

EARL BERTIN LA VILLENEUVE

Création d'un forage pour alimenter en eau
une exploitation agricole et un poulailler



Projet : Irrigation à La Villeneuve-sous-
Thury (60)

**DOSSIER D'ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE –
ÉTUDE D'IMPACT**
*RUBRIQUES 1.1.1.0 ET 1.1.2.0 DE
L'ARTICLE R214-1 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT*



BlueGold
ingenierie



21-BGI-151-IRR-R2-1021-1
Septembre 2021

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	7
1 IDENTIFICATION DU PROJET	10
1.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE	10
1.1.1 Rubriques concernées par le projet.....	10
1.1.2 Justification de la non-classification à d'autres rubriques du Code de l'Environnement	10
1.1.3 Synthèse	12
1.2 PETITIONNAIRE ET REDACTION DU DOSSIER	12
1.3 JUSTIFICATION DU PROJET PARMIS LES ALTERNATIVES	12
2 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE	14
2.1 LOCALISATION DU SITE	14
2.1.1 Localisation géographique.....	14
2.1.2 Localisation cadastrale	14
2.2 CONTEXTE HUMAIN	16
2.3 CADRE HYDROGRAPHIQUE.....	16
2.4 CADRE GEOLOGIQUE.....	16
2.4.1 Contexte régional.....	16
2.4.2 Contexte structural.....	19
2.4.3 Contexte local	19
2.5 CADRE HYDROGEOLOGIQUE	19
2.5.1 Généralités	19
2.5.2 Nappe du Soissonnais (ou Eocène moyen et inférieur)	21
2.5.3 Perméabilités	24
2.5.4 Qualité des eaux du réservoir.....	24
2.6 VULNERABILITE.....	24
3 ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE ET ETUDE DES CONTRAINTES.....	26
3.1 ENVIRONNEMENT GENERALE	26
3.1.1 Répartition du patrimoine foncier.....	26
3.1.2 Plan d'occupation des sols	27
3.1.3 Voies de circulation.....	27
3.1.4 Assainissement.....	27
3.1.5 Les stations de traitement des eaux usées domestiques.....	27
3.2 ACTIVITES INDUSTRIELLES	27

3.2.1	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).....	27
3.2.2	Carrières	28
3.2.3	Activités agricoles	28
3.2.4	Les déchets	29
3.3	USAGE DES MASSES D'EAU.....	29
3.3.1	Masse d'eau souterraine	29
3.3.2	Masse d'eau superficielle	30
3.4	ZONES NATURELLES.....	30
3.4.1	ZNIEFF, ZICO, Natura 2000.....	30
3.5	RISQUES NATURELS	32
3.5.1	Sismicité.....	32
3.5.2	Aléa retrait gonflement des argiles	32
3.5.3	Inondation	33
3.6	PATRIMOINE DU SECTEUR.....	33
3.6.1	Monuments historiques, sites inscrits et classés.....	33
3.6.2	Sites archéologiques	33
4	REALISATION DE L'OUVRAGE.....	34
4.1	FORATION DE L'OUVRAGE.....	34
4.2	EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE.....	34
4.3	GRAVILLONNAGE ET CIMENTATION DE L'OUVRAGE.....	35
4.4	POMPAGE DE DEVELOPPEMENT ET ESSAIS DE PRODUCTIVITE	35
4.5	TETE DE PUIIS.....	35
4.6	SUIVI DES TRAVAUX.....	36
5	MOYENS DE PROTECTION ET DE SURVEILLANCE	37
5.1	MOYENS DE PROTECTION	37
5.2	MOYENS DE SURVEILLANCE	37
6	ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET	38
6.1	ETUDE D'IMPACT.....	38
6.2	IDENTIFICATION DES MASSES D'EAU	38
6.3	INCIDENCES SUR LES MILIEUX NATURELS	38
6.3.1	Incidences sur les eaux superficielles	38
6.3.2	Incidences sur les eaux souterraines	39
6.3.3	Incidences sur le milieu biotique.....	43
6.4	INCIDENCES PENDANT LES TRAVAUX	44
6.4.1	Stockages d'hydrocarbures	44

6.4.2	Conditions et lieu de rejet des terres excavées.....	44
6.5	AUTRES INCIDENCES.....	44
6.5.1	Sur les monuments historiques et les sites inscrits.....	44
6.5.2	Sur le voisinage et la circulation des usagers.....	44
6.6	COMPATIBILITE DU PROJET.....	45
6.6.1	Avec le SDAGE Seine Normandie (2010-2015).....	45
6.6.2	Avec les SAGE.....	46
6.6.3	Avec les périmètres de protection de captage AEP.....	46
6.6.4	Avec le SRCE d'Ile-de-France.....	47
6.6.5	Avec le Plan de Gestion du Risque d'Inondation.....	49
6.7	EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....	49
7	MESURES COMPENSATOIRES.....	50
7.1	PRECONISATIONS EN PHASE CHANTIER.....	50
7.2	MESURES COMPENSATOIRES RETENUES.....	50
7.2.1	Qualité de l'eau.....	50
7.2.2	Respect du voisinage.....	50
7.2.3	Déchets.....	51
7.2.4	Transport et approvisionnement.....	51
7.2.5	Remise en état du site.....	51
7.3	DECLARATION AUPRES DE L'AGENCE DE L'EAU.....	51
7.4	ESTIMATION DES DEPENSES LIEES AU PROJET.....	51
7.5	MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'EVALUATION.....	52

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	INVENTAIRE DES OUVRAGES BSS
ANNEXE 2	FORMULAIRE D'EVALUATION SIMPLIFIE DES INCIDENCES NATURA 2000
ANNEXE 3	COUPE TECHNIQUE ET LITHOLOGIQUE PREVISIONNELLE

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des rubriques concernées par le projet.....	12
Tableau 2 : Nom et adresse du pétitionnaire	12
Tableau 3 : Coordonnées de la parcelle concernée par les travaux.....	15
Tableau 4 : Zones de protection et d'inventaire du patrimoine naturel et paysager	30
Tableau 5 : Paramètres hydrodynamiques retenus	40
Tableau 6 : Incidence prévisionnelle du pompage (60 m ³ /h).....	41

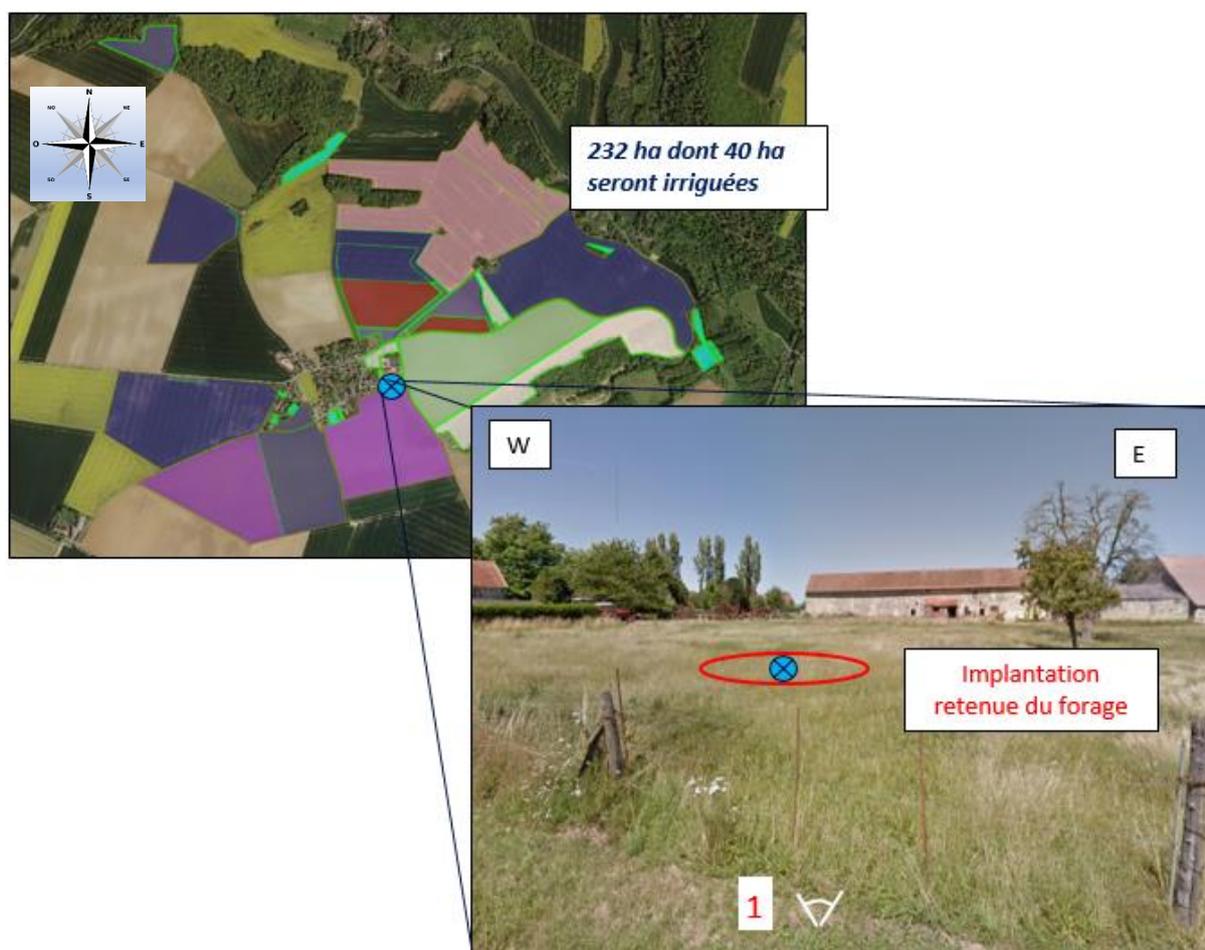
LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet de forage	14
Figure 2 : Localisation cadastrale du projet.....	15
Figure 3 : Représentation du bassin de Paris	18
Figure 4 : Extrait des cartes géologiques de Villers-Cotterêts et de Meaux au 1/50 000e	18
Figure 5 : Implantation du forage déclaré sur la commune de La Villeneuve sous Thury	21
Figure 6 : Volumes exploités sur la nappe de l'Eocène dans le secteur La Villeneuve /s Thury.....	21
Figure 7 : Extraits des cartes piézométriques de basses et hautes eaux dans le Lutétien et l'Yprésien en 2013-2014	23
Figure 8 : Chronique piézométrique de la nappe de l'éocène de 1969 à 2019	23
Figure 9 : Occupation du sol, Corine Land Cover 2018	26
Figure 10 : Inventaire des ICPE et sites BASIAS à proximité du projet.....	28
Figure 11 : Registre Parcellaire Graphique 2019 sur la commune de La Villeneuve sous Thury	29
Figure 12 : Inventaire des zones naturelles à proximité du projet.....	32
Figure 13 : Aléa retrait gonflement des argiles sur la commune de La Villeneuve sous Thury	33
Figure 14 : Représentation du rabattement et du rayon d'action	39
Figure 15 : Cône de rabattement observé pour un débit d'exhaure de 60 m ³ /h sur le forage de reconnaissance	41
Figure 16 : Carte de l'aire d'alimentation estimée du projet de forage EARL Bertin.....	43
Figure 17 : PPC captage BSS000LPGU	47
Figure 18 : Cartes des objectifs et composantes de la trame verte et bleue et corridors pour la commune de La Villeneuve sous Thury	48

AVANT-PROPOS

Dans le cadre d'une exploitation agricole à La Villeneuve sous Thury, l'EARL Bertin La Villeneuve, représentée par Mr Bertin, envisage la création d'un forage pour pouvoir irriguer une partie de ses parcelles à l'aide d'un enrouleur. Il est spécifié que l'EARL possède 232 ha de parcelles agricoles (pacage 060002289, composé en 2020 d'avoine printemps, betterave, blé tendre d'hiver, chicorée, colza hiver, orge hiver, orge printemps, de prairie et jachère) sur la commune de La Villeneuve sous Thury mais seulement 40 ha (pour 20 ha d'endive et 20 ha de légume vert type haricot) sont prévu d'être mises en irrigation (pour un prélèvement annuel de 65 280 m³) sur les parcelles situées à proximité du corps de ferme. Le forage permettra également d'alimenter en gravitaire à 450 m au sud-est le poulailler de 40 000 poules pondeuses appartenant à la SAS Du Vieux Colombier dirigé également par Mr Bertin pour un volume annuel de 5 475 m³.

Le projet a fait l'objet d'une recherche en eau (Rapport BLUEGOLD INGENIERIE 20-BGI-151-R1-1120 de novembre 2020) qui a mis en évidence une ressource exploitable dans la nappe du Soissonnais (appelé aussi nappe de l'éocène inférieur qui intéresse les sables de l'Yprésien). Cette nappe n'est pas incluse dans une Zone de Répartition des Eaux (ZRE).



Compte tenu de la profondeur prévisionnelle du forage sur cette implantation (96 m), le projet a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas préalable, article R.122-3 du Code de l'Environnement, vis-à-vis de la catégorie 27a (*forage pour l'approvisionnement en eau d'une profondeur supérieure ou égale à 50 m*). A la suite de cet examen, la décision de soumission à évaluation environnementale n°2021-5153 a été prononcée. Il a été considéré par le service de la DREAL que :

- considérant la profondeur du forage de 96 m,
- considérant que la demande porte sur un volume annuel de 70 755 m³,

- considérant que le projet occasionne un prélèvement supplémentaire sur les nappes de Cuise qui constitue une ressource en eau déjà fortement sollicitée par la présence de nombreux autres points de captage,
- considérant que la nappe des sables de Cuise qui sera captée par le projet fait l'objet de nombreux prélèvements, que la création d'autres forages dans le secteur portant sur la même ressource sont prévus dont les incidences doivent être étudiées et qu'il convient d'étudier les caractéristiques de cette nappe notamment son comportement hydraulique et ses capacités de recharge,
- considérant que la nappe des sables de Cuise rencontre actuellement des problèmes de rechargements entraînant une tension pour alimenter les forages, pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine ;
- considérant qu'il est nécessaire de faire réaliser au préalable une étude par un hydrogéologue afin d'évaluer l'incidence des prélèvements projetés sur la nappe, en lien avec sa capacité de rechargement et en prenant compte le changement climatique ;
- considérant qu'il existe d'autres forages à moins de 500 mètres du forage projeté ;
- considérant l'ampleur du prélèvement
- considérant que l'étude d'impact doit permettre selon les enjeux identifiés, d'étudier des solutions de substitution, notamment en termes de localisation, pour éviter les impacts ou à défaut, de définir des mesures de réduction et compensation, pour aboutir à un projet ayant des impacts négligeables pour l'environnement ;
- concluant qu'au vu de l'ensemble des informations fournies, des éléments évoqués ci-avant et des connaissances disponibles à la date de la présente décision, le projet susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement et sur la santé humaine, qu'il est nécessaire d'étudier.

Afin de s'assurer de l'absence d'incidence notable sur la ressource, la présente évaluation environnementale est réalisée à ce titre.

Au droit du site il est retenu :

- Un niveau de nappe **sous pression** sous le Lutétien,
- Un niveau d'eau moyen à **+72 m NGF**,
- Une **remontée de la nappe de l'Eocène inférieur dans le calcaire grossier qui vient résurger en fond de vallées dans les rus (ru de la Grivette, ru d'Authueil et l'Ourcq) ;**
- Le forage équipé Ø255x280 mm (en INOX ou PVC) captera la nappe de l'éocène inférieur entre 66 et 96 m/TN. Les horizons lithologiques du calcaire de Saint-Ouen, des sables de Beauchamp et du Lutétien (Marnes et Caillasses et Calcaire grossier) seront occultés par un tube plein acier Ø457 mm cimenté à l'extrados.

Sur la base de cette estimation, le projet est soumis de base à déclaration au titre des rubriques 1.1.1.0 et 1.1.2.0 article L.214-1 à L.214-3 du Code de l'Environnement vis-à-vis des seuils de la nomenclature du code de l'environnement.

Il est précisé par l'article L213-10-9 du Code de l'Environnement modifié par la loi n°2015-1785 du 29 décembre 2015 – art 116, que l'agence de l'eau fixe les montants de volume prélevé au-dessous desquels la redevance n'est pas due. Ces montants ne peuvent être supérieurs à 10 000 m³/an pour les prélèvements dans des ressources de catégories 1 et à 7 000 m³/an pour les prélèvements dans des ressources de catégorie 2.

Le projet étant situé en dehors de toutes zones de répartition des eaux, la classe de la ressource au droit du site est de catégorie 1. Les volumes prévus pour cette première exploitation seront supérieurs à 10 000 m³/an, la redevance devra être due.

Afin de répondre à l'ensemble des points énumérés dans l'avis environnementale, la présente évaluation environnementale est diligentée pour démontrer l'absence d'impact important sur son environnement et permettre sa création et sa mise en exploitation.

L'EARL BERTIN LA VILLENEUVE sollicite la société BLUEGOLD INGENIERIE d'établir le dossier réglementaire relatif à la création et à l'exploitation de ce dispositif

En effet, la création de forage, le prélèvement dans une nappe d'eau souterraine est réglementé par le Code de l'Environnement (articles L.214-1 à L.214-6 et R.214-1 à R.214-60) au titre des rubriques :

- 1.1.1.0 : création d'ouvrage souterrain ;
- 1.1.2.0 : prélèvement hors zone de répartition des eaux et hors nappe d'accompagnement

Aussi, ce présent rapport constitue l'évaluation environnementale nécessaire pour la recherche et l'exploitation de la nappe d'eau souterraine. Il abordera uniquement les informations liées au dispositif de forage (objet du dossier) et notamment :

- ✓ La localisation,
- ✓ L'identification et coordonnées du demandeur,
- ✓ L'environnement proche de l'ouvrage,
- ✓ Les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques du secteur d'étude,
- ✓ La nature et consistance, volume et objet de l'ouvrage à créer,
- ✓ Les moyens de surveillance, d'entretien, d'interventions prévus et mesures compensatoires.

