

Pour le forage S3 nous disposons de l'analyse du 12 juillet 2014. Le pH à l'équilibre est de 7.04 pour une valeur de pH de 7.15. Le calcul de l'équilibre calco-carbonique donne un résultat dans la classe 2 c'est-à-dire une eau légèrement aggressive. La référence de qualité préconise des eaux dans les classes 1 (eau à l'équilibre) à 2.

Pour le forage S2, l'analyse du 07 décembre 2016 donne une valeur de pH de 7.3 pour un pH d'équilibre de 7.36. Le calcul de l'équilibre calco-carbonique donne un résultat dans la classe 2 (eau légèrement aggressive).

**Aucune correction de l'équilibre de l'eau n'est donc à opérer.**

#### 4.1.2.4 Risque de formation de produits de dégradation de la désinfection

Le traitement des eaux s'effectue par injection de chlore gazeux. L'injection de chlore peut engendrer un risque de formation de THM (trihalométhanes) en présence de matière organique.

**Forage S2 :** l'analyse du 07 décembre 2016 présente un total pour les trihalométhanes (4 substances) inférieur à 0.5  $\mu\text{g/L}$  soit inférieur à la valeur guide de 100  $\mu\text{g/L}$ .

**Forage S3 :** l'analyse du 12 juillet 2014 présente un total pour les trihalométhanes (4 substances) inférieur à 0.5  $\mu\text{g/L}$ .

**Le traitement par chloration se justifie.**

## 5 MESURES DE SURVEILLANCE

Les captages actuels du SMAEPA de Sierville ainsi que la station de pompage sont munis des dispositifs de sécurité suivants :

- Bâtiment technique fermé à clé
- Détection d'intrusion
- Report des alarmes par télégestion vers le service d'exploitation
- Mesure de turbidité

Ce sera également le cas pour le forage S3 de Clères.

La surveillance de la qualité de l'eau pompée est sous le contrôle du Syndicat avec un contrat à bon de commande pour la télégestion et la maintenance des ouvrages avec EAUX DE NORMANDIE. Un contrat du même type est également passé avec la société STGS pour la réalisation des branchements d'eau et d'assainissement.

En cas de pollution de la ressource ou de non-conformité de la qualité des eaux, l'exploitant informe immédiatement par téléphone et par courriel l'Agence Régionale de Santé (ARS) qui est l'autorité administrative sanitaire compétente.

## 6 SYNTHÈSE DE L'INCIDENCE DE L'OPERATION

Le présent dossier comprend un document d'incidence (Diagnostic du forage S3) qui aborde de manière précise les impacts que le projet peut engendrer sur le milieu. Les incidences du projet sont abordées dans le détail dans ce document dont les points essentiels sont repris ci-dessous.

L'analyse de l'ensemble des données recensées lors du pompage d'essai réalisé par EXPLOR-E sur le forage S3 et le suivi du milieu met en évidence les renseignements suivants :

- ↪ La Clérette est donc isolée par rapport à la nappe captée par le forage S3 et ne participe pas à l'alimentation de celui-ci. En d'autres termes, la Clérette n'est pas impactée par les pompages sur le forage S3 ;
- ↪ Le rayon d'influence des pompages sur l'ouvrage S3 impacte le piézomètre, le forage S1 et le forage AEP actuel (S2) ;
- ↪ L'influence des prélèvements sur S3 est peu significative sur la ressource AEP actuelle (S2) et vice-versa.

### 6.1 Indicateurs de préservation du bon état des eaux superficielles et des milieux associés à l'aquifère sollicité (Indicateurs DREAL)

Dans l'objectif de disposer d'un outil d'aide à la décision pour enjeu quantitatif des eaux superficielles et souterraines sur le long terme, une mission de travail constituée des principaux acteurs (DISE, DREALHN, BPE, AESN, Experts Hydrogéologues, ...) a établi une série d'indicateurs dont le BEQESO, BEQESU, ...

#### 6.1.1 Indicateur de Bon Etat Quantitatif des Eaux Souterraines (BEQESO)

Cet indicateur est relatif au Bon Etat Quantitatif des Eaux Souterraines. Il est intégrateur des ouvrages existants et futurs situés dans un périmètre pertinent. Il vise à préserver sur le long terme l'alimentation des eaux superficielles par les eaux souterraines.

La méthode de calcul est la suivante :

$$\text{BEQESO (\%)} = P \text{ (m}^3\text{)} / V \text{ (m}^3\text{)} \times 100 ; \text{ recommandation : la valeur ne doit pas excéder 10 \%}$$

Avec :

- P : Prélèvement annuel sur le BAC considéré (m<sup>3</sup>) ;
- V : Apport annuel sur le BAC (pluie efficace X surface du BAC)

Dans le présent cas, l'estimation de l'indicateur BEQESO selon le rapport EXPLOR-E est :

- P = 433 093 m<sup>3</sup>/an
- V = 24 000 000 m<sup>3</sup>/an

$$\text{BEQESO} = 1,80\%$$

**Le BEQESO relatif au forage S3 est inférieur au seuil admis de 10%.**

### 6.1.2 Indicateur de Bon Etat Quantitatif des Eaux Superficielles (BEQESU)

C'est un indicateur intégrateur des prélèvements existants et futurs en m<sup>3</sup>/h situés dans un périmètre pertinent. Il vise à maintenir un débit suffisant dans les cours d'eau permettant de concilier les différents usages des cours d'eau. La méthode de calcul de l'indicateur BEQESU est la suivante :

- Déterminer la zone potentielle d'alimentation du forage en délimitant autour du point de prélèvement son aire d'alimentation (A) d'après la piézométrie ;
- Déterminer le bassin versant correspondant qui comporte le prélèvement et son aire d'alimentation au droit du cours d'eau (BV) ;
- Recenser tous les prélèvements (Pr) en m<sup>3</sup>/h existants et futurs dans le Bassin Versant (BV) en m<sup>3</sup>/s puis m<sup>3</sup>/h.

**BEQESU (%) = Pr (m<sup>3</sup>/h) / QMNA5 (m<sup>3</sup>/h) X 100** : Recommandation : la valeur ne doit pas excéder 10 %

Avec :

- Pr : ensemble des prélèvements sur le Bassin Versant (m<sup>3</sup>/h) ;  
Seul l'ouvrage de Clères est localisé sur le bassin versant, soit 35 m<sup>3</sup>/h (25 m<sup>3</sup>/h – Bas service et 10 m<sup>3</sup>/h – Haut service).

De plus, à Anceaumeville, les ouvrages ne seront pas utilisés en même temps, mais en alternance. On considère donc seulement un prélèvement de 60 m<sup>3</sup>/h.

$$\text{Pr} = 60 + 35 = 95 \text{ m}^3/\text{h}.$$

- QMNA5 : débit mensuel minimal ayant la probabilité 1/5 de ne pas être dépassé une année donnée (m<sup>3</sup>/h).

$$\text{QMNA5} = 0,260 \text{ m}^3/\text{s}, \text{ soit } 936 \text{ m}^3/\text{h}$$

**Le BEQESU relatif au forage S3 est équivalent au seuil admis de 10%**

## 7 ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE DU CAPTAGE

Implanté dans l'épaisseur de la craie turonienne, l'environnement immédiat du captage S3 révèle une vulnérabilité moyenne à forte.

