

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ALIMENTATION
EN EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT
DE NESLE – PIERRECOURT

Protection du captage de NESLE-NORMANDEUSE
Phase administrative de DUP

NOTICE EXPLICATIVE

Indice	Nombre de pages	Objet de l'indice	Date	Rédigé par	Vérifié par
01	35	Création	31/07/2019	Eric D'ALMEIDA	
02	34	Compléments suite à l'instruction administrative (demande ARS)	25/11/2020	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>	5
2.2	SITUATION ET PRESENTATION DU CAPTAGE	6
2.3	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'OUVRAGE.....	8
2.4	PRODUCTIVITE DU CAPTAGE.....	12
2.4.1	<i>Le réseau d'eau potable.....</i>	13
2.4.2	<i>Evolution des volumes prélevés et des achats d'eau.....</i>	15
2.4.3	<i>Bilan Besoins / Ressource.....</i>	16
2.4.4	<i>Interconnexion.....</i>	17
3	VOLUMES DEMANDES POUR LA DUP.....	18
4	QUALITE DES EAUX.....	19
4.1	ETUDE RELATIVE AU CHOIX DES PRODUITS ET PROCEDES DE TRAITEMENT.....	20
4.1.1	<i>Etude qualitative (corrosivité/agressivité).....</i>	20
5	MESURES DE SURVEILLANCE.....	25
6	ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE DU CAPTAGE	26
6.1	ENVIRONNEMENT IMMEDIAT.....	26
6.2	ENVIRONNEMENT RAPPROCHE ET LOINTAIN	26
7	PERIMETRES DE PROTECTION	27
7.1	PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIAT	28
7.2	PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE	28
7.3	PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE	28
8	SERVITUDES ET PRESCRIPTIONS S'APPLIQUANT SUR LES PERIMETRES	29
8.1	PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE.....	29
8.2	PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE.....	29
8.3	PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE.....	31
9	RECAPITULATIF DES TRAVAUX DE MISE EN CONFORMITE	33
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 NESLE-PIERRECOURT en vue d'obtenir :

- ✚ La régularisation du captage de Nesle-Normandeuse,
- ✚ 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.

Dans le cadre de la présente procédure, il convient de rappeler que la déclaration justifiant le présent dossier, fait référence à un prélèvement d'eau sur un captage déjà existant qui permet actuellement l'alimentation des communes de NESLE-NORMANDEUSE et PIERRECOURT.

Le prélèvement d'eau issu du captage d'eau potable de Nesle-Normandeuse a fait l'objet d'un arrêté de régularisation en date du 23 décembre 2015 au titre du Code l'Environnement. Cet arrêté autorise le prélèvement d'un volume maximal annuel de **109 498 m³/an**, un volume maximal journalier de **350 m³/j** et un débit horaire de **28 m³/h**.

Compte-tenu de sa situation (aucune interconnexion de secours sur le secteur) et de ses besoins, le SIAEPA de Nesle-Pierrecourt sollicite un prélèvement journalier de pointe à hauteur de **600 m³/j en cas de secours**.

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

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).	
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).	Déclaration (D)

Conformément à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement, l'exploitation du captage de Nesle-Normandeuse relève du régime de déclaration.

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, en cas d'acceptation de la présente demande d'autorisation qui est faite dans l'optique d'une sécurisation future de la ressource, l'autorité compétente (Bureau de la Police de l'Eau) prendra un arrêté modificatif permettant de prendre en compte les débits sollicités.

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- Décembre 2018), de l'avis de l'Hydrogéologue agréé (X. Du CHAYLA – Mars 2019), 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 sont indiqués dans les documents techniques ci-dessus cités.

2 PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

2.1 Présentation de la collectivité

Le Syndicat d'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement de NESLE-PIERRECOURT assure la production et la distribution d'eau potable sur son territoire constitué de deux communes du Département de la Seine-Maritime : NESLE-NORMANDEUS et PIERRECOURT.

La population totale desservie par le réseau AEP du SIAEPA de Nesle-Pierrecourt est de 1 074 habitants pour une répartition d'environ 60% sur la commune de Nesle-Normandeuse et 40% sur la commune de Pierrecourt, représentant au total 545 abonnés.

2.1.1 Le Pétitionnaire

NOM	SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT (SIAEPA) DE NESLE-PIERRECOURT
SIEGE	Mairie de Pierrecourt 76340 – PIERRECOURT Tél. : 02.35.93.55.13 – Fax : 02.35.93.55.08 Courriel : siaepaneslepierrecourt@orange.fr
PRESIDENT	M. DE BLANGY

Contexte et justification de la demande

La seule ressource dont dispose le SIAEPA de Nesle-Pierrecourt pour assurer l'approvisionnement en eau potable sur son territoire est le captage de Nesle-Normandeuse (indice BSS 00447X0001). Il s'agit donc d'un **ouvrage stratégique** pour la collectivité, qu'il est nécessaire de protéger.

Il est à préciser qu'un arrêté en date du 23/12/2015 impose des prescriptions spécifiques à déclaration pour le prélèvement permanent issu du captage d'eau potable de Nesle-Normandeuse au titre du Code de l'Environnement, autorisant un volume maximal de prélèvement annuel de 109 498 m³/an, un volume journalier de pointe de 350 m³/j et un débit horaire de 28 m³/h.

Compte-tenu de la dégradation de la qualité de l'eau depuis plusieurs années liée à l'augmentation des teneurs en nitrates dans les eaux captées, le SIAEPA de Nesle-Pierrecourt a engagé la réalisation de l'étude BAC en 2015, sous l'impulsion de l'Agence de l'Eau classant le captage comme étant prioritaire (SDAGE 2), afin de limiter l'impact de la concentration en nitrates due principalement à l'activité agricole s'exerçant sur le BAC.

Suite aux conclusions de l'étude BAC de 2015 et des différentes études qui ont été préalablement menées, la collectivité a décidé d'engager la présente procédure administrative de DUP afin de rendre la protection de son unique ressource efficiente et de fournir une eau de qualité.

Ainsi, dans le cadre cette procédure, le SIAEPA de Nesle-Pierrecourt ne sollicite pas une augmentation des prélèvements. Sa demande porte sur les mêmes volumes prélevés actuellement, voire une diminution des prélèvements annuels (inférieur à 100 000 m³). Cependant, compte-tenu de sa situation (absence d'interconnexion de secours) et ses besoins, la collectivité sollicite **un prélèvement journalier de pointe de 600 m³/j**.

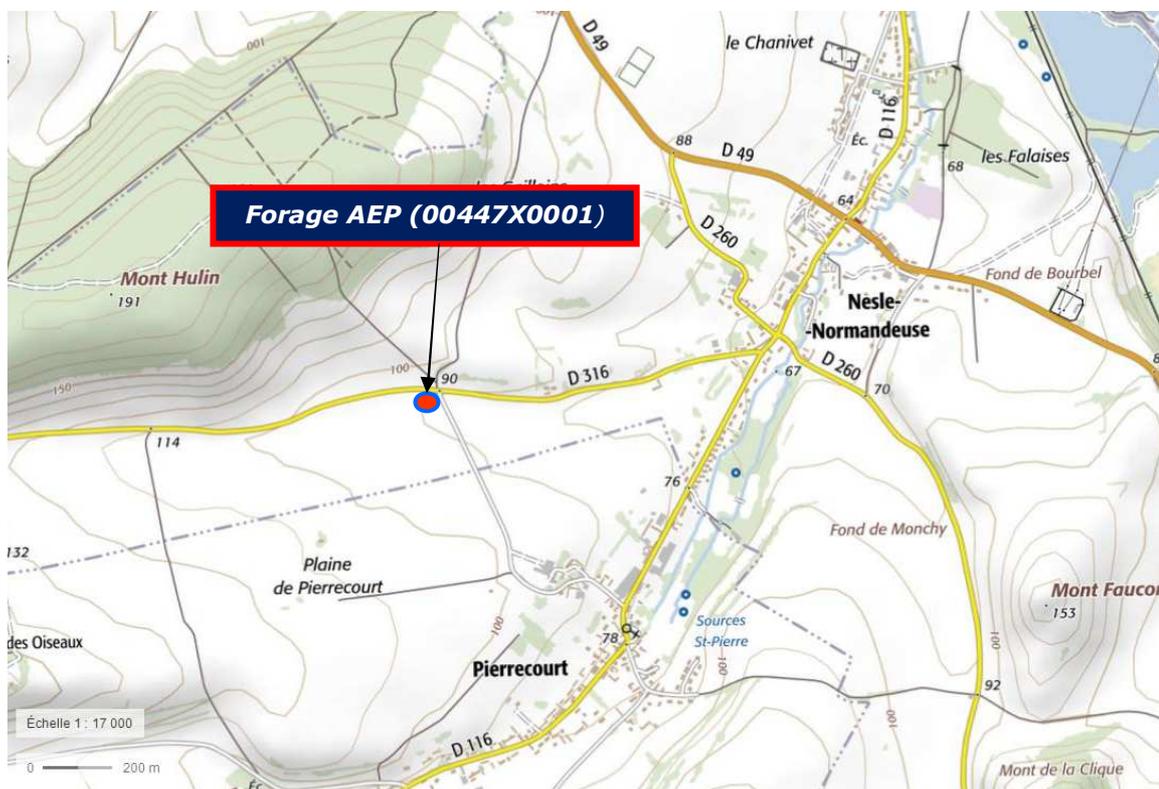
Ce prélèvement correspond au volume journalier de pointe dans le **cas d'un secours**. Il sera sollicité à titre exceptionnel et n'engendrera pas d'augmentation des volumes annuels.