1 IDENTIFICATION DU PROJET

1.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1.1.1 Rubriques concernées par le projet

**Création d'un forage d'irrigation pour 40 ha de cultures à La Villeneuve-sous-Thury (60)
Prélèvement d'eau souterraine à usage irrigation à un débit horaire de 60 m³/h pour un volume
annuel de 70 755 m³ maximum (dont 5 475 m³ réservé pour un poulailler)
Prélèvement hors Zone de Répartition des Eaux**

La mise en place du forage, hors nappe d'accompagnement de cours d'eau est soumise à **déclaration au titre des rubriques 1.1.1.0 et 1.1.2.0** de la réglementation « Eaux et milieux aquatiques », articles L.214-1 à L.214-6 et R.214-1 à R.214-60 du Code de l'Environnement :

- **Rubrique 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) ».

La création du forage est soumise à déclaration.

- **Rubrique 1.1.2.0 :** « Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion des nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : » :

1° A autorisation si « supérieur ou égal à 200 000 m³/an » :

2° A déclaration si « supérieur à 10 000 m³/an mais inférieur à 200 000 m³/an ».

L'exploitation du forage est soumise à déclaration puisque le volume annuel est supérieur à 10 000 m³ mais inférieur à 200 000 m³.

1.1.2 Justification de la non-classification à d'autres rubriques du Code de l'Environnement

La non-classification vis-à-vis d'autre rubriques de la nomenclature « Eaux et milieux aquatiques » du Code de l'Environnement est justifiée ci-après :

- **Rubrique 1.2.1.0 :** « A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu à l'article L.214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :

1° d'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1000 m³/h ou égale à 5% du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (A) ;

2° d'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1000 m³/h ou entre 2 et 5% du débit d'un cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (D) ».

Le forage est situé sur un plateau et il ne captera pas les premiers niveaux lithologiques qui seraient en relation direct avec un cours d'eau de surface et seront occultés par un tube plein et une cimentation. La nappe recherchée concerne les sables yprésiens sous pression sous le Lutétien.

Seuls les horizons du Lutétien sont en connexion avec les rus et les réalimentent en partis. Le projet n'est pas concerné par cette rubrique.

- **Rubrique 1.3.1.0 :** « A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu à l'article L.214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L.211-2, ont prévu l'abaissement des seuils :

- 1° capacité supérieure ou égale à 8 m³/h (A) ;
- 2° dans les autres cas (D) ».

L'exploitation du forage n'est pas incluse dans une zone de répartition des eaux.

- **Rubrique 3.3.1.0 :** « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;
- 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D) »

Le projet ne fait pas parti d'une enveloppe d'alerte zone humide. Le tènement du projet n'est concerné par aucune zone humide.

L'article 4 de l'arrêté du 11 septembre 2013 portant application du décret n°96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forages... précise que :

Aucun sondage, forage, puits, ouvrage souterrain, ne peut être effectué à proximité d'une installation susceptible d'altérer la qualité des eaux souterraines. En particulier, ils ne peuvent être situés à moins de :

- 200 m des décharges et installations de stockage de déchets ménagers ou industriels,
- 35 m des ouvrages d'assainissement collectif ou non collectif, des canalisations d'eaux usées ou transportant des matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines,
- 35 m des stockages d'hydrocarbures, de produits chimiques, de produits phytosanitaires ou autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines

Les distances mentionnées ci-dessus peuvent être réduites, sous réserve que les technologies utilisées ou les mesures de réalisation mises en œuvre procurent un niveau équivalent de protection des eaux souterraines.

En sus des rubriques énoncées précédemment, ce projet résulte de l'application des textes réglementaires suivants :

- Article L 215-13 du Code de l'environnement concernant la dérivation des eaux d'un cours d'eau non domanial, d'une source ou d'eaux souterraines.
- Article R214-1 à R214-60 du Code de l'Environnement qui reprend la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et ses décrets d'application 93-742, 93-743 du 29 mars 1993, 2001-1206 du 12 décembre 2001 et 2003-869 du 11 septembre 2003 concernant la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration.
- Articles L1321-1 et L1321-3, R1321-1 à R1321-68 du Code de la Santé Publique.
- Décret 2007-49 du 11 janvier 2007 relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine.

De plus, au titre de la réforme de l'enquête publique (article R213-8), il convient d'apporter les informations suivantes :

- ✓ le projet ne présente pas d'avis préalable
- ✓ le projet a fait l'objet d'une demande de cas par cas à l'autorité environnementale laquelle demande une évaluation environnementale.

1.1.3 Synthèse

Ainsi, la création du forage sera soumise aux rubriques suivantes, comme le résume le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Synthèse des rubriques concernées par le projet

Descriptif	Nature, objet	Rubrique concernée	Volume / Seuil	Régime
Prélèvement	Création d'ouvrage souterrain	1.1.1.0	Forage d'eau	Déclaration
	Prélèvements d'eau	1.1.2.0	70 755 m ³ /an	Déclaration
Autres rubriques	Prélèvement nappe d'accompagnement	1.2.1.0	0 m ³	Non classé
	Zone de répartition des eaux	1.3.1.0	0 m ³	Non classé
	Vidange de plan d'eau	3.2.4.0	0 m ²	Non classé
	Destruction de zones humides	3.3.1.0	0 m ²	Non classé
Annexe code de l'environnement	Tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement	rubrique 27°a)	>50 m	Evaluation environnementale

1.2 PETITIONNAIRE ET REDACTION DU DOSSIER

Tableau 2 : Nom et adresse du pétitionnaire

Nom du demandeur	Adresse du demandeur
EARL BERTIN LA VILLENEUVE	5 rue Saint Laurent 60 890 LA VILLENEUVE SOUS THURY
SIRET	Interlocuteur et fonction
412 186 512 00015	Arnaud BERTIN – Gérant 06 15 77 15 10 - arnaudbertin@gmail.com

Rédacteur du dossier sur Loi sur l'Eau :

BLUEGOLD INGENIERIE
 112, avenue de la République
 69 160 TASSIN LA DEMI LUNE
 Monsieur Florian MATHIEUX
 ☎ 06.75.50.20.12
 ✉ bluegoldingenierie@gmail.com

1.3 JUSTIFICATION DU PROJET PARMIS LES ALTERNATIVES

La solution alternative proposée, par création d'un forage et de son réseau de distribution sur site à un impact positif en limitant la consommation d'eau potable. L'utilisation d'eau brute n'engendre pas les coûts liés à l'effort de potabilisation d'eau dont la ressource se situe en dehors de zone de répartition des eaux. Cette solution n'induit pas de modification quant aux volumes consommés mais un

changement des ressources d'approvisionnement. D'autre part, l'implantation du projet en haut de plateau, la ressource en eau potable communale ne serait pas suffisamment dimensionnée pour permettre de fournir 60 m³/h sans créer d'incidence sur le réseau.

D'autres solutions ont été envisagées comme la mise en place d'un bassin de stockage ou la récupération des eaux pluviales, mais ces techniques ne répondent pas au besoin du projet : impossibilité technique pour la création d'un bassin de stockage.

Les types d'impacts engendrés par la réalisation de ce nouveau captage et les mesures compensatoires :

- Risque de pollution lié à la foration du forage : afin de maîtriser les éventuels risques, les travaux seront réalisés suivant les règles de l'art
- Risque de pollution suite à un déversement accidentel durant la phase d'exploitation du forage : le forage sera éloigné autant que possible des zones de circulation et des zones pouvant présenter un risque (par ex : zone de stockage). La tête de puits sera protégée.
- Altération potentielle du régime d'écoulement des eaux souterraines : en cas de période de sécheresse ou de tout événement nécessitant une restriction d'usage, les débits de pompages pourront être diminués.

2 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE

2.1 LOCALISATION DU SITE

2.1.1 Localisation géographique

La ferme est accessible depuis les chemins communaux qui rejoignent le centre de La Villeneuve sous Thury et bordée par les départementales D922 et D88 qui relient Thury-en-Valois à Mareuil-sur-Ourcq jusqu'à Authueil-en-Valois. Le projet se situe au niveau haut d'un plateau qui domine la vallée de la Grivette au sud, la vallée de l'Ourcq à l'est et la vallée d'Authueil au nord qui sont entaillés dans la série tertiaire jusqu'au calcaire grossier du lutétien.

La parcelle concernée par la recherche en eau par le pétitionnaire correspond à la n°659c de la section A. L'altimétrie moyenne du projet est de +128 m NGF (au niveau de la ferme) à +75 m NGF pour les parcelles les plus basses.



Figure 1 : Localisation du projet de forage

2.1.2 Localisation cadastrale

La parcelle concernée ainsi que les coordonnées géographiques approximative du forage sont indiquées dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Coordonnées de la parcelle concernée par les travaux

Désignation	Commune	Parcelle	Coordonnées Lambert 93		
			X (m)	Y (m)	Z (m NGF)
F1	La Villeneuve sous Thury	A 649c	704 655	6 895 145	128

Les coordonnées exactes du forage seront communiquées dans le compte rendu de travaux.

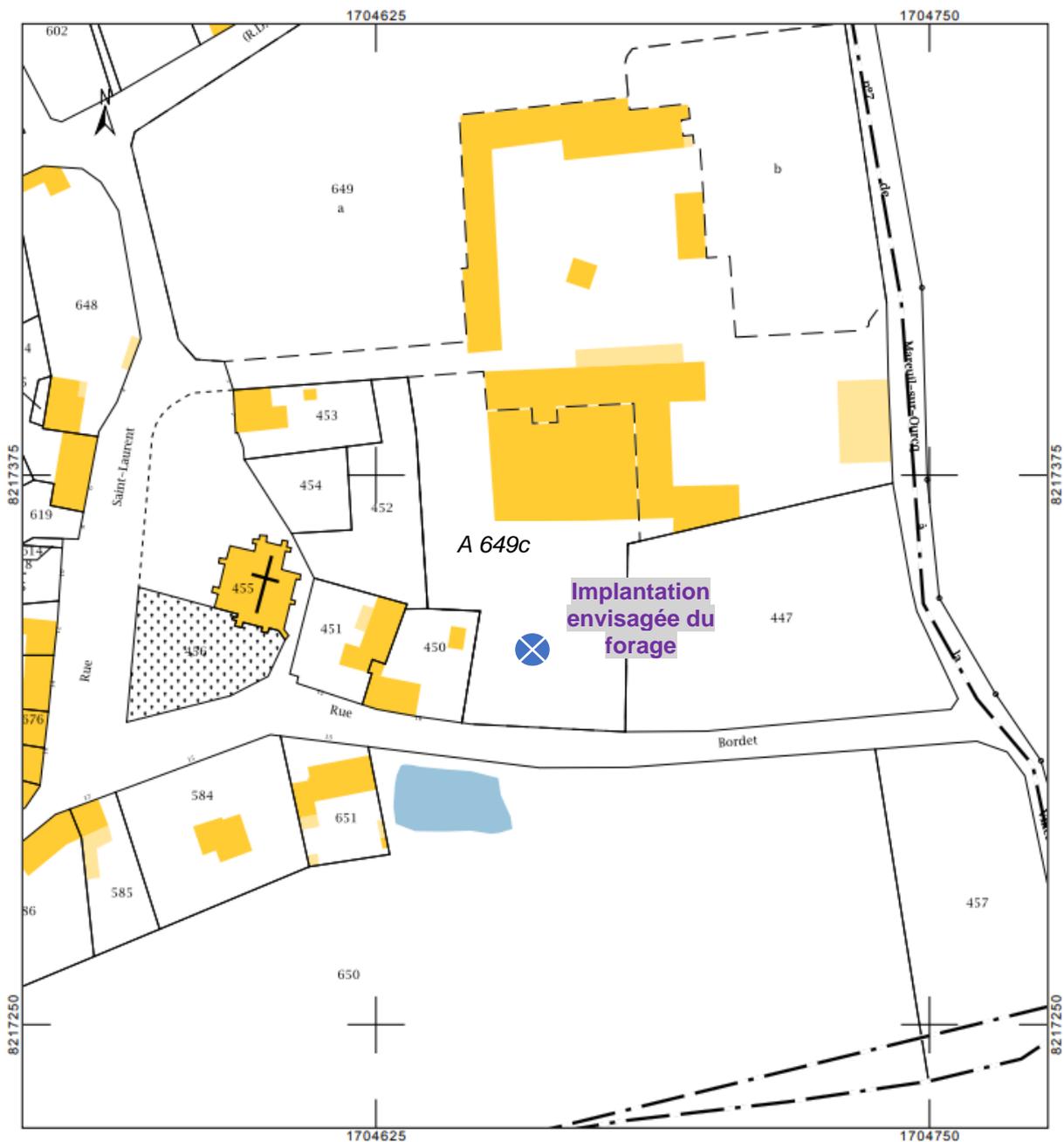


Figure 2 : Localisation cadastrale du projet

2.2 CONTEXTE HUMAIN

D'un point de vue humain, en 2017 la commune de La Villeneuve sous Thury a recensé 636 habitants, pour une densité moyenne de 48,3 habitants/km².

	1975	1982	1990	1999	2007	2012	2017
Population	83	103	163	166	172	172	160
Densité moyenne (hab/km ²)	19,2	23,8	37,7	38,4	39,8	39,8	37

Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombremments, RP2008 et RP2018 exploitations principales

Pour ce qui est des résidences, l'INSEE en dénombre 74 en 2018 comme le montre le tableau suivant.

	2013	2018
Ensemble	68	74
Résidences principales	61	64
Résidences secondaires et logements occasionnels	3	7
Logement vacants	3	4

Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombremments, RP2006 et RP2018 exploitations principales

2.3 CADRE HYDROGRAPHIQUE

Le futur forage se situerait à plus de 1,1 km du premier cours d'eau que constitue le ru d'Authueil. Celui de l'Ourcq et de la Grivette se situe respectivement à 2 km et 2,9 km. Les rus s'écoulent d'ouest en est pour rejoindre l'Ourcq de direction nord sud, avant de ne se jeter dans la Marne, au niveau de Lizy-sur-Ourcq. Ces rus sont la conséquence des résurgences de la nappe de l'Eocène moyen et inférieur qui vient affleurer en fond de vallées, vers +80 m NGF.

Au niveau de La Grivette, la station de mesure de la qualité de ce cours d'eau située à Thury-en-Valois (station 03115700) renseigne la qualité du cours d'eau.

D'après les analyses effectuées par la DRIEAT Ile-de-France, la qualité du cours d'eau est d'un point de vue chimique de bonne qualité (suivant l'attribution de l'état chimique de l'annexe 8 de l'arrêté du 25 janvier 2012).

Quelques paramètres sont soulevés comme la présence d'atrazine à 0,011µg/l, son métabolite le déséthyl atrazine à 0,022µg/l, la teneur en nitrate à 28 mg/l.

2.4 CADRE GEOLOGIQUE

2.4.1 Contexte régional

La série stratigraphique concernée par l'étude se situe dans la partie centrale du Bassin parisien, une grande unité sédimentaire composée d'un synclinal constitué de couches sédimentaires d'âge s'échelonnant entre le Trias (Secondaire) et le Quaternaire, et s'étalant du Massif Armoricaux aux Vosges et de l'Ardenne au Massif central.

L'aire d'étude est constituée par la plate-forme structurale des marno-calcaires du Saint Ouen en recouvrement de la plate-forme structurale du calcaire grossier du Lutétien.

Cette plate-forme s'abaisse en pente douce vers le centre du bassin de Paris (globalement vers le sud-ouest) selon un pendage inférieur à 2‰.

Le secteur est le siège des buttes oligocènes d'orientation W.NW-E.SE, témoin le plus septentrional des sables de Fontainebleau dans le bassin Parisien. Le passage entre les deux plateformes calcaires est marqué par la présence des sables Auversien qui sont attribués dans la zone à l'horizon de Beauval (faciès du Guepelle) constitué de sables à *Cerithium crenatulum*.

Ces terrains, représentés en jaune sur la carte ci-dessous, sont le plus souvent recouverts de formations superficielles limoneuses sur les plateaux et d'alluvions plus ou moins récentes dans les fonds de vallées. Les affleurements tertiaires ne sont donc visibles le plus souvent que sur les versants de vallées.

Une description sommaire des différentes formations Tertiaire présentes dans le secteur d'étude d'après les cartes géologiques de Villers-Cotterêts et de Meaux au 1/50 000^e est indiquée ci-dessous. Les couches sont listées des plus récentes aux plus anciennes.

- **Limon des plateaux (2 à 3 m d'épaisseur)** : Il s'agit surtout d'une formation résiduelle, cailloutis, limons et paléosols composé de matériaux fins.
- **Alluvions modernes (variable)** : Elles occupent le fond de toutes les rivières où elles atteignent 600 m de largeur, et de ses affluents. Elles sont principalement composées d'éléments argilo-sableuses avec des fins graviers.
- **Calcaire et meulière de Brie (10 à 15 m)** : Meulière emballée dans une matrice argileuse et calcaire.
- **Argile verte (5 à 6 m)** : argile plastique à illite et kaolinite colorée en vert vif, contenant des nodules blanchâtres.
- **Marnes supragypseuses (8 à 10 m)** : Marnes blanches de Pantin et marnes bleues d'Argenteuil.
- **Calcaire de Saint-Ouen (25 m d'épaisseur)** : se manifeste généralement par un ensemble marno-calcaire surmonté par le calcaire silicifié. Il se présente en bancs massifs de calcaire beige bréchi que à veinules de calcite.
- **Sable et grès de Beauchamp (20 à 35 m)** : sables quartzeux blancs ou jaunâtres.
- **Étage du lutétien (30 - 35 m d'épaisseur)** : composé d'abord de marnes blanches et caillasses siliceuses suivis d'un calcaire grossier présentant sur le secteur un sable fin calcaire surmonté par une couche de marnes vertes et blanche. A la base se retrouve la glauconie.
- **Étage du Cuisien (40-50 m)** : Cet étage est constitué d'argile sableuse et sables rouge-brique, puis de sables quartzeux gris fins, micacés argileux en tête et sables quartzeux grossiers hétérogène
- **Étage du Sparnacien (50 à 60 m d'épaisseur)** : correspond aux argiles plastiques
- **Craie altérée du Thanétien (1-2 m d'épaisseur)** : Argile crayeuse à rognons de craie.
- **Craie blanche du Campanien (400 m d'épaisseur)** : Il s'agit de la craie Sénonienne affleurant sur tout le pourtour de l'auréole Tertiaire du bassin de Paris. Elle est d'un point de vue régional très caractéristique. C'est un calcaire blanc massif à lits de silex noir de taille variable. Sa dureté et sa porosité peuvent varier sur son épaisseur.