### 7.1 Identification des risques

Malgré la couverture limono-loessique par-dessus les alluvions, les captages implantés dans la craie aquifère peuvent être affectés par les risques d'une forte pollution diffuse. Les causes sont effet multiples, le tableau ci-dessous présente la hiérarchisation de ces risques :

Vulnérabilité du captage	Risques rapprochés	Risques éloignés
<b>Très vulnérable</b>	Bétoires	Zones urbaines discontinues
	Zones d'infiltration	Activités agricoles
	Axes de ruissellement	Axes de ruissellement
	Activités agricoles	Axes routiers et ferroviaires
<b>Vulnérable</b>	Activités agricoles	Activités agricoles
	Zones d'infiltration	Zones d'infiltration
	bétoires	Bétoires

#### ❖ Localisation des zones à risque

- ↪ **Les cavités et bétoires** : la caractérisation de la vulnérabilité du BAC avait révélé une nature peu propice au développement karstique. Cependant, les bétoires peuvent apparaître le long des axes de vallée et dans des dépressions ou zones d'effondrement, en particulier le long de la fracturation affectant les fonds de vallon qui reçoivent les ruissellements des versants avec un transit rapide, voire immédiat. Le caractère évolutif dans le temps de ces bétoires rend illusoire tout procédé de protection. En l'absence de pollution, la présence de bétoires n'est pas tout à fait inutile : elles constituent un drainage naturel à travers des prairies vers l'aquifère. Les bétoires les plus à craindre sont celles qui pourraient apparaître inopinément en aval des grandes surfaces érodées, des zones imperméabilisées, d'impluvium important.
- ↪ **Les valons secs** : lieux propices à la karstification de la craie dans laquelle l'écoulement est turbulent. En tête de vallon, les horizons limono-loessiques ne sont pas toujours suffisamment épais. Cette protection est mise en défaut, par un faible recouvrement argileux, sinon par la fissuration de la craie en bétoires. Le risque de déversement de produits toxiques sur ces vallons est à craindre.
- ↪ **Les axes de ruissellement et les zones d'infiltration rapide** résultent de la hiérarchisation d'un réseau hydrographique encaissé le long de vallées sèches : dépressions le long des talwegs. Le risque de ruissellement est exacerbé par des emblavures, particulièrement celles du printemps où le couvert végétal est moins dense qu'en hiver.

### 7.2 Analyse des pressions anthropiques

Le recensement des activités anthropiques porte sur l'extension du BAC retenu, l'objectif étant l'analyse des risques et la hiérarchisation des zones prioritaires en vue d'un programme d'actions préventives contre la pollution diffuse. La mise en œuvre de ce programme reste assujettie à un diagnostic approfondi sur les activités de services à l'aplomb de ces zones reconnues vulnérables.

## ❖ **Activités agricoles**

Selon le rapport des études préalables (ARCHAMBAULT Conseil 2017), l'occupation des sols est dominée par des terres arables sur plus de 70% du BAC, sous un système cultural assez complexe principalement orienté vers la céréaliculture.

Surmontée par une forêt classée ZNIEFF de type I, l'extension des prairies, classées ZNIEFF de type II, se limite à la vallée de la Clérette et celle du Cailly. Bien que marginale la polyculture (fèves, haricots, pois, lentilles, légumes frais) nécessite de multiples stocks : engrais, hydrocarbures, produits phytosanitaires, aliments du bétail... En raison de la vulnérabilité de la vallée de la Clérette, lieu d'implantation du captage S3, le risque de contamination reste à craindre.

## ❖ **Ouvrages souterrains**

Etabli à partir des renseignements de la Banque du Sous-Sol (BSS), un inventaire des points à l'aplomb du BAC fait état de 59 ouvrages souterrains, parmi lesquels on compte 4 forges et 1 puits utilisés pour l'injection d'eaux usées. En service à ce jour, chacun de ces ouvrages comporte un risque de pollution. Certains de ces ouvrages de type individuel sont moins bien contrôlés, particulièrement les puits absorbants utilisés pour recevoir le ruissellement des toitures et des parkings. Hormis le puits filtrant de Grugny, ces puits ne sont pas équipés de bassin de décantation des eaux avant de pénétrer dans le puits.

## ❖ **Assainissement urbain**

Sur le BAC retenu, l'étude ARCHAMBAULT fait état de 4 stations d'épuration des eaux (STEP). Compte tenu de l'éloignement des STEP et de leur conformité, (hormis celle de Clères dont la mise en conformité ne saurait tarder), l'assainissement collectif ne représente globalement pas un risque majeur pour le captage S3.

En revanche, l'assainissement non-collectif ou individuel (ANC) reste à craindre : sa mise en conformité tourne autour de 60%. Les premières habitations en ANC sont situées à 40 mètres en amont du captage S3 dans la vallée de la Clérette.

## ❖ **Activités industrielles et commerciales**

Etabli à partir des données de la BSS, un inventaire des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) à l'aplomb du BAC fait état de 3 ICPE encore en activité, apparemment sans risque, ayant fait l'objet de mise en conformité :

- ↪ le parc zoologique de Clères, situé à 3 800 m en amont du captage ;
- ↪ la fabrique de textiles "Linière de Bosc Nouvel", à 5 300m au Nord-Est du S3 sur la commune de Le Bocasse ;
- ↪ une entreprise de récupération des huiles et graisses industrielles "M.J.R. Négoce Graisse", à 2800 m au Nord-Ouest du S3 sur la commune de Sierville.

L'étude ARCHAMBAULT dénombre également 16 sites BASIAS sur le secteur étudié : 1 dont l'état est inconnu, 6 dont l'activité est terminée, 9 en activité parmi lesquels 3 sites sont localisés à moins de 5 000 m du captage :

- ↪ une industrie agro-alimentaire, sur la commune de Sierville, située à 3600 m du captage S3 ;
- ↪ une station service à Clères, située à 2600 m du S3 ;
- ↪ une station service à Authieux-Ratiéville, située à 4700 m du captage S3.

L'étude ARCHAMBAULT signale enfin l'existence :

- ↗ d'un centre de collecte de déchets susceptible de générer un risque de contamination ;
- ↗ d'une ancienne lagune de dépôt de boues de station d'épuration chargées en hydrocarbures et métaux lourds, site anciennement exploité par la société R.E.M. sur la commune de Bosc-le-Hard. Les boues et le terrain naturel sous-jacent présentent une contamination. Bien que situé à plus de 9 km du S3, ce site fait encore l'objet de suivi des teneurs en polluants dans les eaux souterraines.

### ❖ **Autres activités et infrastructures potentiellement polluantes**

- **Axes routiers** : traversant le BAC, l'autoroute A29 d'axe Est-Ouest à 7500 m au Nord du captage S3 et la A151 d'axe Nord-Sud passant au plus près du S3 à 2850 m, présentent un risque potentiel fort pour la qualité des eaux. Les eaux pluviales sont en principe collectées dans des bassins de rétention sous un débit de fuite de 5 l/s. Ces bassins retiennent les eaux pluviales excédentaires et participent aussi au processus d'épuration des eaux ; ils doivent faire l'objet d'entretiens périodiques.
- **Axes ferroviaires** : traversant le BAC, la ligne reliant Motteville à Montérolier-Buchy selon un axe Est-Ouest, passe au plus près à 7,3 km au Nord du captage S3. La ligne reliant Saint Victor à Clères, puis Montville selon un axe Nord-Sud, passe au plus près à 250 m à l'Ouest du captage. Le désherbage est réalisé entre mars et mi-juillet par des herbicides à action dominante préventive jusqu'au 31 mai, complété d'une action curative foliaire systémique appliquée par des trains désherbeurs.
- **Dépôts sauvages** observés à proximité de la clôture du périmètre de protection immédiat du captage S2.

