

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ALIMENTATION
EN EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT
DE LA REGION DE SAINT LEGER AUX BOIS

Protection du captage de SAINT MARTIN AU BOSQ
Procédure administrative de révision de DUP

NOTICE EXPLICATIVE

Indice	Nombre de pages	Objet de l'indice	Date	Rédigé par	Vérifié par
01	35	Création	11/07/2019	Eric D'ALMEIDA	
02	35	Compléments suite à la consultation administrative (Avis ARS du 07/01/2020)	21/01/2020	Eric D'ALMEIDA	

SOMMAIRE

1	OBJET DU DOSSIER ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE	3
2	PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'EAU POTABLE.....	5
2.1	PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE	5
2.1.1	<i>Le Pétitionnaire</i>	<i>5</i>
2.2	SITUATION ET PRESENTATION DU CAPTAGE	6
2.3	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'OUVRAGE.....	8
2.4	PRODUCTIVITE DU CAPTAGE	10
2.4.1	<i>Le réseau d'eau potable.....</i>	<i>11</i>
2.4.2	<i>Evolution des volumes prélevés et des échanges d'eau.....</i>	<i>13</i>
2.4.3	<i>Bilan Besoins / Ressource.....</i>	<i>14</i>
2.4.4	<i>Interconnexion.....</i>	<i>14</i>
3	VOLUMES DEMANDES POUR LA DUP.....	16
4	QUALITE DES EAUX.....	17
4.1	ETUDE RELATIVE AU CHOIX DES PRODUITS ET PROCEDES DE TRAITEMENT.....	18
4.1.1	<i>Etude qualitative (corrosivité/agressivité).....</i>	<i>18</i>
5	MESURES DE SURVEILLANCE	22
6	SYNTHESE DES INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET	23
6.1	INDICATEUR DE BON ETAT QUANTITATIF DES EAUX SOUTERRAINES (BEQESO)	23
6.2	INDICATEUR DE BON ETAT QUANTITATIF DES EAUX SUPERFICIELLES (BEQESU).....	23
6.3	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE	24
7	ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE DU CAPTAGE	26
7.1	ENVIRONNEMENT IMMEDIAT.....	26
7.2	ENVIRONNEMENT RAPPROCHE ET LOINTAIN	26
8	PERIMETRES DE PROTECTION	28
8.1	PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIAT	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
8.2	PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
8.3	PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
9	SERVITUDES ET PRESCRIPTIONS S'APPLIQUANT SUR LES PERIMETRES	30
9.1	PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE.....	30
9.2	PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE.....	30
9.3	PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE.....	32
10	COUT DE LA PROTECTION.....	34

1 OBJET DU DOSSIER ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le présent dossier est élaboré à la demande du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement (SIAEPA) de la Région de SAINT LEGER AUX BOIS en vue d'obtenir :

- ✚ La régularisation du captage au titre de la Loi sur l'Eau (autorisation de prélèvement)
- ✚ La Déclaration d'Utilité Publique du captage pour 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 déclaration justifiant le présent dossier, fait référence à un projet de prélèvement d'eau sur un captage déjà existant bénéficiant d'une DUP en date du 02 Avril 2004 et qui permet actuellement l'alimentation de plusieurs communes (9) du département de la Seine-Maritime.

Il est à préciser que le SIAEPA de la Région de SAINT LEGER AUX BOIS ne sollicite pas d'augmentation de prélèvement. Sa demande porte sur un abaissement des débits maximums autorisés par rapport à la DUP de 2004, à savoir : **30 m³/h et 650 m³/j** au lieu des 55 m³/h et 1 000 m³/j autorisés actuellement.

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).	(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 ³ /an (A) ; 2° Supérieur à 10 000 m ³ /an mais inférieur à 200 000 m ³ /an (D).	(D) Volume sollicité 195 000 m³/an

Compte tenu de l'antériorité du prélèvement par rapport à la loi sur l'Eau de 1992 et aussi du fait que la collectivité ne sollicite pas une augmentation des prélèvements, la demande d'autorisation fera l'objet en réalité d'une régularisation par le biais d'une déclaration d'existence au titre de l'article R.214-53 du Code de l'Environnement.

Dans le but d'éviter la multiplication des procédures administratives, le législateur a toutefois considéré que les différentes procédures devaient être confondues. L'enquête publique qui sera menée conjointement pour la DUP et l'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau et fera l'objet de deux arrêtés bien distincts.

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 de l'étude technique préalable (EXPLOR-E – Juin 2019), de l'avis de l'Hydrogéologue agréé (I. ASSELIN – Juillet 2018), du chiffrage des prescriptions 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. Tous les détails et précisions techniques sont indiqués dans les documents techniques ci-dessus cités.

2 PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

2.1 Présentation de la collectivité

Le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement (SIAEPA) de la Région de SAINT LEGER AUX BOIS assure la production et la distribution d'eau potable sur son territoire constitué de 9 communes du Département de la Seine-Maritime ci-après désignées :

↶ AUBEGUIMONT	↷ RICHEMONT
↶ CAMPNEUSEVILLE	↷ SAINT LEGER AUX BOIS
↶ HODENG AU BOSC	↷ SAINT MARTIN AU BOSC
↶ REALCAMP	↷ VIEUX ROUEN SUR BRESLE
↶ RETONVAL	

Pour assurer l'alimentation en eau potable, le SIAEPA de Saint Léger aux Bois dispose d'une seule ressource, à savoir le **forage de Saint Martin au Bosc**, objet de la présente procédure.

Cette ressource alimente 7 communes intégralement et 2 communes partiellement (Hodeng au Bosc et Vieux Rouen sur Bresle). En dehors des 9 communes membres du syndicat, le réseau AEP de Saint Léger aux Bois alimente également quelques habitations de Saint Riquier, Fallencourt et Dancourt (membres du SIAEPA de la Vallée de l'Yères).

Soit une population totale desservie d'environ 4 000 habitants.

2.1.1 Le Pétitionnaire

NOM	SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT (SIAEPA) DE LA REGION DE SAINT LEGER AUX BOIS
SIEGE	15 B Rue de l'Eglise 76340 – REALCAMP Tél. : 02.35.93.44.15 – Fax : 02.35.94.50.02 Courriel : siaepadestlegerauxbois@wanadoo.fr
PRESIDENT	M. Thierry BLONDIN

Contexte et justification de la demande

Le forage de Saint-Martin-aux-Bois (indice BSS 00603X0001) est la seule ressource en eau dont dispose le SIAEPA de la Région de Saint Léger aux Bois pour assurer l'approvisionnement en eau potable sur son territoire. Réalisé en 1952, le captage bénéficie actuellement d'une DUP de 2004 avec une autorisation de prélèvement à un débit horaire maximal de 55 m³/h pour un volume maximal journalier de 1 000 m³/j. Cependant, le débit maximal autorisé n'est jamais atteint lors de l'exploitation actuelle de l'ouvrage, en raison des caractéristiques techniques de l'ouvrage qui ne permettent pas d'atteindre un tel débit.

Compte tenu de l'évolution de la qualité de l'eau ces dernières années liée à la présence régulière des teneurs en atrazine et déséthyl-atrazine, le SIAEPA de Saint Léger aux Bois a engagé en 2014 la réalisation du volet hydrogéologique de l'étude BAC afin de parfaire la protection du captage face aux risques de pollution diffuse.

Ainsi, la définition du BAC et la caractérisation du captage ont abouti à l'émission d'une expertise hydrogéologique préconisant la révision de la DUP de 2004 dont les points essentiels à retenir sont :

- ↳ Abaissement des débits maximums autorisés par la DUP de 2004 et définition de nouveaux débits d'exploitation adaptés aux caractéristiques techniques de l'ouvrage
- ↳ Révision des périmètres de protection
- ↳ Proposition de nouvelles prescriptions relatives au nouveau périmètre de protection rapproché.

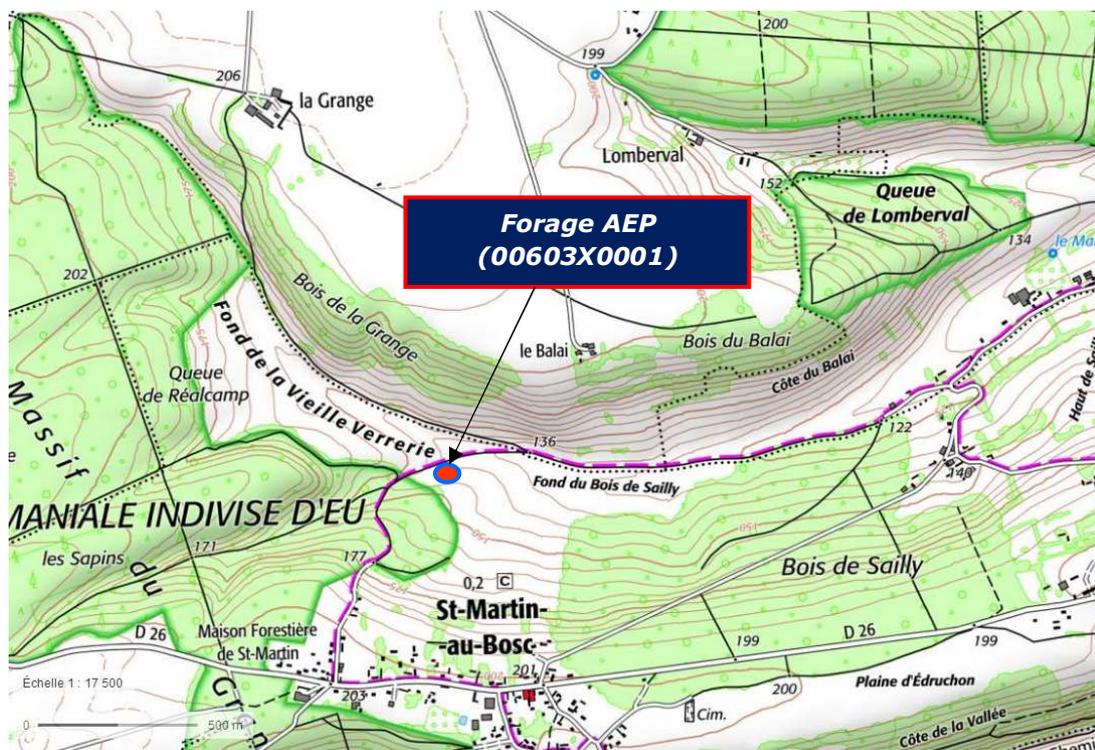
Il est à préciser que bien qu'il existe des interconnexions avec les collectivités voisines, ce forage demeure un **ouvrage stratégique** pour le SIAEPA de Saint Léger Aux Bois qu'il est nécessaire de protéger. Ainsi, la procédure de révision de la DUP sollicitée ici vise principalement à renforcer la protection de cet ouvrage et à améliorer la qualité de la ressource en eau.