En dessous s'étend le reste des séries sous-jacentes du bassin Parisien, observable en dehors de l'Île de France et qui comprend les faciès anciens du Crétacé ainsi que le reste du Secondaire. L'ensemble des séries dépasse au droit du secteur plus de 900 mètres de profondeur.

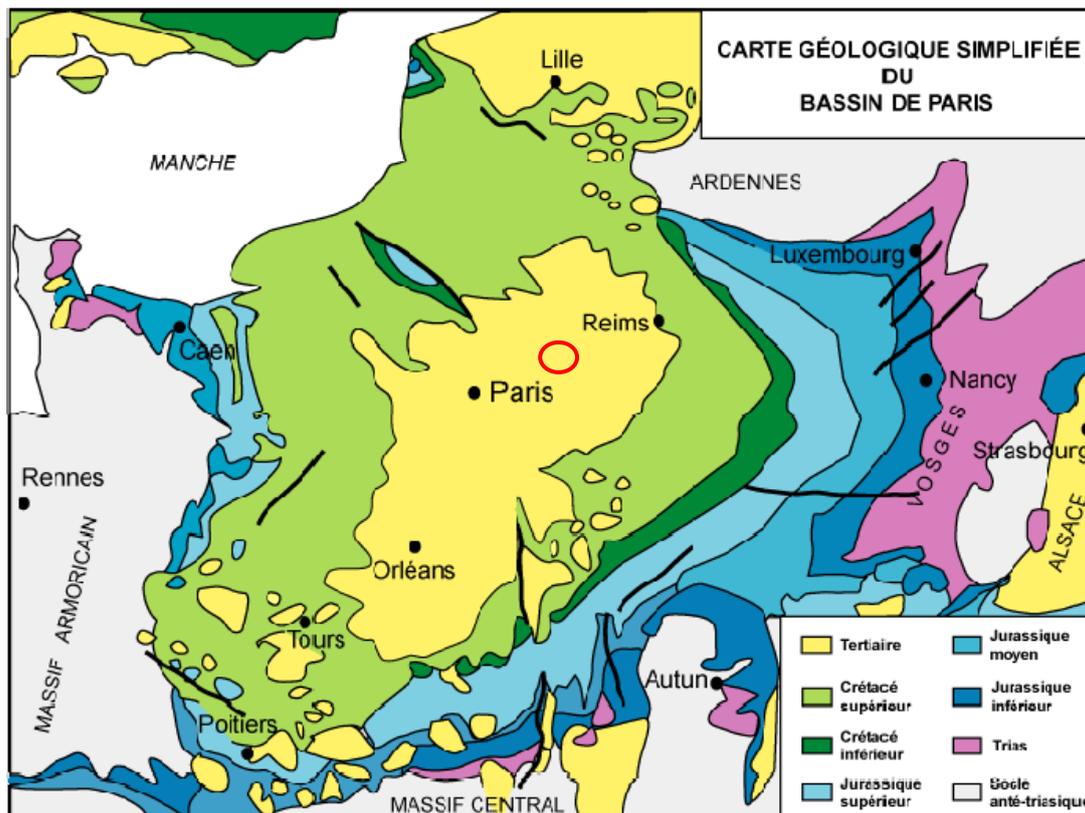


Figure 3 : Représentation du bassin de Paris

Un extrait des cartes géologiques de Villers-Cotterêts et de Meaux au 1/50 000^e illustrent les terrains géologiques à l'affleurement. Le projet est implanté au niveau des calcaires de Saint-Ouen (e6d) recouvert de limons.

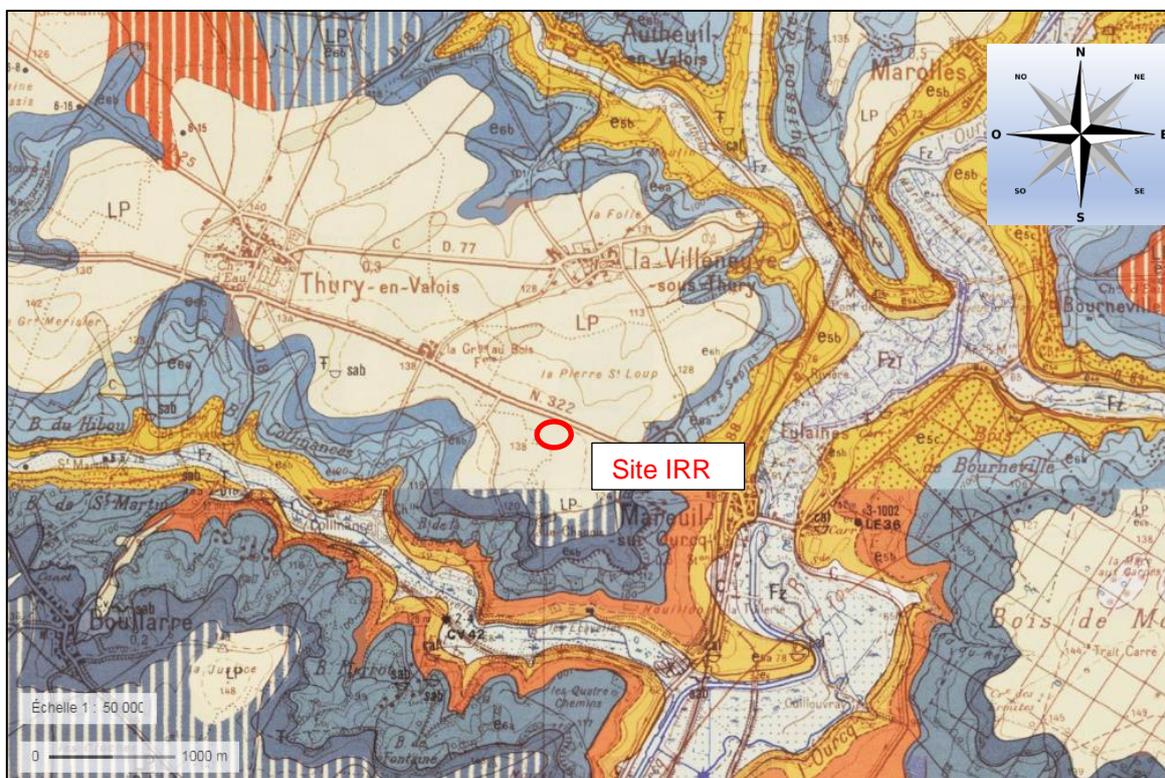


Figure 4 : Extrait des cartes géologiques de Villers-Cotterêts et de Meaux au 1/50 000^e

LP : limon des plateaux e6d : Calcaire de Saint-Ouen e6a : Sable de Beauchamp

2.4.2 Contexte structural

Les assises géologiques sont affectées d'un plongement régulier et faible vers le centre du bassin de Paris (soit vers le sud-ouest).

A cette organisation générale se superposent des ondulations synclinales ou anticlinales.

L'étude des sondages sur le plateau indique des anomalies assez marquées dans ce schéma général, dont des ondulations d'axe NE-SW à ENE-S.SW correspondant pour les principales :

- Fosse Est-Ouest de Lévigien à la Ferté-Milon, avec diverticules perpendiculaires vers le Nord, de Vez à Taillefontaine et de Dampleux à Saint-Pierre-Aigle.
- Les deux synclinaux d'Etrépilly, convergeant et s'infléchissant vers le Nord-Ouest à Acy-en-Multien.
- L'anticlinal de Montreuil

2.4.3 Contexte local

La coupe géologique au droit du site a été estimée à partir :

- de la notice des cartes géologiques de Villers-Cotterêts et de Meaux précédemment décrite ;
- des coupes géologiques des ouvrages recensés à la BSS (**annexe 1**) ;
- d'une recherche en eau préalable

Coupe géologique estimée au droit du site					
Désignation	Profondeur du toit de la formation (m/sol)	Cote du toit (m NGF)	Epaisseur (en m)	Formation	Age
LP	0	+128	3	Limon des plateaux	Quaternaire
e6b	3	+125	15	Marno-calcaire	Marinésien
e6a	18	+110	20	Sable fin	Auversien
e5b	38	+90	12	Marnes et Caillasses	Lutétien supérieur
e5a	50	+78	16	Calcaire grossier	Lutétien inférieur
e4	66	+62	30	Sable avec lit argileux possible	Yprésien supérieur
e3	96	+32	30	Argile plastique	Yprésien inférieur

2.5 CADRE HYDROGEOLOGIQUE

2.5.1 Généralités

Compte tenu de la lithologie prévisionnelle observée, au droit du site, dans les paragraphes précédents, la perméabilité de chacun des horizons a été regardée.

Elle permet d'apprécier, en plus de la lithologie de l'horizon, l'intérêt d'exploiter la formation.

Le tableau ci-après présente les assises géologiques reconnues comme terrains perméables susceptibles de fournir de l'eau au droit du projet :

Terrains reconnus comme perméables au droit du projet			
Figuré	Age	Unité lithologique	Nature des terrains
LP	Quaternaire	Limon	IMPERMEABLE
e6b	Marinésien	Marno-calcaire	SEMI PERMEABLE
e6a	Auversien	Sable fin grésifié à la base	PERMEABLE
e5b	Lutétien supérieur	Marnes et Caillasses*	IMPERMEABLE et DENOYE
e5a	Lutétien inférieur	Calcaire grossier	PERMEABLE
e4	Yprésien supérieur	Sable avec lit argileux possible	PERMEABLE
e3	Yprésien inférieur	Argile plastique	IMPERMEABLE

Un premier niveau d'eau est compris dans les sables Auversien et alimente généralement des maisons et ferme alentours. Les débits sont toutefois faibles et pas de nature à pouvoir justifier une exploitation pour de l'irrigation.

L'horizon fournissant la réserve d'eau la plus importante (hors contexte alluviale) correspond à la nappe du Soissonnais ou nappe de l'Eocène moyen et inférieur dans son ensemble. Elle est recherchée dans le Calcaire Grossier en contact avec les sables yprésien sous-jacent.

Aussi, au droit du projet, c'est cet horizon géologique qui devra être sollicité afin d'avoir un potentiel aquifère intéressant. Il n'y a pas d'horizon imperméable franc entre le calcaire grossier et les sables.

Dans le secteur d'étude les horizons géologiques jusqu'aux argiles sparnaciennes appartiennent à la masse d'eau FRHG105 « Eocène du bassin versant de l'Ourcq » - ME 3105.

Les terrains sont propices à l'infiltration des eaux de surface. La nappe traversant le calcaire de Saint-Ouen et les sables auversiens n'est généralement pas utilisable car elle s'infiltré dans la masse des formations lutétiennes très fracturées et y circule de façon karstique.

Au droit du projet seule cette nappe semble susceptible d'avoir un potentiel aquifère intéressant. Les autres horizons perméables sont souvent dénoyés. La nappe de l'éocène ne fait pas partie d'une zone de répartition des eaux qui abaisserait le débit pour le seuil d'autorisation de 8 m³/h. Aussi aucune restriction en termes de débit ne s'applique sur la nappe au droit du projet.

D'après les relevés de l'Agence de l'Eau disponibles (banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau), il n'y a pas de prélèvement déclaré sur la nappe au niveau de la commune de La Villeneuve sur Ourcq mais sur les communes limitrophes (Mareuil-sur-Ourcq, Thury-en-Valois, Autheuil-en-Valois). Ces prélèvements correspondent à l'exploitation de la nappe de l'Eocène mais avec des forages en général au niveau des fonds de vallée afin de limiter leur profondeur.

L'implantation de cet ouvrage et les volumes extraits sont présentés ci-après.

Figure 5 : Implantation du forage déclaré sur la commune de La Villeneuve sous Thury (source : BNPE)

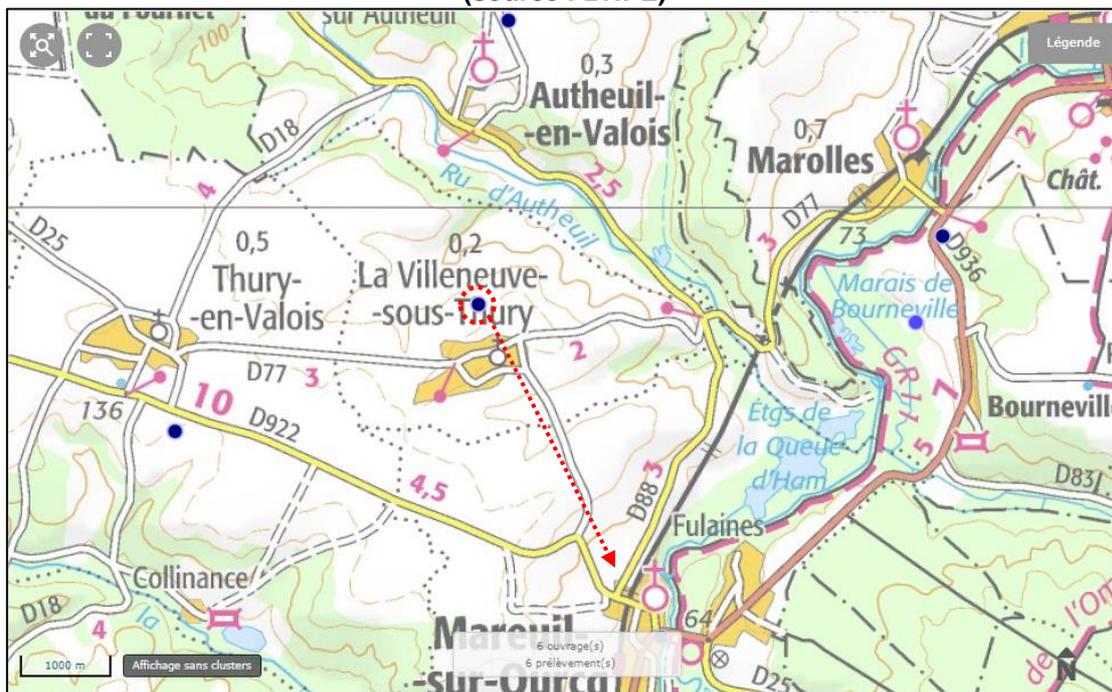
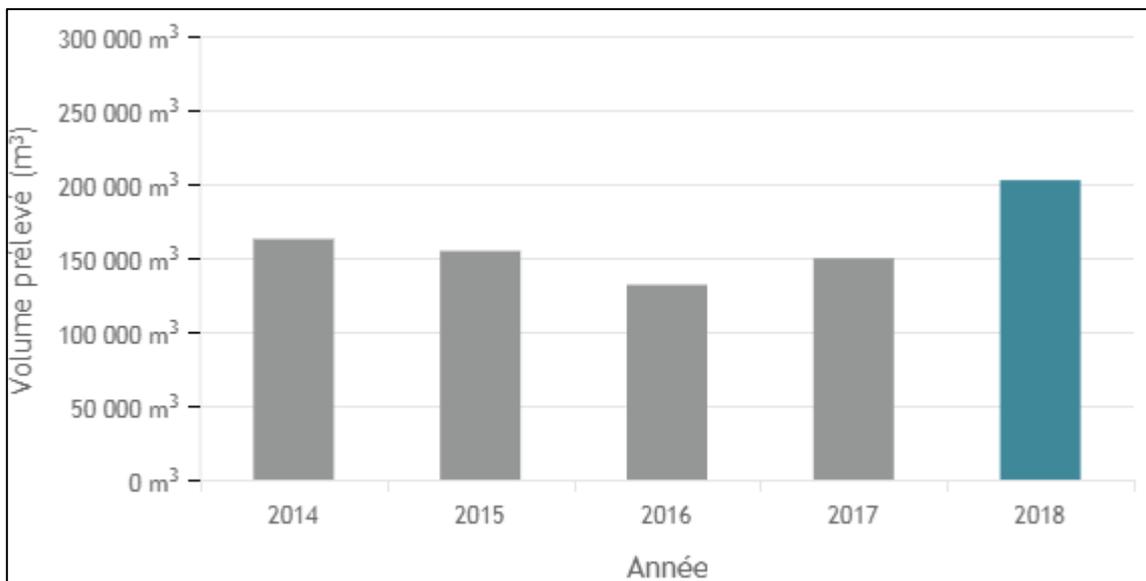


Figure 6 : Volumes exploités sur la nappe de l'Éocène dans le secteur La Villeneuve /s Thury



2.5.2 Nappe du Soissonnais (ou Éocène moyen et inférieur)

La nappe de l'éocène moyen et inférieur est un aquifère présentant deux porosités, une de fracture dans le calcaire grossier karstique du Lutétien et une d'interstice composée des sables du Cuisien. Les deux sont en contact direct. Ce groupement draine les écoulements de surface ou des sables auversiens et est le siège d'un réseau très fracturé où l'eau circule de façon karstique. Ce réseau participe à la réalimentation des sables cuisien et lui confère dans le secteur une bonne productivité. La nappe est captive sous le lutétien. Elle s'écoule vers l'est d'une manière générale avec un gradient de 1 à 3‰ et en direction de la vallée de l'Ourcq. Le ru la Grivette au sud et le ru d'Authueil au nord draine la nappe.