## 7.3 Données sur le mode d'assainissement et les documents d'urbanisme sur la zone du périmètre de protection rapprochée

L'environnement rapproché du captage s'étend sur les communes d'Anceaumeville, Clères et Mont Cauvaire dont les données recensées à ce jour sont les suivantes :

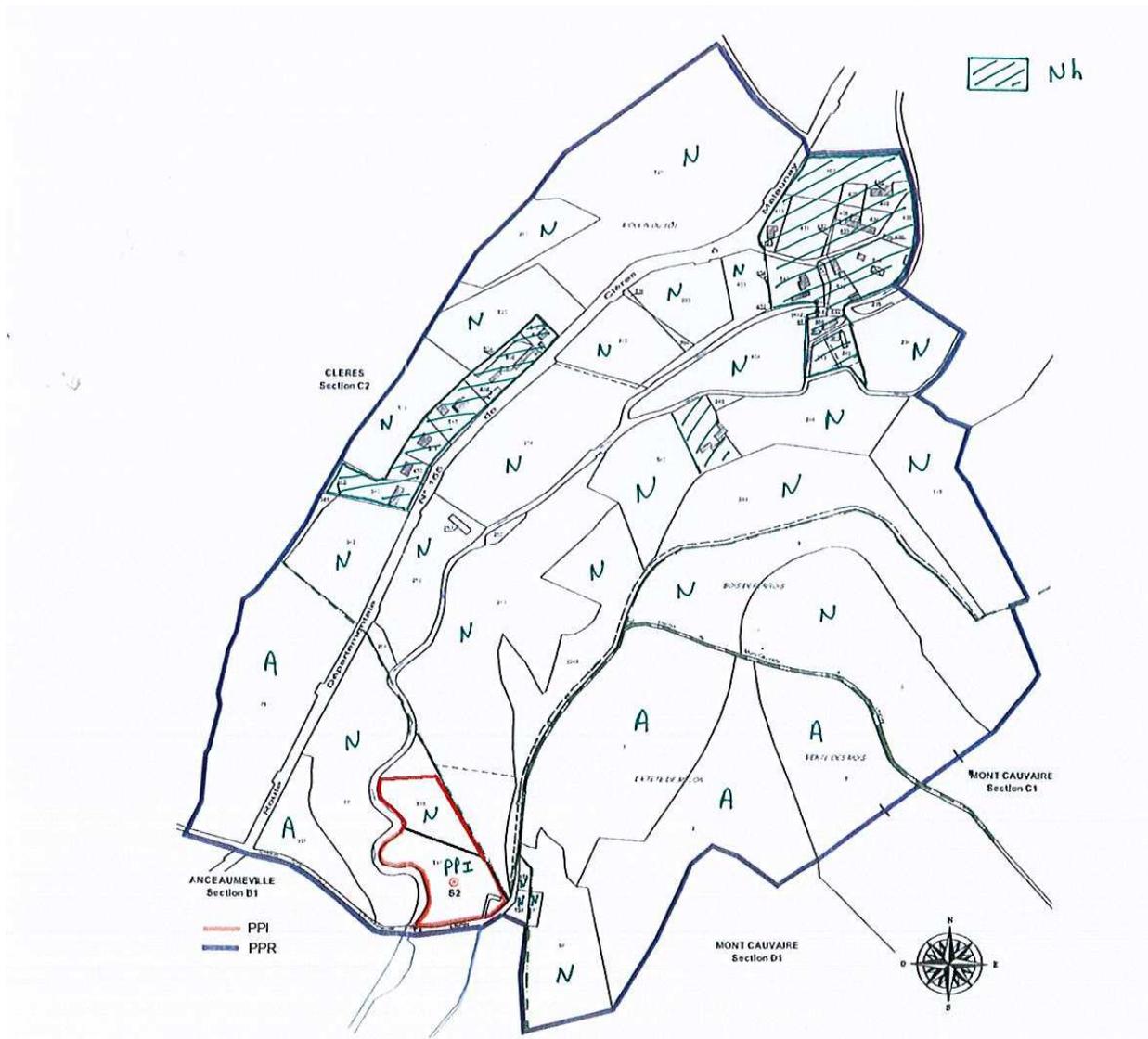
### ➤ Mode d'assainissement sur la zone du PPR :

- Commune d'ANCEAUMEVILLE : assainissement non collectif (ANC)
- Commune de CLERES : assainissement non collectif (ANC)
- Commune de MONT CAUVAIRE : assainissement non collectif (ANC)

### ➤ Documents d'urbanisme :

Concernant les documents d'urbanisme des 3 communes consultés, les parcelles constituant le PPR sont classées en zone A, N ou Nh (herbages, bois ou habitations), comme le présente l'extrait de plan ci-dessous fourni par le SMAEPA de Sierville. Le forage S3 se situe en zone N du document d'urbanisme de Clères.

Zonage du captage S3 de Clères – (Extrait de plan fourni par le SMAEPA de Sierville).



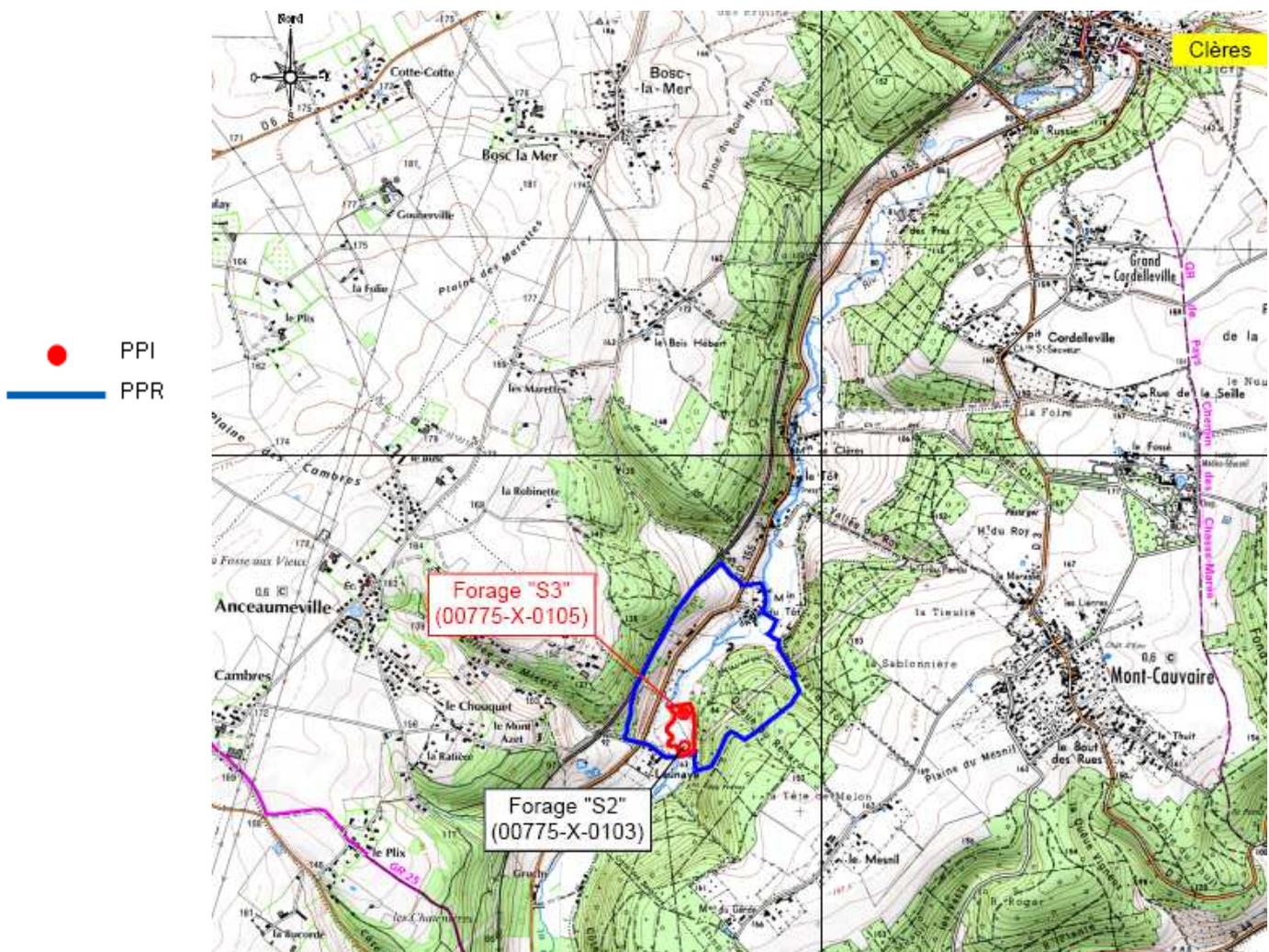
## 8 PERIMETRES DE PROTECTION

La protection des points de prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine est assurée par la mise en place obligatoire de périmètres de protection, en application de l'article L1321-2 du Code la Santé Publique.