2.2 Situation et présentation du captage

Le forage est implanté sur la parcelle cadastrée **A 686** au lieu-dit "Fond de la Vieille Verrerie" sur la commune de SAINT MARTIN AU BOSC à 650 mètres au nord du bourg. 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 :

Indice BSS	Ancien : 00603X0001 / Nouveau : BSS000ENWZ
X (m)	551 225
Y (m)	2 538 115
Z (cote NGF m)	140

Ci-dessous la localisation du forage de Saint Martin au Bosc.



Situation du captage de SAINT MARTIN AU BOSC – (extrait IGN)

Le captage est localisé au niveau de la confluence de 2 vallons secs, au Sud-Est et en aval de la commune de Réalcamp. L'accès à la station de pompage se fait par un chemin difficilement carrossable, accessible depuis la Route Départementale D26 à environ 500 m à l'Ouest de Saint Martin au Bosc.

Ci-dessous une photographie vue aérienne du forage de Saint Martin au Bosc.



Localisation par vue aérienne du captage de Saint Martin au Bosc (Extrait Géoportail)

Le forage est situé à l'extérieur de la station de pompage. Son périmètre immédiat d'environ 770 m² est délimité par une clôture de 1,20 mètre de haut et d'un portail fermé à clef. La voie menant à la station de pompage est un chemin pentu, partiellement en herbe, traversant la forêt en amont et des cultures en aval.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques générales du captage de Saint Martin au Bosc.

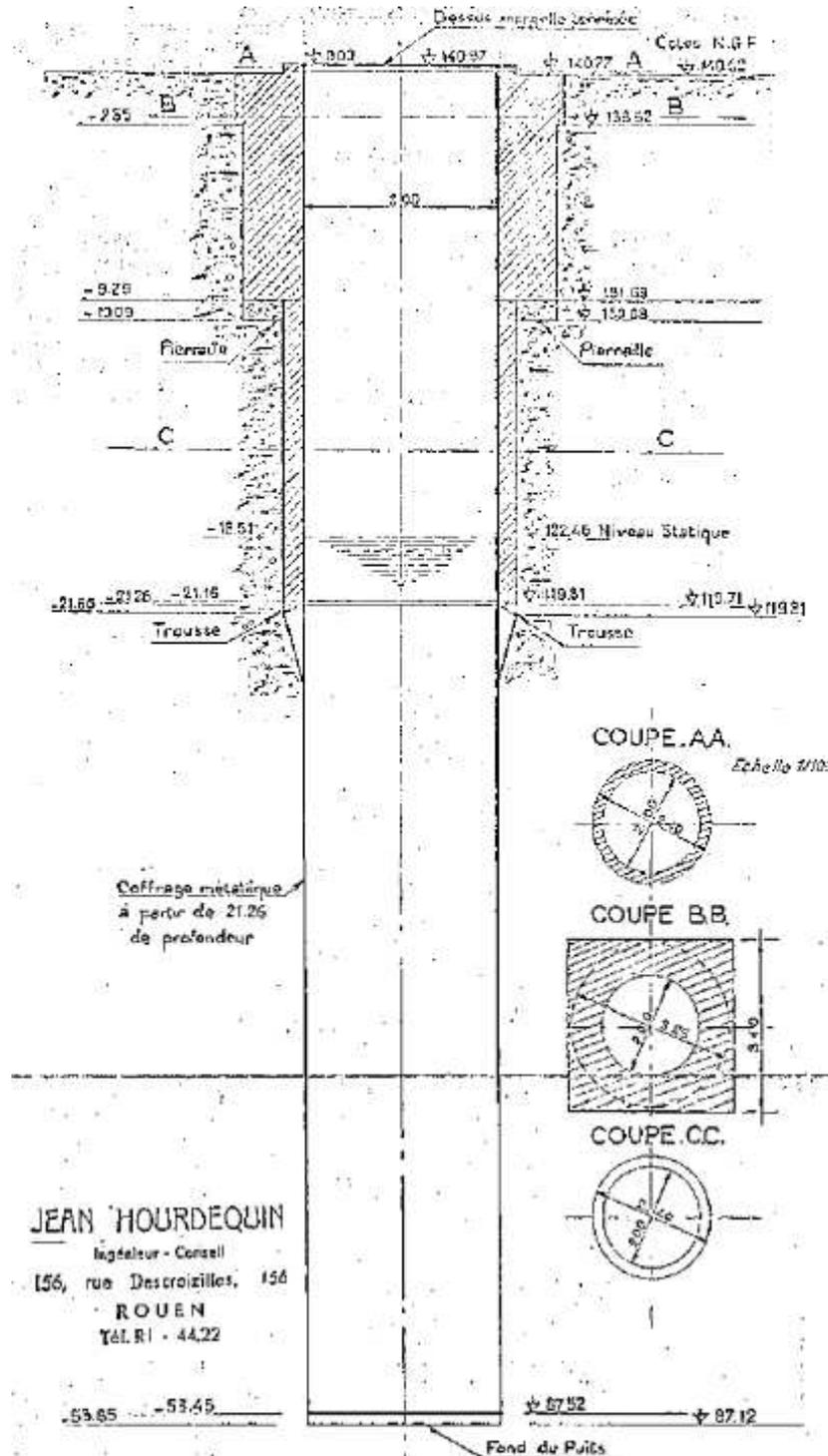
Commune	SAINT MARTIN AU BOSC (76)
Lieu-dit	Fond de la Vieille Verrerie
Profondeur	22 m
Nappe captée	Craie du Cénomaniens, nappe libre
Code de la masse d'eau	Masse d'eau souterraine : FRHG204 Craie des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yerres
Code de l'entité hydrogéologique	121AV01 Craie du Séno-Turonien du Bassin Parisien du littoral Cauchois (Bassin Seine-Normandie)
Équipement	2 pompes de 55 m ³ /h
Traitement	Chloration effectué sur le refoulement

2.3 Caractéristiques techniques de l'ouvrage

L'ouvrage est un puits réalisé en 1952. Il a fait l'objet d'un diagnostic en 2014 comprenant une inspection vidéo et des diagraphies de contrôle de production.

L'inspection vidéo a révélé que l'ouvrage est constitué d'un cuvelage en béton (diamètre 2000 X 2040 mm) de 0 jusqu'à - 21,33 m de profondeur et d'un coffrage métallique en acier de 2 000 mm de diamètre intérieur de - 21,41 à 53,5 m fond de l'ouvrage.

Le schéma ci-dessous présente la coupe technique de l'ouvrage lors de la foration en 1952 (*Source Infoterre – extrait du rapport EXPLOR-E 2019*).



Coupe technique du forage de Saint Martin Au Bosq

❖ **Etat actuel du captage**

Le diagnostic de 2014 a notamment permis de conclure que d'un point de vue mécanique, le puits de captage de Saint Martin Au Bosc ne présente pas de défaut structurel majeur apparent. Toutefois, le crépinage dans le forage se distingue par la réalisation de perforations circulaires très éparées, laissant voir la craie à l'extrados (absence de massif filtrant). Les perforations ne sont pas assez nombreuses pour permettre un fonctionnement correct et optimal du forage.

Du point de vue géologique, le puits capte la nappe contenue dans la craie du Cénomanién rencontrée à partir de -20,50 m (120,3 m NGF). Il s'agit d'une craie majoritairement dure et marneuse.

Le profil de vitesse, réalisé au moulinet en régime dynamique dans l'ouvrage, n'a pas mis en évidence d'arrivées d'eaux préférentielles au niveau de la crépine ou des jointures. Ainsi, il semblerait que le forage se remplisse essentiellement par le fond, ce qui expliquerait que le niveau dynamique ne se stabilise pas, car les venues d'eau sont insuffisantes.

Ci-dessous la coupe géologique de l'ouvrage à sa création – (Source : Infoterre / extrait du rapport EXPLOR-E 2019).