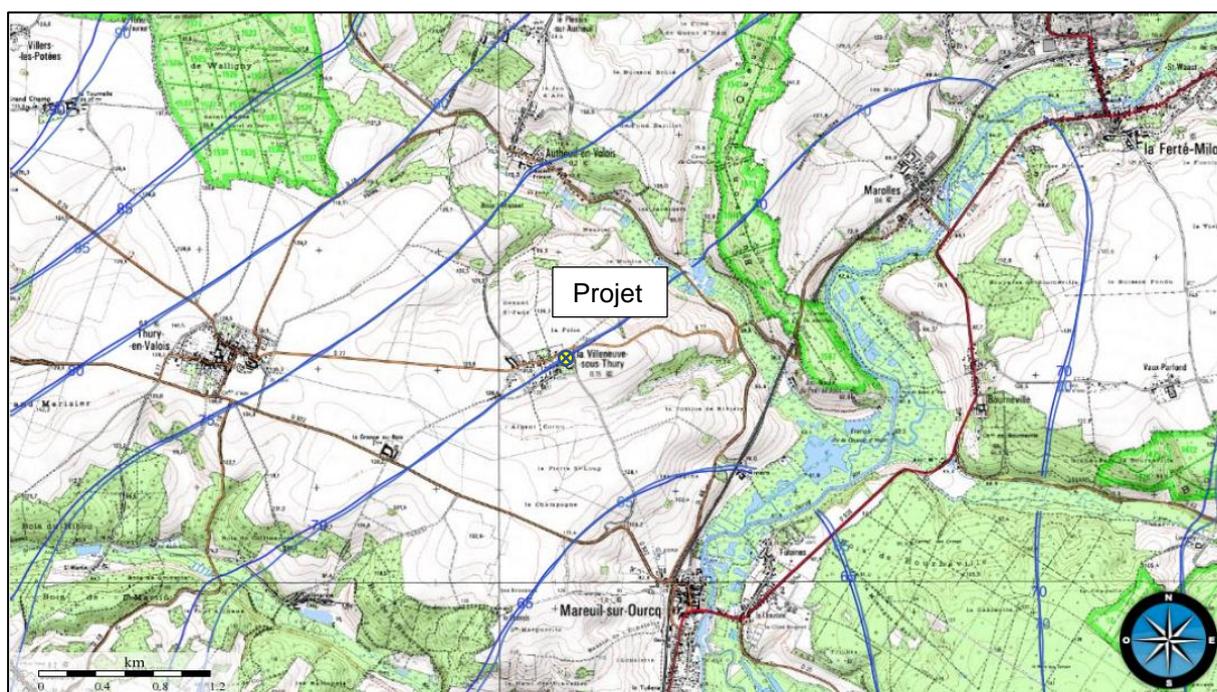
Selon l'ouvrage « hydrogéologie du centre du bassin de Paris » BRGM, l'alimentation de la nappe se fait essentiellement par infiltration des eaux superficielles et par drainage depuis les zones d'affleurement.

Selon cette même étude, le débit spécifique de la nappe de l'éocène est compris entre 2 et 20 m³/h/m pour la majorité des ouvrages et la transmissivité observée semble être de l'ordre de 5.10⁻⁴ m²/s.

Le coefficient d'emmagasinement n'est pas connu mais probablement proche de 0,5%.

Plus le forage sera profond, mieux il sera alimenté. Il faudra avoir une certaine profondeur afin de s'assurer de conserver une tranche d'eau suffisamment importante pour ne pas dénoyer la pompe lors des périodes de basses eaux.

A cet effet, les cartes piézométriques du Lutétien et de l'Yprésien permettent d'obtenir les variations piézométriques de l'éocène s.l. au niveau du projet (**figures suivantes** : piézométrie de la nappe de du Lutétien en période de basses eaux (2013) et hautes eaux (2014) ; piézométrie de la nappe de l'Yprésien en période de basses eaux (2013) et de hautes eaux (2014)).



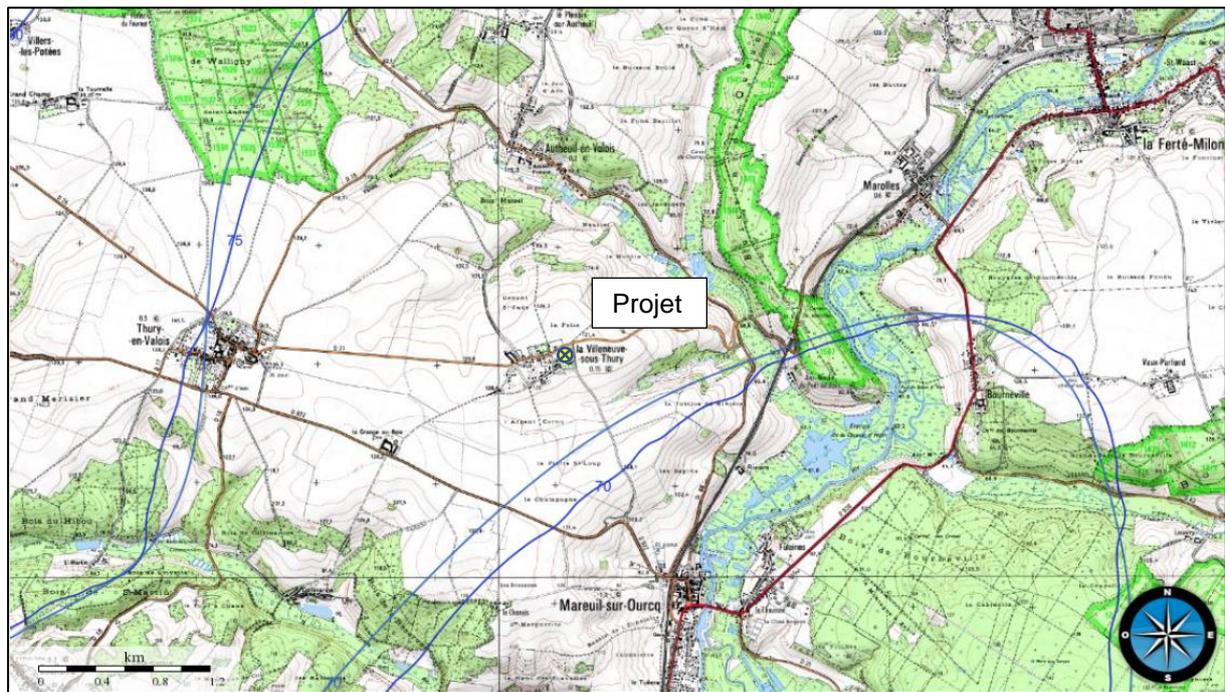


Figure 7 : Extraits des cartes piézométriques de basses et hautes eaux dans le Lutétien et l'Yprésien en 2013-2014

D'un point de vue variation la nappe fluctue relativement peu et de l'ordre du mètre au cours d'un cycle hydroclimatique complet. Trois pics de hautes eaux avec une charge de plus de 2 m sont toutefois observés en 1980, 2001 et en 2017. La chronique piézométrique de la nappe de l'éocène dans le bassin versant de l'Ourcq est fourni par les piézomètres 01561X0044 et 01551X1006 situé à 15 km à l'est et 14 km au sud-est du projet.

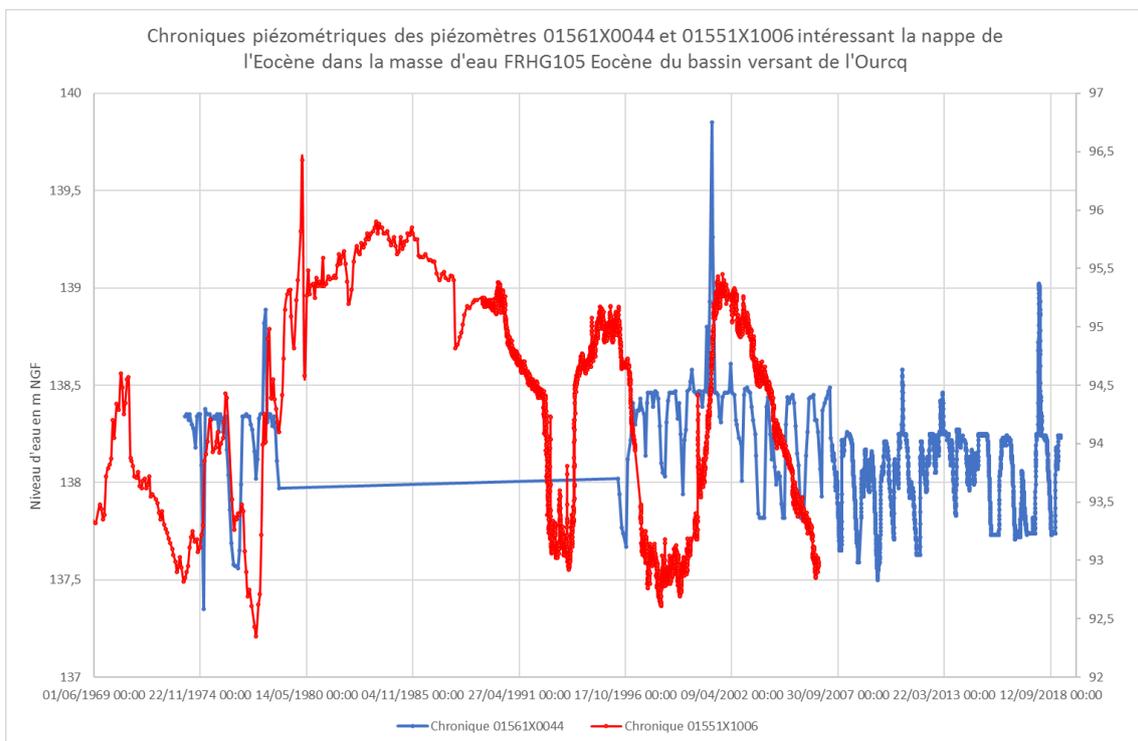


Figure 8 : Chronique piézométrique de la nappe de l'éocène de 1969 à 2019

Ainsi au droit du projet, le niveau d'eau s'établirait vers +72 m NGF dans les sables contre +70 m NGF dans le calcaire lutétien. La nappe des sables est sous pression sous le calcaire grossier.

La projection au droit du site indique donc :

- Un niveau de nappe **sous pression** sous le Lutétien,
- Un niveau d'eau moyen à **+72 m NGF**,
- Une **remontée de la nappe de l'Eocène inférieur dans le calcaire grossier qui vient résurger en fond de vallées dans les rus (ru de la Grivette, ru d'Authueil et l'Ourcq) ;**

Pour rappel, le projet occulte les horizons géologiques du Saint Ouen et des sables de Beauchamp ainsi que les marnes et caillasses et le calcaire grossier du Lutétien. Il n'y aura donc aucune connexion possible entre le prélèvement dans le forage et les rus.

2.5.3 Perméabilités

Selon l'ouvrage « hydrogéologie du centre du bassin de Paris » BRGM, et l'analyse des points d'eau BSS, avec des données de pompage, qui capte l'éocène moyen et inférieur dans le secteur d'étude permet de retenir les caractéristiques hydrodynamiques suivantes :

- Transmissivité : 5.10^{-4} m²/s
- Perméabilité : $9,4.10^{-6}$ m/s
- Coefficient d'emmagasinement : 0,5%

2.5.4 Qualité des eaux du réservoir

La qualité des eaux du réservoir de l'éocène est approchée dans le secteur via 2 forages (01295X0093, 01295X0092, les plus proches du site et référencés dans la base de données ADES.

Il ressort les conclusions suivantes :

- la teneur des chlorures est de l'ordre de 10 à 27 mg/l.
- la teneur en nitrates est inférieur à 6 mg/l.
- les concentrations en sulfates de l'ordre de 40 à 90 mg/l.

Le faciès de l'eau est de type bicarbonaté calcique.

En ce qui concerne les cations, les eaux présentent globalement les mêmes proportions de magnésium et de sodium/potassium. Les cations principaux sont les ions calcium.

En ce qui concerne les anions, une propension plus importante en sulfate par rapport aux nitrates et aux chlorures.

2.6 VULNERABILITE

Le fonctionnement de ce captage montre que :

- ✓ une zone tampon de l'ordre de 56 m d'épaisseur, cela permet de réguler les pollutions en provenance de la surface. Cette zone correspond à la zone non saturée ;
- ✓ la couverture végétale reste peu présente du fait de la présence d'exploitations agricoles ;
- ✓ Hors des périodes hydroclimatiques exceptionnelles, cette zone tampon permet le « stockage » des polluants (et notamment les nitrates et les pesticides) en période de recharge. La restitution de ces éléments est réalisée progressivement pendant la période de basses eaux. Cette zone tampon a pour conséquence la limitation des amplitudes de variations des paramètres mesurés.
- ✓ Au cours d'une succession de cycles hydroclimatiques très excédentaires, la recharge est plus importante. La zone tampon est de plus en plus saturée. Au fur et à mesure, elle n'est plus en

mesure de stocker les polluants. On a donc une augmentation possible des concentrations en polluants au niveau du captage (transfert de masse).

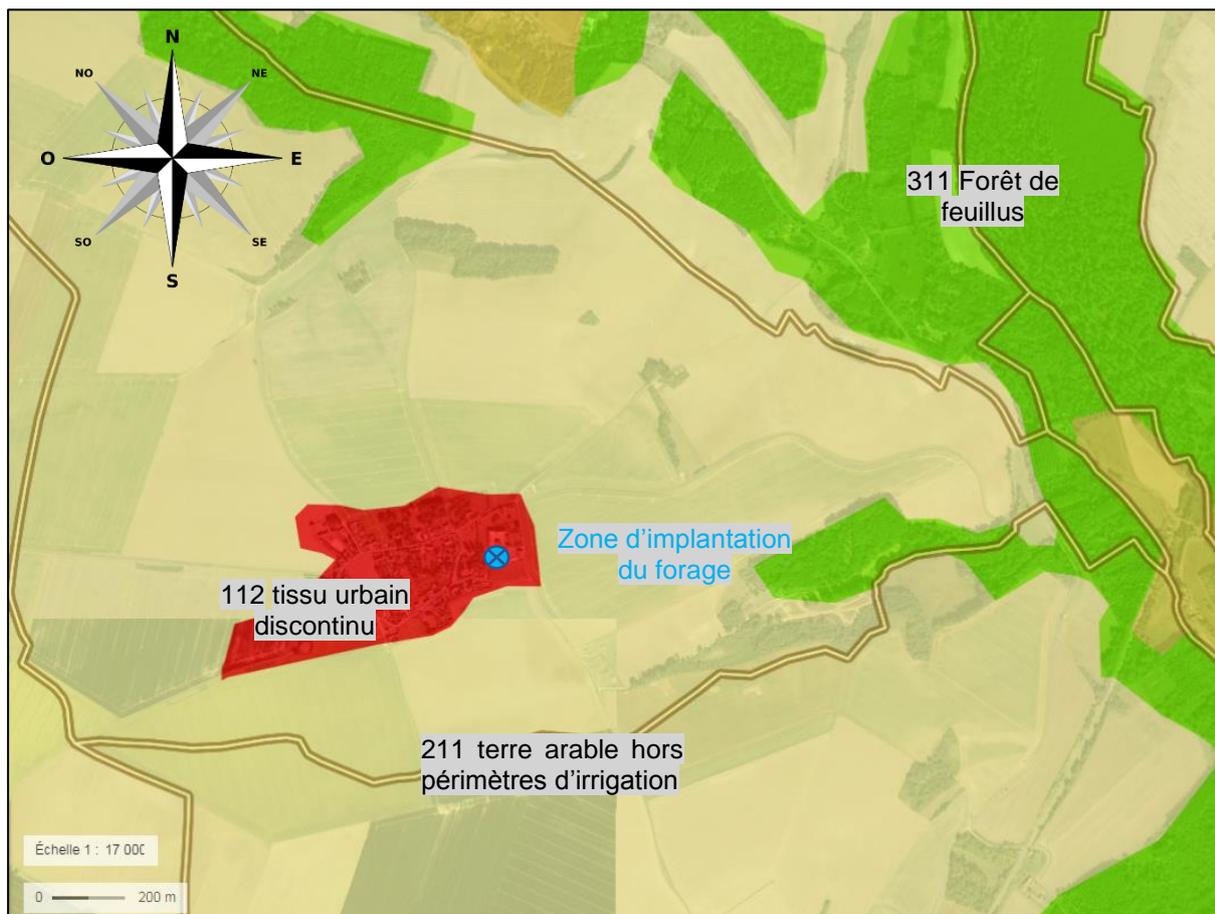
- ✓ La nappe de l'Eocène moyen et inférieur est sous pression sous les marnes et caillasses et donc relativement bien protégée des eaux de surface. Son alimentation par drainance depuis les horizons supérieurs pourrait caractériser d'éventuelle pollution diffuse. Bien que peu marqué sur le secteur.
- ✓ Après la période exceptionnelle, la zone tampon devrait larguer progressivement les éléments. La diminution progressive des teneurs en polluants s'amorce avec le renouvellement des eaux de la zone tampon.

3 ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE ET ETUDE DES CONTRAINTES

3.1 ENVIRONNEMENT GENERALE

3.1.1 Répartition du patrimoine foncier

L'occupation du sol de l'aire d'étude est dominée par des terres arables hors périmètres d'irrigation (code 211). Le reste correspond au tissu urbain discontinu (code 112).



CORINE Land Cover 2012 (MEDDE)	
111 - Tissu urbain continu	311 - Forêts de feuillus
112 - Tissu urbain discontinu	312 - Forêts de conifères
121 - Zones industrielles ou commerciales et installations publiques	313 - Forêts mélangées
122 - Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés	321 - Pelouses et pâturages naturels
123 - Zones portuaires	322 - Landes et broussailles
124 - Aéroports	323 - Végétation sclérophylle
131 - Extraction de matériaux	324 - Forêt et végétation arbustive en mutation
132 - Décharges	331 - Plages, dunes et sable
133 - Chantiers	332 - Roches nues
141 - Espaces verts urbains	333 - Végétation clairsemée
142 - Equipements sportifs et de loisirs	334 - Zones incendiées
211 - Terres arables hors périmètres d'irrigation	335 - Glaciers et neiges éternelles
212 - Périmètres irrigués en permanence	411 - Marais intérieurs
213 - Rizières	412 - Tourbières
221 - Vignobles	421 - Marais maritimes
222 - Vergers et petits fruits	422 - Marais salants
223 - Oliveraies	423 - Zones intertidales
231 - Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole	511 - Cours et voies d'eau
241 - Cultures annuelles associées à des cultures permanentes	512 - Plans d'eau
242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes	521 - Lagunes littorales
243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants	522 - Estuaires
244 - Territaires agrforestiers	523 - Mers et océans

Figure 9 : Occupation du sol, Corine Land Cover 2018

3.1.2 Plan d'occupation des sols

Le projet est implanté dans les dispositions applicables aux zones agricoles.