La mise en place des périmètres de protection de captage est une mesure imposée par les lois sur l'eau de 1964, 1992 et 2006, ainsi que par la loi de Santé Publique de 2004. Le but des périmètres de protection est essentiellement préventif et devrait permettre de limiter au mieux la pollution de la proportion aquifère sollicitée : pollution ponctuelle accidentelle au sein du PPR, diffuse sur le PPE jouant le rôle de zone de vigilance.

Dans le cadre du présent dossier, les périmètres de protection ont été définis par M. A. KHAMMARI, Hydrogéologue agréé, dans son rapport de Février 2017.

Trois périmètres de protection ont été proposés initialement par l'hydrogéologue agréé. Mais compte tenu du contexte hydrogéologique peu karstifié du captage, il n'est pas retenu de périmètre de protection éloignée. Le plan ci-dessous présente le zonage de la protection (PPI, PPR). Il est à noter que les forages S2 et S3 étant situés l'un à côté de l'autre (séparés de quelques dizaines de mètres), les 2 périmètres ainsi définis sont pratiquement identiques à ceux retenus lors de la DUP en 2009 du forage S2.



*Zonage de la protection du forage S3 de CLERES (Fond IGN – Geoportail)*

## 8.1 Périmètre de Protection Immédiat

Le périmètre protection immédiat (PPI) est défini autour du forage sur un rayon de 15 à 20 m. Les captages S2 et S3 étant voisins sur des parcelles attenantes (B 517 sur la commune d'Anceaumeville pour le S2 et une partie de C 249 sur la commune de Clères pour le S3), l'hydrogéologue agréé préconise un PPI commun d'un seul tenant desservi par un accès unique.

Le PPI ainsi défini est constitué des parcelles suivantes :

- ↗ *Commune de CLERES*
  - **Section C n° 249 (p)**
- ↗ *Commune d'Anceaumeville*
  - **Section B n° 517 – 518**

**Emprise du PPI : 25 758 m<sup>2</sup>, soit 2ha 57a 58ca**

**Maîtrise foncière** : les parcelles B 518 (Anceaumeville) et C 249 (Clères) n'appartenant pas au SMAEPA de la Région de Sierville, il convient de solliciter à travers la présente procédure leur acquisition afin que le syndicat (maître d'ouvrage) dispose de l'intégralité du PPI comme le prévoit la réglementation.

## 8.2 Périmètre de Protection Rapproché

L'actuelle extension du Périmètre de Protection Rapproché (PPR) défini pour le S2 en 2009 pourrait être maintenue dans la mesure où le débit initialement sollicité sera maintenu à 60 m<sup>3</sup>/h, d'autant plus que le débit critique est 90 m<sup>3</sup>/h.

Le PPR est constitué des parcelles suivantes :

- ↗ *Commune d'ANCEAUMEVILLE*
  - **Section B parcelles n° : 75 – 77 – 157 – 158 – 159 – 517 – 518.**
- ↗ *Commune de CLERES*
  - **Section C parcelles n° : 234 – 235 – 242 – 243 – 244 – 245 – 248 – 249 – 250 – 251 – 252 – 253 – 254 – 267 – 268 – 315 – 317 – 340 – 341 – 342 – 343 – 359 – 393 – 394 – 395 – 396 – 403 – 407 – 408 – 431 – 432 – 433 – 434 – 435 – 436 – 450 – 451 – 452 – 454 – 457 – 460 – 461 – 462 – 464 – 468 – 469 – 470 – 471 – 472 – 504 – 506 – 513 – 514 – 515 – 516 – 520 – 521 – 540 – 544 – 545 – 547 – 574 – 575.**
- ↗ *Commune de MONT CAUVAIRE*
  - **Section C parcelles n° : 1 – 2 (p).**
  - **Section D parcelles n° : 1 – 2 – 5 (p) – 87 – 88.**

**Emprise du PPR : 414 786 m<sup>2</sup>, soit 41ha 47a 86ca.**

## 8.3 Périmètre de Protection Éloigné

Le contexte hydrogéologique, se révélant peu karstifié, n'impose pas de périmètre de protection éloigné (PPE) par rapport au BAC identifié. Ainsi, l'ARS fait observer à l'issue de l'instruction administrative que l'établissement d'un PPE ne se justifiait pas et précise que le projet d'arrêté préfectoral de la DUP ne portera que sur les périmètres de protection immédiat et rapproché.

## 9 SERVITUDES ET PRESCRIPTIONS S'APPLIQUANT SUR LES PERIMETRES

La déclaration d'utilité publique crée des servitudes pouvant donner lieu éventuellement, conformément à l'article L1321-3 du Code de la Santé Publique, à une indemnisation. Ces servitudes, fixées par l'arrêté déclaratif d'utilité publique, sont des servitudes de droit public dites « servitudes administratives ». Elles ont un caractère d'ordre public.

Les personnes concernées par ces servitudes sont celles que leur titre (propriétaire ou locataire) met en situation de souffrir des obligations découlant de ces servitudes. Lorsqu'elles sont indemnisables, et à défaut d'accord amiable, l'évaluation de l'indemnisation est faite par le Juge des expropriations, selon les règles applicables en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique, après estimation du préjudice subi qui doit être direct, matériel et certain.

### 9.1 Périmètre de Protection Immédiate

Les servitudes assignées à ce périmètre sont clairement fixées par bon nombre de textes législatifs. Son entretien doit être réalisé manuellement ou mécaniquement mais en aucun cas avec des produits phytosanitaires. Il doit être maintenu en herbe et entretenu régulièrement par fauches et débroussaillages.

Toutes activités non liées à l'exploitation, à la maintenance des ouvrages, à la protection de la ressource et à la recherche d'eau, sont strictement interdites.

La parcelle doit être clôturée, clôture anti-intrusion avec débord extérieur sur une hauteur de 2m au minimum. Aucun matériau, même inerte ne peut y être entreposé.

Le périmètre de protection immédiate doit être acquis en pleine propriété par la collectivité. Ces limites sont établies afin de protéger le captage de la malveillance, des déversements directs sur l'ouvrage et des contaminants microbiologiques.

### 9.2 Périmètre de Protection Rapprochée

Le but du PPR est de préserver l'environnement du captage contre les risques de pollutions accidentelles et ponctuelles. Il constitue une zone tampon assortie de servitudes entre le captage et les activités à risque.

Au sein du PPR, toutes les activités anthropiques à risque sont assujetties à des prescriptions restrictives, quand elles ne sont pas interdites. Son extension doit permettre un délai de réaction vis-à-vis de la migration des substances polluantes, sinon laisser le temps à l'autoépuration de se poursuivre dans l'épaisseur des horizons pédologiques infiltrés. Il est dimensionné pour offrir un temps de réaction suffisant en cas de pollutions ponctuelles ou accidentelles.

Les prescriptions associées à ce périmètre sont synthétisées sur le tableau ci-dessous. Sont soumis à autorisation les installations, ouvrages et activités suivantes :

**Rubrique 1** : les nouveaux puits et forages sont autorisés au bénéfice de la collectivité, exclusivement pour l'eau potable. Toute autre création de puits ou de sonde géothermique verticale est interdite. Les forages existants aménagés conformément à l'article 10 du règlement sanitaire départemental sont admis.

**Rubrique 4** : seules les excavations temporaires seront autorisées, dès lors que le volume est inférieur à 200 m<sup>3</sup>, ou de profondeur inférieure à 1m :

- ↳ la création de bassin tampon pour la prise en compte des eaux pluviales reste possible pour autant qu'il soit étanche et assujetti à un débit siphonné par un débourbeur entre deux regards.
- ↳ le remblaiement des excavations ou des carrières existantes par des matériaux inertes est admis.