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
0.20	Sol (terre végétale)		Terre végétale.	Quaternaire	140.33
2.50	Colluvions		Argile grise à silex.		138.03
	Craie marneuse sans silex à <i>Inoceramus labiatus</i> (Craie blanche)		Marne très tendre.	Turonien inférieur	
14.10			Marne calcaire.		126.43
19.40			Marne.	Cénomanién	121.13
20.50					120.03
			Marne calcaire dure.		107.23
41.20			Marne calcaire très dure.		99.33
42.20			Marne dure.		98.33
43.20			Marne bleue.		97.33
44.80			Marne blanche dure.		95.73
46.70			Marne dure.		93.63
53.65					66.66

Une coupe technique du forage a été également établie lors du diagnostic de 2014 dont le schéma est annexé à l'étude préalable d'EXPLOR-E de juin 2019.

2.4 Productivité du captage

Afin d'identifier les paramètres hydrodynamiques et les potentialités de l'aquifère sollicité, plusieurs tests de productivité ont été réalisés depuis la création de l'ouvrage. Mais les résultats de ces différents essais de pompage n'indiquent pas de réelles caractéristiques concernant le captage :

- ↳ En 1952 lors de la création, les essais par pompages effectués donnent une idée du faible débit spécifique de l'ouvrage : $1,6 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$. Le rabattement du niveau d'eau en pompage est important.
- ↳ En 1999 dans le cadre de l'étude préalable à la DUP, les essais de pompages par paliers sont faits sans aucune stabilisation du niveau dynamique. Si l'on considère les résultats présentés à l'époque, on qualifierait l'ouvrage comme mal conçu, détérioré ou colmaté.
- ↳ En 2014 lors du diagnostic, aucun essai n'a été réalisé. Seule une analyse du fonctionnement normal de l'ouvrage a été faite par EXPLOR-E. Compte-tenu des caractéristiques de l'ouvrage de captage principalement alimenté par le fond et dont les parois sont très peu crépinées, l'hydrogéologue agréé a estimé que la réalisation de nouveaux essais n'apporterait rien en termes d'informations complémentaires sur l'ouvrage et le milieu aquifère.

Dans ces conditions, les caractéristiques hydrodynamiques de la nappe au droit du captage ne peuvent être définies.

❖ Données d'exploitation de l'ouvrage

Le forage est actuellement exploité 22 heures par jour. Mais la production ainsi réalisée n'est pas suffisante pour le SIAEPA de la Région de Saint Léger aux Bois qui est obligé d'acheter environ 2 heures par jour de volumes d'eau au SIAEPA des Sources de l'Yères.

L'ouvrage est équipé de 2 pompes d'un débit théorique de $55 \text{ m}^3/\text{h}$ chacune, fonctionnant en alternance. Ces pompes sont placées au fond de l'ouvrage respectivement à 50 m et 51,4 m de profondeur (fond d'ouvrage à 53,5 m) et sont reliées à un variateur de débit permettant de limiter l'exploitation du forage. Ce réglage empêche un rabattement trop important dans l'ouvrage en laissant une colonne d'eau de 10 m au-dessus des pompes.

Le système a été aménagé en juillet 2013 afin de régler les problèmes de rabattement de nappe trop important dans l'ouvrage. Le débit réel pompé est plus faible que $55 \text{ m}^3/\text{h}$. Il est compris entre 20 et $35 \text{ m}^3/\text{h}$, avec un temps de pompage journalier de 22 heures.

D'après le rapport de l'hydrogéologue agréé, ce plus faible débit limite également la remise en suspension des fines déposées en fond d'ouvrage, à chaque mise en route des pompes situées proches du fond.

L'ouvrage dispose d'un débitmètre, d'une sonde de niveau sur le forage ainsi que sur le piézomètre et d'un turbidimètre en continu dans le forage (depuis 2004, changé en 2015). Le traitement des eaux est effectué par chlore gazeux sur le refoulement.

❖ Préconisations d'exploitation de l'ouvrage

Partant du constat que la conception et les caractéristiques de l'ouvrage limitent son exploitation, l'hydrogéologue agréé préconise, afin de pérenniser le forage, que l'exploitation de l'ouvrage devra respecter les conditions de prélèvement suivantes :

- Débit horaire moyen : $25 \text{ m}^3/\text{h}$
- Débit horaire maximal : $30 \text{ m}^3/\text{h}$
- Colonne d'eau au-dessus des pompes : minimum 10 mètres
- Débit journalier de pointe : $650 \text{ m}^3/\text{j}$.

2.4.1 Le réseau d'eau potable

Le captage de Saint Martin au Bosc constitue l'unique point de production d'eau potable du SIAEPA de Saint Léger aux Bois. L'organisation générale du système de production AEP s'opère de la manière suivante.

Le forage alimente en eau le réservoir sur tour de 600 m³ situé 2 km à l'ouest de l'ouvrage de captage, sur la commune de Saint Léger aux Bois. Ce réservoir reçoit également 2 heures par jour les eaux du réservoir de Foucarmont appartenant au SIAEPA des Sources de l'Yères. Le mélange des eaux est ensuite envoyé vers 2 réservoirs semi-enterrés :

- ↳ Le réservoir semi-enterré de "Sailly" sur la commune de Saint Martin au Bosc (150 m³) ;
- ↳ Le réservoir semi-enterré "Le Bout du Haut" sur la commune de Rétonval (300 m³).

Le réseau AEP est également constitué de 62 km de canalisation principalement en fonte et 1,5 km de PVC reliant Campneuseville à la Verrerie de Courval sur la commune de Hodeng au Bosc. Il est à noter qu'il n'existe plus de branchement en plomb sur le réseau d'après les informations fournies par le syndicat d'eau.

❖ **Les communes alimentées par le captage de Saint Martin au Bosc**

○ *Communes alimentées intégralement*

- AUBEGUIMONT
- CAMPNEUSEVILLE
- REALCAMP
- RETONVAL
- RICHEMONT
- SAINT LEGER AUX BOIS
- SAINT MARTIN AU BOSC

○ *Communes alimentées partiellement*

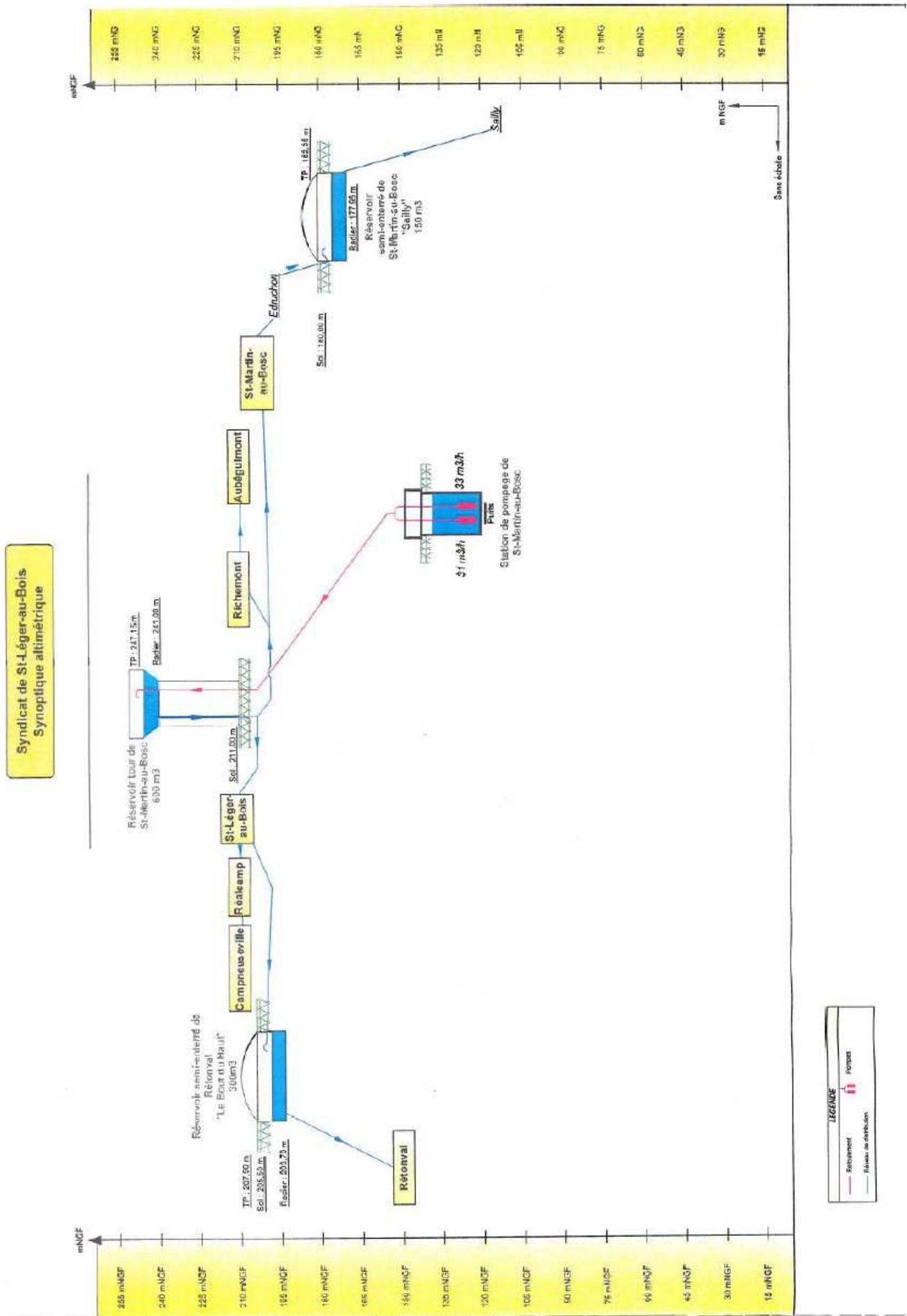
- DANCOURT
- FALLENCOURT
- HODENG AU BOSC
- SAINT RIQUIER
- VIEUX ROUEN SUR BRESLE

Soit une population totale de 4 000 habitants environ.