L'utilisation du sol n'est pas interdite pour la création du forage. Le projet est compatible avec la zone A.

3.1.3 Voies de circulation

Le site est bien desservi par la D77 qui passe à proximité. Cet axe accueille un flux d'environ 300 véhicules jours dont 4% (d'après comptage routier 2017). Dans l'Oise, les routes nationales sont désherbées chimiquement avec un désherbant liquide. Sur le secteur d'étude, les caniveaux, les bordures et pieds de panneaux du réseau routier départemental sont entretenus annuellement depuis 2006 par désherbages chimiques. Les principales matières actives employées sont décrites dans le tableau suivant :

Produit	Principale matière active	Dosage
Désherbant RN	Diuron (100 g/l)	Environ 1500 g/ha
	Aminotriazole (200g/l)	Environ 3000 g/ha
	Thyocyanate d'Ammonium (179 g/l)	Environ 2685 g/ha
Désherbant RD	2,4 D (60 g/l)	?
	Aminotriazole (230 g/l)	?

Les désherbants employés sur les routes nationales peuvent être utilisés de mars à octobre en diluant les doses dans 400 à 600 litres d'eau (pour une dose de 15 l/ha).

3.1.4 Assainissement

L'assainissement est principalement collectif sur la commune.

On rappellera que le forage sera implanté à au-moins 38 m de toutes conduites d'eaux usées et bénéficiera dans tous les cas d'une cimentation en tête pour éviter les infiltrations.

3.1.5 Les stations de traitement des eaux usées domestiques

La commune de La Villeneuve sous Thury dispose d'un réseau de collecte des eaux usées raccordé à la station de traitement des eaux usées domestiques communal.

Code Sandre	Localisation	Filière eau	Filière boue	Milieu récepteur	Capacité EH
036067901000	La Villeneuve sous Thury	Filtres plantés	-	Ru d'Authueil	250

Le réseau communal est de type séparatif. Lors de la création du forage, les eaux exhaurées pour les essais de pompage (pompage par palier et longue durée) seront rejetées au milieu naturel au niveau de parcelle appartenant à l'EARL.

3.2 ACTIVITES INDUSTRIELLES

3.2.1 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

D'après le ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, il n'y a qu'une seule Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) industrielles soumises à enregistrement sur la commune

correspondant à la SAS Du Vieux Colombier appartenant à Mr Bertin dans le cadre de son activité avicole.

Il n'existe aucun site BASIAS ou BASOL en activité au niveau du projet.

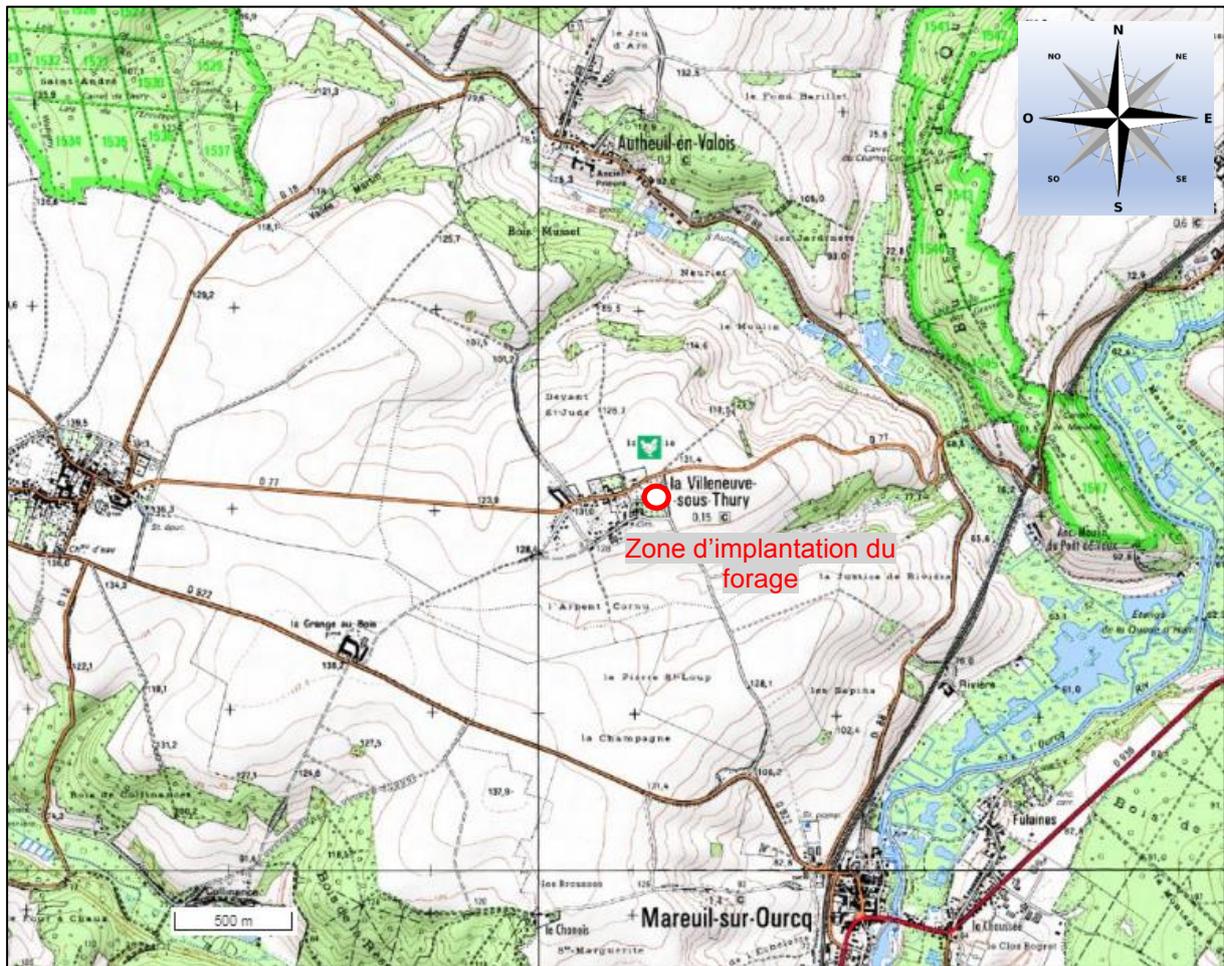


Figure 10 : Inventaire des ICPE et sites BASIAS à proximité du projet

3.2.2 Carrières

Aucune carrière exploitée ou abandonnée n'est répertoriée à proximité du projet.

3.2.3 Activités agricoles

Le projet est implanté en surface agricole temporairement non exploitée (violet figure suivante), d'après le Registre Parcellaire Géographique 2019. Le parcellaire agricole autour est composé de blé, d'orge, betterave et endive.

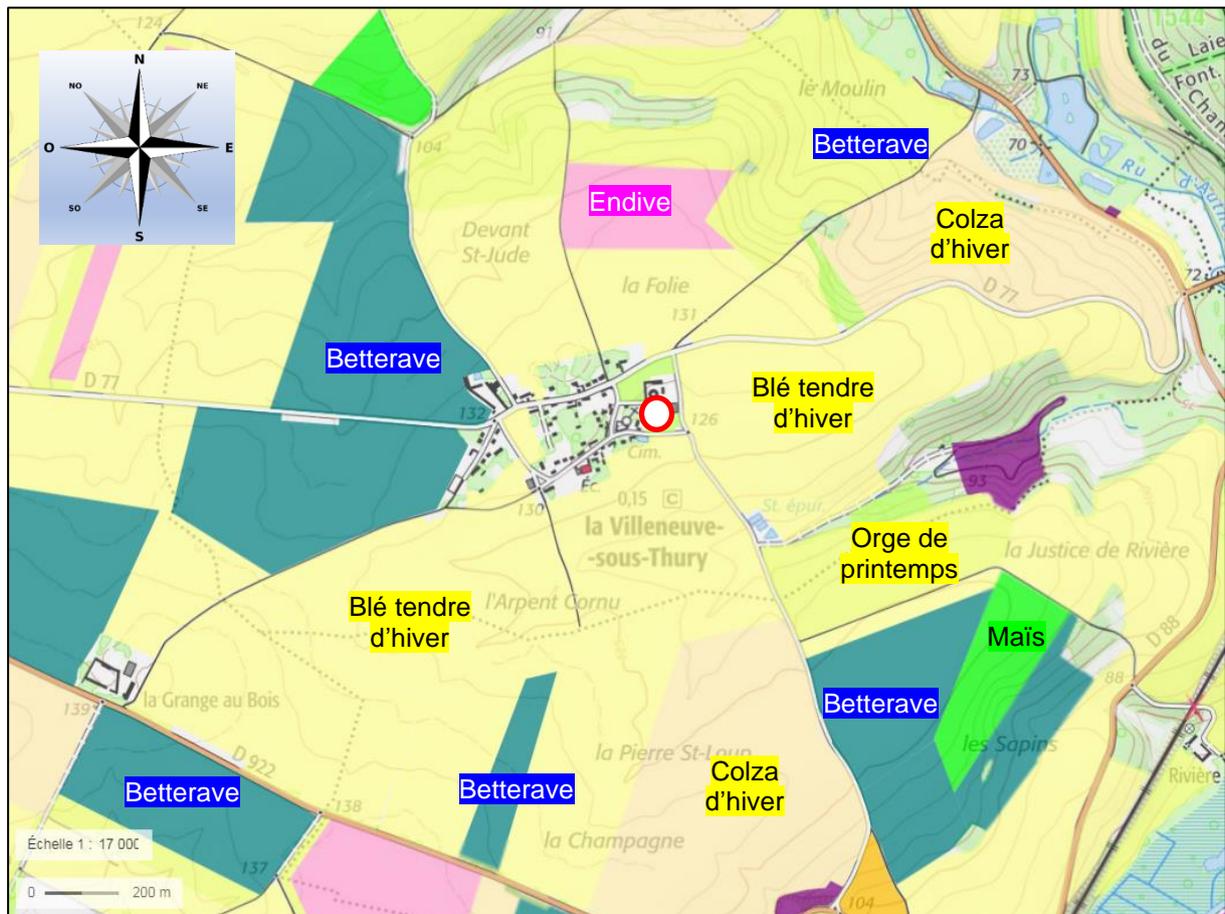


Figure 11 : Registre Parcellaire Graphique 2019 sur la commune de La Villeneuve sous Thury

3.2.4 Les déchets

Les informations concernant les anciennes décharges et la gestion des déchets sur le secteur d'étude nous ont été apportées par le Conseil Général de l'Oise qui est en charge du traitement et de la valorisation des déchets ménagers et assimilés. La déchetterie la plus proche se situe sur la commune de Bretz à 10 km du projet. Il ne s'agit pas d'une ICPE.

Remarque : les batteries automobiles, cartons-papiers, déchets verts, gravats, ciment, huiles de moteur, textiles, radiographies et ferrailles sont considérés comme déchets standards alors que les produits nocifs et irritants, les produits phytosanitaires, les produits dommageables, les produits inflammables et les produits de bricolage sont considérés comme DMS.

3.3 USAGE DES MASSES D'EAU

3.3.1 Masse d'eau souterraine

La commune de La Villeneuve sous Thury fait partie de la masse d'eau FRHG105 « Eocène du bassin versant de l'Ourcq ». La masse d'eau est en médiocre état qualitatif mais en bon état quantitatif.

Le réservoir est très important et bien connu dans le secteur et la masse d'eau FRHG105 Eocène du bassin versant de l'Ourcq à laquelle il appartient, ne fait pas état de problème quantitatif sur cette masse d'eau. Elle n'est d'ailleurs pas incluse dans une zone de répartition des eaux.

En termes de recharge, comme précisé précédemment, elle se fait par drainance depuis la surface et au niveau des couches lithologiques en contact direct avec la surface. La surface générale de la masse d'eau FRHG105 est de 1 633 km², dont 99,8% se fait à l'affleurement.

L'exploitation de la masse d'eau est régie par 141 points de captage dont 93% sont pour l'AEP.

La tendance piézométrique à la masse d'eau sur la période 1970-2010 par la méthode de Mann Kendall montre une stagnation du niveau piézométrique à +/- 1 cm/an. Ce qui démontre de l'absence de pression sur la masse d'eau et des marges non négligeable pour d'autres exploitation.

3.3.2 Masse d'eau superficielle

En ce qui concerne les eaux superficielles, le ru de la Grivette qui est positionné à plus de 2,8 km au sud du forage, fait partie de la masse d'eau superficielle HR146. La masse d'eau est alimentée uniquement par les ruissellements et les résurgences par excès d'eau depuis la nappe souterraine des calcaires grossiers ; d'où la présence de sources le long de ces vallées. Bien que la masse d'eau FRHG105 les alimentes, ces cours d'eau ne sont pas des zones de drainage strictes de la masse d'eau souterraine.

On note effectivement par les cartes piézométriques précédentes que les isopièzes sont continus et non influencés par ces rus. Seul l'Ourcq, situé à 1,9 km au sud-est du projet, joue un rôle drainant prépondérant.

3.4 ZONES NATURELLES

3.4.1 ZNIEFF, ZICO, Natura 2000...

Le projet est exclu de toute zone de protection réglementaire. En revanche, il est situé dans le voisinage proche d'une ZNIEFF de type I, et d'une ZNIEFF de type II.

Les zones Natura 2000 les plus proches sont situées à plus de 9,9 et 12 km au nord. Il s'agit de :

- Forêts Picardes : massifs des 3 forêts et bois du Roi (FR2212005) classée au titre de la directive Oiseaux et Coteaux de la vallée de l'Automne classée au titre de la directive Habitat (FR2200566).

Tableau 4 : Zones de protection et d'inventaire du patrimoine naturel et paysager

Type de zone	Particularité du type de zone	Dénomination de la zone dans le secteur d'étude
<p>ZNIEFF 1 → Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 1</p>	<p>La ZNIEFF de type I est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant.</p>	<p>Massif forestier de Retz à 1,4 km à sud-est du site N° national : 220005037 Marais tourbeux de Bourneville et de la queue de Ham situé à 1,7 km au sud-est N°national : 220013837</p>
<p>ZNIEFF 2 → Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 2</p>	<p>La ZNIEFF de type II est un ensemble géographique généralement importants incluant souvent plusieurs ZNIEFF type I et qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés.</p>	<p>Vallée tourbeuse de l'Ourcq de Troenes à Varinfroy à 1,7 km au sud-est N°national : 220013841</p>

<p>Zone Natura 2000</p>	<p>Le réseau Natura 2000 a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur l'ensemble du territoire de l'Union européenne en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvages d'intérêt communautaire et il est composé de sites naturels désignés en application de deux directives européennes : la directive Habitat et la Directive Oiseaux.</p> <p>Le réseau de sites Natura 2000 a la particularité de protéger les habitats et les habitats d'espèces plutôt que les seules espèces tout en tenant compte des activités sociales, économiques et régionales présentes sur le site. Il aborde la préservation de la nature par la notion de réseau fonctionnel. Cette désignation conditionne l'attribution de certains fonds nationaux et communautaires.</p> <p>Ainsi, Natura 2000 est le moyen principal de l'Union Européenne pour orienter ses aides en faveur de la biodiversité.</p>	<p>FR2200566 Coteaux de la vallée de l'Automne</p> <p>FR2212005 Forêt Picardes : massif des trois forêts et Bois du Roi</p>
-------------------------	---	---

Par ailleurs, l'**annexe 2** présente le formulaire d'évaluation simplifié des incidences Natura 2000.
 La ZICO zone PE09 'Forêt Picardes, Massif des trois forêts et Bois du Roi' se situe à 2 km à l'est du projet.

Le projet est exclu de toute zone humide.