2.2 Situation et présentation du captage

Le forage de Nesle-Normandeuse est implanté sur la parcelle cadastrée **A 70** au lieu-dit "le Fond de Romesnil" sur le territoire communal de NESLE-NORMANDEUSE. Les références de l'indice national BRGM et les coordonnées géographiques du forage, fournies par la Banque de données du Sous-Sol (BSS), sont regroupées dans le tableau ci-dessous :

Indice BSS	Ancien : 00446X0001 / Nouveau : BSS000DVNV
X (m)	Lambert II étendu : 550 792 / Lambert 93 : 603 118
Y (m)	Lambert II étendu : 2 545 410 / Lambert 93 : 6 979 097
Z (cote NGF m)	90

Ci-dessous la localisation du forage de Nesle-Normandeuse.

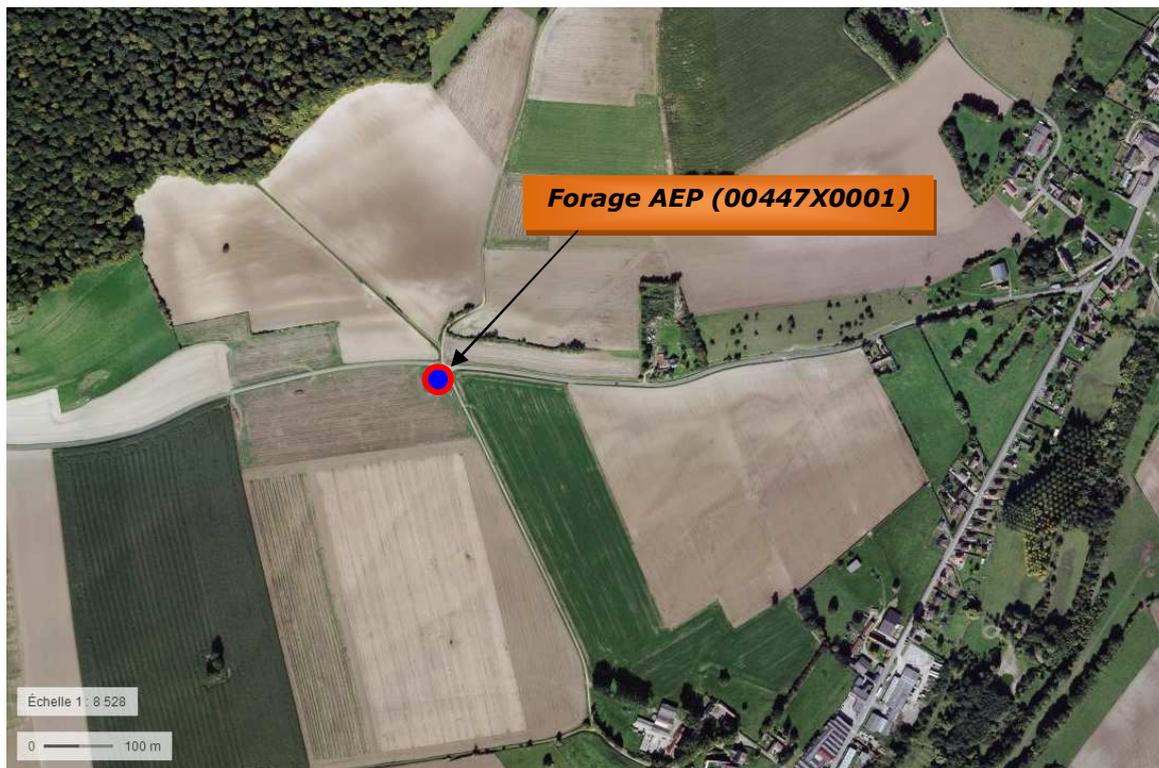


Situation du captage de Nesle-Normandeuse – (extrait Geoportail/Ign)

Le forage de Nesle-Normandeuse est localisé dans un vallon sec secondaire de la vallée de la Bresle, le long de la Route Départementale n°316. Le site est entouré de parcelles agricoles et se trouve à plusieurs centaines de mètres à l'Ouest des bourgs de Nesle-Normandeuse et Pierrecourt.

A noter également la présence de la forêt d'EU à moins de 400 m au nord du site.

Ci-dessous une photographie vue aérienne du forage Nesle-Normandeuse.



Localisation par vue aérienne du captage de Nesle-Normandeuse (Extrait Géoportail)

Le forage et la station de pompage de Nesle-Normandeuse sont situés sur une parcelle carrée faisant l'angle de la RD316 et de la route communale de la Rue au Bois. La parcelle est délimitée par un grillage de protection moyennement dissuasif (d'environ 1,60 mètre de haut).

L'accès au site se fait par un portail cadénassé ne possédant pas de système d'alarme. L'intérieur du site est enherbé.

Le site est composé de la station de pompage qui abrite le forage. La station de pompage est fermée à clef, mais elle n'est pas munie de système d'alarme.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques générales du captage

Nom	Puits
Commune	NESLE-NORMANDEUSE (76)
Profondeur	40 m
Nappe captée	Craie du Cénomaniens, nappe libre
Code de la masse d'eau	Masse d'eau souterraine : 3204 "Craie des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yerres"
Code de l'entité hydrogéologique	EU Code : FRHG204
Equipement	2 pompes de 26 et 27 m ³ /h

Traitement

Chloration effectué sur le refoulement

Le BAC défini dans l'étude d'EXPLOR-E a une superficie de **20,1 km²**.

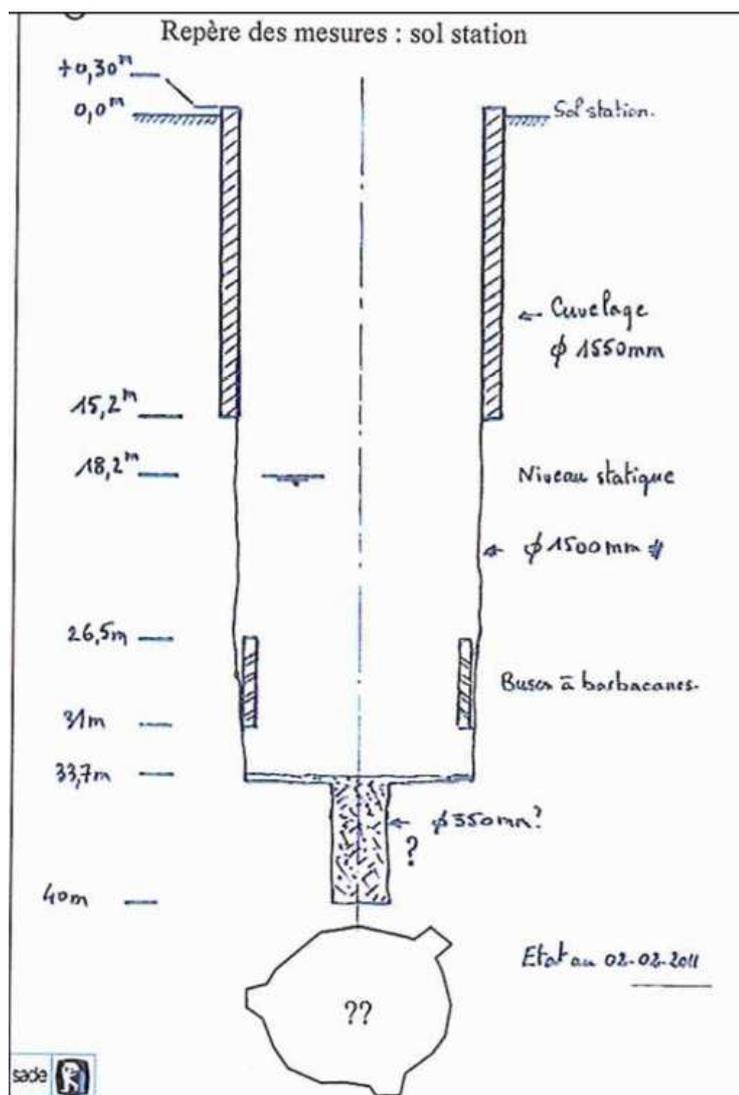
2.3 Caractéristiques techniques de l'ouvrage

L'ouvrage est un puits réalisé en 1962 au battage de 40 m de profondeur. L'inspection caméra réalisée en 2011 par la SADE a révélé que l'ouvrage est constitué de la façon suivante :

Profondeur (m/sol station)	Diamètre	Tubage d'équipement
+0.00 à -15.20 m	1 550 mm	Cuvelage béton, en bon état
-15.20 à -26.50 m	1 500 mm	Craie nue, légèrement fissurée
-26.50 à -31.00 m	1 500 mm ext	Buses béton, assez bon état : Buse 8 génératrices de 5 barbacanes entre 27,5 et 28.2 m Buse 8 génératrices de 5 barbacanes entre 29,2 et 30 m
-31.00 à -33.70 m	1 500 mm	Craie nue, légèrement fissurée et oxydée

Coupe corrigée suite à l'inspection caméra de 2011 réalisée par la SADE (Extrait Etude EXPLOR-E)

Selon le rapport de l'inspection caméra, le fond de l'ouvrage est sondé à 33,70 m et non à 40 m annoncé précédemment. Quelques fissures ont été observées au niveau de la paroi crayeuse. On se réfèrera au schéma ci-dessous dessiné par la SADE représentant la coupe technique de l'ouvrage suite au passage caméra (Source SADE – Extrait de l'Etude préalable EXPLOR-E).



