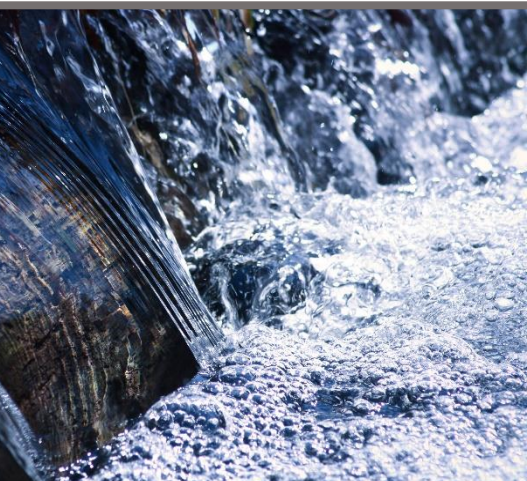




Hadès
58, Rue Saint Michel
37550 SAINT AVERTIN
tél. 09 81 02 54 80
<http://www.hades-ingenierie.fr/>



Dossier de Déclaration au titre du code de l'environnement

Projet de réalisation d'un forage d'irrigation
"Le Grand Villemoin"

SCEA SFV - 41430 VILLEPORCHER

Mars 2021

Numéro d'affaire	21ETD012
Client	SCEA SFV - 41310 VILLEPORCHER
Titre document	Dossier de Déclaration au titre du code de l'environnement Projet de réalisation d'un forage d'irrigation "Le Grand Villemoin"
N° de version	N° 1
Rédacteur principal	Marine LAURENT / Damien GUY
Vérificateur	Damien GUY
Date diffusion	26 mars 2021

SOMMAIRE

1. Identification du demandeur	5
2. Présentation du projet	6
2.1. Nature et objet de l'ouvrage	6
2.2. Localisation de l'ouvrage projeté	6
2.3. Volume de l'opération	8
2.4. Nomenclature	9
2.5. Planning prévisionnel de l'opération	10
3. document d'incidences.....	11
3.1. Etat initial	11
3.1.1. Bassin versant - eaux superficielles.....	11
3.1.2. Contexte géologique et hydrogéologique	14
3.1.3. Environnement du forage projeté.....	20
3.2. Incidence projetée de l'opération.....	31
3.2.1. Incidences sur le bassin versant et eaux superficielles	31
3.2.2. Incidences sur les eaux souterraines	31
3.2.3. Incidences sur l'environnement du forage projeté	34
4. Conclusion.....	36
 Annexe 1 : Coupe technique du forage projeté	 37
Annexe 2 : Planche photographique	38
Annexe 3 : Exemple de capot de fermeture étanche	40
Annexe 4 : Périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine	41
Annexe 5 : NATURA 2000	42

M. LASNEAU Sébastien, pour sa société d'exploitation agricole, SCEA SFV, souhaite créer un forage d'irrigation et de prélèvement d'eau souterraine situé sur la commune de Villeporcher au lieu-dit « Le Grand Villemoin », département de Loir et Cher.

Ce projet consiste en la création d'un forage de prélèvement d'eau dans l'aquifère de la craie du séno-turonien destiné à l'irrigation d'une partie de ses terres pendant les mois du printemps, et de la période estivale suivant le type de cultures en place.

Un forage datant de Mars 1974 d'une profondeur de 21 m et exploitant la nappe de la craie se trouve à proximité d'une mare.

Cette mare est présente sur la parcelle mais sa capacité ne permet pas l'irrigation de ses terres.

Un puit domestique est également présent sur la parcelle et il est utilisé pour les besoins de l'habitation du hameau.

Ce rapport constitue le dossier de déclaration des travaux de foration conformément au Code de l'environnement - Livre II (milieux physiques) - Titre I (milieux aquatiques) - Chapitre IV (installation et usage) - Section 1 - Sous sections 1 et 3 - Articles R 214-1, R 214-5, R 214-32 à R 214-40 et R 214-41 à R 214-56.

1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

SCEA SFV

Pias - 41310 VILLEPORCHER

Interlocuteur : Monsieur LASNEAU Sébastien

Tél : 06 30 98 94 78

Email : earllasneau@orange.fr

2. PRESENTATION DU PROJET

2.1. Nature et objet de l'ouvrage

Dans le cadre de son projet d'irrigation de ses terres agricoles durant les mois de printemps et de la saison estivale, M. LASNEAU Sébastien (SCEA SFV) envisage la réalisation d'un forage de prélèvement d'eau souterraine dans la nappe de la Craie du Sêno-Turonien.

Ce forage est destiné à l'irrigation d'une partie des terres agricoles de la société d'exploitation agricole de M. LASNEAU. Cet ouvrage sera profond de 80 mètres avec un objectif d'exploitation de 80 m³/h.