Il existe également des échanges d'eau entre le SIAEPA de la Région de Saint Léger aux Bois avec les collectivités voisines. Les données concernant ces échanges sont recensées dans le tableau ci-dessous (P. 13).

- ### ❖ **Gestion du réseau AEP** : l'exploitation de cette ressource en eau potable s'opère en régie par le SIAEPA de la Région de Saint Léger aux Bois. Le syndicat possède néanmoins une assistance technique auprès de la société A.C.T.E qui gère les équipements et intervient lors de problèmes techniques.

Le schéma ci-dessous présente le synoptique altimétrique du réseau AEP du SIAEPA de Saint Léger aux Bois.



2.4.2 Evolution des volumes prélevés et des échanges d'eau

Le forage de Saint Martin au Bosc constitue l'unique point de production d'eau destinée à la consommation humaine du SAEPA de Saint Léger aux Bois. Selon les informations du syndicat d'eau, outre la production d'eau, des échanges d'eau sont réalisés avec les collectivités voisines :

- ↪ Achat d'eau au SIAEPA des Sources de l'Yères
- ↪ Vente d'eau aux SIAEPA de la Vallée de l'Eaulne, SIAEPA de la Vallée de l'Yères et SIAEPA de Vieux Rouen sur Bresle.

Le tableau ci-dessous présente l'historique des prélèvements d'eau effectués à partir du forage et des échanges d'eau réalisés sur la période 2010 – 2018 : données fournies par le syndicat (extraites du rapport Explor-e).

ANNEE	Production d'eau (m ³)	Achat d'eau (m ³)	Vente d'eau (m ³)	Rendement du réseau (%)
2010	150 823	44 175	17 810	99,02
2011	175 299	45 252	24 750	94,21
2012	150 161	57 087	42 431	95,70
2013	181 401	26 874	11 821	95,43
2014	189 062	19 300	18 651	91,71
2015	179 578	23 489	17 242	91,05
2016	210 124	24 455	12 725	72,76
2017	168 078	66 050	20 545	79,1
2018	185 325	37 813	17 846	75,10

L'historique des prélèvements et des échanges d'eau (source : données du SIAEPA de Saint Léger aux Bois)

L'historique des prélèvements effectués à partir du forage sur la période 2010 – 2018 fournit les renseignements suivants :

- Volume annuel minimum : 150 161m³ (en 2012)
- Volume annuel moyen : 176 650 m³
- Volume annuel maximum : 210 124 m³ (en 2016)

On peut constater que les prélèvements peuvent être variables d'une année sur l'autre, principalement à cause de problèmes de fuites sur le réseau. Depuis 2010, les volumes prélevés sont compris entre 150 000 m³ et 210 000 m³. Le SIAEPA de Saint Léger Aux Bois a la volonté de maintenir les prélèvements sur cet ouvrage et donc de solliciter une régularisation de prélèvement à hauteur de 195 000 m³/an sur le forage de St Martin au Bosc.

Concernant les achats d'eau, la moyenne annuelle est 38 277 m³ et on note une augmentation importante des volumes achetés au SIAEPA des Sources de l'Yères en 2017 de 66 050 m³. Cette hausse s'est justifiée par des travaux de réhabilitation du château d'eau et à la demande de l'ARS d'augmenter le mélange des eaux suite aux dépassements en déséthyl-atrazine sur Saint Martin au Bosc.

Quant au rendement du réseau, il est passé de 99% en 2010 à 75% en 2018. La raison de cette baisse, à partir de 2016, s'explique par de nombreux problèmes de fuites recensés chez les abonnés et sur le réseau.

Par ailleurs, le rapport d'EXPLOR-E précise que le calcul du rendement effectué par le syndicat avant 2016 était erroné. Depuis 2016, le calcul est réalisé par le "portail de l'observatoire des données sur les services publics eaux et assainissement". Par conséquent, les valeurs enregistrées par le syndicat avant 2016 ne sont pas à prendre en compte. Le réseau peut être qualifié de type rural avec une performance acceptable.

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.

Un bilan besoin/ressource a été établi lors de l'étude de sécurisation réalisée en 2010 par le BE SOGETI dont les résultats concernant le SIAEPA de la Région de Saint Léger aux Bois ont permis d'estimer les besoins futurs pour les horizons 2020 et 2030 à partir de l'évolution de la population. Les tableaux ci-dessous présentent les résultats de cette étude.

Estimation de l'évolution de la population

	2007	2020	2030
AUBEGUIMONT	180	187	192
CAMPNEUSEVILLE	532	607	664
REALCAMP	658	730	785
RETONVAL	193	198	202
RICHEMONT	471	512	543
SAINT LEGER AUX BOIS	480	519	549
SAINT MARTIN AU BOSC	164	164	164
TOTAL	2678	2915	3098

Source : Etude de sécurisation, SOGETI, 2010

Selon l'étude préalable (rapport Explor-e 2019), avec l'augmentation du nombre de communes desservies (passant de 7 à 9 communes), l'estimation de l'évolution de la population à l'horizon 2030 a déjà été dépassée et par conséquent elle n'est plus valable actuellement.

Une nouvelle estimation est alors réalisée par EXPLOR-E en considérant une hausse de 8% de la population tous les 10 ans, comme appliquée lors de l'estimation de SOGETI. Ainsi, à partir des 3 963 habitants actuels desservis, on peut estimer la population totale de **4 280 habitants** qui sera desservie à l'horizon **2030**.

En considérant que le syndicat exploite son forage 20 heures par jour (environ 90% des capacités de la ressource) et qu'il doit importer auprès d'un autre syndicat de l'eau pendant 2 heures chaque jour, il apparaît que le SIAEPA de la Région de Saint Léger aux Bois n'est pas en mesure d'assurer une augmentation de la consommation en eau sur son territoire sans un achat d'eau plus important.

2.4.4 Interconnexion

Le captage de Saint Martin au Bosc constitue l'unique point de production d'eau du syndicat. Il existe quatre interconnexions au niveau du réseau du SIAEPA de Saint Léger aux Bois avec les collectivités d'eau voisines :

- Une interconnexion avec le SIAEPA des Sources de l'Yères, avec un import d'eau journalier du réservoir de Foucarmont vers le réservoir de Saint Léger aux Bois ;
- Une interconnexion avec le SIAEPA de la Vallée de l'Yères en direction des communes de Saint Riquier en Rivière, Fallencourt et Dancourt. Mais, cette interconnexion est actuellement fermée, car la conduite de liaison est trop fragile ;

Nota : le SIAEPA de la Région de Saint Léger aux Bois fournit de l'eau à 3 hameaux des communes de Saint Riquier en Rivière, Fallencourt et Dancourt, car les habitations de ces hameaux sont reliées au réseau de Saint Léger aux Bois. Il ne s'agit donc pas là d'une interconnexion.

- Une interconnexion avec le SIAEPA de la Vallée de l'Eaulne : celle-ci part de la commune de Richemont en direction de la commune des Landes-Vieilles-et-Neuves. Cette interconnexion peut fonctionner dans les deux sens, mais seul le sens "export" est utilisé ;
- Une interconnexion avec le SIAEPA de Vieux-Rouen-sur-Bresle fonctionnant dans un seul sens (du SIAEPA de Saint Léger vers SIAEPA de Vieux Rouen).

Nota : le SIAEPA de la Région de Saint Léger aux Bois fournit également de l'eau à quelques habitations (16 abonnés) de la commune de Vieux Rouen sur Bresle, car ces habitations sont reliées au réseau. Il ne s'agit donc pas là d'une interconnexion.

Cependant, il faut préciser que les interconnexions actuelles sont insuffisantes pour une bonne sécurisation du syndicat. Des solutions avaient été proposées dans le cadre de l'étude de sécurisation de SOGETI de 2012 :

- ↳ Scénario 1 : ce scénario repose exclusivement sur les ressources propres des 7 syndicats alentours. Les solutions de secours sont fondées sur les 3 collectivités ayant les plus forts potentiels d'exportation, à savoir : les Sources de l'Yères (880 m³/j), Blangy-Bouttencourt (530 m³/j) et Rieux Monchaux (450 m³/j).

Les aménagements proposés dans le cadre de ce scénario permettent à chaque syndicat d'avoir au moins une solution de secours. Certains Syndicats auraient ainsi deux voire trois solutions de secours :

- Vieux Rouen sur Bresle (3 solutions)
- **Saint Léger aux Bois (3 solutions)**
- Rieux Monchaux (2 solutions)
- Blangy Bouttencourt (2 solutions partiellement)
- Sources de l'Yères (2 solutions partiellement)
- Vallée de l'Yères (1 solution)

Afin que ces interconnexions fonctionnent dans les deux sens et alimentent l'ensemble des services, des bâches de reprise sont à créer au niveau des captages de Saint Riquier (Syndicat de la Vallée de l'Yères) et de Rieux (Syndicat de Rieux Monchaux).