Coupe technique corrigée du forage de Nesle-Normandeuse (source : SADE)

Compte-tenu des données anciennes et limitées, il a été décidé, dans le cadre de la présente procédure de DUP, de réaliser un diagnostic complet de l'ouvrage. Ce diagnostic a été réalisé en 2018 par le Bureau d'Etudes LOG-HYDRO sous la maîtrise d'œuvre du Cabinet EXPLOR-E et a consisté en :

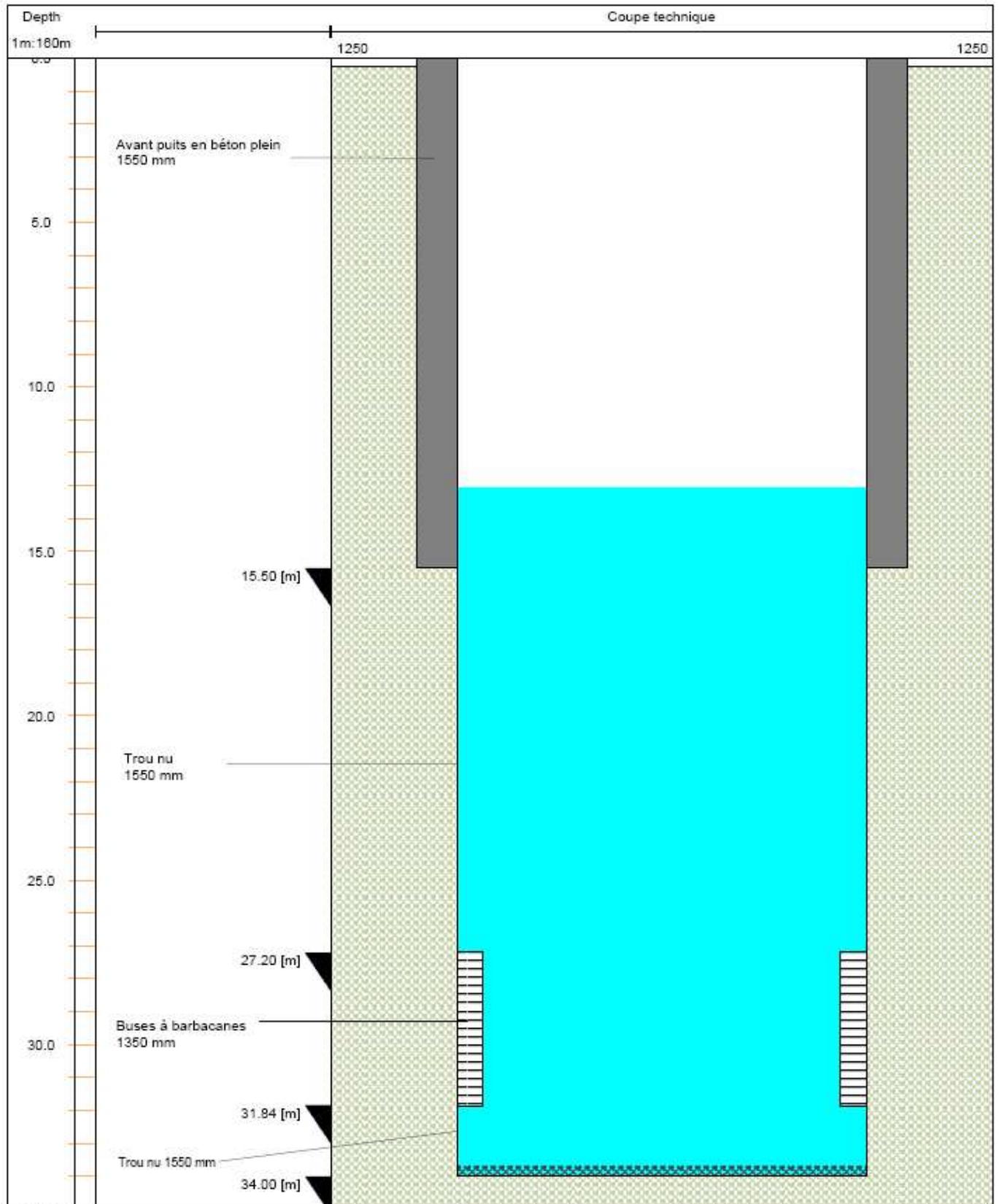
- ↗ La création d'un piézomètre de 33 m de profondeur dans le PPI du forage de Nesle-Normandeuse ;
- ↗ La réalisation de diagraphies en statique et dynamique (passage caméra, profil T°/C) ;
- ↗ La réalisation d'un essai par palier ;
- ↗ La réalisation d'un essai longue durée.

L'inspection caméra, réalisée en juin 2018 dans le cadre de ce diagnostic, a permis d'observer les éléments recensés dans le tableau ci-dessous :

Profondeur (m/sol station)	Diamètre	Tubage d'équipement
+0.00 à -15.50 m	1 550-1 850 mm	Cuvelage béton, en bon état
-15.50 à -27.20 m	1 550 mm	Trou nu, craie peu fissurée, ponctuellement quelques fractures
-27.20 à -31.85 m	1 350 mm	Buses à barbacanes
-31.85 à -33.70 m	1 550 mm	Trou nu, craie plus fracturée

Coupe du forage suite à l'inspection caméra réalisée en 2018 (Source : Log-Hydro – Extrait Etude Explor-e)

Le schéma ci-dessous présente la coupe technique du forage suite à l'inspection caméra de 2018.



Coupe technique du forage de Nesle-Normandeuse (source : Log-Hydro 2018)

2.4 Productivité du captage

Afin d'identifier les paramètres hydrodynamiques et les potentialités de l'aquifère sollicité, des tests de productivité par palier et de longue durée ont été réalisés en 2018.

- **Essai par palier** réalisé le 12/06/2018 aux débits successifs de 11,5 m³/h, 21 m³/h, 30 m³/h et de 46,7 m³/h dont les résultats sont présentés dans le tableau ci-après :

Palier	Durée	Débit moyen (m ³ /h)	Rabattement (m)	Débit spécifique (m ³ /h/m)	Rabattement spécifique m/m ³ /h	% des pertes de charges quadratiques
1	60 min	11,56	0,45	25,70	0,04	35,0%
2	60 min	21,00	0,98	21,43	0,05	49,5%
3	60 min	30,15	1,75	17,23	0,06	58,4%
4	60 min	46,70	3,62	12,90	0,08	68,5%

Pompage d'essai par palier du 12 Juin 2018 – Extrait du rapport EXPLOR-E (source LOG-HYDRO)

Selon le rapport, le débit critique a été estimé à 25 – 30 m³/h, soit légèrement au-dessus du débit d'exploitation.

- **Essai de pompage longue-durée** de 72 heures au débit de l'une des pompes d'exploitation de **27 m³/h** a été réalisé du 13 au 15 juin 2018. L'objectif de ce type d'essai est de mettre en œuvre un pompage suffisamment long pour estimer la disponibilité de la ressource souterraine captée à partir du forage de Nesle-Normandeuse. A l'issue des 72 heures, le rabattement mesuré était de 2,13 m. L'interprétation de cet essai a permis de calculer :

- ✓ Une valeur de transmissivité de **3,7.10⁻³m²/s** ;
- ✓ Un coefficient d'emménagement de **6,2.10⁻²**.

Selon l'expertise hydrogéologique de mars 2019, la nappe captée est une nappe libre constituée d'un aquifère calcaire à double porosité alimentée par des pluies efficaces et globalement drainée par la vallée de la Bresle. Localement, le sens d'écoulement peut être affecté par les talwegs et les vallées sèches. Les variations piézométriques saisonnières sont de l'ordre de 7 à 8 m.

❖ Données d'exploitation

Le forage de Nesle-Normandeuse est équipé de 2 pompes au débit nominal respectif de 26 m³/h et 27 m³/h, fonctionnant en alternance pour un prélèvement journalier de 160 à 240 m³/j.

Les informations recensées concernant l'exploitation du forage sont les suivantes :

- Débit horaire : 28 m³/h
- Prélèvement journalier moyen : 200 m³/j
- Prélèvement journalier de pointe : 350 m³/j
- Volume annuel maximum : 113 946 m³/an (référence prélèvement 2014). Volume en baisse depuis 2015 (inférieur à 100 000 m³/an).

Le captage est également équipé de :

- 2 sondes de niveau d'eau : provoquant l'arrêt du pompage en cas de baisse trop importante du niveau d'eau dans le forage ;

- 1 sonde analogique enregistrant les niveaux d'eau dans le forage.

2.4.1 Le réseau d'eau potable

Le captage de Nesle-Normandeuse constitue l'unique point de production d'eau potable du SIAEPA de Nesle-Pierrecourt.

Le système de production AEP s'organise autour des ouvrages ci-après :

- ↪ 1 installation de production (forage de Nesle-Normandeuse) : capacité de production de 350 m³/j ;
- ↪ 1 ouvrage de stockage (réservoir semi-enterré du Mont-Hulin) avec une capacité de 500 m³ (2 cuves de 250 m³ chacune) ;
- ↪ 1 réseau AEP d'environ 20 km de canalisations.

Les eaux sont prélevées dans le forage par deux pompes fonctionnant en alternance. Le forage alimente par refoulement le réservoir semi-enterré du Mont-Hulin de 500 m³ (2X250 m³) situé sur les hauteurs de la Forêt d'Eu sur la commune de Nesle-Normandeuse.

❖ **Communes alimentées par le captage Nesle-Normandeuse :**

- Commune de Nesle-Normandeuse
- Commune de Pierrecourt.