2.2. Localisation de l'ouvrage projeté

Adresse	LE GRAND VILLEMOTIN 41310 VILLEPORCHER
Références cadastrales	Parcelle ZE 0037 : 47 930 m ²
Coordonnées Lambert 93	X = 549 145,19 m Y = 6 729 553,74 m Z = 118,9 m (EPD)
Coordonnées Lambert zone II étendue	X = 498 867,64 m Y = 2 295 263,06 m Z = 118,9 m (EPD)
Autres références indice BRGM dénomination	Non encore défini

Tableau 1 : Localisation de l'ouvrage

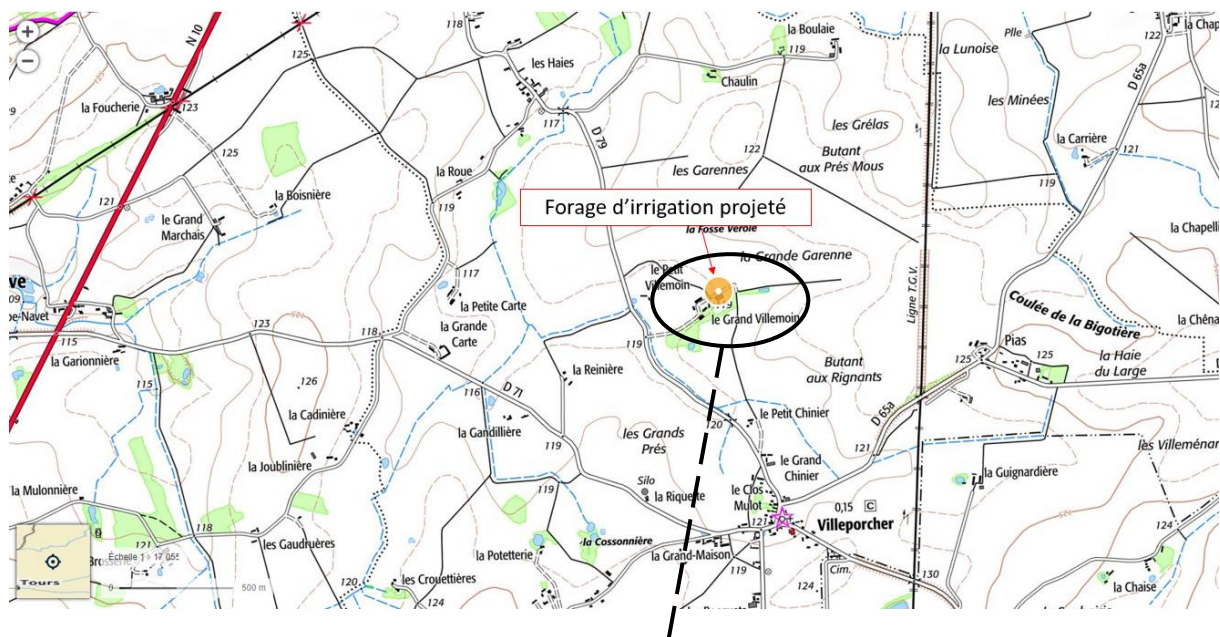


Figure 1: Localisation du forage d'irrigation projeté (extraits IGN et cadastral)

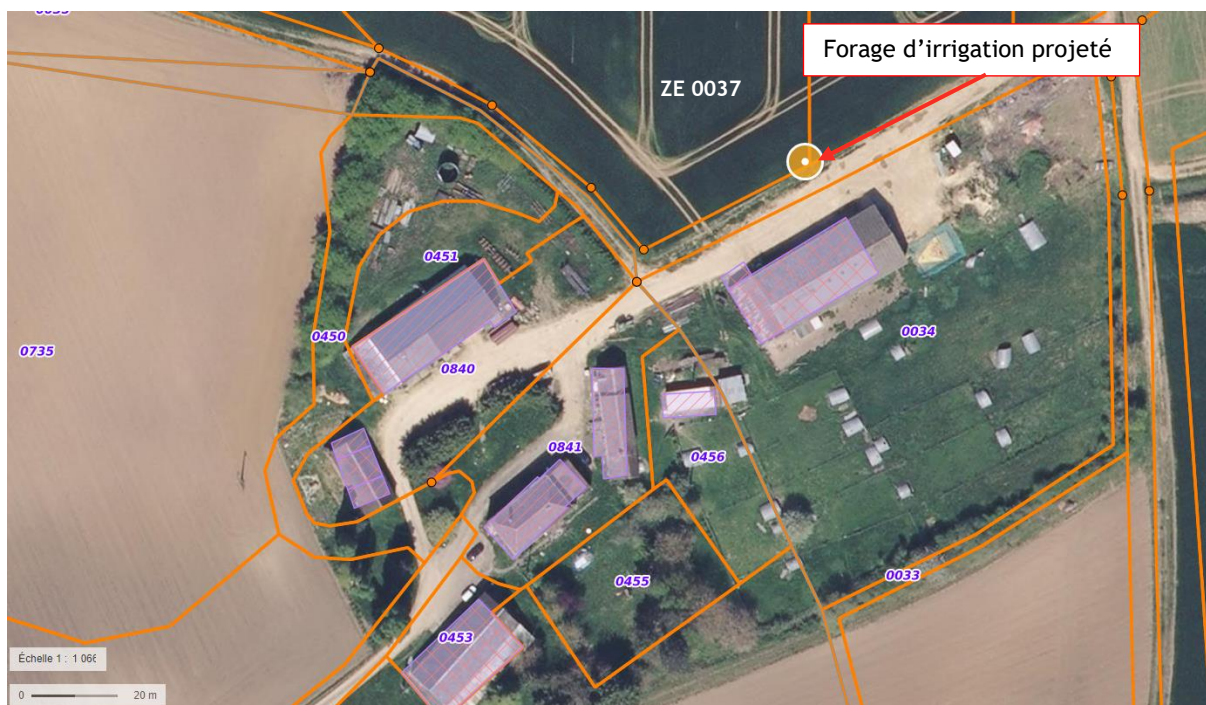


Figure 2 : Localisation du forage d'irrigation projeté - Zoom (extrait photographies aériennes)

2.3. Volume de l'opération

La déclaration est sollicitée pour un débit d'exploitation de 80 m³/h maximum.