**Rubrique 5** : sauf dans des récipients mobiles prévus à cet effet.

**Rubrique 6** : seul le transport d'eau non potable est toléré, si la conduite est étanche et soumise à des vérifications périodiques.

**Rubrique 7** : stockage d'hydrocarbure interdit, sauf pour les stockages existants qui doivent être remis aux normes en vigueur.

**Rubrique 9** : en principe interdit, sauf existant avec mise aux normes en vigueur.

**Rubrique 10** : les reconstructions après sinistres, les aménagements ou extensions d'habitations existantes dans la limite de 50 m<sup>2</sup> pour les bâtiments à usage d'habitation uniquement. Les sous-sols sont interdits.

**Rubrique 12** : les épandages de produits fertilisants doivent se faire à des doses minimales aux périodes les plus favorables pour éviter les pertes en profondeur, et en prenant toutes les dispositions pour que des ruissellements n'entraînent pas ces produits dans des bétouilles ou dans des zones d'infiltration rapide.

**Rubrique 14** : interdire les stockages organiques permanents, de même que le stockage temporaire à l'exception du compost en dehors des axes de ruissellement. Interdire de nouvelles infrastructures de stockage. Les stockages existants doivent être mis en conformité de la manière suivante :

- ☞ les stockages de toute matière solide seront disposés sur des aires horizontales, imperméables et couvertes ;
- ☞ les stockages des engrais liquides, hydrocarbures et produits phytosanitaires devront être associés à une capacité de rétention dont le volume devra être au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes : 100% de la capacité du plus grand réservoir, 50% de la capacité des réservoirs associés, afin de contenir l'intégralité de la fuite totale du produit stocké ;
- ☞ les lisiers, purin, "eaux blanches, et vertes" et jus d'ensilage seront recueillis dans des ouvrages étanches de capacité suffisante pour éviter tout débordement, et l'étanchéité contrôlée périodiquement.

**Rubrique 15** : à proscrire le long des voies de communication : dans tout le périmètre rapproché, tous les désherbants chimiques sont interdits pour l'entretien des clôtures ou tout autre usage non agricole (par ex. pour les voiries) ; ceux à usage agricole doivent être réalisés à des doses minimales, aux périodes les plus favorables pour éviter les pertes en profondeur, et en prenant toutes les dispositions pour que des ruissellements n'entraînent pas ces produits dans des bétouilles ou dans zones d'infiltration rapide. L'utilisation de pesticide par voie aéroportée est interdite.

**Rubrique 16** : des extensions peuvent être tolérées, si elles sont assainies selon les normes en vigueur.

**Rubrique 17** : seul le pacage extensif est autorisé : 1.4 UGB/ha. Eviter toute concentration par affouragement. Les abreuvoirs pour animaux doivent être éloignés à 200 mètres du point d'eau.

**Rubrique 17b** : interdire toute création.

**Rubriques 18 & 18b** : les retournements de prairie sont interdits ; maintenir en herbe les actuelles prairies, à savoir les parcelles :

- ✓ Commune de CLERES : Section C n° 244 - 245 - 249 - 251 - 252 - 254 - 315 - 342 - 393 - 394 - 395 - 396 - 451 - 452 - 454 - 516 - 520 - 521.
- ✓ Commune d'ANCEAUMEVILLE : Section B n° 75 - 77 - 157 - 518.

**Rubrique 19** : "sauf autorisation préfectorale préalable, avec obligation de reboisement", maintenir boisées les actuelles parcelles :

- ✓ Commune de CLERES : Section C n° 248 – 250 – 267 – 341.
- ✓ Commune de MONT CAUVAIRE : Section D n°1 – 2 – 5 – 88.

**Rubrique 21** : l'aménagement de voiries existantes, travaux hydrauliques connexes, l'extension limitée de parking dans la mesure où les eaux de ruissellement seront collectées et traitées avant rejet.

### 9.3 Périmètre de Protection Eloignée

L'intérêt du PPE est d'identifier une zone de vigilance où une attention particulière sera portée sur les activités pouvant constituer une source de contamination du captage. Il permet également aux services compétents de prioriser les contrôles d'installations (remise aux normes d'installations notamment).

Des prescriptions plus contraignantes que celles de la réglementation générale peuvent y être instituées, si nécessaire. On veillera notamment à respecter le Code des Bonnes Pratiques Agricoles :

**Rubrique 1** : réalisation de nouveaux forages soumise à autorisation.

**Rubrique 2** : les puits filtrants doivent être abandonnés au profit de système conforme aux normes en vigueur.

**Rubrique 3** : soumise à autorisation.

**Rubrique 5** : dépôt supérieur à 500 m<sup>3</sup> soumis à autorisation.

**Rubrique 8** : innocuité soumise à vérification par organisme agréé.

**Rubrique 11** : plan d'épandage soumis à vérification par organisme agréé.

## Présentation synthétique des prescriptions dans les périmètres de protection

I : <b>Interdit</b> I * : <b>Interdit sauf exceptions</b> P : <b>Prescriptions</b> (voir article 13) RG : <b>Réglementation Générale</b> (textes nationaux ou préfectoraux en vigueur) <i>Les mots entre parenthèses sont des exemples et non une liste exhaustive</i>		<b>Périmètre Rapproché</b>	<b>Périmètre Eloigné</b>
<b>1</b>	Puits et forages	I*	P
<b>2</b>	Puits d'infiltration ou tout autre ouvrage infiltrant (évacuation d'eaux usées traitées, eaux pluviales, ou de drainage, ...)	I	P
<b>3</b>	Extraction de matériaux (carrière, ballastière...)	I	RG
<b>4</b>	Excavations importantes, permanentes ou temporaires (tranchées, fouilles, remblaiement d'excavation, ...)	I*	RG
<b>5</b>	Dépôt de déchets (ordures, gravats, ...)	I*	P
<b>6</b>	Canalisations d'eaux non potables, d'hydrocarbures, ou de tout autre produit susceptible d'altérer la qualité des eaux	I*	RG
<b>7</b>	Ouvrages de stockage d'eaux non potables, d'hydrocarbures, ou de tout autre produit susceptible d'altérer la qualité des eaux	I*	RG
<b>8</b>	Rejet provenant d'assainissement collectif ou de drainage	I	RG
<b>9</b>	Rejet d'assainissement non collectif	I*	RG
<b>10</b>	Création de toute construction superficielle ou souterraine, même provisoire, autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à la maintenance des points d'eau	I*	RG
<b>11</b>	Epandage de lisiers, matières de vidange et boues	I	P
<b>12</b>	Epandage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques	P	RG
<b>13</b>	Stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail	I	RG
<b>14</b>	Stockage de fumier, lisier, 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	RG
<b>15</b>	Utilisation de tout produit destiné à la lutte contre les ennemis des cultures et au désherbage	P	RG
<b>16</b>	Nouvelles installations agricoles et leurs annexes	I*	RG
<b>17</b>	Abreuvoirs, dépôts de nourriture pour le bétail et pacage	P	RG
<b>17b</b>	Mares, plan d'eau, étang	I*	RG
<b>18a</b>	Retournement des herbages	I*	RG
<b>18b</b>	Cultures	P	RG
<b>19</b>	Défrichage forestier et coupes rases	I*	RG
<b>20</b>	Camping caravanage, installations légères (mobil-homes...), et stationnement des camping-cars	I	RG
<b>21</b>	Construction, modification de l'utilisation de voies de communication et aménagement de parkings	P	RG
<b>22</b>	Agrandissements et créations de cimetières	I	RG
<b>23</b>	Installations classées hors agricoles	I	RG

**A PARTIR DES PROPOSITIONS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE, UN PROJET D'ARRETE PREFECTORAL DEFINISSANT LES LIMITES ET LES REGLES INSTAUREES PAR LES PERIMETRES DE PROTECTION SERA ETABLI PAR L'AUTORITE ADMINISTRATIVE ET FERA PARTI DU DOSSIER QUI SERA SOUMIS A L'ENQUETE PUBLIQUE.**