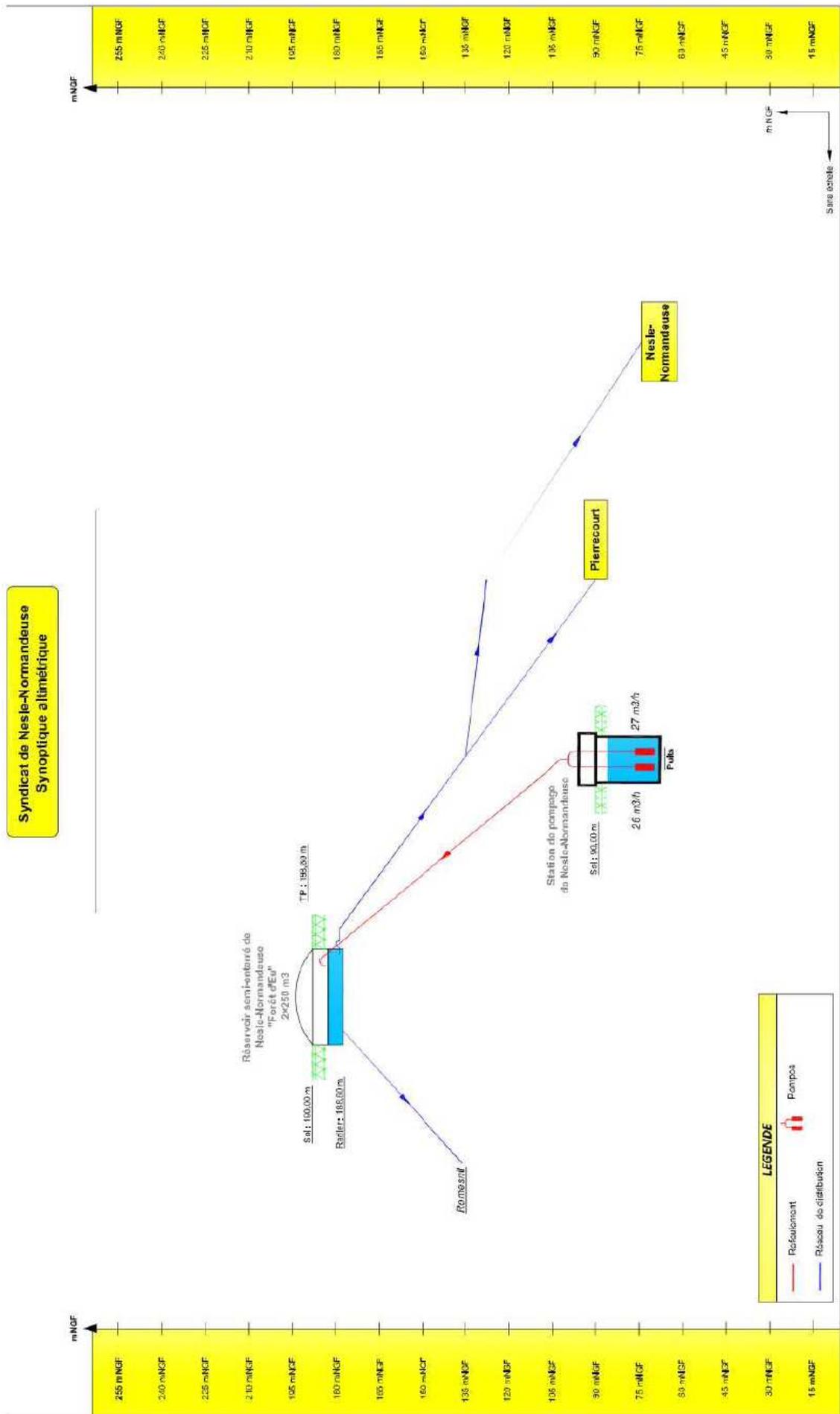
L'alimentation du réseau se fait gravitairement depuis le réservoir, jusqu'aux communes de Pierrecourt et Nesle-Normandeuse d'un côté, et au niveau du hameau de Romesnil (commune de Nesle-Normandeuse) de l'autre.

❖ **Gestion du réseau AEP :** l'exploitation de cette ressource en eau potable s'opère en régie, par le SIAEPA de Nesle-Pierrecourt.

Le réseau d'eau potable comprend un linéaire de l'ordre de 20 km de canalisation. Ce réseau comprend essentiellement des canalisations en PVC posées avant 1980 et des canalisations en amiante ciment. L'étude diagnostique du réseau en cours depuis septembre 2020 va être l'occasion de la mise à jour des plans et permettra de définir précisément les linéaires par matériaux, date de pose, diamètre. Cette information sera disponible en début d'année 2021.

A noter qu'il ne reste plus aucun branchement en plomb sur le réseau.

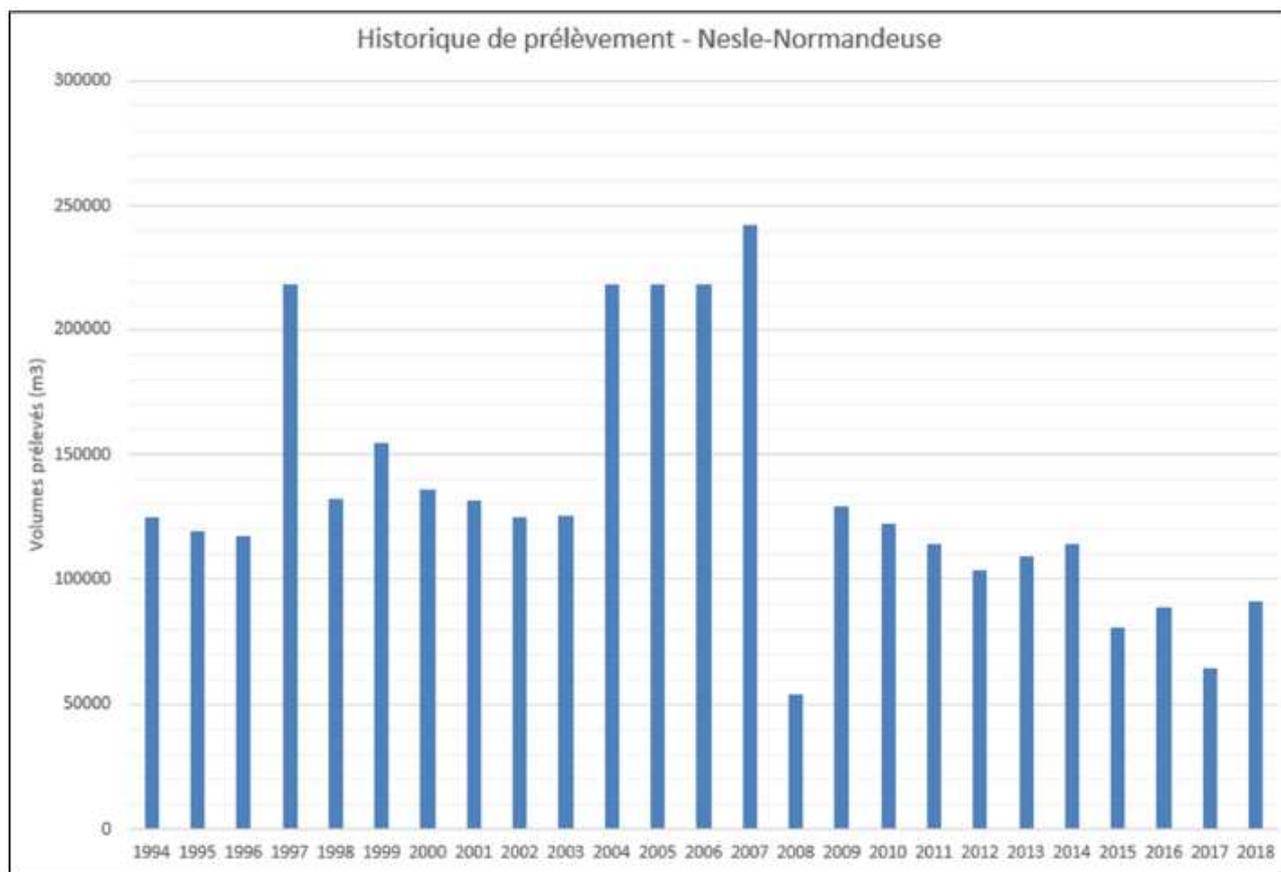
Le schéma ci-dessous présente le synoptique altimétrique du réseau AEP du SIAEPA de Nesle-Pierrecourt.



2.4.2 Evolution des volumes d'eau prélevés et consommés

Le forage de Nesle Normandeuse constitue l'unique point de production d'eau destinée à la consommation humaine du SIAEPA de Nesle-Pierrecourt.

Le tableau ci-dessous présente l'historique des prélèvements effectués à partir du captage sur la période de 1994 à 2018 (extrait Etude préalable EXPLOR-E 2019-Source : données AESN et SIAEPA de Nesle-Pierrecourt).



Ci-dessous les données concernant l'évolution des prélèvements et de la consommation d'eau, ainsi que le rendement du réseau sur ces dernières années.

Année	Production d'eau (m³)	Volumes d'eau consommés (m³)	Rendement (%)
2012	103 416	36 676	35
2013	109 284	55 721	51
2014	113 946	53 483	47
2015	80 386	37 783	47
2016	88 860	39 329	44
2017	64 486	41 180	64
2018	90 918	38 635	42

Evolution des données de production et de distribution d'eau (Extrait du rapport EXPLOR-E)

L'historique des prélèvements effectués à partir du forage de Nesle-Normandeuse sur la période 2012 – 2018 fournit les renseignements suivants :

- Volume annuel minimum : **64 486 m³** (en 2017) ;
- Volume annuel maximum : **113 946 m³** (en 2014) ;
- Volume annuel moyen : **93 042 m³**.

Sur la période 2014–2017, on observe une baisse du prélèvement (avec une moyenne annuelle de 86 919 m³). Selon l'étude préalable, cette baisse s'explique par une réduction des pertes sur le réseau due à la recherche des fuites. Mais comme le montre le volume prélevé en 2018, cet effort doit être poursuivi.