Le forage projeté assurerait dans un premier temps l'irrigation d'une surface de 50 hectares environ sur les 150 hectares de l'exploitation. Il serait exploité près de 17 heures par jour, soit environ 1 360 m³/j, 9 500 m³/semaine, 38 000 m³/mois durant la saison estivale (mi-mai à mi-septembre ; soit 4 mois) et 152 000 m³/an maximum.

Cette surface à irriguer serait portée à 65 hectares à moyen terme, les besoins pour 4 mois et 65 ha à irriguer seraient alors de : 180 000 m³/an, 45 000 m³/mois, 1600 m³/j avec une exploitation théorique du forage à 80 m³/h pendant 20h.

- Le volume de prélèvement sollicité est de **180 000 m³/an**, afin de pallier aux besoins actuels et futurs.

2.4. Nomenclature

Volets rubrique	Intitulé abrégé	Régime
1.1.1.0.	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire dans les eaux souterraines	<u>DECLARATION</u> Forage non destiné à un usage domestique, Pour prélèvement temporaire en vue d'une irrigation
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, à l'exclusion de nappe d'accompagnement de cours d'eau	<u>DECLARATION</u> Le projet de prélèvement est supérieur à 10 000 m ³ /an et inférieur à 200 000 m ³ /an : > Prélèvement prévisionnel de 180 000 m³/an maximum pour irriguer 50 à 65 ha
1.3.1.0	Prélèvements permanents en zone de répartition des eaux (capacité supérieure à 8 m ³ /h)	Pour mémoire Le projet de forage est situé en Zone de Répartition des Eaux pour la nappe du céno-manien. La cote NGF du toit du céno-manien est de -3,00 m à Villeporcher. La cote de fin de forage est estimée quant à elle à + 39 m NGF : forage de 80 m (côte NGF à Villeporcher « Le Grand Villemoin » : 119 m). > <i>Le forage n'atteint pas l'aquifère du céno-manien concerné par la zone de répartition des eaux</i>

Tableau 2 : Nomenclature concernée par le projet

- L'article 131 du code minier précise que « toute personne exécutant un sondage, un travail de fouille, quel qu'en soit l'objet, dont la profondeur dépasse 10 mètres au-dessous de la surface du sol » doit être en mesure de justifier que la déclaration en a été faite à l'ingénieur en chef des Mines. L'entreprise de forage fera cette déclaration pour le compte du maître d'ouvrage.
- L'opération projetée nécessite une déclaration au titre des rubriques 1.1.1.0 et 1.1.2.0. du Code de l'environnement.
- Le projet étant soumis à déclaration n'est donc pas soumis à enquête publique.

2.5. Planning prévisionnel de l'opération

Le planning prévisionnel de l'opération est le suivant :

Désignation	Planning
Instruction dossier déclaration Réception récépissé déclaration	Avril-Juin 2021 Juin 2021
Consultation des entreprises Travaux de foration	Avril-Juin 2021 Juin-Juillet 2021
Travaux d'aménagement du nouveau forage	Juin-Juillet 2021
Mise en service	Juillet 2021 Eté 2021 (irrigation)

Tableau 3 : Planning prévisionnel de l'opération

3. DOCUMENT D'INCIDENCES

3.1. Etat initial

3.1.1. Bassin versant - eaux superficielles

D'un point de vue hydrographique, la commune de VILLEPORCHER se trouve dans le bassin versant de la Brenne.

Le projet de forage se trouve à 3 km en rive gauche de la rivière « La Brenne » qui rejoint son affluent « Le Gault », environ 9 km en aval, à l'entrée de la ville de Château-Renault.



Figure 3 : Réseau hydrographique (extrait IGN)

A proximité du forage, la carte IGN indique l'existence d'un ruisseau non permanent s'écoulant vers le Nord-Ouest.

Le forage projeté serait implanté à 330 m environ du bord droit du fossé dans lequel s'écoulent ces eaux non permanentes.

Une mare se trouve à environ 175 m à l'Est du forage. Elle est alimentée naturellement par des sources visibles dans son fond.

Sa capacité utile de stockage est estimée à 1700 m³. Elle mesure environ 10 m de large sur 40 m de long, avec une hauteur d'eau de 5 à 6 m.