- ↳ Scénario 2 : la sécurisation du scénario 2 repose sur l'intégration de la ressource extérieure du Syndicat du Liger. L'import serait réalisé à partir de l'installation d'une bache de reprise située à côté du réservoir de Sénarpont appartenant du Liger, pour l'alimentation en refoulement distribution du réservoir sur tour de 600 m³ de St Léger aux Bois. La cote altimétrique élevée de ce réservoir (TP : 247.15 m) permettrait l'alimentation gravitaire de l'ensemble des syndicats moyennant la pose de canalisations de liaison.

Ces nouvelles sécurisations seront également une solution aux problèmes de pollution des eaux du forage de Saint Martin au Bosc.

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.

Compte-tenu des caractéristiques techniques limitées de l'ouvrage et des caractéristiques hydrodynamiques de la nappe captée au droit du forage, les débits d'exploitation retenus pour la révision de la DUP afin de pérenniser le captage de Saint Martin au Bosc sont les suivants :

- **Un débit horaire moyen de 25 m³/h**
- **Un débit horaire maximal de 30 m³/h**
- **Un volume journalier maximal de 650 m³/j**
- **Un volume annuel maximal de 195 000 m³/an.**

La révision de la DUP intervient suite à l'étude BAC, les débits horaire et journalier ont été diminués dans le but de protéger la ressource et de sécuriser l'alimentation en eau du secteur. Ainsi, l'hydrogéologue agréé propose d'autoriser un prélèvement horaire maximal de **30 m³/h** contre 55 m³/h actuellement et de **650 m³/j** contre 1000 m³/j. En contrepartie, pour maintenir les volumes annuels nécessaires à la distribution, le syndicat allongera la durée d'exploitation et travaillera sur la réparation des fuites sur le réseau.

4 QUALITE DES EAUX

Les résultats d'analyses d'eau issus des chroniques sanitaires de l'ARS recensés dans l'étude préalable et le rapport de l'hydrogéologue agréé de juillet 2018 fournissent les renseignements suivants :

- L'eau captée est de type **bicarbonaté calcique** ;
- **Turbidité** : probablement situé à proximité de zones de fracturation, le forage ne semble pas sensible aux phénomènes de turbidité, de par sa conception technique : les valeurs restent largement en-deçà de la norme de 2 NTU. Les seules variations observées sont celles liées au démarrage des pompes dans l'ouvrage qui favorise la remise en suspension des fines déposées en fond d'ouvrage ;
- **Nitrates** : la concentration en nitrates depuis le début des années 2000 est comprise entre 8 et 18 mg/L. La teneur moyenne s'établit vers 13 mg/L. Il est possible de constater une légère tendance à la hausse sur cette période. Il existe une corrélation entre piézométrie et hausse des teneurs en nitrates : les pics de concentration de nitrates en période hautes eaux sont attribués au lessivage d'une partie du stock de nitrates contenu dans les sols
- **Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)** : les HAP ont été détectés une fois en 1994 (0.009 µg/L).
- **Produits phytosanitaires** : L'atrazine est détecté de façon chronique à des teneurs faibles de l'ordre de 0.03 µg/L. La déséthyl-atrazine (produit de dégradation de l'atrazine), retrouvée depuis 2000, a pris le pas sur l'atrazine à partir de 2002. Les teneurs mesurées pour cette molécule sont comprises entre 0 et 0,33 µg/l (en juin 2001). Depuis 2015 les teneurs varient entre 0.02 et 0.15 µg/L. Dépassements récurrents de la norme en ADET et ADETD, d'où la demande de l'ARS (mars 2018) de constituer un dossier de demande dérogation avec un plan d'action.
- **Bactériologie** : Aucune anomalie n'est détectée sur le captage sur les paramètres bactériologiques.

Les données montrent une ressource aquifère captée de qualité moyenne due à la détection récurrente de molécules phytopharmaceutiques de la famille des triazines. La présence en force de ces molécules a conduit l'ARS à mettre en place un suivi renforcé et souligne l'existence d'un stock important dans le sol (utilisation de l'atrazine étant interdite depuis 2003). Le suivi renforcé est toujours en cours (prélèvement mensuel).

De plus, suite à cette pollution persistante, une dérogation doit être mise en œuvre au plus vite. La demande est en cours et le syndicat doit proposer une solution pérenne à cette situation.

En conclusion, l'étude de la qualité des eaux met en évidence un BAC majoritairement agricole et dont les pratiques devront être encadrées afin de retrouver une meilleure qualité de la ressource en eau potable.

Une **analyse complète de type CEE** a été effectuée sur cette ressource le 08 février 2018 dont les résultats sont annexés au présent dossier.

4.1 Etude relative au choix des produits et procédés de traitement

4.1.1 Etude qualitative (corrosivité/agressivité)

4.1.1.1 Branchement au plomb

Au cours de l'année 2018, 1 520 branchements ont été recensés. Il n'existe plus de branchement en plomb sur le réseau du SIAEPA de la Région de Saint Léger aux Bois.

4.1.1.2 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 ³ /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 de Saint Martin au Bosc étant à supérieur à **100 m³/j**, il convenait d'utiliser au moins 4 valeurs de pH des eaux brutes sur une même année.

On se réfèrera au tableau ci-dessous présentant les variations du pH sur l'année 2018 au niveau du captage :

Date	pH
08/02/2018	7,1
14/03/2018	7,3
11/07/2018	7,3
07/11/2018	7,5

Interprétation des résultats :

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

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

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

Type de contrôle	Nombre de mesures de pH	pH minimal	pH maximal	Médiane mesures de pH	5e centile	10e centile
Contrôle sanitaire (CS)	3	7.1	7.5	7.3	7.1	7.3
Surveillance réalisée par la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau (S)	-	-	-	-	-	-
CS + S	3	7.1	7.5	7.3	7.1	7.3

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

Elle correspond au :

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

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

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

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

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

4.1.1.3 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 CaCO_3 , elles sont dites entartrantes ;
- Si le pH est inférieur au pH d'équilibre, les eaux ont tendance à dissoudre du carbonate de calcium, elles sont dites agressives.

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

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

Données d'entrée / résultats

L'équilibre calco-carbonique a été calculé sur la base des résultats analytiques du prélèvement réalisé le 08/02/2018 sur les eaux. On se référera à l'extrait des résultats présentés dans le tableau ci-dessous (extrait du rapport Explor-e).

Paramètre	Valeur	Unité
pH	7.1	Unité pH
Conductivité à 25°C	645	µS/cm
Titre alcalimétrique complet	-	°F
Titre hydrotimétrique	-	°F
Calcium	124.3	mg/l
Chlorures	13.1	mg/l
Potassium	0.8	mg/l
Sodium	6.8	mg/l
Sulfates	10.9	mg/l
Magnésium	2.07	mg/l
Équilibre calco-carbonique 0/1/2/3/4	3	
pH d'équilibre à la t° échantillon	7.32	Unité pH

Paramètres sur le captage de Saint Martin au Bosc (source : ARS)

Ces résultats ont ensuite été comparés aux classes de référence permettant de classer les eaux en fonction de leur agressivité. On se référera aux indications recensées dans les tableaux ci-dessous (extraits du rapport Explor-e).

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

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

L'analyse des résultats montre une eau à l'équilibre légèrement agressive venant du captage de Saint Martin au Bosc.

On peut ainsi conclure en rappelant qu'il n'y a plus de branchement au plomb sur le réseau, la légère agressivité de l'eau ne devrait donc pas poser de problème.

4.1.1.4 Risque de formation de produits de dégradation de la désinfection

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

Les analyses sur les eaux traitées montrent des concentrations en THM (Bromates, Bromoforme, Chlorodibromométhane, Chloroforme, Dichloromonobromométhane variant de 0 à 8 µg/l, et des valeurs totales de THM variant de 0 à 14,4 µg/l, soit inférieures à la valeur guide de 100 µg/l.

Le traitement par chloration se justifie.

5 MESURES DE SURVEILLANCE

Auto-surveillance du gestionnaire des installations

Le traitement est effectué par chlore gazeux au niveau du refoulement.

La station est équipée :

- ↵ De sondes de mesure :
 - Un débitmètre ;
 - Une sonde de niveau sur le forage ;
 - Un turbidimètre en continu dans le forage depuis 2004 ;
- ↵ D'un dépôt de chlore avec analyseur de chlore en continu (depuis janvier 2014) : le traitement est effectué par chlore gazeux au niveau du refoulement ;
- ↵ D'un lavabo avec robinet eaux brutes et robinet eaux traitées ;
- ↵ De 2 variateurs (1 par pompe).

Moyens de protection vis-à-vis des actes de malveillance

La voie, menant au Périmètre de Protection Immédiat (PPI) du forage, est un chemin pentu en gravier et herbe qui traverse la forêt en amont et des cultures en aval. Ce chemin ne possède pas de fossé à proximité du PPI.

Un grillage de 1,20 m de haut, peu à moyennement dissuasif, délimite le périmètre de protection immédiat dont l'accès se fait via un portail cadénassé. Lors de la visite du site en 2019, la présence de trous en certains points du grillage a été observée.

La station de pompage de Saint Martin au Bosc est à l'abri d'un bâtiment fermé à clé et muni d'un dispositif anti-intrusion. Le forage est situé à l'extérieur de la station de pompage, son accès est protégé par un capot acier qui est cadénassé et dispose également d'une téléalarme.