Quant à la consommation annuelle sur la période 2012 – 2018, elle varie entre **36 676 m³** et **55 721 m³**, avec une moyenne de : **43 258 m³**.

Le rendement du réseau est très mauvais. En 2017, il était de 64% puis il est redescendu à 42% en 2018. Il est à noter que sur la période précédente, les rendements du réseau étaient très mauvais, inférieurs à 50%. Depuis 2017, des efforts sont portés sur l'amélioration du rendement du réseau. Ces efforts seront poursuivis par l'engagement d'une étude diagnostique d'eau potable en 2019/2020. La collectivité a la volonté de maintenir les prélèvements journaliers actuels effectués sur le forage.

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.

Une étude de sécurisation de l'alimentation en eau potable a été réalisée en 2010 par le BE SOGETI dont les résultats concernant le SIAEPA de Nesle-Pierrecourt ont permis de dresser le bilan besoin-ressource sur la période 2005 – 2009. Le tableau ci-dessous présente les résultats de cette étude.

Estimation du nombre d'habitants sur le périmètre du syndicat en 2020 et 2030 :

	2007	2020	2030
NESLE-NORMANDEUSE	589	607	621
PIERRECOURT	466	500	525
TOTAL	1055	1113	1146

La consommation par habitant retenue est de 40 m³/an. Selon les hypothèses émises, le bilan besoin-ressource ci-dessous a été établi :

Besoin journalier (m ³ /j)	actuel	2020	2030
Domestique	114	121	126
Non domestique	150	150	150
Agricole	-	-	-
Perte sur réseau	88	91	92
Volume moyen journalier	352	362	368
Volume journalier de pointe	704	724	736
Ressource exploitable (m ³ /j)	350		

Bilan besoin-ressource sur la période 2005-2009 (Source : Etude de sécurisation SOGETI 2010).

Selon la conclusion de cette étude, la ressource exploitable prescrit par arrêté préfectoral de 2015 suite à l'avis de l'hydrogéologue agréé de 2002 est de 350 m³/j. Ainsi, les volumes journaliers atteignent déjà la limite d'exploitation de la ressource qui ne pourra pas pallier le besoin en eau lié à l'augmentation de la population d'ici 2020 et 2030. Les volumes de pointe ne pourront donc être assurés.

On notera ici que ces volumes ne tiennent pas compte des travaux de réduction de fuite engagés par le syndicat. Ainsi, les volumes produits devraient baisser et les besoins journaliers définis dans l'étude de sécurisation sont supérieurs aux besoins actuels. Quant aux capacités de stockage, elles sont jugées suffisantes.

Deux scénarios ont ensuite été envisagés :

- ✓ Scénario 1 : utilisation des ressources internes avec création d'interconnexions en vue de la sécurisation mutuelle des 7 syndicats d'eau ;
- ✓ Scénario 2 : intégration d'une ressource externe permettant de simplifier le schéma de sécurisation.

2.4.4 Interconnexion

Actuellement, il n'existe pas d'interconnexion de secours avec le réseau du SIAEPA de Nesle-Pierrecourt.

Suite à l'étude de sécurisation de 2010, le scénario 1 avait été retenu, à savoir : *"utilisation des ressources internes avec création d'interconnexions en vue de la sécurisation mutuelle des 7 syndicats "*.

Il s'agirait d'une liaison de 2 km depuis le Poteau Maître Jean (syndicat de Saint Léger aux Bois alimenté par la ressource de Saint Martin au Bosc) vers le réseau de Nesle-Pierrecourt avec la construction d'une usine de traitement.

Cependant, suite aux problèmes de qualité sur l'autre ressource, l'AESN ne souhaite plus financer cette solution et une discussion sur une interconnexion avec un syndicat extérieur (Syndicat du Liger) a été menée dont les points essentiels retenus sont les suivants :

- Le scénario de sécurisation préconisé (rappelé aux collectivités lors d'une réunion en date du 16 octobre 2018) basé sur un apport d'eau en provenance du SIAEPA du Liger (80),
- Les problèmes de qualité rencontrés et la démarche de dérogation actuellement menée par le Syndicat (étude et mise en place d'une solution curative en vue de distribuer une eau conforme),
- Les discussions en cours relatives à la sécurisation de l'ensemble des 7 collectivités (étude de faisabilité, ...).

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.

En l'absence de projet susceptible d'engendrer des consommations supplémentaires, les volumes d'eau sollicités par le SIAEPA de Nesle-Pierrecourt pour la DUP sont définis sur la base des besoins actuels, à savoir :

Débit d'exploitation maxi (m ³ /h)	Prélèvement journalier moyen (m ³ /j)	Prélèvement journalier de pointe (m ³ /j)
30	200	600

Il est à préciser que le prélèvement journalier de **600 m³** correspond à un volume pointe en **cas de secours d'une autre collectivité**.

4 QUALITE DES EAUX

Le suivi de la qualité des eaux captées sur le forage de Nesle-Normandeuse est assuré par le contrôle réglementaire géré par l'ARS dont l'historique des contrôles sur la période 1987 – 2015 fournit les renseignements suivants :

- L'eau est de type **bicarbonnaté calcique**, de minéralisation moyenne et de pH neutre ;
- La concentration en **nitrate**s est passée de 5 mg/l dans les années 1960 à 30/40 mg/l ces 20 dernières années, avec des remobilisations qui approchent parfois les 50 mg/l lors des périodes de hautes eaux (1995 – 2001 – 2009 – 2015). La moyenne du taux de nitrates mesurée sur les 5 dernières années est de 35.5 mg/L. Depuis février 2018 la tendance est à la baisse passant de 49.6 mg/L à 31.9 mg/L en mars 2019.
- Peu de **Fer**, pas de **Manganèse** ;
- **Turbidité** : D'après le suivi sanitaire, aucune anomalie relevée. Les valeurs maximales sont de l'ordre d'une unité de turbidité ;
- Pas de traces de **Composés organo-halogénés volatils, Hydrocarbures aromatiques polycycliques** ;
- **Produits phytosanitaires** : La somme des molécules détectées depuis 2011 présente une tendance à la hausse passant de 0.05 µg/L à 0.18 µg/L en 2019 avec un pic à 0.27 µg/L en novembre 2017. Les produits détectés sont de la famille des triazines avec essentiellement les produits de dégradation de l'atrazine (Atrazine déséthyl-2-hydroxy, Atrazine déséthyl déisopropyl et Atrazine déséthyl). D'après la chronique du suivi sanitaire, la limite de qualité de 0.1 µg/L a été régulièrement dépassée (cf. demandes d'un dossier de dérogation par l'ARS en septembre 2017 et décembre 2019 suite à des dépassements récurrents).
- **Bactériologie** : aucune anomalie détectée.

En conclusion l'eau captée est de bonne qualité physio-chimique et conforme aux normes de qualité pour l'alimentation en eau potable hormis en ce qui concerne la présence de déséthyl-atrazine et de déséthyl-atrazine déisopropyl avec des dépassements des limites de qualité ces deux dernières années. Par ailleurs, l'augmentation importante des teneurs en nitrates de ces 20 dernières années (30 à 40 mg/l en moyenne avec pic à 50 mg/l) laisse penser que la limite des 50 mg/l sera prochainement dépassée, notamment lors des épisodes de précipitations excédentaires (lessivage des sols).

A la demande de l'Agence de l'Eau et de l'ARS, un suivi renforcé sur la ressource est mis en place (pour une durée indéterminée) suite au dépassement en déséthyl-atrazine du 22 mars 2016 afin :

- ✓ De s'assurer de l'absence de contamination de la ressource par une molécule non suivie habituellement ;
- ✓ D'établir un état initial de la qualité de la ressource afin de pouvoir mesurer l'impact du plan d'actions qui sera établi et l'évolution de la qualité de la ressource.

Il est à noter que les suivis de pesticides demandés par l'ARS ne sont jamais fixés dans leur durée, ils perdurent tant qu'on ne constate pas de retour à la conformité sur un minimum de 12 mois.

Une analyse complète a été réalisée sur un prélèvement 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

Selon les informations du syndicat, il n'existe plus de branchement en plomb sur le réseau.

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.