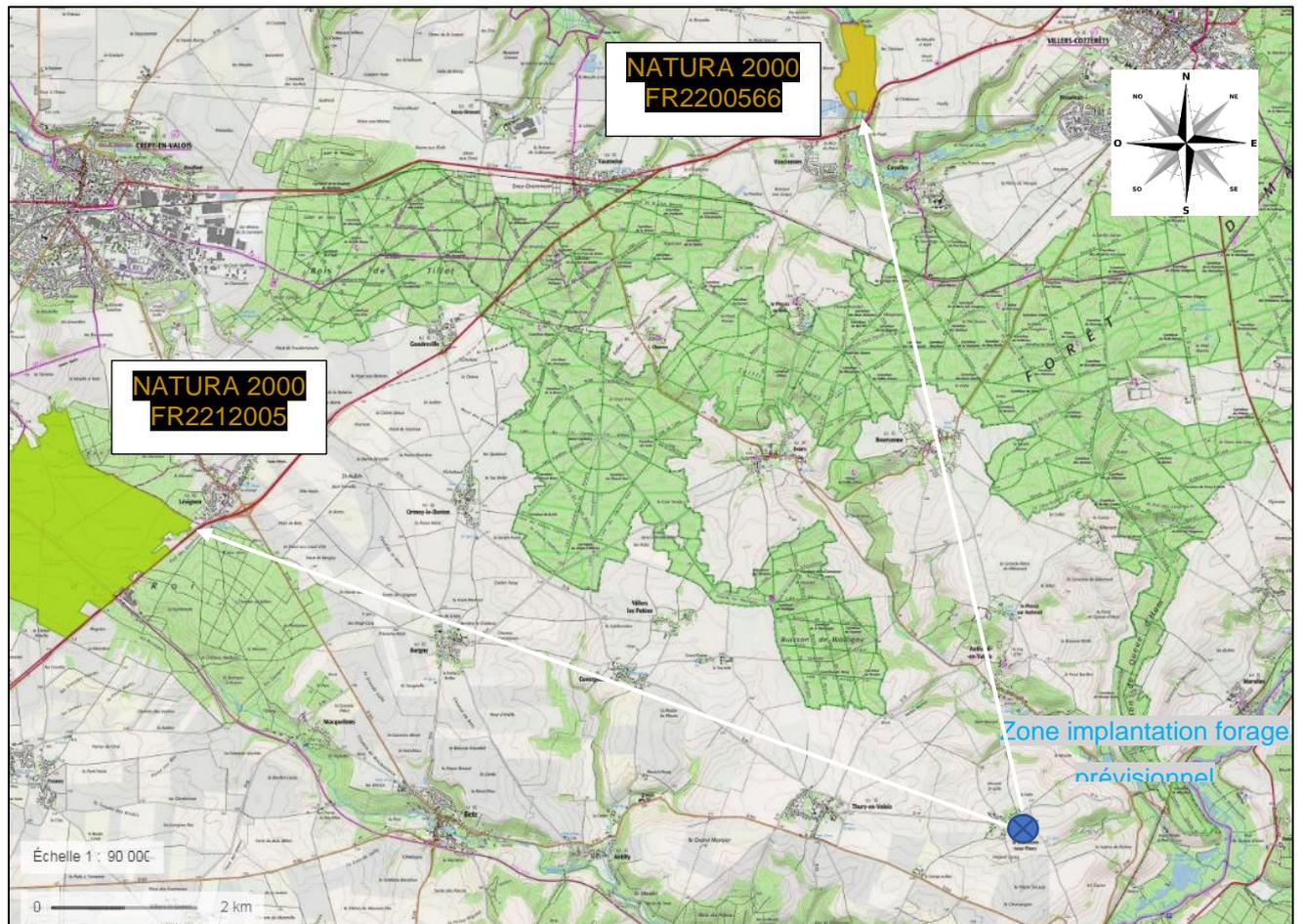


Figure 12 : Inventaire des zones naturelles à proximité du projet

3.5 RISQUES NATURELS

3.5.1 Sismicité

Le projet se situe en zone de sismicité à aléa très faible (accélération inférieure à 0,7 m/s²).

3.5.2 Aléa retrait gonflement des argiles

Le projet se situe en zone d'aléa faible. Le forage sera cimenté sur toute sa hauteur pleine en tête et sera ancré dans les horizons du calcaire grossier du Lutétien.

Le projet reste donc compatible avec cet aléa.

Figure 13 : Aléa retrait gonflement des argiles sur la commune de La Villeneuve sous Thury



3.5.3 Inondation

Le projet se situe sur un plateau, le risque d'inondation est donc nul. Le cours d'eau le plus proche à proximité du projet se situe dans le fond de la vallée à environ 1,8 km à l'est, l'Ourcq.

3.6 PATRIMOINE DU SECTEUR

3.6.1 Monuments historiques, sites inscrits et classés

D'après la base de données gérée par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie il n'y a pas de site inscrit monument historique.

3.6.2 Sites archéologiques

D'après les renseignements fournis par la DRAC d'Ile de France concernant le secteur de La Villeneuve sous Thury, aucun site ou vestige archéologique n'est actuellement connu sur le site du captage et son réseau de distribution enterré envisagé jusqu'au poulailler.

4 REALISATION DE L'OUVRAGE

Compte tenu de ces hypothèses et du contrôle des paramètres hydrodynamiques effectués, il apparaît que **le forage de reconnaissance aura une profondeur de 96 m/TN**, atteignant la cote de +32 m NGF dans les sables yprésien, foré en diamètre terminal 444 mm et équipés en diamètre 280 mm environ, avec une hauteur crépinée de 30 m qui permettrait de fournir le débit de 60 m³/h en pointe.

Bien entendu, les caractéristiques de ce forage de reconnaissance, reportées dans le tableau suivant, sont valides sous réserve de rencontrer au droit du site, les mêmes conditions géologiques et hydrogéologiques déterminées dans le secteur étudié.

Principales caractéristiques du forage de reconnaissance Q _{max} hypothétique = 60 m ³ /h	
Profondeur	96 m/TN
Diamètre de foration final	444 mm
Diamètre d'équipement	255x280 mm
Hauteur des crépines	30 m
Nature et type des crépines ou tubes	Tubes INOX/PVC Ø 255 mm int à fils enroulés
Slot des crépines*	Slot 0,5/0,75 mm

La coupe technique prévisionnelle du forage est présentée **annexe 3**.

4.1 FORATION DE L'OUVRAGE

Compte tenu de l'emprise des ateliers de foration à mettre en œuvre pour son exécution et pour son entretien, le forage sera réalisé à l'extérieur.

Il sera foré jusqu'à la cote de +32 m NGF soit jusqu'à une profondeur prévisionnelle de 96 m/TN.

Compte tenu de la nature des formations géologiques devant être recoupées et des moyens à mettre en œuvre, la foration de l'ouvrage sera effectuée en deux phases :

- Dans un premier temps, la foration sera effectuée jusqu'à une profondeur de 40 m, par un tube en acier ordinaire Ø 457 mm. Le diamètre de foration qui ne sera pas inférieur à 610 mm, pour permettre une bonne isolation de l'ouvrage, sera réalisé par Rotary à la boue ou MFT. Une cimentation sous pression sera réalisée par l'intérieur du forage, destiné à isoler les formations depuis la surface jusque dans les marnes et caillasses ;
- La foration sera poursuivie jusqu'à 96 m de profondeur a travers les calcaires grossiers et les sables yprésien par Rotary à la boue. Le diamètre de foration ne sera pas inférieur à 444 mm pour permettre la mise en place des crépines en PVC/INOX de diamètre 280 mm extérieur.

4.2 EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE

L'équipement du forage (à l'intérieur de l'avant trou) pourra être constitué de tubes en PVC ou en INOX, de diamètre 255x280 mm. La partie crépinée sera à fils enroulés avec un slot de 0,5 à 0,75 mm dans les sables.

L'équipement de l'ouvrage sera réalisé selon les coupes techniques suivantes :

0 à 66 m/TN :	+128 à +62 m NGF :	Tube plein PVC/Acier ;
66 à 96 m/TN :	+62 à +32 m NGF :	Crépine PVC/Acier ;
96 m/TN :	+32 m NGF :	Fond plein PVC/Acier.

L'**annexe 3** consigne la coupe technique et lithologique prévisionnelle de l'ouvrage projeté.

4.3 GRAVILLONNAGE ET CIMENTATION DE L'OUVRAGE

Après la pose de l'équipement du forage (à l'intérieur de l'avant trou), un massif filtrant siliceux roulé (\varnothing 1,35 mm puis 2,4 mm suivant la tenue du terrain), sera mis en place à l'extrados de l'équipement, en face des tubes crépinés. L'équipement de l'espace annulaire du forage sera réalisé selon la coupe technique suivante :

0 à 40 m/TN	+128 à +88 m NGF	Cimentation sous pression
+1 à 0 m/TN :	+129 à +128 m NGF :	Tête de protection ;
0 à 2 m/TN :	+128 à +126 m NGF ;	Bouchon d'argile ;
2 à 96 m/TN :	+126 à +32 m NGF ;	Massif de gravier

L'**annexe 3** consigne la coupe technique et lithologique prévisionnelle de l'ouvrage projeté.

4.4 POMPAGE DE DEVELOPPEMENT ET ESSAIS DE PRODUCTIVITE

❖ Pompage de développement

Le forage de reconnaissance sera développé et nettoyé à débits croissants jusqu'à l'obtention d'une eau totalement claire, exempte de boue et de fines, par pompage à débits croissants avec des « pistonages » provoqués par des marche-arrêt de la pompe (sur une durée minimale de 8h). Afin de bien développer les ouvrages des passes d'acide pourront être réalisées (250 kg par passes d'héxamétaphosphate dans les sables ; le temps d'attente entre chaque passe pourra être de 2 heures suivi d'un pompage de développement de 6 heures).

Afin de bien développer l'ouvrage, un passage par micromoulinet pourra être réalisé (éventuellement) dans l'ouvrage après équipement. Celui-ci permettra de déterminer la profondeur des niveaux qui sont les plus productifs de base. Ainsi, lors des passes d'acide, l'injection pourra être réglée en fonction des niveaux déterminés.

A la fin de ce développement un second micromoulinet pourra être effectué afin de garantir l'ouverture des zones productrices et d'estimer le premier débit d'exploitation de l'ouvrage.

❖ Essai de productivité

Une première phase de pompage par palier à débit croissant (4 paliers de 2 heures chacun – débit de 20, 40, 60 et 80 m³/h, soit un volume maximal de 400 m³) sera réalisée afin de déterminer la courbe caractéristique de l'ouvrage et le débit critique.

Un essai de productivité d'une durée minimum de 48 heures sera effectué au débit maximum d'exploitation déterminé lors du pompage par paliers (le volume maximal pompé lors de cette phase sera de l'ordre de 2 880 m³). Lors de cet essai, des mesures de niveau d'eau et de débit seront régulièrement effectuées. Une sonde enregistreuse pourra être mise en place pour un suivi précis du niveau d'eau.

Lors des pompages, le volume total prélevé sera au maximum de 3 280 m³.

L'ensemble de ces eaux lors des essais de pompage seront rejetés vers le milieu naturel au niveau des parcelles agricoles appartenant à l'EARL au moyen d'un système d'arrosage ou autre et dans tous les cas avec toutes les précautions d'usage pour éviter tous phénomènes de ruissellement et permettre un étalement de ces eaux.

4.5 TETE DE PUIS

La tête de l'ouvrage, qui dépassera de +1 m de la surface du sol, sera munie d'un capot métallique cadencé tout le temps des opérations. La tête de puits sera équipée d'une dalle de propreté de 3 m² avec une plaque avec son numéro de déclaration.

4.6 SUIVI DES TRAVAUX

Les travaux seront suivis par un hydrogéologue qui pourra, suivant les résultats obtenus lors de la réalisation des travaux :

- Modifier la complétion de l'ouvrage en fonction des éventuelles anomalies rencontrées lors de la réalisation du forage, notamment en termes de profondeur afin de reconnaître la base des argiles sparnaciennes ;
- Alerter M BERTIN si les capacités de pompage au droit de l'ouvrage sont moindres que prévu et proposer les modifications à mettre en œuvre.

5 MOYENS DE PROTECTION ET DE SURVEILLANCE

5.1 MOYENS DE PROTECTION

Cimentation en tête : afin d'éviter toutes infiltrations d'eaux potentiellement contaminées dans l'ouvrage, une étanchéité sera réalisée par une margelle prise dans la cimentation de tête ;

Tête de forage : Une tête de protection étanche sera aménagée avec un hors-sol de 1 m cimenté dans la dalle ;

5.2 MOYENS DE SURVEILLANCE

Sonde de niveau : Lors du fonctionnement du dispositif, un système adapté de surveillance des niveaux d'eau sera mis en place. Le pompage sera donc adapté aux conditions de nappe réellement rencontrées lors de la phase chantier et en fonction des besoins du projet ;

Suivi quantitatif : Le dispositif de pompage sera équipé d'un compteur volumétrique permettant une mesure instantanée du débit et le volume total des eaux. Ce compteur devra être agréé par l'agence de l'Eau pour le règlement des taxes de prélèvements éventuelles.

Clapet anti-retour : La pompe immergée sera équipée d'un clapet anti-retour.

Suivi de travaux : Les travaux seront réalisés par hydrogéologue qui pourra en fonction des observations de chantier, réaliser des adaptations sur l'équipement.

Maintenance : La maintenance sera assurée par une entreprise spécialisée.

Au vu de ces éléments, l'ensemble des moyens de protection et de surveillance (suivi qualitatif, suivi des travaux) prévus par le demandeur devraient permettre de limiter les incidences sur l'environnement.

Par ailleurs, les prélèvements d'eau feront l'objet d'une déclaration auprès de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie afin de s'acquitter de la taxe de prélèvement.

6 ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET

6.1 ETUDE D'IMPACT

En application des articles L214-1 à L214-6 et R214-1 à R214-60 du Code de l'Environnement, le projet est soumis à déclaration selon les rubriques 1.1.1.0 et 1.1.2.0 (cf. § 1.1).

Après consultation de l'autorité environnementale selon les seuils de l'annexe du Code de l'Environnement (catégories 27a), le projet nécessite la réalisation d'une étude d'impact, objet du présent dossier. Il a été souligné les prélèvements supplémentaires sur la masse d'eau. Afin de répondre à ces enjeux et prendre en compte les éléments soulevés, il est présenté dans le présent dossier des aspects techniques pour justifier de l'absence notable d'incidence sur le milieu souterrain d'une part et l'absence d'interaction avec le captage communal de Mareuil qui se situe à plus de 1,8 km du projet.

6.2 IDENTIFICATION DES MASSES D'EAU

La masse d'eau concernée par les prélèvements correspond à la **masse d'eau souterraine Eocène du bassin versant de l'Ourcq (FRHG105)**.

D'après les données disponibles, l'état de la ressource est correct pour l'usage envisagé. Les principaux risques de non atteinte du bon état de la masse d'eau (NABE en 2015) sont liés principalement aux pesticides (Atrazine déséthyl et déisopropyl).

Compte tenu de la nature du projet et des moyens de protections mis en œuvre sur l'installation, la nature chimique de l'eau ne sera pas altérée et permettra de respecter les objectifs définis par le SDAGE seine-Normandie.

6.3 INCIDENCES SUR LES MILIEUX NATURELS

6.3.1 Incidences sur les eaux superficielles

6.3.1.1 Incidences quantitatives

Le développement et les phases de tests hydrauliques (pompage à débit variable et pompage longue durée) qui serviront principalement au nettoyage de l'ouvrage et de détermination des caractéristiques hydrodynamiques de l'ouvrage, seront réalisés par une série de pompages répartie sur 7 jours avec une pompe 6". Les volumes seront aux maximums de 3 280 m³ environ.

Toutes les mesures de sécurité seront prises sur le site pour le stockage et le maniement des produits chimiques, aussi bien pour le personnel que pour l'environnement. Cette opération se déroulera sous les directives du Maître d'œuvre et de son assistant.

Après cette passe de solution chimique, le forage sera nettoyé à l'air-lift.

Pendant le pompage de nettoyage à débit croissant (et de contrôle de l'efficacité du développement) sur le forage, le pH de l'eau d'exhaure sera contrôlé (mesure avec un pHmètre) puis l'eau sera éventuellement neutralisée si le pH est trop acide (à l'hydroxyde de sodium à 48° en phase aqueuse) dans la bêche (ou bac de décantation) de 10 m³ avant rejet dans la jachère à proximité et/ou dans le réseau pluvial le plus proche. Une fois neutralisée et décantée, cette eau ne portera pas atteinte à l'environnement.

Toutes les mesures seront prises pour que le rejet des eaux de pompages ne pose pas de problèmes d'inondations.

6.3.1.2 Incidences qualitatives

Compte tenu de la nature des eaux (eaux souterraines peu impactée par les pollutions anthropiques), elles n'auront qu'un impact limité sur la qualité des eaux de surface étant donné qu'elles subiront une sédimentation dans le bac de décantation.

La mise en place des aménagements n'aura pas d'incidence négative sur la qualité des eaux superficielles.

6.3.1.3 Autosurveillance mise en œuvre (mesure compensatoire)

Par ailleurs, le pétitionnaire mettra en place une autosurveillance de la quantité des rejets.

A l'issue des travaux, il sera remis aux services de la Police de l'Eau un compte rendu des travaux réellement effectués. Ce rapport intégrera :

- 1-. La chronologie/phasage des travaux ;
- 2-. Les éventuelles aléas ou problèmes rencontrés ;
- 3-. Les volumes d'eau prélevés pendant toute la durée du chantier.

6.3.2 Incidences sur les eaux souterraines

6.3.2.1 Incidences quantitatives

○ METHODOLOGIE

Les pompages sur le futur dispositif vont provoquer une baisse du niveau de la nappe la plus conséquente au droit du forage et engendrer la formation d'un cône de rabattement, autour de l'ouvrage. L'influence des pompages sur la nappe peut donc être appréciée à l'aide de la géométrie du cône de rabattement (forme et extension) déterminée à partir des formules suivantes :

$$\text{Rabattement} = s = \left(\frac{0,183 \times Q}{T} \right) \times \log \left(\frac{2,25 \times T \times t}{d^2 \times S} \right) \quad \text{Rayon d'action} = R = 1,5 \times \sqrt{\frac{T \times t}{S}}$$

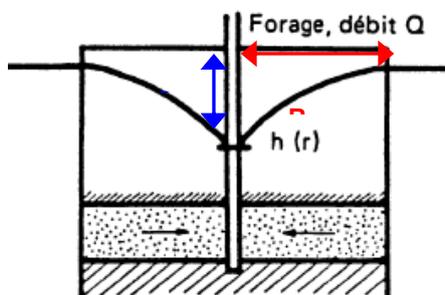


Figure 14 : Représentation du rabattement et du rayon d'action

Où

Q : débit moyen fictif continu" calculé à partir du prélèvement lors du pompage de longue durée (en m³/s),

T : transmissivité (en m²/s),

S : coefficient d'emmagasinement (sans unité). Il ne peut pas être calculé à partir des données à disposition concernant les essais de pompage.

t : temps (en heures),

R : rayon d'action, c'est-à-dire la distance théorique à partir de laquelle le rabattement induit par le pompage devient nul (en m).

Le calcul théorique réalisé à l'aide de ces formules est valide pour un milieu homogène et isotrope et en l'absence d'alimentation de la nappe (donc va dans le sens d'un esprit de sécurité).

Par ailleurs, il convient de préciser qu'on ne peut adopter cette formule que si le temps de pompage est grand et la distance au point de prélèvement, petite.