## 10 ACTIONS PREVENTIVES DE PROTECTION DU CAPTAGE

La DUP promulguée pour le captage S2 en juillet 2009 n'a pu entrevoir les multiples risques de pollution mis en évidence par l'étude BAC qui aura permis de révéler une vulnérabilité moyenne à forte, pour rappel :

- ↪ L'accumulation des eaux de ruissellement dans les prairies et talus artificiels peut augmenter le risque d'infiltration vers la nappe et l'apparition de bétoires ;
- ↪ L'évacuation des eaux de drainage agricole, particulièrement sur les parcelles emblavées le long des talwegs pour lesquelles il conviendrait d'établir un diagnostic sur l'apport en azote par lessivage ;
- ↪ Les surfaces céréalières, sur l'ensemble du bassin versant hydraulique de la Clérette, constituent un facteur de risque important de contamination de la nappe de la craie par les composés azotés et produits phytosanitaires ;
- ↪ Le réseau routier principal est drainé par des fossés qui permettent l'infiltration des eaux pluviales et la redirection des eaux ruisselantes vers les cours d'eau. Un déversement accidentel en fond de vallée aurait alors des chances de parvenir rapidement jusqu'au cours des rivières, où le risque d'un transfert vers la nappe de la craie ne peut pas être écarté.

Afin d'améliorer la protection du captage, l'hydrogéologue agréé préconise les actions suivantes :

- Entourer d'une bande enherbée de 15 à 20 m selon les pentes, l'existence d'éventuels ouvrages hydrauliques (mares et fossés de drainage en amont des bétoires) ;
- Protéger le piézomètre et le forage d'essai situés à proximité de S3, leurs têtes de puits n'étant actuellement pas fermées ;
- En cas de déversement accidentel de polluant sur les voiries : collecter rapidement les eaux contaminées par un rejet en aval hydraulique du captage.

Pour aller au-delà de la procédure de DUP liée à la protection contre les pollutions ponctuelles et accidentelles, l'objectif est de promouvoir une reconquête de la qualité des eaux destinées à l'AEP par l'application d'un programme d'actions préventives qui restent à convenir avec les exploitants agricoles sur des servitudes contractuelles du code de bonne conduite des façons culturales.

Afin d'améliorer la qualité des eaux, quelques aménagements et une meilleure protection des versants devraient permettre de répondre à une situation qui risque de se dégrader irrémédiablement. Un réseau d'alerte impliquant tous les acteurs de la Sécurité Civile devra être mis en place, de manière à ce que, tout accident en amont du captage puisse être signalé aussitôt.

En amont immédiat du captage, c'est l'activité agricole qui prédomine largement par une pollution diffuse non négligeable à l'échelle du BAC : mettre en place un programme d'actions préventives à l'échelle de la ZPAAC (Zone de Protection des Aires d'Alimentations des Captages) :

- Soutenir le développement de l'agriculture biologique,
- Favoriser les cultures à couverture hivernale dans les secteurs sensibles,
- Réduire l'usage des phytosanitaires en développant les systèmes alternatifs.

Afin de reconquérir la qualité de la ressource, le BV associé au BAC pourrait faire l'objet de "Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE)", Décret n°2007-882 du 14 mai 2007.

## 11 COUT DE LA PROTECTION

Le coût total de la protection s'élevé approximativement à **273 210 € HT** et se répartit de la manière suivante :

- Estimation des travaux : **250 560 € HT**

Libellé des travaux de Protection	Unité	Quantité	PU en € (ht)	Total €(ht)
<b>Protection sur le PPI</b>				
- Fourniture et pose de clôture 2 m de hauteur, en grillage maille plastifié vert et fil de tension y compris jambes de force et poteaux béton (tous les 3 ml)	ml	450	40	18 000
- Fourniture et pose d'une clôture type herbagère poteaux bois et 5 fils barbelés pour protection contre le bétail	ml	200	20	4 000
- Réalisation d'une tête de puits selon l'arrêté interministériel du 11/09/2003	U	1	10 000	10 000
- Remblaiement, compactage et drainage sur un rayon de 10 m autour de la tête de puits	U	1	3 000	3 000
- Réalisation d'un fossé étanche d'évacuation du drainage autour de la tête de puits	U	1	2 000	2 000
- Réalisation d'un chemin d'accès de 150 m X 4 en grave compactée pour accès engins de levage, praticable en tout temps	ml	150	70	10 500
- Fourniture et pose d'une pompe de forage 60m <sup>3</sup> /h, y compris main d'œuvre et raccordement électrique	U	1	5 000	5 000
- Mise en place d'une sonde de niveau	U	1	1 000	1 000
- Mise en place d'une pompe de prélèvement	U	1	1 000	1 000
- Mise en place d'un turbidimètre	U	1	5 000	5 000
- Fourniture et pose de la canalisation de refoulement DN 200 fonte ductile y compris câbles électrique et pilote	ml	200	200	40 000
- Achat de terrain : 1ha 93a 33ca	ha	1,9333	16 405	31 715
<b>Protection sur le PPR</b>				
- Mise aux normes des cuves à fuel	U	2 000	6	12 000
- Mise aux normes des installations ANC	U	10 000	6	60 000
- Indemnités de maintien en prairie permanente	ha	19,87	2 382,75	47 345
- Déplacement des abreuvoirs (aucun)	U	0	0	0
<b>TOTAL HT</b>				<b>250 560</b>

- Coût des études techniques préalables et de la phase administrative : **22 650 € HT.**

Une évaluation plus détaillée est intégrée dans le présent dossier sous la pièce n°6.

# ANNEXE

## Doctrine départementale de définition des périmètres de protection



## Délégation territoriale de l'Eure

### Service émetteur :

### Veille et sécurité sanitaire et environnementale

**Affaire suivie par : Delphine JULIEN**

**Courriel :** delphine.julien@ars.sante.fr

**Tél. :** 02 32 24.88.90

**Fax :** 02 32 24 87 60

**Réf. : Orientations DUP.docx**

Evreux, le 21 juillet 2015

Les indications ci-dessous restent des orientations. Chaque cas étant spécifique, il convient d'adapter systématiquement au contexte la délimitation des périmètres de protection et les prescriptions.

## REMARQUES PRELIMINAIRES

**Etudes préalables à la DUP :** on note la faiblesse des études produites par les BET sur l'interprétation des données analytiques sur l'eau du captage. Elles se cantonnent généralement à un rendu descriptif, avec courbe d'évolution chronologique des principaux paramètres.

Il serait important qu'une analyse critique des données physico-chimiques sur l'eau captée soit réalisée, permettant de caractériser plus finement la nature de l'eau, en particulier, vis-à-vis du paramètre turbidité et de la nature karstique de l'aquifère.

En fonction des conclusions sur les caractéristiques de l'eau, l'étude devra être plus ou moins approfondie sur l'aspect « point d'infiltration ». En effet, si le captage ne présente pas de pathologie karstique, l'inventaire des points d'infiltration sur le BAC peut se cantonner à un inventaire bibliographique pour information. A l'inverse, en cas de pathologie karstique avérée, il est primordial de disposer d'un recensement fiable des bétoures, assorti d'une reconnaissance de terrain et d'une hiérarchisation des risques pour envisager une protection efficace, notamment par la création de PPI satellites.

### **Intervention des hydrogéologues agréés dans les études BAC :**

L'intervention des HA dans ces procédures reste en lien avec les DUP.

- Elle est de fait quand l'étude BAC et la procédure DUP sont menées concomitamment.
- Lorsque la DUP existe, elle vise à préciser si une révision de la DUP est nécessaire. Dans ce cas, il faut que les éléments apportés par l'étude BAC permettent de :
  - o Montrer que les dimensions du PPR sont très insuffisantes pour couvrir le risque accidentel à court terme,
  - o Et/ou mettent en évidence que le PPR existant a été déterminé sur la base d'une zone d'appel du captage erronée.