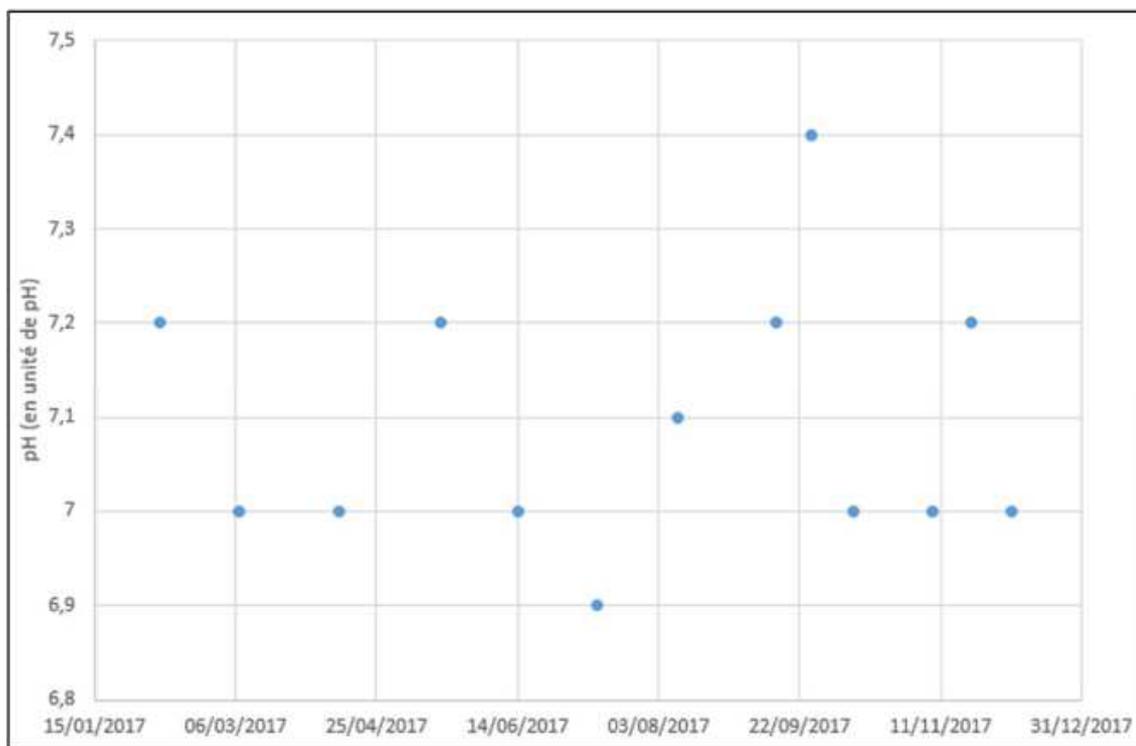
Il s'agit soit d'analyses du contrôle sanitaire réalisées en application du décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 modifié relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles et du décret susvisé soit d'analyses réalisées dans le cadre de la surveillance mise en 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 du forage de Nesle-Normandeuse étant de 200 m³/j, il convenait d'utiliser au moins 4 valeurs de pH des eaux brutes sur une même année.

On se réfèrera au tableau et au graphique ci-dessous présentant la variation des concentrations en pH sur 2017 (extrait de l'étude préalable Explor-e / source : données ARS).



Les analyses pratiquées sur des échantillons sur le réseau de distribution apportent pour l'année 2017 les résultats suivants : 13 valeurs de pH ont été mesurées, elles varient entre 6.9 à 7.4

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)	13	6.9	7.4	7	6.96	7
Surveillance réalisée par la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau (S)	-	-	-	-	-	-
CS + S	13	6.9	7.4	7	6.96	7

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 supérieur à 10, la classe de référence de pH est établie à partir du 10^e centile : 7

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 très 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 (pH_s) 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 pH_s :

- Si le pH est supérieur au pH d'équilibre, les eaux ont tendance à déposer du CaCO₃, 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-pH_s 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 calculée sur la base des résultats analytiques des prélèvements réalisés le 29/05/2018 et du 14/01/2015 (dernière analyse ayant mesuré l'équilibre calco-carbonique et le pH à l'équilibre).

On se référera à l'extrait des résultats présentés dans le tableau suivant (extrait de l'étude Explor-e) :

Paramètre	Valeur	Unité
pH	7.2	Unité pH
Conductivité à 25°C	722	μS/cm
Titre alcalimétrique complet	28.2	°F
Titre hydrotimétrique	36.5	°F
Calcium	139	mg/l
Chlorures	43	mg/l
Potassium	1.2	mg/l
Sodium	8.7	mg/l
Sulfates	14	mg/l
Magnésium	2.7	mg/l
Équilibre calco-carbonique 0/1/2/3/4	2	
pH d'équilibre à la t° échantillon	7.2	Unité pH

Paramètres sur le réseau de distribution de l'UDI (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 tableaux ci-dessous.

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	Aggressivité de l'eau
0	Eau incrustante
1	Eau légèrement incrustante
2	Eau à l'équilibre
3	Eau légèrement agressive
4	Eau agressive

Le pH d'équilibre à la température de l'échantillon n'est pas systématiquement relevé ; cette valeur apparaît donc 3 fois entre 2009 et 2015 et montre une eau à l'équilibre.

Selon l'étude EXPLOR-E, il est également possible d'approcher l'agressivité de l'eau grâce aux valeurs d'équilibre calco-carbonique. Ces dernières, sur le mélange sont peu nombreuses (4), mais elles indiquent toutes la valeur de 2, une eau à l'équilibre.

En conclusion, le potentiel de dissolution du plomb s'est révélé très élevé sur le réseau de distribution au regard de la valeur de référence du pH. Cependant, les données des valeurs d'équilibre calco-carbonique et de pH indiquent une eau à l'équilibre permettant une réduction du risque de non-respect de la limite de qualité du plomb fixée à 10 µg/L et ainsi de pallier ce facteur corrosif pouvant mettre en solution plomb et autres métaux.

Mais il est à rappeler ici que selon les informations fournies par le syndicat, il ne reste plus de branchement en plomb sur le réseau.

4.1.1.4 Risque de formation de produits de dégradation de la désinfection

Le traitement des eaux du forage de Nesle-Normandeuse s'effectue uniquement par chloration 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 2.8 g/l, soit très inférieure à la valeur guide de 100 µg/l.

Le traitement uniquement par chloration se justifie.

5 MESURES DE SURVEILLANCE

Auto-surveillance du gestionnaire des installations

Selon l'étude préalable (EXPLOR-E 2019), le forage de Nesle-Normandeuse n'est pas équipé de système de surveillance qualitatif (turbidimètre, sonde de conductivité/Température, concentration en nitrates, ...). Seule une sonde mesurant le niveau piézométrique dans le puits est présente.

Conclusion de l'étude : au vu de la qualité des eaux, et notamment de la hausse des concentrations en nitrates, le contrôle de ce paramètre devra être régulier, tout particulièrement lors de la prochaine période de hautes eaux, et l'installation d'une sonde de suivi peut être envisagée dès à présent.

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

la station de pompage de Nesle-Normandeuse est constituée d'un bâtiment de 25 m² qui abrite le forage. Elle est fermée à clé mais elle n'est pas munie d'un système d'alarme. A l'intérieur, le forage est recouvert d'un capot acier non cadénassé.

L'accès au site se fait par un portail cadénassé ne disposant pas de système d'alarme. Une clôture de protection moyennement dissuasive (1,60 m de haut) délimite la parcelle constituant le PPI.

Procédure en cas de dégradation de l'eau

Il n'existe pas actuellement de possibilité d'interconnexion de secours. En cas de dégradation de l'eau, les communes ne peuvent donc pas être alimentées à partir d'un réseau voisin.

Une discussion sur une interconnexion avec un syndicat extérieur (syndicat du Liger) est actuellement en cours pour la sécurisation et une étude de faisabilité devra être réalisée. Cette sécurisation revêt un caractère urgent suite aux résultats d'analyse de l'hiver 2017-2018. Il s'agira donc d'une fiabilisation-sécurisation à double titre : risque très élevé de dépassement actuel des normes en nitrates à court terme et dépassement des normes en triazines.

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 sanitaire réglementaire de la qualité des eaux est géré par l'ARS.

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 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 captage de Nesle-Normandeuse.

Selon le rapport de l'hydrogéologue agréé, la vulnérabilité de l'aire d'alimentation du captage, défini dans l'étude BAC de 2017, est relativement importante.

6.1 Environnement immédiat

L'environnement immédiat correspond à la parcelle cadastrée A 70 qui est enherbée et clôturée, délimitant le périmètre de protection immédiat. Le captage est à l'abri d'un bâtiment fermé de 25 m² et aucun dépôt n'est recensé dans ce périmètre.

A proximité immédiate, on note la présence de la Route Départementale 316, bordée partiellement d'un fossé en aval du captage. Le forage se situe à la base d'un talweg dont le flanc nord est assez pentu et occupé par des cultures et des pâtures, puis une zone boisée en hauteur et le flanc sud de faible pente est entièrement cultivé.

6.2 Environnement rapproché et lointain

L'essentiel du bassin d'alimentation du captage est constitué de zones plutôt planes en amont autour de 200 m NGF qui s'entaillent par des vallées sèches en aval à l'approche du captage qui se trouve au fond d'une de ces vallées sèches vers 90 m NGF.

L'environnement rapproché défini par l'hydrogéologue agréé correspond à une surface d'environ 160 ha. Il s'étend au nord et à l'ouest jusqu'à l'orée du bois et comprend le hameau de Romesnil, du Champ des Oiseaux et une partie de la plaine de Pierrecourt. Il recoupe les communes de Nesle-Normandeuse et Pierrecourt. On note la présence d'un industriel (FOUROVER) et d'un GAEC ainsi que deux anciennes carrières à ciel ouvert sur le périmètre rapproché.

Il n'y a pas de cours d'eau permanent ou intermittent sur le site. Le forage se trouve au fond d'une vallée sèche parcourue par la RD316 qui dispose d'un fossé de captage des eaux pluviales en aval du forage. Il n'y a pas de fossé en amont le long de la RD316.

Quant à l'environnement lointain, il peut être assimilé à la superficie du BAC (20,1 km²) couverte par approximativement 35% de forêts, 40% de terres cultivées, 24% de prairies et quelques habitations.

On note l'absence de bétail et autres points d'infiltration, l'absence de d'ICPE et de sites SEVESO, l'absence de site BASOL. Les installations présentant une activité à risque sont peu importantes sur le BAC, on note la présence de 4 sites BASIAS dont FOUROVER, seul site encore en activité et situé sur le PPR.

L'assainissement est de type collectif dans les bourgs et les principaux hameaux de Pierrecourt. La seule station d'épuration présente dans l'environnement lointain est celle de Campneuseville dont les rejets sont conformes à la norme. Quant à l'assainissement non collectif, il concerne les hameaux isolés, notamment celui de Romesnil dont 90% des assainissements sont non conformes.