○ **PARAMETRES HYDRODYNAMIQUES RETENUS**

Les paramètres hydrodynamiques des différentes nappes au droit de la parcelle du projet ont été déterminés à partir des divers essais géotechniques.

Les valeurs retenues sont fournies dans le tableau ci-après.

Tableau 5 : Paramètres hydrodynamiques retenus

Paramètres	Valeur
Perméabilité (m ² /s)	1.10 ⁻⁵
Transmissivité (m ² /s)	5.10 ⁻⁴
Emmagasinement	0,5%

○ **INCIDENCES DES PRELEVEMENTS SUR LA NAPPE**

En période d'étiage, le niveau d'eau moyen mesuré est donc de +72 m NGF au droit du projet (niveau qui est bien supérieur au toit des sables yprésien à +62 m NGF, corroborant le caractère captif de l'aquifère).

La figure suivante présente les rayons d'action (rabattement / distance) engendrés par un essai de pompage simulé au débit de 60 m³/h (débit envisagé dans le cadre de ce projet).

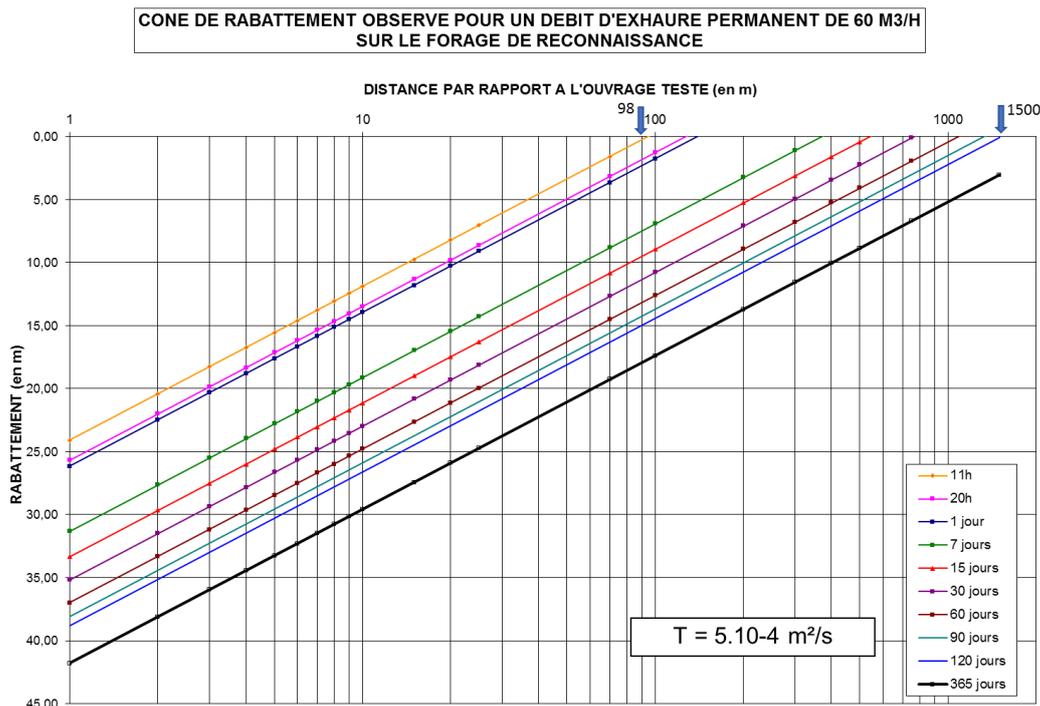


Figure 15 : Cône de rabattement observé pour un débit d'exhaure de 60 m³/h sur le forage de reconnaissance

A titre de lecture sur le précédent graphique, pour 12h de pompage le rayon d'action est seulement de 98 m. Les autres cônes présentés n'ont qu'un caractère informatif et précisent, par exemple, que le cours d'eau de la Grivette ne pourrait jamais être directement impacté sauf en admettant un pompage permanent de 365 jrs, 24h/24. Ce qui n'est pas du tout le cas de ce projet. Il est bien réprécisé que le pompage sera transitoire et ceci tous les jours. Par ailleurs, en période de pluie l'irrigation ne sera pas nécessaire. La nappe ne sera donc pas surpompée et elle retrouvera son niveau statique tous les jours.

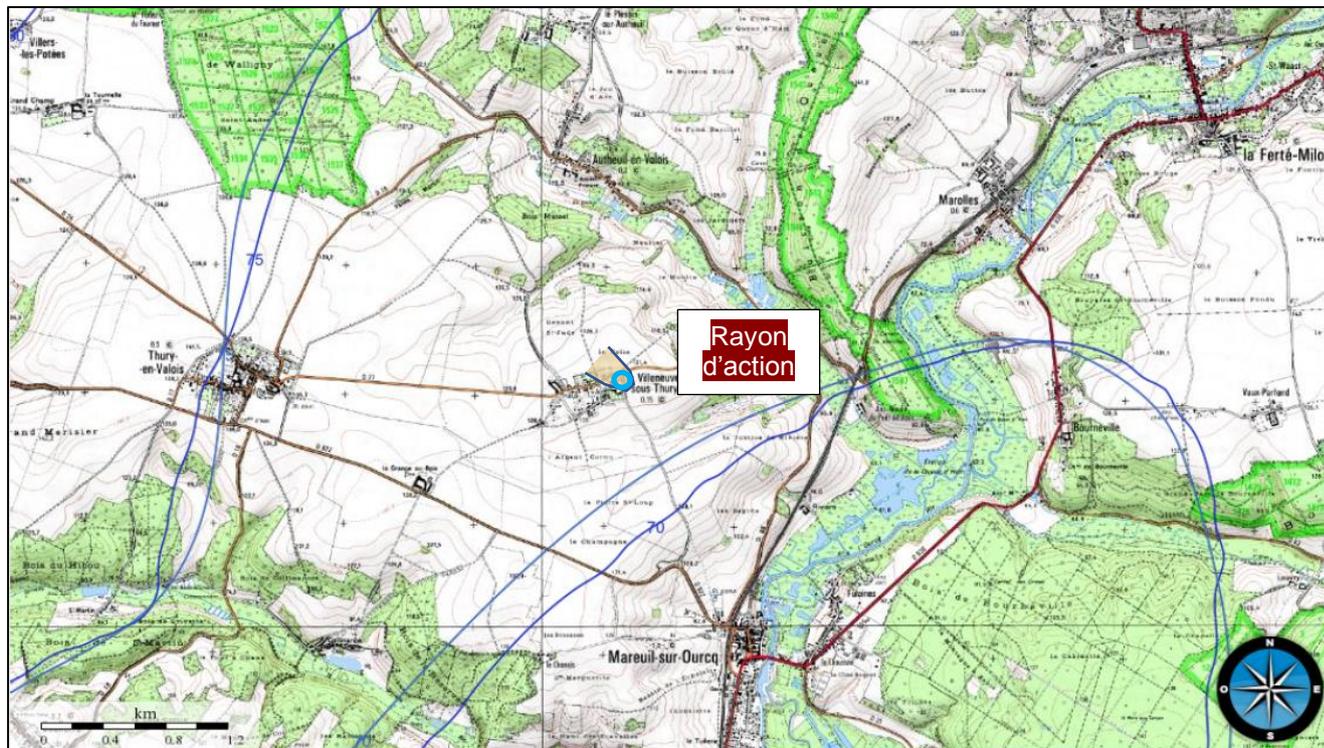
Dans ce rayon d'action des 98 m il n'y a aucun forage exploité connu, ni aucun cours d'eau. Les rabattements observés sont faibles et bien inférieurs aux variations naturelles de la nappe (de l'ordre de 2 m) au-delà de 100 m. Le rabattement sera logiquement le plus important au droit du forage lui-même. Les valeurs utilisées dans cette approche restent hypothétiques et il est nécessaire de pouvoir réaliser des essais in situ pour valider les caractéristiques hydrodynamiques de la nappe.

On peut donc par transposition (interprétation de Dupuits, Theis/Jacob) déterminer le rayon d'action pour un débit de prélèvement de 60 m³/h au droit du futur forage, avec des pas de temps différents et correspond à ce que sera l'installation.

Tableau 6 : Incidence prévisionnelle du pompage (60 m³/h)

Distance d par rapport au captage		Rabattement (m) de la nappe à une distance d du captage				Rayon d'action en m
		1 m	20 m	50 m	100 m	Maximum
Temps	9 heures	23,5	7,8	2,8	-	85
	12 heures	24,3	8,45	3,6	-	98

La zone d'appel du forage peut aussi être approchée. Elle est tracée sur la figure suivante et est dépendante du sens d'écoulement de la nappe (du nord-ouest vers le sud-est) et du gradient de l'ordre de 0,5%



Le forage AEP le plus proche se situe à plus de 1,7 km et en aval du projet de forage, et donc totalement en dehors de la zone d'appel. Le projet est situé en dehors des périmètres de protection du captage. Le projet en est bien en dehors et les rayons d'action indiquent l'absence direct d'incidence sur celui-ci. Également, la zone d'appel permet de démontrer l'absence d'impact au niveau des rus, qui, nous le rappelons sont de toute façon déconnectés de la nappe de l'Eocène inférieur. L'incidence du pompage se faisant que dans les sables yprésiens, les incidences attendus sont principalement volumétriques par rapport à la masse d'eau dans son ensemble.

En complément du paragraphe précédent, il est précisé qu'en fonction de la surface topographique (bassin versant) et la Portion de Nappe Alimentant le Captage (PNAC) il est possible d'approcher l'aire d'alimentation d'un prélèvement pour le forage envisagé de l'EARL.

La figure suivante se base sur l'aire la plus « critique » en considérant un niveau de nappe en basses eaux (carte piézométrique de 2013). Le sens d'écoulement Nord-ouest vers le Sud-est permet de définir l'enveloppe globale en combinant le bassin versant + la PNAC.

La surface de 37 km² figure sur la carte suivante.

- 2-. Sur les espèces animales : la phase chantier induit une gêne des espèces animales, en particulier les espèces avifauniques (bruit des engins de chantier, passage répété des engins...). Selon la période des travaux, la gêne sera moindre (période automnale propice à la migration).

6.3.3.2 *En phase définitive*

Une fois le forage terminé, seule une destruction mécanique des espèces végétales se développant éventuellement aux abords immédiats du forage sera réalisée (pas d'espèces patrimoniales). Il en va de même pour la création du réseau enterré qui se limitera aux bordures des parcelles

6.3.3.3 *Incidences sur la zone Natura 2000*

Compte tenu de leur éloignement, le projet n'a pas d'influence significative sur les sites Natura 2000 les plus proches (cf. **annexe 2**).

6.4 INCIDENCES PENDANT LES TRAVAUX

6.4.1 Stockages d'hydrocarbures

Les principales incidences de la phase chantier sur la qualité des eaux superficielles et souterraines concernent le risque de rejet de matières polluantes lors des travaux.

Les principales sources potentielles de pollution sont :

- Les travaux de création de l'ouvrage ;
- La circulation des engins de travaux ;
- Le stockage de divers produits nécessaires à la réalisation du projet (hydrocarbures...).

Aussi, pendant les travaux de forage, les engins et les stockages de produits dangereux (hydrocarbures...) seront placés sur des bacs de rétention ou des bâches étanches pour éviter toute pollution.

6.4.2 Conditions et lieu de rejet des terres excavées

Les terres excavées seront évacuées dans une filière agréée ou réparties à même la parcelle.

6.5 AUTRES INCIDENCES

6.5.1 Sur les monuments historiques et les sites inscrits

Le projet n'interfère avec aucun périmètre de protection de monuments historiques. Ainsi, le projet n'aura pas d'effet sur le patrimoine bâti.

6.5.2 Sur le voisinage et la circulation des usagers

La création de ce dispositif (forage et réseau) ne modifiera pas la circulation locale des différents usagers dans la mesure où sa réalisation mobilisera que 2 à 3 véhicules.

6.6 COMPATIBILITE DU PROJET

6.6.1 Avec le SDAGE Seine Normandie (2010-2015)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin Seine-Normandie a été approuvé le 05/11/2015 et arrêté le 01/12/2015 puis publié au Journal Officiel du 20 décembre 2015, rendant effective sa mise en œuvre à compter du 1^{er} janvier 2016. Ce SDAGE a cependant été annulé sur décision du tribunal administratif en décembre 2018, remettant en vigueur le SDAGE 2010-2015.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2010-2015 du bassin Seine-Normandie a été approuvé le 29/10/2009 et arrêté le 20/11/2009 puis publié au Journal Officiel du 17 décembre 2009, rendant effective sa mise en œuvre à compter du 1^{er} janvier 2010.

Les milieux aquatiques sont découpés en « masses d'eau » homogènes, en fonction de leurs caractéristiques et de leurs fonctionnements écologique ou hydrogéologique. Ces masses d'eau peuvent être superficielles (c'est le cas des cours d'eau, les lacs...) ou souterraines (c'est le cas des nappes).

Le SDAGE présente dans un premier temps les objectifs généraux à atteindre à l'échelle du bassin, puis spécifie dans un deuxième temps, les objectifs retenus plus précisément pour chaque masse d'eau.

Le projet est situé au droit de la masse d'eau souterraine : FRHG105 « Eocène du bassin versant de l'Ourcq » ;

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie en cours régit les usages de l'eau au droit du projet et fixe un certain nombre d'orientations qui doivent être prises en compte dans la gestion des nouveaux projets. Par ailleurs, des objectifs généraux ont été fixés à l'échelle du bassin Seine-Normandie pour l'ensemble des masses d'eau. Ils se présentent sous la forme de 8 défis à relever :

- Défi 1- Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques
- Défi 2- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- Défi 3- Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants
- Défi 4- Protéger et restaurer la mer et le littoral

Le projet prévoit des rejets directs dans le milieu naturel. Compte tenu de la nature des eaux, les eaux ne sont pas susceptibles d'être polluées.

Aussi, bien que le risque soit limité, le pétitionnaire s'engage à mettre en place les dispositifs de traitement nécessaires (a minima un décanteur) au maintien du flux total de pollution brute sous les niveaux de références R1.

Compte tenu de ces éléments, le projet est donc compatible avec les 4 premiers défis du SDAGE Seine-Normandie

- Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future

Le projet est compatible avec ce défi, étant donné qu'aucun captage AEP n'est implanté dans le rayon d'action du projet. La commune est alimentée par de l'eau provenant d'un forage situé en bas du coteau au niveau de Mareuil-sur-Ourcq à 1,7 km du projet. Les périmètres de protection du captage n'intéressent pas le site.

- Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides

Le projet est compatible avec ce défi, étant donné que le site d'implantation est exclu de toute zone humide.

Quant aux milieux aquatiques, comme indiqué précédemment (Défi 2), le dispositif de pompage n'aura pas d'impact sur la qualité des milieux aquatiques.

○ Défi 7 : Gestion de la rareté de la ressource en eau

Orientation 23 – Anticiper et prévenir les surexploitations globales ou locales des ressources en eau souterraines.

Cette orientation passe par la mise en œuvre d'une structure de concertation réunissant l'ensemble des usagers permettant une gestion collective et économe de la ressource en eau.

Orientation 27 – Assurer une gestion spécifique par masse d'eau ou partie de masses d'eau souterraines.

La disposition n°118 réserve l'utilisation de la nappe des sables yprésiens à l'eau potable en Ile-de-France. L'Oise ne fait pas partie de ce périmètre, et la disposition ne s'applique pas ici. La masse d'eau n'est également pas incluse dans une zone de répartition des eaux et comme vu précédemment l'évolution piézométrique de la nappe est stable et la pluviométrie l'est aussi également.

Orientation 28 – Protéger les nappes stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future

Dans le cas du projet du pétitionnaire, la nappe sollicitée est la nappe contenue dans les sables yprésiens de l'Eocène inférieur. La commune ne fait pas partie d'une Zone de Répartition des Eaux. Le pompage sera limité aux surfaces précédemment décrites et n'aura donc pas d'effet sur la qualité des eaux souterraines. La consommation sera régulée en fonction des besoins des plantes. Le volume maximum prélevé représentera environ 1,4% de l'AAC qui l'intéresse.

Le projet est donc compatible avec le défi 7.

○ Défi 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation

Orientation O.32 Préserver et reconquérir les zones naturelles d'expansion des crues

Orientation O.34 ralentir le ruissellement des eaux pluviales sur les zones aménagées

Orientation O.35 Prévenir l'aléa inondation

Le projet est exclu de toute zone inondable ou plus généralement de Plan de prévention des Risques Naturels.

Compte tenu de ces éléments, le forage sera compatible avec l'ensemble des objectifs fixés par le SDAGE Seine-Normandie.

6.6.2 Avec les SAGE

La commune n'est incluse dans aucun SAGE.

Dans le cadre de ce projet, l'irrigation permettra d'améliorer la qualité des plantes et de son biotope. Il participera à améliorer leurs développements. Aucun drainage ni imperméabilisation ne sont prévus ici.

6.6.3 Avec les périmètres de protection de captage AEP

Le captage d'Alimentation en Eau Potable de la commune BSS000LPGU, possède des périmètres de protection qui sont en dehors du projet (à la fois pour le forage et son rayon d'action lors du prélèvement) et bien en dehors du rayon de 500 m de vigilance autour de ce dernier pour ce type de projet.