La révision d'une DUP reste une procédure lourde. Il n'y a pas lieu de la relancer si :

- o le PPR existant est globalement cohérent avec les données hydrogéologiques de l'étude BAC
- o si l'arrêté de DUP prescrits des interdictions et réglementations dans le PPR qui vont au-delà de réglementation générale actuelle et sont dans l'esprit des DUP prises aujourd'hui.

L'avis de l'HA sur l'étude BAC doit porter sur l'opportunité de réviser la DUP. En aucun cas, il ne doit être un nouvel avis délimitant de nouveaux périmètres de protection. Si une révision est décidée, un HA sera désigné pour émettre un nouvel avis.

## Quelques remarques générales sur la rédaction des avis HA :

Il ne faut pas perdre de vue l'utilisation qui sera faite de l'avis ultérieurement :

- il sera utilisé **lors de l'enquête publique** : lecture par le commissaire enquêteur et le public. Si cela reste un document technique, il convient dans la mesure du possible, de le rendre le plus accessible possible aux « non-initiés ». En particulier, éviter les trop grandes généralités sur le contexte hydrogéologique normand (présentées en général dans les études préalables) et s'en tenir au contexte local : il est, par exemple, inutile de parler de la protection des points d'infiltration à mettre en place en général si le captage n'est pas karstique et ne nécessite pas la mise en place de périmètres de protection satellites.
- Il est utilisé par l'ARS **pour la rédaction de l'arrêté préfectoral** de DUP en vue de la délimitation des périmètres de protection et les servitudes associées. Un arrêté préfectoral ne devant pas, dans la mesure du possible, renvoyer à des formalités administratives ultérieures (avis ultérieur d'HA ou d'autorisation préfectorale), il convient dans l'avis HA d'adopter le même principe.
- Il peut dans certain cas être utilisé après la signature de l'arrêté de DUP :
  - o Pour apporter des éclaircissements sur la justification d'une réglementation
  - o Pour défendre l'arrêté de DUP dans le cadre d'un contentieux devant le Tribunal Administratif.

Mais en général, c'est l'arrêté de DUP qui devient le document de référence puisque c'est l'acte réglementaire ayant pris compte à la fois l'avis de l'expert technique (HA), mais aussi des services administratifs, du public, du commissaire enquêteur et du CODERST.

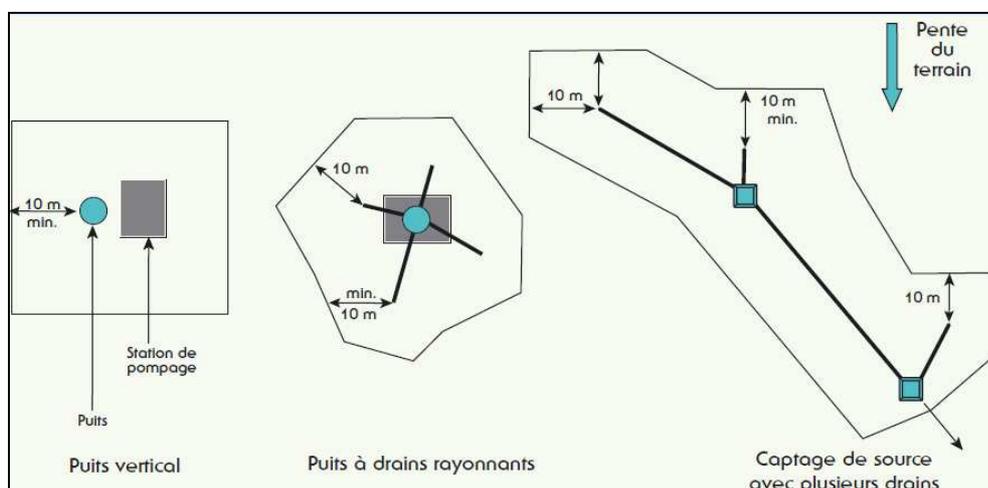
## DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

### A. Le périmètre de protection immédiate

Ce périmètre doit être défini avec précision dans le rapport HA. Il doit être tracé sur le plan cadastral. En effet, pouvant donner lieu à une expropriation, il est très important que son contour soit fixé pour l'enquête publique et parcellaire.

Propriété du PPI : le maître d'ouvrage du captage doit obligatoirement acquérir en pleine propriété le PPI, sauf en cas de propriété d'une collectivité publique, auquel cas une convention de gestion entre collectivité publique propriétaire et collectivité responsable du captage doit être établie.

Principe de délimitation : l'ouvrage de captage doit se trouver à une distance minimale de 10 mètres des limites du PPI. Il doit également protéger les installations de pompage et de traitement si elles sont sur le même site. Dans le cas d'une régularisation avec un PPI déjà formalisé sur le terrain (parcelle, clôture), on conservera ce PPI, même s'il ne correspond pas tout à fait à ces préconisations.



**Taille du PPI :** au minimum 400 m<sup>2</sup>. Si la collectivité est propriétaire d'une parcelle beaucoup plus grande que la taille nécessaire à un PPI, on peut classer l'ensemble de la parcelle en PPI pour garantir sur le long terme la vocation de la parcelle. Toutefois, dans ce cas, on peut prévoir l'installation d'une clôture sécurisée uniquement autour des ouvrages (surface de 400 m<sup>2</sup>) et le reste de la parcelle avec une clôture simple. On peut également prévoir la possibilité de pâturage d'un ou 2 animaux, ou autres activités permettant un entretien de la parcelle dans un esprit de protection du captage.

**Clôture :** le PPI doit être clôturé, sauf si la DUP y prévoit une dérogation. En effet, dans certains cas (zone inondable par exemple), il n'est pas souhaitable ou possible d'installer une clôture.

**Chemin d'accès :** le captage doit être accessible à tout moment. Il convient donc dans le cas général qu'un chemin d'accès à l'ouvrage existe. Toutefois, si la configuration du site rend l'acquisition d'un chemin d'accès coûteuse et compliquée (terrain enclavé), une convention entre le propriétaire de la parcelle susceptible d'être traversée pour accéder au captage et le maître d'ouvrage doit être signée.

**Activités autorisées dans le PPI :** seules les activités liées à l'exploitation de l'ouvrage sont autorisées. On peut toutefois y prévoir une dérogation si le PPI est très grand (voir plus haut), tout en maintenant l'absence totale d'activité aux abords immédiats de l'ouvrage de captages. Par le passé, les avis et arrêtés indiquaient la nécessité d'évacuer les tontes du PPI : cette préconisation ne semble pas justifiée.

## **B. Le périmètre de protection rapprochée (PPR)**

**Principe de délimitation :** le PPR doit offrir un délai de réaction suffisant vis-à-vis des pollutions accidentelles. *Il doit selon ce principe être dimensionné sur la base des isochrones 50 jours ou de quelques heures de temps de temps de transfert pour le karst (évaluation possible par des traçages). Voir en annexe les principes proposés par le Ministère de la santé.*

Basé d'abord sur des critères hydrogéologiques, il doit être adapté à l'occupation du sol existante en gardant une cohérence par rapport aux secteurs traversés (inclusion ou exclusion d'un lotissement par exemple).

**Taille du PPR :** ordre de grandeur de 10 à 100 ha

**Activités interdites ou réglementées dans le PPR, les prescriptions et servitudes d'utilité publique :**

Elles doivent être adaptées à chaque cas en fonction de :

- *La qualité de l'eau captée :* turbidité, bactériologie, pics ou présence continue de nitrates, pesticides, de micropolluants...
- *La vulnérabilité du captage :*
  - o pour les captages non karstiques, on renforcera d'autant les réglementations que le captage est vulnérable.  
NB : L'existence de la ZNS n'est pas prise en compte pour la délimitation du PPR. Cette zone jouant un rôle très important vis-à-vis de la rétention de nombreux contaminants (en particulier bactériologiques), la prise en compte de son épaisseur pourra être faite par le biais d'un renforcement ou d'un allègement au contraire des prescriptions imposées.
  - o Les captages karstiques sont très vulnérables aux contaminants de toutes sortes qui subissent de faibles dispersion et dilution dans l'aquifère. En revanche les vitesses élevées de transfert sont favorables en termes d'impact et de gestion des pollutions. Les pollutions accidentelles touchant le réseau de drainage sont rapidement évacuées et les effets retardateurs sont souvent réduits. Compte-tenu de la taille importante du bassin d'alimentation et de l'évacuation rapide des polluants, la mise en place de servitudes présente un intérêt limité à l'échelle du PPR. Il paraît donc inutile d'avoir une réglementation très stricte.