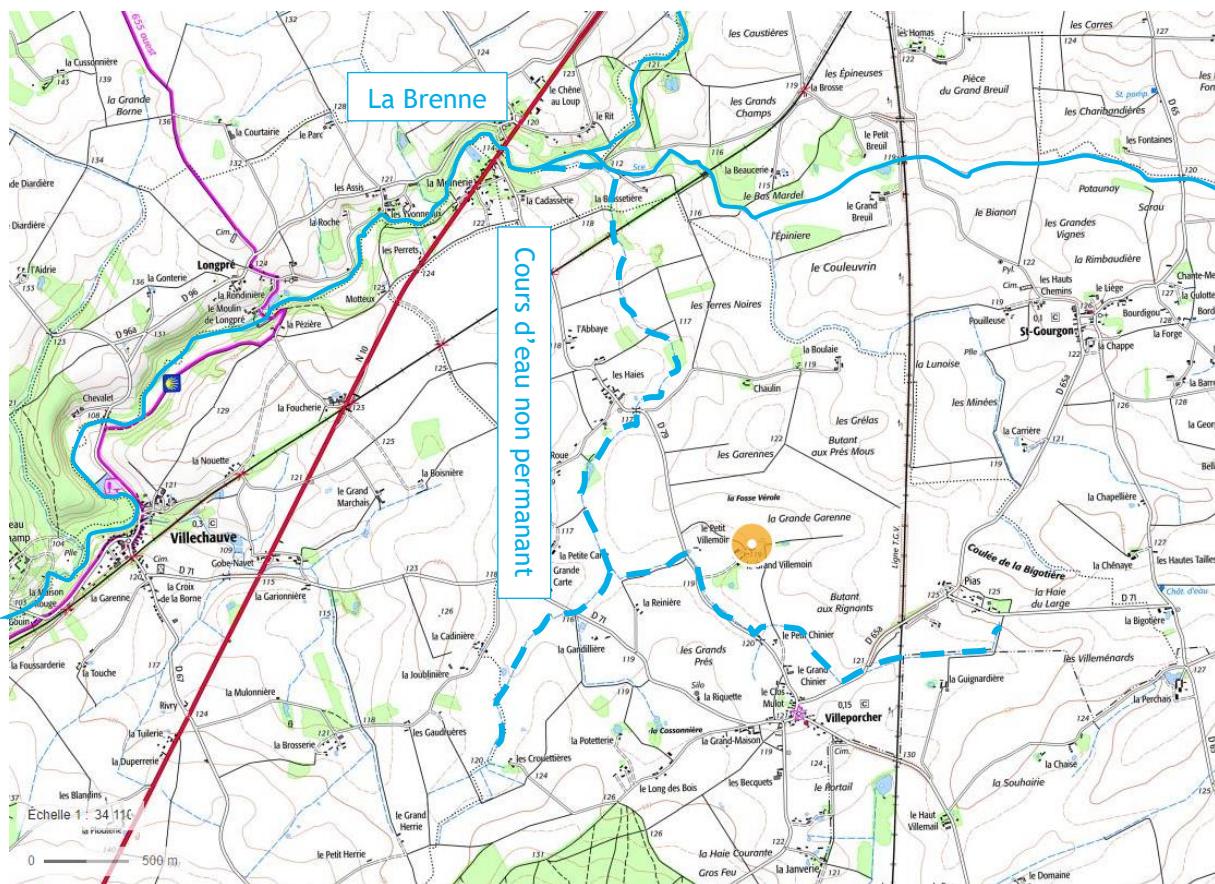


Figure 4 : Localisation du projet de forage (extrait carte IGN + photographies aériennes)



Figure 5 : Localisation et environnement du forage projeté

3.1.2. Contexte géologique et hydrogéologique

3.1.2.1. Géologie

Les couches du Bassin Parisien forment un empilement plus ou moins régulier qui s'appuie sur les terrains anciens du Massif Central. Dans la région Centre, ces terrains dessinent des arcs successifs depuis les terrains les plus récents du Plio-Quaternaire (Sologne) jusqu'aux couches les plus anciennes du Trias au Sud du département de l'Indre. A cet empilement s'ajoutent les alluvions récentes des cours d'eau.

Les données géologiques de base relatives au territoire de VILLEPORCHER issues de la carte géologique du BRGM au 1/50 000^{ème} - feuille de CHATEAU-RENAULT.