Procédure en cas de dégradation de l'eau

La surveillance de la qualité de l'eau pompée est sous le contrôle du Syndicat avec un suivi mensuel de la qualité des eaux. Mais le contrôle officiel de la qualité des eaux est assuré par l'ARS.

Dans le cas présent, il existe une interconnexion permettant l'apport d'un complément à l'alimentation en eau potable des communes du syndicat depuis le réservoir de Foucarmont (SIAEPA des Sources de l'Yères). En plus d'être un complément nécessaire en terme de quantité d'eau (prélèvement sur le forage de Saint Martin au Bosc presque au maximum de ses capacités), cet apport d'eau permet un mélange des ressources afin de diluer les concentrations en triazines, pollution récurrente sur la ressource de Saint Martin au Bosc, mais de façon insuffisante, ne permettant pas de distribuer une eau conforme.

Face à l'augmentation des concentrations en molécules phytopharmaceutiques observées sur Saint Martin au Bosc, l'ARS a demandé en 2017 une augmentation du mélange avec un apport plus conséquent venant de Foucarmont, mais sans obtention d'une dilution suffisante.

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 DES INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET

Le présent dossier comprend un rapport à connaissance au titre du Code de l'Environnement qui aborde de manière précise les impacts que le projet peut engendrer sur les milieux aquatiques. Les incidences de l'opération projetée sont abordées dans le détail dans ce document dont les points essentiels sont repris ci-dessous :

- ↳ Concernant les thématiques suivantes : Consommation énergétiques, Bruit, Vibration, Odeurs, Emissions lumineuses, le projet ne présente pas d'incidence ;
- ↳ Pour ce qui concerne la qualité de la ressource en eau et la santé des consommateurs, l'effet du projet est positif au sens où la mise en des périmètres de protection vise à protéger des pollutions ponctuelles et accidentelles sur le bassin d'alimentation du captage ;
- ↳ Concernant les incidences quantitatives sur la ressource, l'ouvrage est exploité pour l'AEP depuis 1952 et selon l'étude préalable (EXPLOR-E 2019) les prélèvements effectués représentent en moyenne 12,5% des volumes entrants. Le SIAEPA de Saint Léger aux Bois souhaitant maintenir ces prélèvements actuels, la demande de prélèvement n'aura pas de nouvelles incidences quantitatives ;
- ↳ Pour ce qui concerne la thématique liée à l'eau et les zones naturelles à enjeu : le site de captage de Saint Martin au Bosc n'est situé au niveau d'aucun espace protégé. Une ZNIEFF de type II est cependant présente à proximité (mais au-delà du PPR).

6.1 Indicateur de Bon Etat Quantitatif des Eaux Souterraines (BEQESO)

Le BEQESO tel qu'il est défini dans le guide pour l'établissement des documents d'incidences, est un indicateur intégrateur des ouvrages existants et futurs situés dans un périmètre pertinent. Cet indicateur vise à préserver sur le long terme l'alimentation des eaux superficielles par les eaux souterraines.

La méthode de calcul de l'indicateur de Bon Etat Quantitatif des Eaux Souterraines BEQESO est la suivante :

BEQESO (%) = $P(m^3) / V(m^3) \times 100$ – Avec **P** pour le prélèvement annuel sur le BAC et **V** pour l'apport annuel sur le BAC (pluie efficace X surface du BAC).

Dans le cas présent :

- V : Apport annuel sur le BAC = 1 478 700 m³
- P : Prélèvement annuel maximum autorisé = 195 000 m³

$$\text{BEQESO} = (195\ 000 / 1\ 478\ 700) \times 100 = 13\%$$

Le BEQESO relatif au BAC du forage de Saint Martin au Bosc est légèrement supérieur au seuil de 10% arrêté par le groupe de travail. Cependant, l'étude préalable précise que depuis plusieurs années cet indicateur oscille entre 10 et 15% sur le BAC, considérant que les limites du BAC comme les données de hauteurs de pluies efficaces restent approximatives et enfin que le syndicat ne souhaite pas augmenter les volumes annuels prélevés actuellement, le résultat paraît acceptable.

6.2 Indicateur de Bon Etat Quantitatif des Eaux Superficielles (BEQESU)

C'est un indicateur intégrateur des prélèvements existants et futurs en m³/h situés dans un périmètre pertinent. Cet indicateur vise à maintenir un débit suffisant dans les cours d'eau permettant de concilier les différents usages des cours d'eau (capacités de dilution des rejets, intégrité, biologiques, ...). La méthode de calcul de l'indicateur de Bon Etat Quantitatif des Eaux Superficielles (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 m³/h existants et futurs dans le bassin versant (BV) en m³/s puis m³/h.

$$\text{Calcul BEQESU} = \text{Pr (m}^3/\text{h)} / \text{QMNA5 (m}^3/\text{h)} \times 100$$

Avec Pr : Prélèvement sur le BV (m³/h) ;

QMNA5 : "débit mensuel minimal ayant la probabilité 1/5 de ne pas être dépassé une année donnée"

NOTA : Selon l'étude EXPLOR-E aucun cours d'eau n'est présent sur la zone d'étude. Le BAC est situé sur le bassin versant de la Bresle qui s'écoule loin en aval. Le prélèvement sur le forage de St Martin au Bosc représente donc un pourcentage infime du débit du cours d'eau. Le BEQESU sera forcément très inférieur aux 10%.

Dans le cas présent :

Pr : Prélèvement moyen sur le BV (m³/h) : $\approx 30 \text{ m}^3/\text{h}$; il n'y a pas d'autres ouvrages AEP sur cette partie du BV en amont du forage

QMNA5 :

La Bresle : BV de 693 km². La station hydrologique la plus proche, et la seule présente sur ce cours d'eau, est Ponts et Marais à 30 km en aval : QMNA5 = 4.9 m³/s, 17 640 m³/h.

Le QMNA5 au niveau du forage vers Campneuseville sera très inférieur à cette valeur, car on est très en amont mais on n'a aucun moyen de l'estimer précisément. En supposant une augmentation régulière constante du débit du cours d'eau depuis sa source à Abancourt, on peut effectuer une simulation et prendre un QMNA5 = 2.3 m³/s, 8 280 m³/h.

$$\text{Calcul BEQESU} < (30/8280) \times 100 = 0.3\%$$

6.3 Compatibilité du projet avec le SDAGE

La notice d'incidence, réalisée dans le cadre du présent dossier, fournit les renseignements et les éléments suivants permettant d'apprécier la compatibilité du projet.

La Directive Cadre Européenne (DCE) fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles et souterraines. L'objectif général était d'atteindre en 2015 le bon état des différents milieux sur tout le territoire européen. Dans ce contexte, pour répondre à la législation européenne et nationale, un premier SDAGE a été mis en œuvre de 2010 à 2015 pour le premier cycle de gestion.

En 2015, un point sur l'atteinte des objectifs a été fait et un second plan de gestion a été mis en place. Il s'agit de SDAGE 2016 – 2021. La dernière échéance pour la réalisation des objectifs est fixée à 2027.

Par ailleurs, et conformément aux orientations de la circulaire DCE 2005/12 du 28 juillet 2005 relative à la définition du "bon état", le respect de l'objectif de bonne qualité ne suffit plus et il s'agit désormais de ne pas entraîner une détérioration de la qualité existante du milieu récepteur.

Concernant ces objectifs, le projet tel qu'il est présenté dans le dossier ne modifiera ni la qualité des eaux souterraines, ni la qualité des eaux superficielles. Il concourt plutôt à l'amélioration de la qualité des eaux.

Le SDAGE Seine-Normandie a fixé comme ambition d'obtenir pour l'échéance 2021, le "bon état écologique" sur les 2/3 des masses d'eau. Dix défis ont été fixés dans le SDAGE du bassin Seine-Normandie (2016 – 2021) approuvé le 05/11/2015 et mis en application depuis le 1^{er} janvier 2016. Le projet ne s'oppose pas aux 10 défis fondamentaux du SDAGE Seine-Normandie mais répond plutôt aux :

- ↳ Défis n°1 & 5 du SDAGE : la présente demande concerne la révision administrative d'un ouvrage d'eau potable exploité depuis 67 ans. Associée à une procédure de DUP, elle permettra de mettre en place des mesures afin de protéger la ressource en eau potable ;
- ↳ Défi 7 : en maintenant un ouvrage ancien sur un secteur où la pression en termes de besoin en eau est forte, la collectivité contribue à gérer la rareté de la ressource en eau ;
- ↳ Levier 1 : la présente régularisation fait suite à la mise en œuvre d'une étude du bassin d'alimentation du captage de St Martin au Bosc (étude BAC et diagnostic) qui a permis d'améliorer les connaissances sur le fonctionnement de l'aquifère.

En conclusion, le projet est donc bien compatible avec le SDAGE et en parfaite cohérence avec les objectifs de la DCE.

7 ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE DU CAPTAGE

L'évaluation des risques de dégradation de la qualité de l'eau de la ressource utilisée est fondée, d'une part, sur un inventaire des sources potentielles de pollutions ponctuelles ou diffuses dans la zone d'étude pouvant avoir un impact sur la qualité de l'eau prélevée et, d'autre part, sur une hiérarchisation des risques à prendre en considération pour la protection du forage de Saint Martin au Bosc.

Selon le rapport de l'étude BAC EXPLOR-E de 2015, le BAC hydrogéologique du forage de Saint Martin au Bosc s'étend sur 288 ha et le BAC retenu qui prend en compte le bassin hydrologique a une surface 477 ha. Cette étude a permis de définir la vulnérabilité de l'aquifère à partir des paramètres tels que l'épaisseur des formations superficielles et de la zone non saturée de l'aquifère.