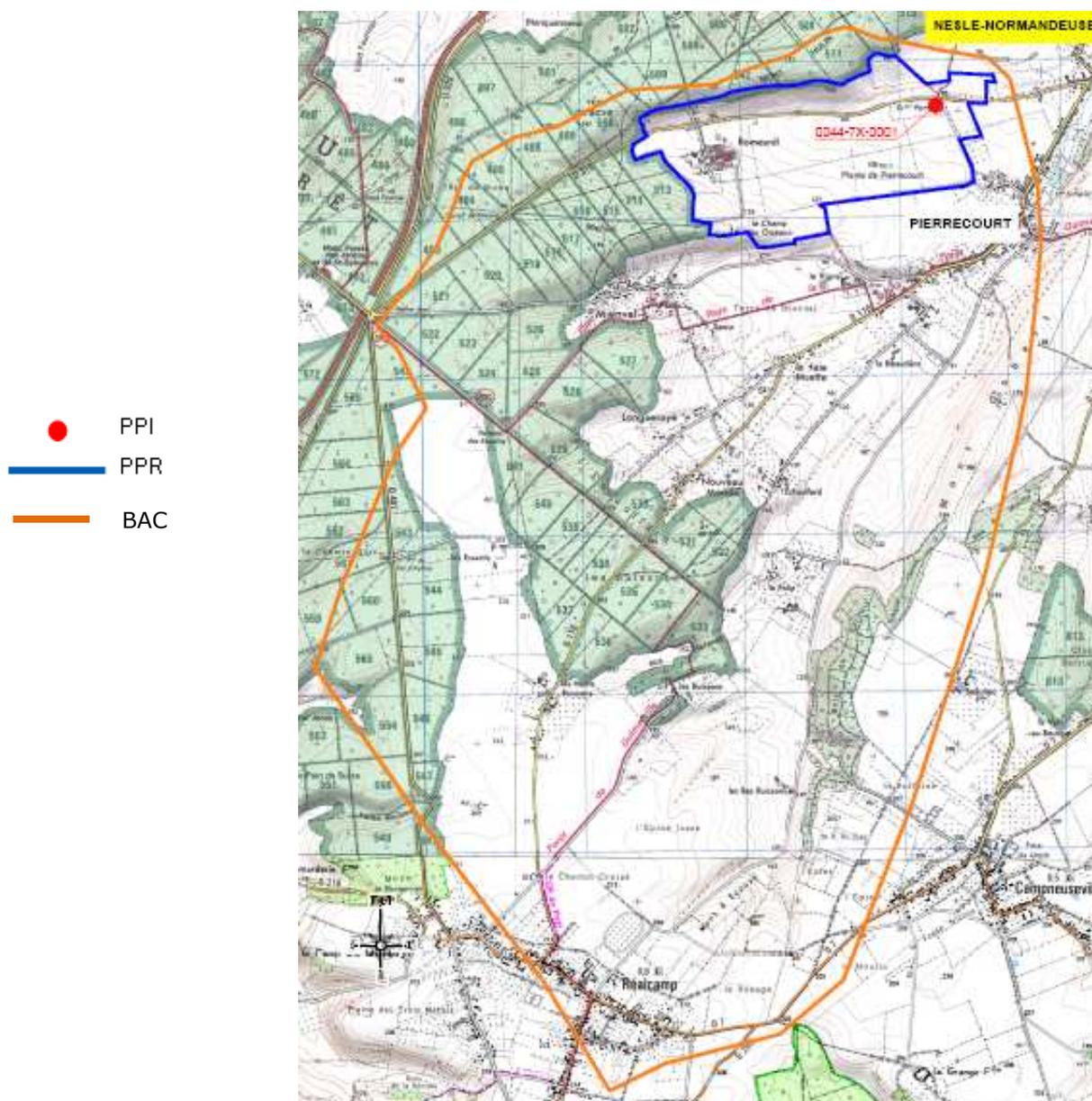
L'inventaire de la BSS montre l'existence d'une petite vingtaine d'ouvrages souterrains sur le BAC principalement localisés dans les zones habitées et notamment un puits dans le PPR au niveau du hameau de Romesnil créé en 1971 et qui était utilisé par l'ancienne verrerie.

7 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. Xavier du CHAYLA, Hydrogéologue agréé, dans son rapport de Mars 2019 : deux périmètres de protection sont proposés par l'hydrogéologue agréé. Le plan ci-dessous présente le zonage de la protection (PPI, PPR et le contour du BAC).



Zonage de la protection du forage de Nesle-Normandeuse (Fond IGN)

Le captage de Nesle Normandeuse 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 Nesle-Normandeuse, le PPR est de taille suffisante pour couvrir le risque à court terme.

7.1 Périmètre de Protection Immédiat

Le Périmètre de Protection Immédiat actuel est clôturé et fermé par un portail à clef.

Le PPI est constitué de la parcelle suivante :

- Commune de NESLE-NORMANDEUSE
- **Section A n° 70**

Emprise du PPI : 1 000 m², soit 10 a 00 ca

7.2 Périmètre de Protection Rapproché

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

- Commune de NESLE-NORMANDEUSE
 - **Section A parcelles n° : 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 24 - 27 - 32 - 33 - 34 - 35 - 39 - 40 - 41 - 42 - 43 - 44 - 45 - 58 - 60 - 63 - 72 - 73 - 74 - 75 - 76 - 77 - 78 - 79 - 80 - 81 - 82 - 83 - 84 - 85 - 86 - 88 - 91 - 92 - 94 - 95 - 97 - 98 - 102 - 103 - 104 - 105 - 109 - 110 - 121 - 122 - 123 - 124 - 125 - 126 - 128 - 131 - 132 - 133 - 134 - 135 - 136 - 137 - 138 - 139 - 140 - 141 - 142 - 144 - 145 - 146 - 147 - 148 - 149 - 150 - 151 - 152.**
 - **Section B parcelle n° : 5 - 35 - 36.**
 - **Section AK parcelle n° 157.**
- Commune de PIERRECOURT
 - **Section B parcelles n° : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 18 - 37 - 53 - 421 - 422 - 436 - 437.**

Emprise du PPR : 1 606 024 m², soit 160 ha 60 a 24 ca.

7.3 Périmètre de Protection Eloigné

Le contexte hydrogéologique du captage, se révélant peu karstifié, n'impose pas de périmètre de protection éloigné (PPE) par rapport au BAC identifié. L'hydrogéologue agréé préconise simplement que la délimitation du BAC soit annexée au projet d'arrêté de DUP à titre d'information.

8 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.

8.1 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 70 de la commune de Nesle-Normandeuse. Il est la propriété de la collectivité et devra faire l'objet de la mise en place d'une clôture de 2 m de haut.

Le bâtiment de la station de pompage qui couvre le puits devra être équipé d'une alarme anti-intrusion avec report d'alarme sur la porte de la station et sur les capots qui protègent le puits et le piézomètre. Mise en place d'un asservissement sur le puits pour couper la pompe en cas d'effraction sur le puits ou le piézomètre.

Ce périmètre a pour objectif d'éviter les pollutions directes du captage. Y sont interdits :

- Toutes activités autres que celles strictement nécessaires à la surveillance, l'entretien et l'exploitation du captage ;
- Tous dépôts de matériaux, même inertes, et stockages de matériel qui ne sont pas directement nécessaires à l'entretien et à l'exploitation du captage ;
- L'emploi d'engrais, désherbants et autres produits chimiques ;
- L'introduction et le pacage d'animaux ;
- La végétation présente sur le site doit être entretenue régulièrement (taille manuelle ou mécanique). La végétation, une fois coupée, doit être extraite de l'enceinte du périmètre de protection immédiat ;
- Aucune plantation d'arbre ou d'arbuste n'est permise.

Par ailleurs, le captage fera l'objet d'une inspection caméra tous les 10 ans (arrêté ministériel du 11/09/2003).

8.2 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.

Au sein du PPR, toutes les activités anthropiques à risque sont assujetties à des prescriptions restrictives, quand elles ne sont pas interdites. 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. La numérotation des rubriques renvoie à celle du tableau récapitulatif :

Rubrique 1 – Puits & Forages : le creusement de puits, de forages, de sondages, quelle qu'en soit la destination, sauf usage AEP, est interdit. L'ancien forage de la verrerie (aujourd'hui FOUROVER) situé sur le hameau de Romesnil, s'il n'est plus utilisé devra être rebouché dans les règles de l'art (NF X10 999).

Rubrique 2 – Ouvrages d'infiltration : le déversement ou le rejet dans le sous-sol d'eau pluviale ou de toute autre origine, à l'exception d'eau potable, dans des puisards, puits dit filtrants, anciens puits, forages, dans des excavations ou fossés, est interdit, à l'exception des fossés des voiries existantes qui ne recevront que des eaux pluviales.

Rubrique 3 – Extraction de matériaux : l'extraction de matériaux du sous-sol en carrière est interdite.

Rubrique 4 – Excavations permanentes et temporaires : les excavations liées à l'usage public et à la gestion des eaux de ruissellement sont autorisées. Les excavations telles que les tranchées, fouilles associées à des travaux divers (pose de canalisations, clôtures, ...) ne seront que temporaires et devront être protégées contre les déversements d'eaux et de substances nuisibles à la qualité de l'eau. Ces excavations ne seront comblées qu'avec des matériaux naturels (terre ou roches) non souillés et inertes. Toute modification permanente de la surface topographique pouvant provoquer la stagnation des eaux et favoriser leur infiltration est interdite.

Rubrique 5 – Dépôts de déchets : la création de dépôts d'ordures, de déchets, de détritiques ou de résidus divers est interdite. A ce titre, l'entreposage de véhicules chez le particulier habitant le hameau de Romesnil devra être supprimé.