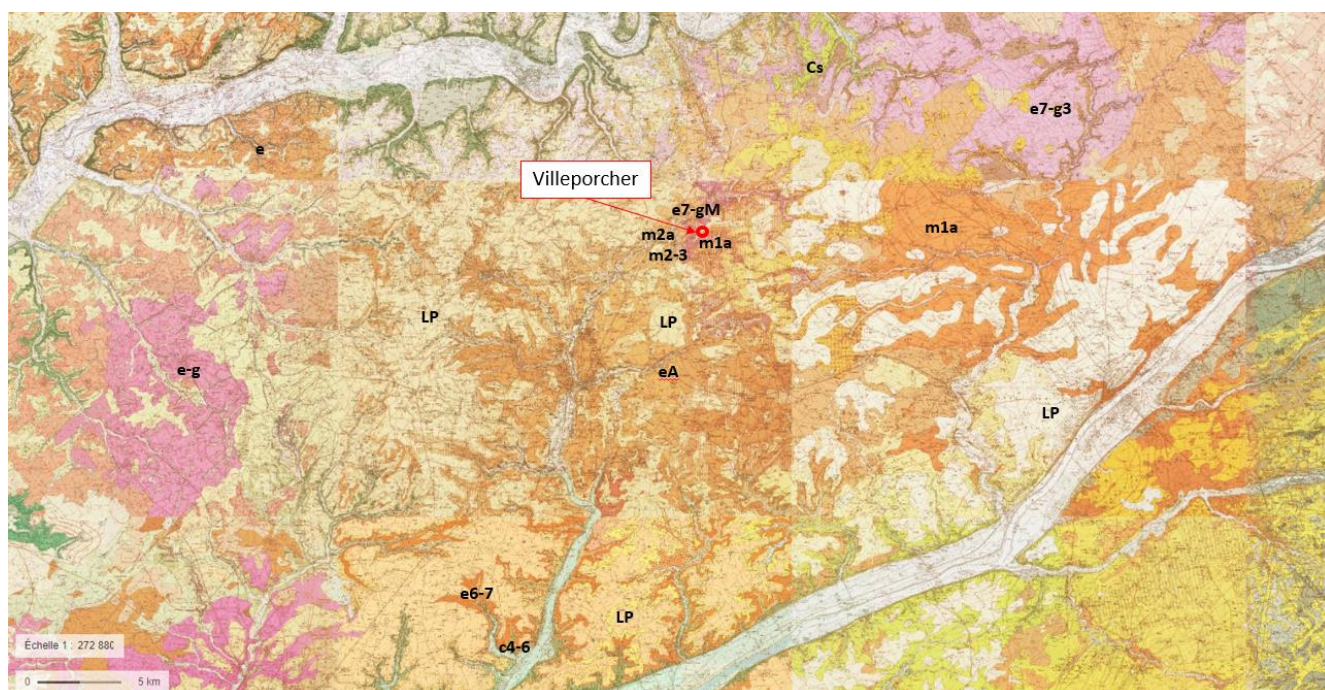


Figure 6 : Environnement géologique à proximité de Villeporcher (BRGM)

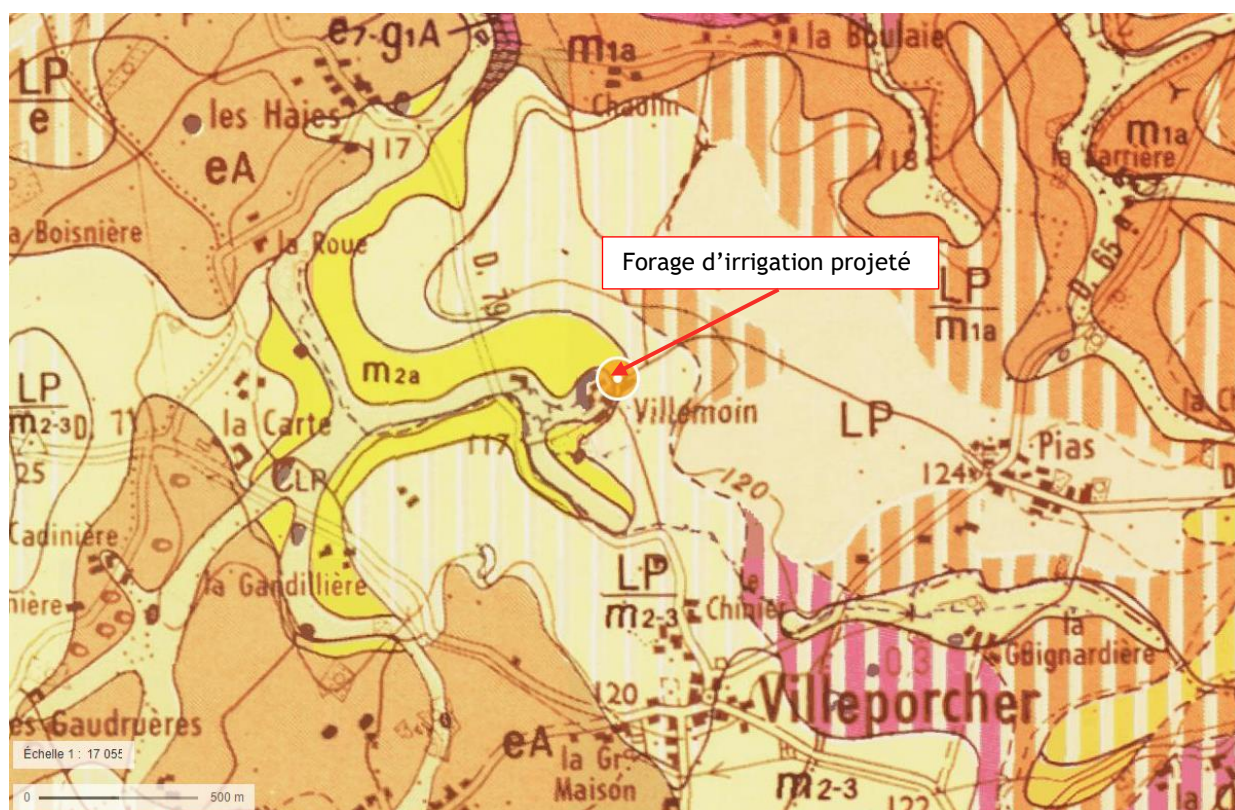


Figure 7 : Extrait des cartes géologiques BRGM (feuille de Château-Renault-BRGM) -

Le projet de forage est situé à proximité de formations géologiques tertiaire (Eocène et Miocène) et de formations quaternaire (limons de plateaux). Dans le secteur d'études, on distingue les principaux ensembles géologiques suivants, de bas en haut :

- **Formations Crétacé-Sénonien (C4-6) :** Les faciès du Sénonien sont d'origine néritique et présentent des variations latérales importantes.
- **Eocène détritique continental (e) :** L'Eocène est représenté par plusieurs faciès dont l'extension est très variable.
- **Eocène détritique à silex (eA) :** Il recouvre la quasi-totalité du plateau crétacé. Ce faciès est caractérisé par la couleur rouge de l'argile et des silex, roulés ou émoussés.
- **Eocène lacustre / Marnes du plateau des Gâtines (e5-7) :** A l'Ouest de Monthodon, il existe un gisement de marnes et d'argile marneuse, trouvées à une altitude comprise entre +140 et +145m. Elles ne représentent qu'un lambeau mais leur position est intéressante ; un sondage a fourni la coupe suivante :
 - 0 - 1,10 m : limon argileux (remblai)
 - 1,10 - 1,50 : marnes blanches pulvérulentes
 - 1,50 - 1,70 m : marnes jaunes
 - 1,70 - argile grise jaunâtre
 La hauteur de la formation totale est de 3 à 4 mètres.
- **Ludien à Sannoisien / Calcaire de Touraine (e7-g1) :** C'est la moitié orientale du territoire que l'on découvre à l'affleurement des formations lacustres, calcaires et marnes blanches, rattachées à la formation du Calcaire de Touraine. Entre Jupeau et Courte-Épée, la série épaisse de 16 m, est composé de :