- *L'occupation du sol existante* : la définition des prescriptions est réalisée au moment où l'on envisage la protection. On vise donc à conserver la qualité de l'environnement existant, voire si possible à l'améliorer. Sauf cas exceptionnel, les activités présentes peuvent donc y être maintenues. Il faut par contre envisager l'interdiction ou la réglementation de nouvelles activités.
- *La nature stratégique de l'ouvrage* : population desservie, possibilité de secours par d'autres ouvrages...

Dans l'idéal, les prescriptions doivent être contrôlables. Elles doivent, dans tous les cas, être réalistes et proportionnées. Elles ont pour objectif d'encadrer les activités existantes et d'éviter d'avoir à s'interroger sur toute nouvelle demande de création d'activités.

### C. Le périmètre de protection éloignée

Principe de délimitation : le PPE est le plus souvent tracé sur une carte à petite échelle s'appuyant sur des limites continues (cours d'eau, routes, ...)

Le principe de sa délimitation peut s'orienter dans 4 directions :

- **Le PPE est systématiquement défini comme le BAC du captage**
- **Le PPE est défini comme il l'était historiquement : il peut être égal au BAC pour les « petits » BAC ou plus petit pour les « grands » BAC.**
- **On ne définit plus de PPE. Le BAC est délimité dans les études mais ne figurent pas dans la DUP. Ce zonage pourra faire l'objet d'actions de lutte contre les pollutions diffuses dans un autre cadre que celui de la DUP.**
- **On définit un PPE égal au BAC quand il s'agit d'un captage karstique (auquel cas le BAC a aussi une signification vis-à-vis de la pollution accidentelle), et pas de PPE dans les autres cas.**

Ces orientations sont à discuter.

Taille du PPE : dépend du principe adopté pour la délimitation

Activités réglementées dans le PPE : le renforcement de la réglementation n'est que très peu utilisé et les prescriptions tiennent le plus fréquemment en une demande d'application stricte de la réglementation générale. Ce périmètre possède alors comme seul intérêt de permettre d'identifier un secteur érigé comme « Zone de vigilance ».

Utilisation actuelle faite du PPE :

- Sollicitation de l'avis de l'ARS sur les activités nouvelles ou modifiées, qui nécessitent une procédure d'autorisation.
- Information des services de secours et de sécurité (SDIS, Gendarmerie, astreinte de la préfecture), ainsi que le public, qu'il s'agit d'une zone de vigilance (objectif de lutte principalement contre les pollutions accidentelles).
- Priorisation potentielle des contrôles de conformité effectués par les services de l'Etat (ONEMA, services agricoles) et les SPANC (assainissement non collectif).

## Annexe : Extraits utiles du Guide DGS de 2008 à l'usage des hydrogéologues agréés

### Rappel des objectifs fixés par le ministère

Le PPR vise à conserver la qualité de l'environnement du captage par rapport à ses impacts sur la qualité de l'eau et à l'améliorer si nécessaire. [...] Il vise les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles [...]. Il constitue une zone tampon entre les activités à risques pour la qualité de l'eau captée et le captage.

### Principes proposés de dimensionnement pour les aquifères les plus couramment rencontrés en Haute-Normandie

Type d'aquifère ou ressource	Nappe libre alluviale ou non	Nappe alluviale influencé	Nappe semi-captive peu profonde	Karst
<b>Critères de dimensionnement</b>	Piézométries, pompages, vitesse, modèles	Piézométries, pompages, vitesse d'écoulement, modèles, importance respective des apports d'eau superficielle et d'eau souterraine	Piézométries, pompages, drainance, épaisseur de la couverture imperméable	Débits, limites géologiques, traçages, vitesses
<b>Paramètres de qualité, caractéristiques de la nappe captée</b>	Nitrates, pesticides (bactériologie)	Nitrates, pesticides, micropollution (bactériologie)	pH, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , Fe, Mn, métaux	Turbidité, bactériologie, nitrates, pesticides
<b>Zone d'étude</b>	Zone d'alimentation potentielle	Zone d'appel et bassin versant du cours d'eau	Zone d'appel	BV théorique, limite imperméable, engouffrements
<b>Extension de la protection rapprochée en amont du captage</b>	<b>Isochrone 50 jours</b>	<b>Isochrone 50 jours en nappe et 2h pour le cours d'eau</b>	<b>Zone d'appel ou isochrone 50 jours</b>	<b>Quelques heures de temps de transfert + PP satellites</b>
<b>Mesure complémentaires de protection des eaux distribuées</b>	Traitement de désinfection	Traitement possible Station d'alerte	Traitement possible + limitation du rabattement	Traitement poussé, détection de la turbidité, ressource de secours
<b>Zone de vigilance</b>	Zone d'alimentation	Zone d'alimentation + élément du BV du cours d'eau	Zone d'alimentation	Bassin versant

**Captage en milieu poreux :** le PPR, pour les captages d'eau souterraine, doit être établi au vu des données hydrogéologiques (zones d'appel, zone d'influence, aire d'alimentation) en prenant en compte le débit maximal d'exploitation de l'ouvrage. Le PPR est établi d'abord au regard de la zone d'appel de l'ouvrage. Pour les milieux très perméables, cette zone peut être très étendue. La définition d'une isochrone de transfert permet de réduire ce périmètre en conservant un délai de réaction suffisant. Un temps de transfert de 50 jours est en général proposé.

**Captages en zone karstique** : le respect des limites de qualité pour ce type de captages impose, en dehors de l'instauration de tout périmètre de protection, la mise en place d'un traitement et/ou le by-pass des eaux turbides avec basculement sur une interconnexion de secours. Cette mise en œuvre obligatoire réduit l'intérêt des périmètres de protection. A l'instar de la pratique en eau superficielle, un temps de transfert de quelques heures peut être proposé pour délimiter le PPR : les limites amont du périmètre pourraient ainsi correspondre à un temps de transfert de 2 à 3 h pour les circulations les plus rapides connues, en cas de fort débit.

Pour les captages captant dans la craie fissurée, mais situés à l'écart des principaux axes de drainage du karst, les problèmes de turbidité ne sont pas ou peu marqués. La création d'un périmètre de protection rapprochée peut être faite sur les mêmes principes que les captages en milieu poreux.



SOGETI  
INGENIERIE

SOGETI INGENIERIE  
*Airports*

SOGETI INGENIERIE  
*Batiment*

SOGETI INGENIERIE  
*Infra*

HDM INGENIERIE

KUBE STRUCTURE

# — Les Implantations —

## ROUEN

387 rue des Champs - BP 509  
76235 Bois-Guillaume Cedex  
Tél. 02 35 59 49 39

## PARIS

5 rue du Havre  
75008 PARIS  
Tel : 01 84 17 82 83

## LILLE

Parc Scientifique de la Haute Borne  
20 rue Hubble  
59262 Sainghin en Mélançois  
Tél. 03 20 41 54 70

## CAEN

7 rue Charles Sauria - 14123 Ifs  
Tél. 02 31 95 21 00

## REIMS

11 rue Clément Ader - 51685 Reims  
Tél. 03 26 06 57 57

## BORDEAUX

Bâtiment B1 – EDISON PARK  
31 avenue Gustave EIFFEL  
33600 PESSAC