Rubrique 6 – Ouvrages de transport : les ouvrages de transport d'eaux non potables, d'eaux usées, d'hydrocarbures ou de tout autre produit susceptible d'altérer la qualité des eaux souterraines devront être étanches et feront l'objet d'un contrôle d'étanchéité tous les 5 ans.

Rubrique 7 – Ouvrages de stockage d'eaux non potables et autres fluides : les nouvelles installations de stockage de tout produit susceptible d'altérer la qualité des eaux sont interdites, à l'exclusion des bassins liés à la gestion des ruissellements et installations domestiques d'eaux pluviales. Les installations de stockage d'hydrocarbures existantes sont vérifiées et si nécessaire mises en conformité avec la réglementation actuelle (double peau ou rétention).

Rubrique 8 – Rejets d'assainissement collectif : le rejet de tout nouveau dispositif d'assainissement collectif est interdit.

Rubrique 9 – Rejets d'assainissement non collectif : seuls seront admis les rejets par épandage des eaux domestiques préalablement traitées. Les installations ANC devront être mises aux normes d'ici 2 ans et contrôlées tous les 4 ans.

Rubrique 10 – Etablissement de toute construction : les nouvelles constructions sont interdites. Concernant les habitations existantes, elles pourront faire l'objet d'une reconstruction après un sinistre ou d'un agrandissement à usage privé ne dépassant pas 30% de la surface initiale.

Rubrique 11 – Epandage de lisiers et de boues : l'épandage ou la pulvérisation de lisiers, de boues de station d'épuration ou de matières de vidange est interdit.

Rubrique 12 – Epandage d'engrais organiques solides : dans le cadre des chantiers d'épandage, les stockages temporaires de fumier et de compost de fumier sont tolérés sur une durée maximale d'un mois à plus de 100 mètres de tout axe de ruissellement et du captage.

Rubrique 13 – Stockage de matières fermentescibles : autorisé à plus de 100 mètres du captage.

Rubrique 14 – Stockage de fumiers lisiers engrais etc : interdit. Mise en conformité pour les stockages existants.

Rubrique 15 – Utilisation de produits phytosanitaires : l'usage de produits phytosanitaires doit répondre à la directive Nitrates et respecter la réglementation générale. Les aires de remplissage et de rinçage des appareils de traitement par phytosanitaires sont interdits. L'usage des produits phytosanitaires est interdit sur les parcelles maintenues ou remises en herbe.

Rubrique 16 – Bâtiments agricoles ou pour animaux et leurs annexes : la création d'installations, d'entrepôts agricoles et leurs annexes est interdite. Les extensions sont autorisées dans la limite de 30% des surfaces existantes.

Rubrique 17 – Abreuvoirs, abris ou dépôts de nourriture pour le bétail et pacage : les abreuvoirs, abris ou dépôts de nourriture pour le bétail et pacage devront se conformer à la réglementation générale et se situer à plus de 100 m du captage et des axes de ruissellement.

Rubrique 18 – Prairies : remettre en prairie les parcelles A 16, A 17, A 18, A 21(en partie), A 82, A 83, A 84, A 85, B 5, B 35, B 36 et AK 157 sur la commune de Nesle-Normandeuse. Maintenir en prairie les parcelles A 19, A 20 et A 21(en partie). Pour les parcelles A 81, A 82, A 83, A 84 et A 85, on pourra éventuellement faire de l'agriculture biologique.

Rubrique 19 – Activité forestière, défrichage et coupes à blanc : le défrichage forestier et le dessouchage sont interdits.

Rubrique 20 – Camping, caravanning, etc : interdit.

Rubrique 21 – Voies de communication : la création de nouvelles voies de communication et l'aménagement de parkings sont interdits. L'aménagement des voies de communication existantes reste possible, sous réserve d'une autorisation préfectorale après avis de l'hydrogéologue agréé. Création d'un fossé d'EP non busé le long de la RD316 sur toute la longueur des parcelles A 81, A 84 et raccordé au fossé existant en aval du forage.

Rubrique 22 – Agrandissement et création de cimetières : interdit.

Rubrique 23 – Installations classées : interdites. Les déversements accidentels de substances liquides ou solubles sur les terrains inclus dans le périmètre de protection rapproché et sur les voies ou portions de voies traversant ou longeant ceux-ci devront être signalés à l'exploitant du forage par l'utilisateur, le propriétaire ou l'exploitant concerné dès qu'il en a connaissance.

Rubrique 24 – Etang, plan d'eau : la création de plans d'eau, mares et étangs est interdite à l'exception des bassins de rétention étanches destinés à recueillir et traiter les eaux de ruissellement ainsi que des ouvrages créés pour la protection du captage ou des milieux aquatiques. Ces ouvrages seront soumis à l'avis de l'hydrogéologue agréé.

8.3 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.

Dans le cas du présent projet, le captage ne présentant pas de pathologie karstique, il n'est pas défini de périmètre de protection éloigné. L'hydrogéologue agréé propose d'annexer la délimitation du BAC à titre d'information à l'arrêté de DUP.

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

Présentation synthétique des prescriptions dans les périmètres de protection

I : Interdit I * : Interdit sauf exceptions P : Prescriptions (voir article 13) 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	I*
2	Puits d'infiltration	I*
3	Extraction de matériaux (carrière, ballastière...)	I
4	Excavations permanentes ou temporaires	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	P
10	Création de toute construction superficielle ou souterraine, même provisoire	I*
11	Epandage de lisiers, matières de vidange et boues	I
12	Epandage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques	P
13	Stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail	P
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	RG/I
16	Bâtiments pour animaux et leurs annexes	P
17	Abreuvoirs, abris ou dépôts de nourriture pour le bétail et pacage	P
18	Retournement des herbages	I
19	Défrichement forestier et coupes rases	I
20	Camping caravanage, installations légères (mobil-homes...), et stationnement des camping-cars	I
21	Construction, modification de l'utilisation de voies de communication et aménagement de parkings	I*
22	Agrandissements et créations de cimetières	I
23	Installations classées hors agricoles	I
24	Etang, plan d'eau.	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.

9 RECAPITULATIF DES TRAVAUX DE MISE EN CONFORMITE

Afin d'améliorer la protection du captage, l'hydrogéologue agréé préconise les travaux suivants :

- Mise en place d'une clôture de 2 m de haut ;
- Mise en place d'une alarme anti-intrusion sur la porte de la station de pompage, le capot du puits et celui du piézomètre. Asservissement de la pompe pour la couper en cas d'effraction sur le puits ou le piézomètre ;
- Comblement du puits de l'ancienne verrerie de Rumesnil (indiqué BSS000DVPR) si ce dernier n'est pas utilisé ;
- Création d'un fossé d'EP non busé le long de la RD316 sur toute la longueur des parcelles A 81 – 84 et raccordé au fossé existant en aval du forage ;
- Mise en conformité sous 2 ans des ANC ;
- Remise en prairie des parcelles qui jouxtent le forage : A 16 – 17 – 18 – 21(en partie) – 81 – 82 – 83 – 84 – 85, B 35(pp) et AK 157(pp). Pour les A 82 – 83 – 84 et 85, on pourra éventuellement faire l'agriculture biologique ;
- Maintien en prairie des parcelles : A 19 – 20 – 21(pp).
- Suppression de l'épandage des boues de STEP (modification du plan d'épandage).

Il est noté qu'à ce jour, une partie de ces travaux de mise en conformité sont actuellement en cours de réalisation, notamment la mise en place d'une nouvelle clôture et d'un nouveau portail.

10 COUT DE LA PROTECTION

L'évaluation de la protection globale s'élève à **407 142 €** et se répartit de la manière suivante :

- Estimation des travaux et des indemnités potentielles liées aux prescriptions sur le PPR : **368 317 €**

Libellé des travaux de Protection	Unité	Quantité	PU en € (ht)	Total €
Protection sur le PPI				
- Mise en sécurité de la station : Porte à barreaudage et détection intrusion, digicode Remplacement SOFREL radio par liaison GSM Remplacement clôture hauteur 2 m, portail et boucle de détection noyée reliée à la télégestion Fermeture du capot de puits, détection intrusion Capot sur piézomètre et détection intrusion Asservissement pour arrêt du pompage en cas d'intrusion	f	1	24 000	24 000
- Mise en place d'un appareillage pour la mesure des nitrates en continu	f	1	10 000	10 000
- Sonde de niveau sur le piézomètre et analyseur de chlore	f	1	8 000	8 000
- Mise en place d'une plaque d'identification du captage (ancien et nouveau numéro)	f	1	100	100
- Génie civil du bâtiment en cours de dégradation (fissuration importante)				PM
- Inspection caméra décennale sur le captage du syndicat et le piézomètre				PM
Protection sur le PPR				
- Comblement du puits de l'ancienne verrerie de Rumesnil	f	1	3 000	3 000
- Evacuation des véhicules sur une parcelle privée (sur Rumesnil)				PM
- Mise en place d'un fossé le long des parcelles OA 84 et OA 81 et raccordement au fossé existant	f	1	35 000	35 000
- Mise en conformité des assainissements non collectifs sur Rumesnil				PM
- Remplacement d'une cuve à fioul non sécurisée par une cuve paroi double ou cuvette de rétention (maximum 1500 ml) 1 500 Euros				PM
- Démarche de sensibilisation des acteurs pour l'application des bonnes pratiques agricoles	f	1	1 500	1 500
- Indemnités potentielles liées aux prescriptions sur le PPR				286 717
TOTAL				368 317

- Coût de l'étude technique et de la réalisation de la phase administrative : **38 825 €**.

Il est à noter qu'il s'agit de l'estimation du coût de 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.