- Marnes blanches et jaunes à nodule de calcaire blanc avec débris de meulière ;
 - Argile grise à beige ;
 - Marnes argileuses ;
 - Argile rouge brique ;
 - Marnes blanches.
- **Aquitainien / Calcaires et marnes de la Beauce (m1a) :** Ils constituent le plateau de la Petite Beauce et affleurent surtout à la faveur des thalwegs.
- **Helvétien inférieur / Faluns de Touraine (m2a) :** Les faluns se présentent sous le faciès « savignéen » caractérisé par une lumachelle finement sableuse à tests de Lamellibranches, à Bryozoaires, à Gastéropodes et Echinodermes.
- **Helvétien continental et post-Helvétien /Sables de Montreuil (m2-3) :** Ce faciès est représenté par des sables tantôt fins, tantôt grossiers, datés post-helvétiques en raison de leur position au-dessus des faluns.
- **Limons des plateaux (LP) :** Ce sont des argiles silteuses, grises à roussâtres, dont la base se charge, soit en débris siliceux ou meulièrement, quand ces limons reposent sur les argiles à silex ou les formations lacustres, soit en sable quand ils recouvrent des formations détritiques sableuses de l'Eocène ou du Miocène.

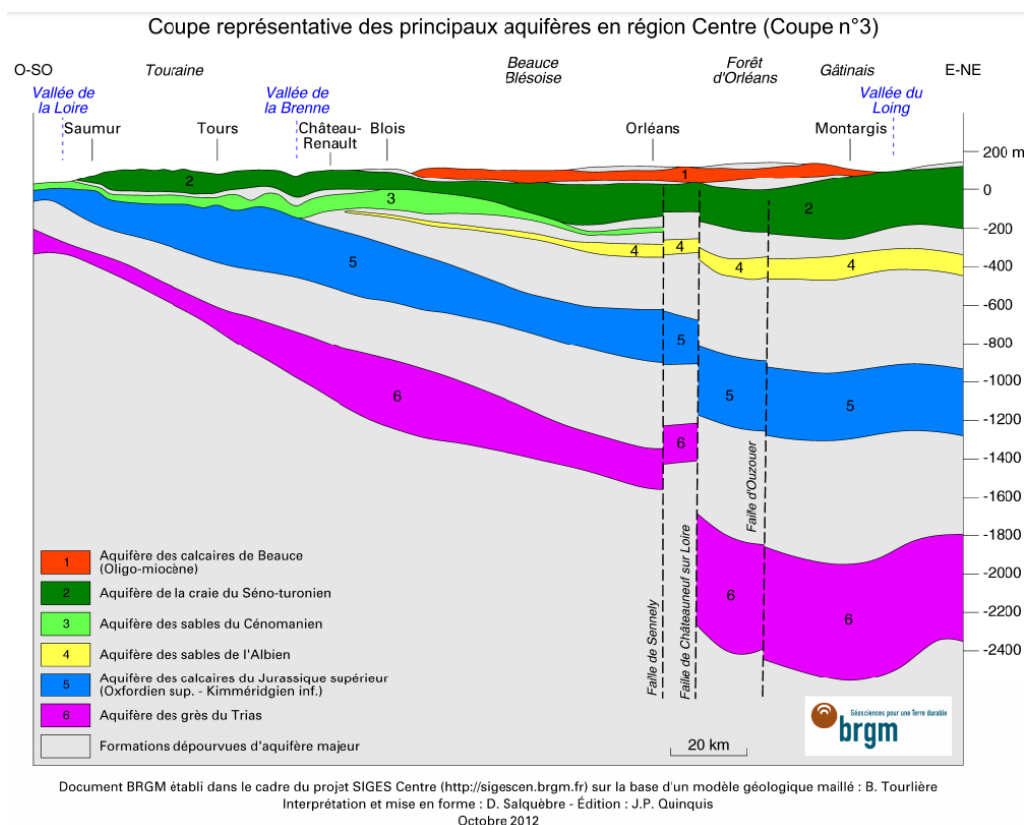


Figure 8 : Coupe géologique schématique (BRGM)

3.1.2.2. Hydrogéologie

➤ Les formations aquifères

On distingue quatre formations aquifères principales :

- **Réservoir aquifère lacustre de l'Oligo-miocène** : Le réservoir lacustre apparaît :
 - A l'extension extrême de la Petite Beauce, à la limite des bassins de la Brenne et de la Cisse, avec extension vers le Loir, où il affleure à l'Est de Prunay-Cassereau ;
 - A l'Est et au Sud de Auzouer-en-Touraine ;
 - Sporadiquement, et plus ou moins à l'état résiduel, à l'Est de Dame-Marie et de Neuville. Il ne représente qu'un réservoir potentiel, essentiellement marneux, sans intérêt économique.