Ainsi, le vallon du "Fond de la Vieille Verrerie" a été défini comme une zone très vulnérable pour l'aquifère. Il en est de même pour le vallon Sud-Ouest/Nord-Est marqué dans la forêt, situé hors-BAC hydrogéologique. Cet aspect est renforcé par le fait que, d'un point de vue tectonique, ces vallons correspondent vraisemblablement à des axes de fracturation ayant affecté les formations crayeuses. Des circulations d'eau se développent à la faveur du réseau de fissures.

Il n'a cependant pas été relevé d'indices de bétoires dans les vallons.

7.1 Environnement immédiat

Le forage de Saint martin au Bosc est implanté au lieu-dit "Fond de la Vieille Verrerie" à 650 m au Nord du bourg communal, au cœur d'une petite vallée sèche.

L'environnement immédiat du captage est constitué de la parcelle cadastrée A 686 (enherbée et clôturée) de la commune de Saint Martin au Bosc. Cette parcelle qui constitue le périmètre immédiat englobe le forage et la station de pompage. Elle est située en fond de vallée et légèrement en pente.

La voie menant au périmètre de protection immédiat du forage est un chemin, partiellement enherbé, qui conduit vers la forêt en amont et traverse des cultures en aval.

Aucune activité n'est recensée sur l'environnement immédiat, excepté celles liées à l'exploitation du forage et à l'entretien de la parcelle.

7.2 Environnement rapproché et lointain

❖ **Environnement rapproché**

Défini par l'hydrogéologue agréé, l'environnement rapproché correspond au futur périmètre de protection rapproché d'une surface d'environ 30 ha. Il recoupe les communes de Saint Martin au Bosc au Sud et de Campneuseville au Nord, la limite entre les deux communes longe le chemin situé le long du fond du talweg.

L'environnement rapproché du captage est constitué de Bois (forêt) en amont et de cultures en aval. Le facteur sensible de cette zone étant l'occupation des sols largement dédié aux cultures, représentant 77% de la surface totale, soit 23 ha en zones de cultures et 7 ha pour les prairies, soit 23% de la surface du PPR.

En termes de gestion des eaux pluviales, aucun fossé n'est présent le long du chemin d'accès au captage, mais des aménagements en amont ont été réalisés il y a un certain temps afin de limiter les ruissellements vers le fond de la vallée.

L'inventaire des activités pouvant potentiellement être à l'origine d'une pollution des eaux souterraines sur l'environnement rapproché du forage de Saint Martin au Bosc a permis de constater qu'aucun site d'activité à risque n'est présent sur le secteur. La seule activité observée est limitée à l'agriculture, mais aucune construction liée à cette activité n'est présente dans la zone d'étude.

Concernant le contexte au regard du document d'urbanisme, les communes de Saint Martin au Bosc et Campneuseville disposent d'un Règlement National d'Urbanisme (RNU). L'environnement rapproché est donc régi par le RNU en application des dispositions des articles L111-1 à L111-25 et R111-1 à R111-53 du Code de l'Urbanisme.

❖ **Environnement lointain**

Selon l'avis de l'hydrogéologue agréé, le secteur n'étant pas karstique, il n'est pas prévu d'établir un périmètre éloigné. Le BAC d'une superficie de 477 ha pourra faire office de zone de vigilance.

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 de 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 Mme Isabelle ASSELIN, Hydrogéologue agréé, dans son rapport de Juillet 2018. Compte-tenu du contexte hydrogéologique du captage, l'ARS fait observer à l'issue de la consultation administrative qu'il n'y a pas lieu de définir de périmètre de protection éloignée : le captage de Saint Martin au Bosc ne présentant pas de pathologie karstique, il n'est pas retenu de périmètre de protection éloignée.

En effet, ce type de périmètre est utilisé comme zone d'alerte, c'est-à-dire zone dans laquelle un incident peut avoir des conséquences à court terme sur la qualité de l'eau distribuée. Or, vu l'absence de transferts rapides d'eaux superficielles vers la nappe exploitée par le captage de Saint Martin au Bosc, le PPR est de taille suffisante pour couvrir le risque à court terme.

8.1 Périmètre de Protection Immédiat

Le Périmètre de Protection Immédiat (PPI) actuel est clôturé et fermé par un portail à clef. L'hydrogéologue agréé préconise ne préconise pas sa modification.

Le PPI est constitué de la parcelle suivante :

- Commune de SAINT MARTIN AU BOSQ
 - **Section A n° 686**

Emprise du PPI : 690 m², soit 06a 90ca

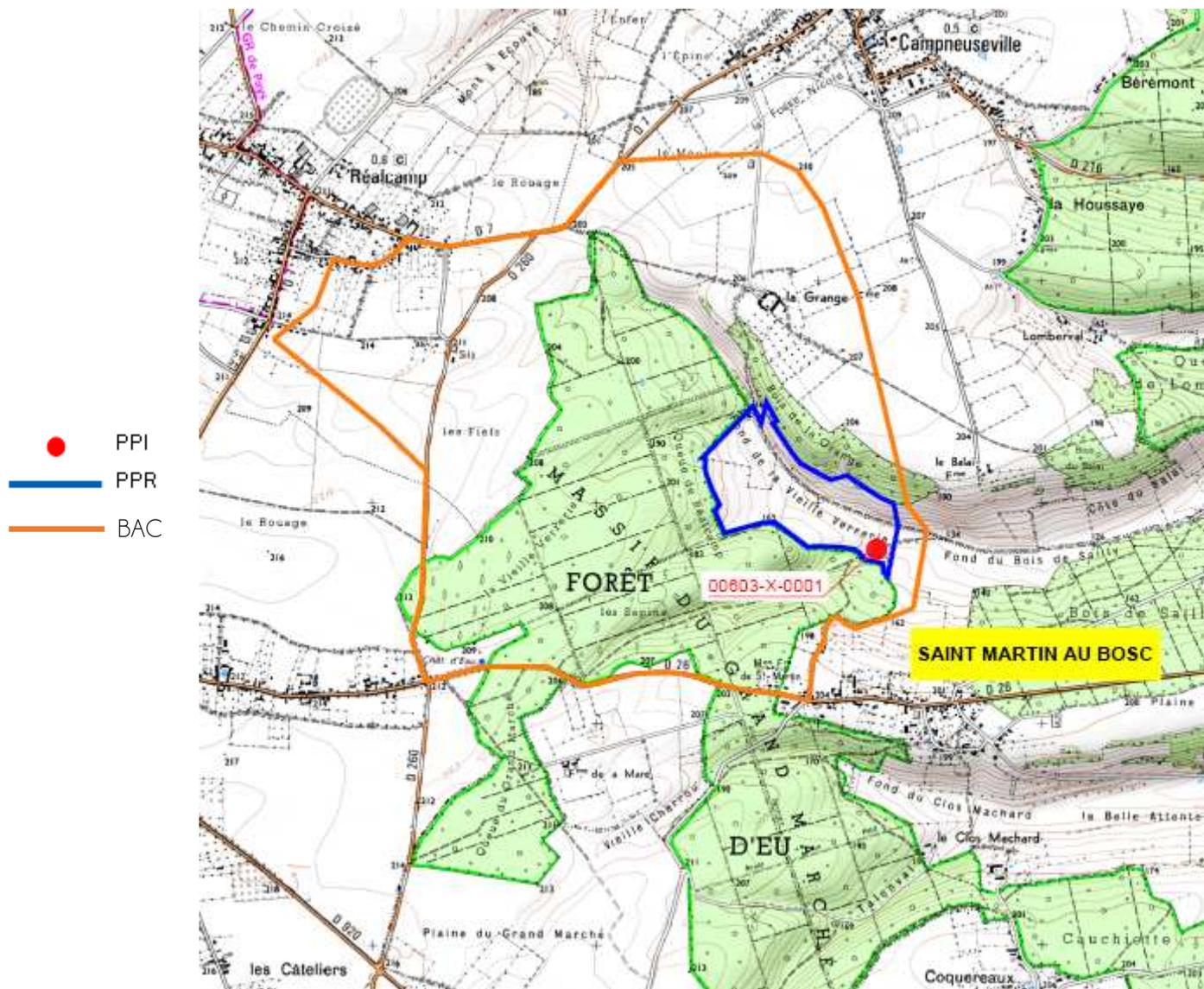
8.2 Périmètre de Protection Rapproché

Le nouveau Périmètre de Protection Rapproché (PPR) défini par l'hydrogéologue agréé est constitué des parcelles suivantes :

- Commune de SAINT MARTIN AU BOSQ
 - **Section A parcelles n° : 589 – 590 – 594 – 595 – 596 – 597 – 598 – 599 – 600 – 602 – 603 – 606 – 607 – 685.**
- Commune de CAMPNEUSEVILLE
 - **Section C parcelle n° : 37(p).**

Emprise du PPR : 312 329 m², soit 31ha 23a 29ca.

Le plan ci-dessous présente le zonage de la protection (PPI, PPR et BAC). L'hydrogéologue agréé préconise que la délimitation du BAC soit annexée au projet d'arrêté de la DUP à titre d'information.