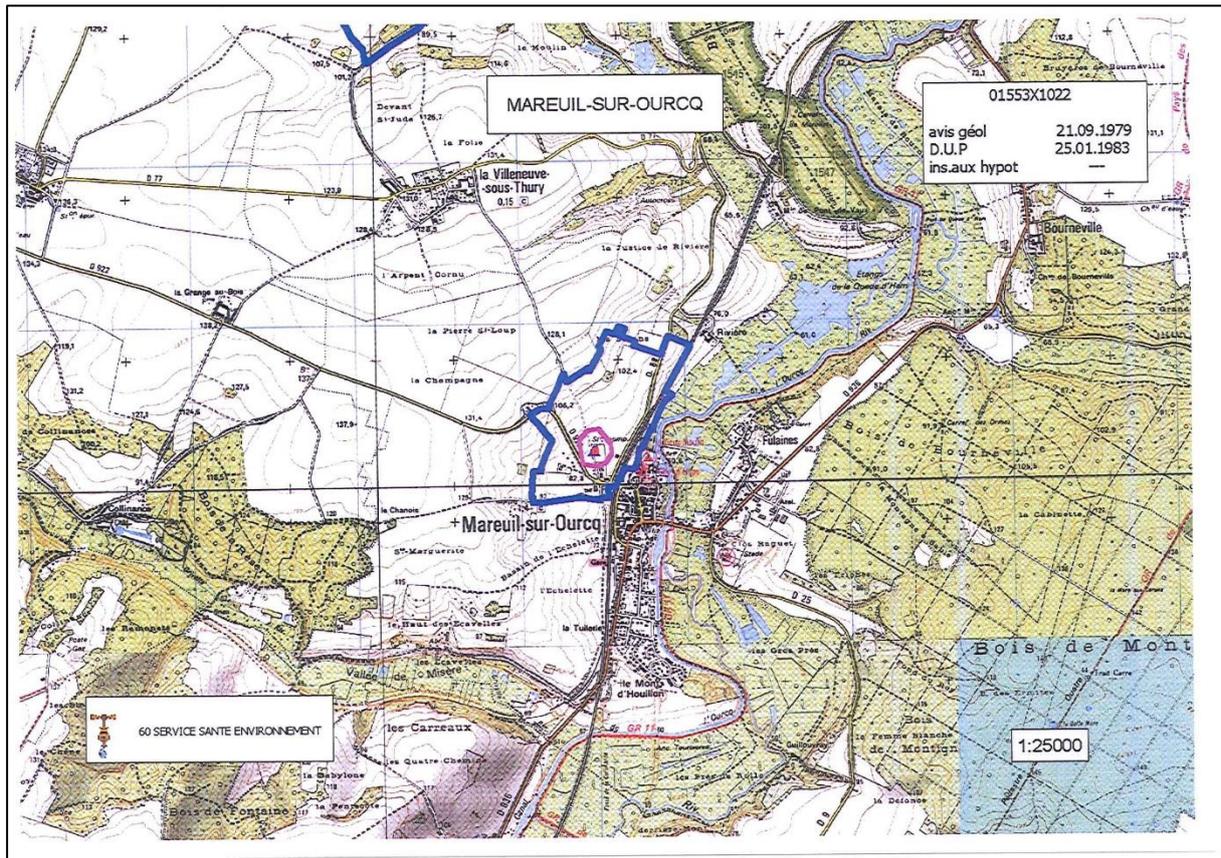


Figure 17 : PPC captage BSS000LPGU

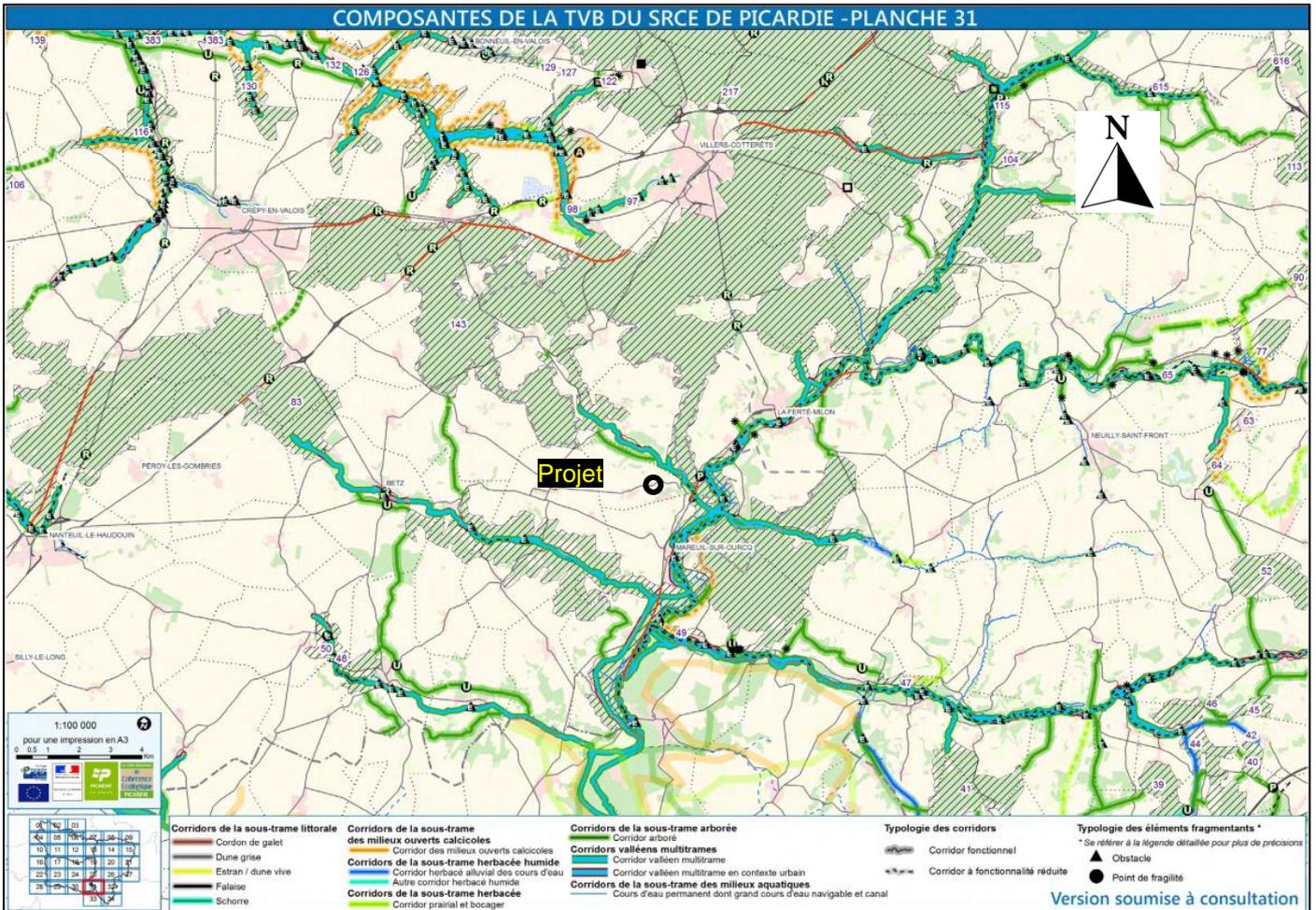
6.6.4 Avec le SRCE d'Ile-de-France

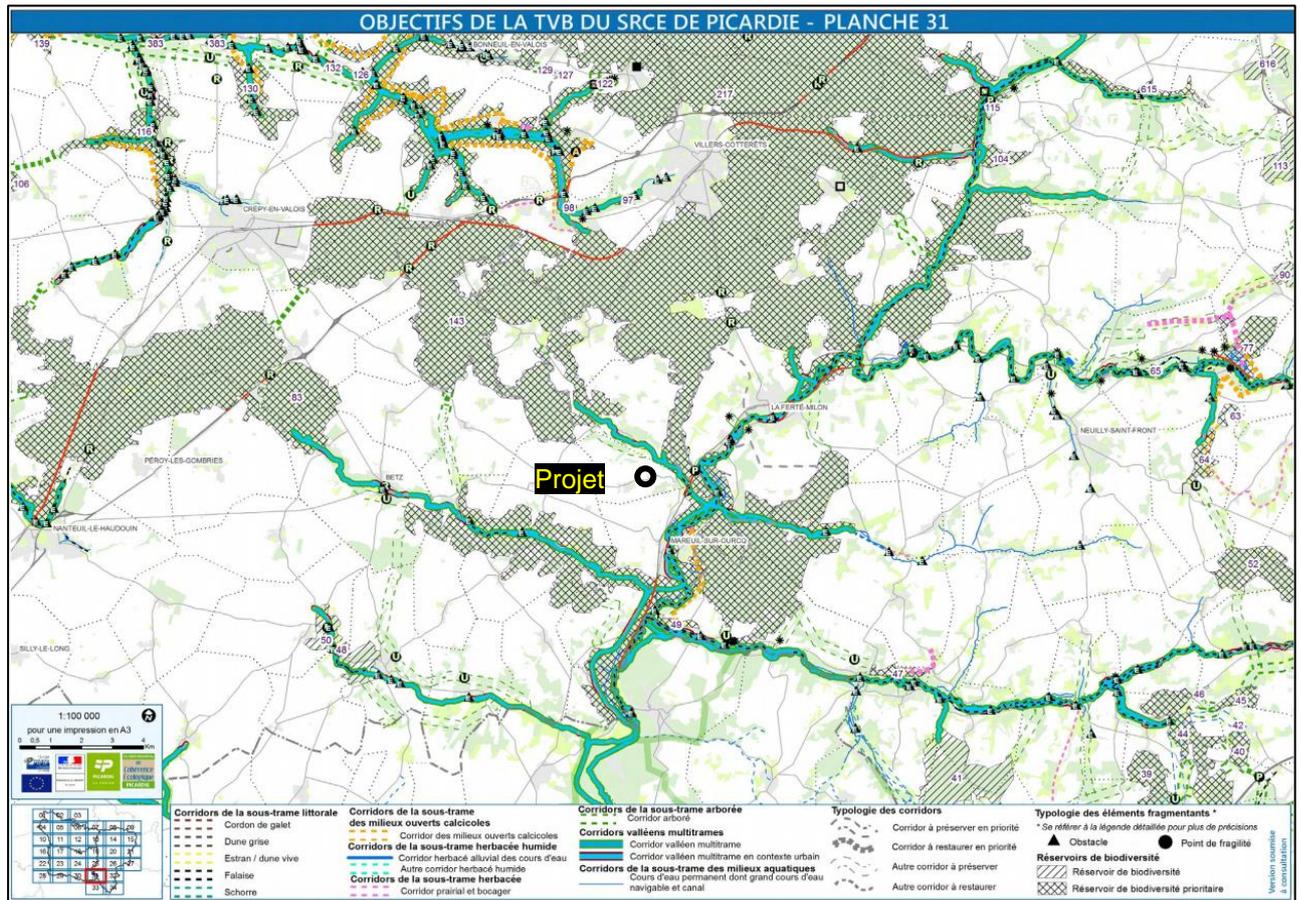
Les objectifs du Schéma Régionale de Cohérence Ecologique d'Ile de France sont intimement liés à ceux de la Trame Verte et Bleue (TVB) et y sont rappelés. Le document a été adopté le 21 octobre 2013 par le Préfet de la région d'Ile-de-France, Préfet de Paris, après approbation par le Conseil régional le 26 septembre 2013.

L'objet même de la trame verte et bleue, selon l'article L 371-1 du code de l'environnement est « *d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, la gestion et la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques [...]* ». Elles doivent contribuer à « *diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces [...], identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques [...]* ».

L'objectif du SRCE est donc par essence d'enrayer le morcellement et de restaurer des continuités en identifiant les réservoirs et corridors biologiques à préserver et restaurer puis en présentant un plan d'action stratégique pour y parvenir. »

Figure 18 : Cartes des objectifs et composantes de la trame verte et bleue et corridors pour la commune de La Villeneuve sous Thury





Actuellement, les parcelles du projet sont exclues de toute réserve de biodiversité.

Les continuités biologiques (bio-corridors) ont été intégrées en amont du projet et dans l'analyse. En effet, le projet est au sein d'une zone rurale et, en soi, ne provoque pas de rupture de continuité. Le continuum de la trame bleue n'est pas affecté. Le projet n'est pas implanté dans une zone de corridors à restaurer. Les mesures de réduction des impacts permettront de respecter cette continuité.

Ainsi, le projet est en cohérence avec les directives du SRCE en Ile de France.

6.6.5 Avec le Plan de Gestion du Risque d'Inondation

Par ordonnance n°2015-1174 du 23 septembre 2015, il est arrêté à l'échelon de chaque bassin ou groupement de bassin, un plan de gestion des risques d'inondation pour les territoires jugés à risque important d'inondation (TRI).

La commune de La Villeneuve sous Thury ne fait pas partie des TRI identifiés en Ile-de-France. Le forage étant cimenté sur les 40^{èmes} mètres à l'extrados du tube plein, il prendrait bien en compte ce risque.

6.7 EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Il n'est pas connu d'autre projet dans la zone investiguée. L'ensemble des parcelles du secteur appartient à l'EARL.

7 MESURES COMPENSATOIRES

7.1 PRECONISATIONS EN PHASE CHANTIER

Les risques de pollution en période de chantiers sont aléatoires et difficilement quantifiables (très peu de références chiffrées existent). Il est par ailleurs, impossible de transposer l'étude des risques d'un projet à un autre. Il est par contre possible de prévenir la majeure partie de ces risques moyennant quelques précautions élémentaires qui seront imposées aux entreprises chargées de la mise en œuvre du projet :

- Assainissement du chantier ;
- Stockage (décantation des eaux du chantier avant rejet) ;
- Aires spécifiques pour le stationnement et l'entretien des engins de travaux ;
- Dispositifs de sécurité liés au stockage de carburant, huiles et matières dangereuses ;
- Aménagement d'un dispositif destiné à intercepter les flux polluants issus du chantier et les diriger vers un bassin de décantation temporaire aménagé dès le début des travaux. Ce bassin est destiné à réduire le débit de pointe des eaux de ruissellement et à retenir une fraction de la charge solide ;

Cette liste de mesure n'est pas exhaustive.

7.2 MESURES COMPENSATOIRES RETENUES

7.2.1 Qualité de l'eau

7.2.1.1 Pour les eaux de surface

Le bac décanteur permettra le confinement d'une éventuelle pollution détectée dans les eaux du bassin. Cet ouvrage ne sera rouvert que lorsque la contamination aura été extraite et que des contrôles auront été effectués.

7.2.1.2 Pour les eaux souterraines

Pour le maintien de la qualité de la ressource une cimentation annulaire exécutée sous pression sera réalisée afin d'éviter l'infiltration d'eau jusqu'à la nappe captée et éviter la mise en relation de plusieurs aquifères.

Une dalle de ciment sera coulée à la base de la tête du forage pour les mêmes raisons. Enfin, une tête de forage fermée sera installée afin d'éviter l'infiltration d'eau au droit du forage.

Une plaque d'identification indiquant les références du récépissé de déclaration ou de l'arrêté d'autorisation de l'ouvrage sera scellée à la tête de forage.

Le forage alimentera directement le parcellaire autour du forage via un enrouleur.

Le projet répond dès lors aux exigences du SDAGE.

7.2.2 Respect du voisinage

7.2.2.1 Air

L'impact sur l'air a été qualifié de nul, aucune mesure compensatoire n'est donc envisagée.

7.2.2.2 Bruit

Le bruit provoqué a été qualifié de minime et très réduit dans le temps, les horaires de foration et de réalisation des tranchées seront toutefois adaptés pour le respect du voisinage. En exploitation, la pompe immergée ne fera pas de bruit et son alimentation électrique sera assurée par EDF (connexion à un transformateur qui sera créé).

7.2.3 Déchets

Les déblais seront dispersés et aplanis autour du futur forage sur quelques dizaines de m², la quantité étant très réduite (maximum 9 m³).

7.2.4 Transport et approvisionnement

Compte tenu du nombre relativement peu important de véhicule transitant dans l'agglomération et notamment au niveau de la D77 jouxtant le projet, le nombre de véhicule (1 à 3) pour la création du forage et des tranchées ne sera pas d'ossature à générer une contrainte particulière avec l'existant.

7.2.5 Remise en état du site

Le faible effet des travaux sur le site ne posera pas de problème en vue de la remise en état. En effet, le site étant actuellement vierge de toute installation la remise dans l'état initial consistera uniquement en la remise en herbe de la zone autour du forage. L'alimentation se faisant directement depuis le forage.

7.3 DECLARATION AUPRES DE L'AGENCE DE L'EAU

Les volumes d'eau prélevés sur le site feront l'objet d'une déclaration auprès de l'Agence de l'Eau Seine Normandie afin de s'acquitter de la taxe de prélèvement.

7.4 ESTIMATION DES DEPENSES LIEES AU PROJET

Suivant l'article R122-5 du code de l'environnement 7°, il est précisé que dans le cadre de cette création, l'EARL envisage de faire appel à une société spécialisée dans les forages d'eau. Le budget prévisionnel alloué est de l'ordre de 100 000 €. Il comprend la réalisation du forage, dans les dimensions d'un forage définitif, et du matériel nécessaire pour exhaurer les eaux du forage (pompe inox, canalisation d'exhaure, vanne...Etc).

Les frais de mises en place d'un ou deux enrouleurs sont toujours en cours d'établissement au moment de la rédaction du présent dossier.

L'ensemble des devis et attestation des sociétés pourra être fourni à la demande des services instructeurs.

Dans le cadre de la maintenance de son dispositif, il prévoira à minima un budget de l'ordre de 1 500€ pour couvrir les frais d'inspection en cas d'usure constaté sur le forage et un autre budget sera alloué pour la gestion du dispositif de distribution et d'irrigation.

7.5 MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ÉVALUATION

La pompe de prélèvement sera munie d'un compteur d'eau agréé. Les volumes journaliers seront consignés dans un registre qui sera laissé à la disposition des services chargés de la Police de l'Eau.

L'installation est conçue de manière à pouvoir contrôler :

- le débit instantané,
- les volumes pompés,
- les durées de pompage,
- le niveau d'eau,
- la qualité des eaux (robinet de puisage),
- la pression de refoulement.

Le réseau de pompage et d'irrigation sera équipé des organes suivants :

- Vannes d'isolements
- Sondes de température et pression (non obligatoire)
- Débitmètre
- Transformateur
- Vannes d'isolement du réseau de distribution
- Enrouleur(s)

Lyon, le 13 septembre 2021

Florian MATHIEUX
Hydrogéologue - Président