Les formations lacustres couvrent tout ou partie des communes de Saint-Amand-Longpré, Lancé, Gombergean, Saint-Gourgon, Villeporcher et Saint-Cyr-du-Gault. Elles alimentent des puits qui ont une profondeur comprise entre 6 et 16m.

La surface piézométrique s'équilibre à une côte légèrement supérieure à +125 m, sur la ligne de partage des eaux entre la Brenne et la Cisse Landaise. Les points les plus bas de cette surface apparaissent à la côte +115 m en aval de Saint-Cyr-du-Gault, Saint-Gourgon et de Saint-Amand. Le captage du syndicat de Saint-Gourgon prélève des eaux dans les calcaires lacustres et dans la craie.

- **La nappe du Cénomanien** : La surface piézométrique apparente s'équilibre dans la vallée de la Brenne entre +90 m en amont de Château-Renault et + 70 m en aval de Villedomer. La position d'équilibre permet de concevoir l'alimentation par drainance des eaux de la craie.

L'aquifère cénomanien est caractérisé par une porosité d'interstices, le réservoir étant constitué par les sables du Cénomanien inférieur et moyen. Sa lithologie est hétérogène, l'intercalation d'horizons marneux et argileux dans la série sableuse introduisant un cloisonnement horizontal. Le mur de l'aquifère est constitué par les argiles à lignite de la base de l'étage et son toit par les marnes à huîtres. L'épaisseur cumulée des sables peut varier sensiblement d'un point à un autre : elle est de 40 m près de Chinon et à Fontevault, d'environ 20 m à Loudun. La nappe est libre dans toute la zone où l'étage affleure et devient captive sous les assises marneuses du Cénomanien terminal dans le secteur Loudun et au Nord de la cuesta turonienne du revers septentrional de l'anticlinal de Richelieu. La transmissivité est de l'ordre de $2.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$, valeur caractéristique d'une nappe captive.

Dans l'aire d'affleurement du Cénomanien, la surface de la nappe libre, proche de la surface, est drainée par les principaux cours d'eau (Mable, Veude, Négron, Martiel) ; la pente de sa surface piézométrique traduit une perméabilité médiocre. Les transmissivités sont généralement faibles (de l'ordre de $10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$).

Par suite du pendage des couches et de l'existence d'une couverture sédimentaire imperméable, la nappe est mise en charge dans les synclinaux de Loudun et de Chinon : elle est alors ascendante. Les débits obtenus sont d'importance moyenne par suite notamment de la réduction d'épaisseur non seulement de l'étage mais encore des niveaux sableux à l'approche du seuil du Poitou : ils varient en général de $30 \text{ m}^3/\text{h}$ à $80 \text{ m}^3/\text{h}$. Les débits spécifiques n'excèdent guère $4 \text{ m}^3/\text{h}$.

Sur le plan chimique, les eaux de ce réservoir présentent généralement une dureté élevée (25-30°F) et se révèlent bicarbonatées calciques, chlorurées sodiques, magnésiennes, avec des teneurs en fer presque toujours supérieures aux normes de potabilité, ce qui nécessite l'application d'un traitement de déferrisation pour celles servant à l'alimentation en eau potable. La qualité bactériologique est bonne. Le réservoir est bien protégé contre les pollutions par la couche des marnes à huîtres dans les zones où la nappe est captive ; il est peu vulnérable en position libre en raison de son cloisonnement par des niveaux argileux. Le nombre de forages exploités pour l'A.E.P. est restreint. On peut citer : Chinon (Parilly), Champigny-sur-Veude, Roiffé, etc.

- **La nappe du Séno-Turonien :** Elle représente le réservoir aquifère le plus sollicitée. La surface piézométrique est caractérisée par un drainage important au niveau de la vallée de la Brenne et de ses affluents pérennes (Gault, Quintaine, Madelo, Rondy) ou temporaires. Ainsi, de la côte +120 en amont de Saint-Amand-Longpré, la nappe passa à la côte +75 en aval de Villedomer. Ce drainage important estompe la ligne de partage des eaux souterraines, entre le bassin de la Loire et le bassin du Loir.

L'aquifère turonien est constitué par les craies et les tuffeaux de cet étage. La Craie du Sénonien-Turonien est un ensemble très épais mais de composition verticale variable :

- Sénonien : Craie blanche à silex
- Turonien supérieur : Tuffeau de Touraine
- Turonien moyen : Craie plus ou moins chargée en argile
- Turonien inférieur : craie marneuse

La nappe de la craie est en grande majorité libre, bien qu'elle soit recouverte d'une couche d'argile à silex. Sous les formations de Beauce, la nappe est captive et sa surface piézométrique se situe en -dessous de celui de la nappe de Beauce, déterminant une drainance de la nappe de la Beauce vers la nappe de la craie.

La productivité des ouvrages souterrains est variable, en effet la craie est un réservoir discontinu. Lorsque la nappe est libre, les débits peuvent parfois dépasser 150 m³/h, sur les plateaux les débits sont plus modestes de l'ordre de 20 m³/h.

La nappe de la craie est fortement sollicitée pour tous les usages car elle constitue souvent l'unique ressource économiquement exploitable.

La craie est recouverte par une couche d'argile, produit de décalcification de la craie, pouvant former un écran protecteur. Cependant, elle est souvent lacunaire, ce qui rend cette protection peu efficace à grande échelle.