Périmètres de protection du forage de Saint Martin au Bosc (Fond IGN)

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

Le périmètre de protection immédiat actuel, clôturé et fermé par un portail fermé à clef, correspond à la parcelle cadastrée A 686 de la commune de Saint Martin au Bosc. Il est la propriété de la collectivité. Ce périmètre englobe le forage et le bâtiment de la station de pompage, le tout équipé d'une alarme anti-intrusion.

Ce périmètre a pour objectif d'éviter les pollutions directes du captage.

9.2 Périmètre de Protection Rapprochée

Le but du Périmètre de Protection Rapproché (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.

Prenant en compte des résultats de l'étude BAC, l'hydrogéologue agréé propose de renforcer les préconisations sur ce périmètre afin de limiter les risques de pollutions accidentelles vis-à-vis de l'ouvrage :

- ↳ Privilégier un périmètre rapproché qui s'étend vers l'amont du fond de vallon de la Verrerie, zone où l'aquifère a été défini comme très vulnérable ;
- ↳ Limiter l'extension à l'aval ;
- ↳ Proposer le maintien ou la remise en herbe des parcelles en cultures afin de limiter les intrants (pesticides, fertilisants) au droit d'une zone aquifère vraisemblablement fracturée.

Les prescriptions associées à ce périmètre sont synthétisées sur le tableau ci-dessous. La numérotation des rubriques renvoie à celle du tableau récapitulatif :

Rubrique 1 – Puits & Forages : la création de puits ou forage est interdite, à l'exception de la création d'ouvrages au bénéfice de la collectivité propriétaire de l'ouvrage, avec autorisation préfectorale.

Rubrique 2 – Puits d'infiltration pour l'évacuation des eaux usées, pluviales, ... : le déversement ou le rejet dans le sous-sol d'eaux pluviales ou de toute autre origine (à l'exception d'eau potable) dans des puisards est interdit, à l'exception des fossés, des voiries ou chemins existants qui ne reçoivent que des eaux pluviales.

Rubriques 3 & 4 – Extraction de matériaux -Excavation permanente ou temporaire : les extractions de matériaux en fond de vallée, au niveau des versants, ainsi que la création de marnières à ciel ouvert ou en profondeur sont interdites.

Dans le cadre des travaux liés à l'alimentation en eau potable, à l'assainissement collectif ou non collectif, à la voirie, à la gestion des eaux pluviales, et à tout autre réseau public, les excavations temporaires

seront autorisées dans le respect des règlements. Si elles doivent excéder 2 m de profondeur dans le périmètre rapproché, un avis hydrogéologique sera demandé au préalable.

Rubrique 5 – Dépôts de déchets : la création de dépôts d'ordures, de gravats, de résidus est interdite.

Rubriques 6 & 7 – Ouvrages de transport ou de stockage d'eaux non potables, hydrocarbures ou tout autre produit susceptible d'altérer la qualité des eaux : création interdite.

Rubriques 8 & 9 – Rejets d'assainissement collectif – non collectif : sans objet.

Rubrique 10 – Etablissement de toute construction et de toute installation superficielle ou souterraine, même provisoire : constructions interdites.

Rubriques 11 & 12 – Epandage d'engrais organiques solides : l'épandage des boues de station d'épuration et de lisier est interdit. L'épandage de fumier est interdit en fond de vallée, sur les versants et coteaux.

Rubrique 13 – Stockage de matières fermentescibles : le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation des animaux, quelle que soit la quantité, est interdit en fond de vallée. Le pâturage est autorisé.

Rubrique 14 – Stockage de fumiers lisiers engrais etc : les stockages, même temporaires, de fumier, sont interdits en fond de vallée, au droit du versant.

Rubrique 15 – Utilisation de produits phytosanitaires : l'usage des produits désherbants sera autorisé à des doses minimales. Le désherbage non chimique (fauchage) sera favorisé. Les traitements ponctuels et localisés (rumex, ronces, chardons, orties) seront autorisés pour l'entretien des prairies.

Rubrique 16 – Installations agricoles : la création d'installations, entrepôts agricoles et leurs annexes est interdite.

Rubrique 17 – Abreuvoirs, abris ou dépôts de nourriture pour le bétail : les abreuvoirs sont autorisés à plus de 30 m en amont du captage. Dépôt de nourriture interdit ; seul le pâturage est autorisé.

Rubrique 18 – Retournement des prairies : maintien en herbe des parcelles C37 (Commune de Campneuseville) et A603 – 606 – 685 (Commune de Saint Martin au Bosc).

Remise en herbe progressive des parcelles : A589 – 590 – 594 – 595 – 596 – 597 – 598 – 599 – 600 – 602 – 607.

Rubrique 19 – Défrichement forestier et coupes à blanc : sans objet dans le périmètre rapproché.

Rubrique 20 – Etangs : création d'étangs interdite.

Rubrique 21 – Campings : les aires de camping et les villages de vacances sont interdits dans le périmètre.

Rubrique 22 – Construction, modification de l'utilisation de voies de communication : le renforcement de la voie d'accès à la station et du chemin rural est autorisé. En cas de modification de chemins en routes, des fossés étanches devront emmener les ruissellements hors du périmètre rapproché. La construction de nouvelles voies de communication est interdite.

Rubrique 23 – Agrandissement et création de cimetières : création de cimetières est interdite.

Rubrique 24 – Installations classées : interdites.

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.

Compte-tenu de l'environnement général de l'ouvrage, il n'est pas défini de périmètre de protection éloigné. La zone de vigilance préconisée dans le cas du présent projet de protection se rapporte aux limites du BAC.

Présentation synthétique des prescriptions dans les périmètres de protection

I : Interdit P : Prescriptions RG : Réglementation Générale (textes nationaux ou préfectoraux en vigueur) <i>Les mots entre parenthèses sont des exemples et non une liste exhaustive</i>		Périmètre Rapproché (PPR)
1	Puits et forages (sauf au bénéfice de la collectivité)	I
2	Puits d'infiltration (pour évacuation d'eaux usées traitées, pluviales, ...)	I
3	Extraction de matériaux (carrière, ballastière...)	I
4	Excavations permanentes ou temporaires (tranchées, fouilles, ...)	P
5	Dépôt de déchets (ordures, gravats, ...)	I
6	Ouvrages de transport d'eaux non potables, d'hydrocarbures, ou de tout autre produit susceptible d'altérer la qualité des eaux	P
7	Ouvrages de stockage d'eaux non potables, d'hydrocarbures, ou de tout autre produit susceptible d'altérer la qualité des eaux	I
8	Rejet provenant d'assainissement collectif	I
9	Rejet d'assainissement non collectif	RG
10	Etablissement de toute construction et de toute installation superficielles ou souterraines, même provisoires	I
11	Epandage de lisiers, matières de vidange et boues	I
12	Epandage d'engrais organiques solides (fumier, compost, ...)	I
13	Stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail	I
14	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	I
15	Utilisation de tout produit destiné à la lutte contre les ennemis des cultures et au désherbage	P
16	Installations agricoles et leurs annexes	I
17	Abreuvoirs, abris ou dépôts de nourriture pour le bétail	P
18	Retournement des herbages	I
19	Défrichement forestier et coupes à blanc	RG
20	Etangs	I
21	Camping caravanage, installations légères (mobil-homes...), et stationnement des camping-cars	I
22	Construction, modification de l'utilisation de voies de communication	P
23	Agrandissements et créations de cimetières	I
24	Installations classées hors agricoles	I

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 COUT DE LA PROTECTION

Le coût total de la protection s'élève approximativement à **269 322 € HT** et se répartit de la manière suivante :

- Estimation des travaux : **247 897 € HT**

Libellé des travaux de Protection	Unité	Quantité	PU € (ht)	Total €(ht)
<u>Protection sur le PPI</u>				
- Remplacement de la clôture et du portail hauteur 2 m (linéaire 120 m, portail 4 m deux vantaux, sécurisation par fil noyé, raccordement télégestion)	F	1	11 600	11 600
- Rehausse de la tête de l'avant puits (margelle 1.5 par 1.5 m en parpaings, hauteur 0.5 m)	F	1	400	400
- Mise en place d'un capot de sécurité sur le puits (double vantaux, contact de détection, raccordement télégestion)	F	1	2 570	2 570
- Remplacement de la porte du bâtiment technique	F	1	2 360	2 360
- Inspection caméra décennale sur le captage du syndicat et sur les 2 piézomètres				PM
- Rehausse du tubage du piézomètre	F	1	500	500
- Détection intrusion sur le piézomètre (contacteur à relier à la télégestion existante)	F	1	560	560
- Neutralisation de l'ancienne bâche entre le bâtiment et le captage (retrait des éléments bétons mobiles, bouchage des canalisations acier, comblement)	F	1	2 880	2 880
- Mise en place d'un merlon d'argile à l'entrée du PPI sur une dizaine de mètres	F	1	1 200	1 200
- Mise en place d'une plaque d'identification du captage (ancien et nouveau numéro)	F	1	100	100
<u>Protection sur le PPR</u>				
- Démarche de sensibilisation des acteurs agricoles sur l'utilisation des produits (2 réunions)	F	1	1 500	1 500
- Indemnités agricoles potentielles liées aux prescriptions.				224 227
TOTAL HT				247 897

- Coût des études liées à la réalisation de la phase administrative : **21 425 € HT.**

Il est à noter qu'il s'agit de l'estimation du coût de la protection issue des prescriptions de l'avis de l'hydrogéologue agréé et des prescriptions spécifiques demandées par l'ARS.

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



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 Mélantois
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