L'eau de la nappe de la craie est de type carbonaté calcique, avec un pH basique. Sur la zone d'affleurement, la nappe est impactée par des activités de surface (notamment agricole), on y observe des valeurs croissantes en nitrates. En domaine captif, l'eau n'est peu ou pas affectée.

Les transmissivités connues au niveau des forages est comprise entre : 4.10⁻⁵ et 5.10⁻⁴ m²/s. Au niveau de Saint-Amand-Longpré, elle est de 4.10⁻⁴ m²/s.

La nappe de la craie est captée essentiellement pour l'agriculture dans sa partie libre. Sa partie captive située sous la Beauce et la Sologne, a été classée « nappe à réserver en priorité à l'alimentation en eau potable ».

Cette nappe est la nappe sollicitée dans le cadre du projet de forage.

➤ Données sur la nappe du Séo-Turonien, sollicitée

La piézométrie de la nappe du Séo-Turonien qui sera sollicitée par le nouvel ouvrage est représentée sur la carte ci-après :

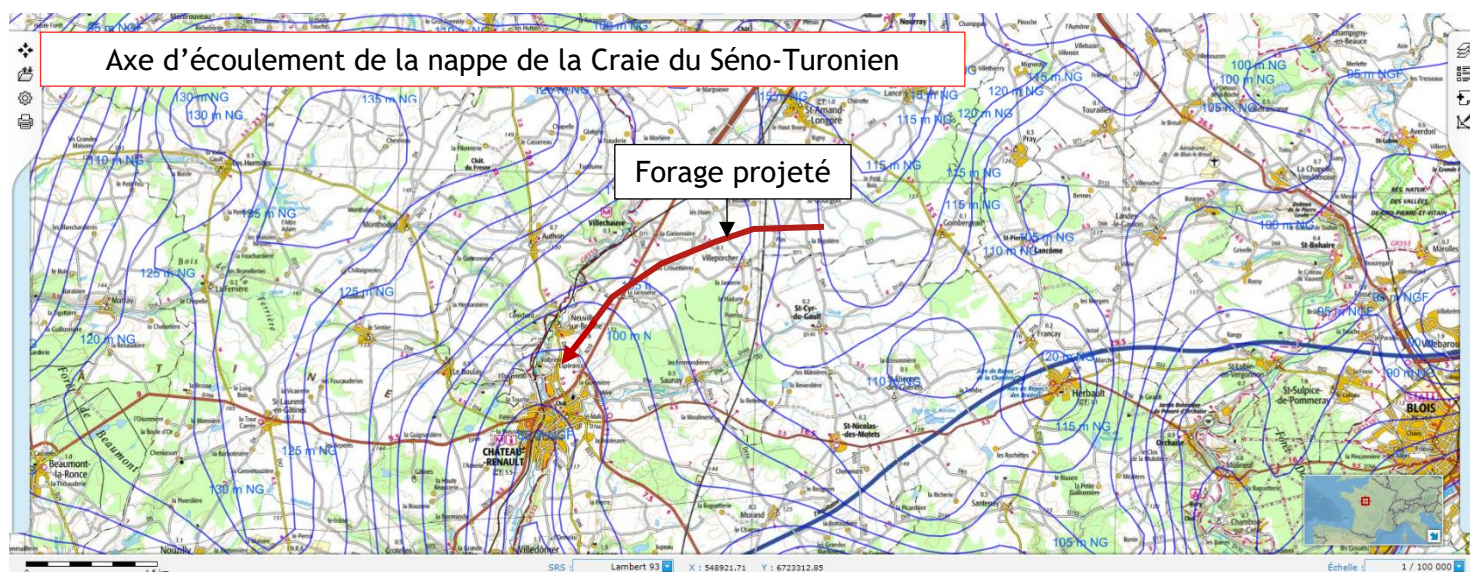


Figure 9 : Extrait carte piézométrique de la nappe du Séo-Turonien (SIGES)

- Le niveau statique est évalué à partir de cette carte piézométrique entre 105 m et 110 m NGF soit à une profondeur comprise entre 10 et 15 m par rapport au terrain naturel.

3.1.2.3. Coupe géologique prévisionnelle au droit du forage projeté

La coupe géologique prévisionnelle du forage projeté est la suivante :

Profondeur	Description	Formation
0 - 8 m	Terre végétale, sables plus ou moins marneux, calcaire marneux - Calcaires lacustres de l'aquitainien	Formations lacustres de l'Oligo-Miocène
8 - 32 m	Calcaires plus ou moins marneux - Calcaires lacustres de Touraine	
32 - 42 m	Argiles à silex	Eocène
42 - 53 m	Craie plus ou moins argileuse - silex - Craie de Blois	Craie du séno-turonien
43 - 80 m	Craie plus ou moins argileuse	

Illustration 4 : coupe géologique prévisionnelle

- la profondeur prévisionnelle du forage est de 80 mètres, soit dans la formation aquifère de la craie du séno-turonien ;
- l'aquifère du séno-turonien est captif sous les argiles à silex de l'éocène ;
- le forage traversera les formations aquifères lacustres de l'Oligo-miocène, qu'il conviendra de cimenter afin d'éviter toute communication entre nappes.

3.1.3. Environnement du forage projeté

3.1.3.1. Environnement général

3.1.3.1.1. Occupation des sols

Le site du forage projeté se situe au Nord du bourg de Villeporcher sur le plateau agricole.

Les terrains environnants sont constitués de cultures céréalières. Des zones boisées sont situées le long des vallons essentiellement.

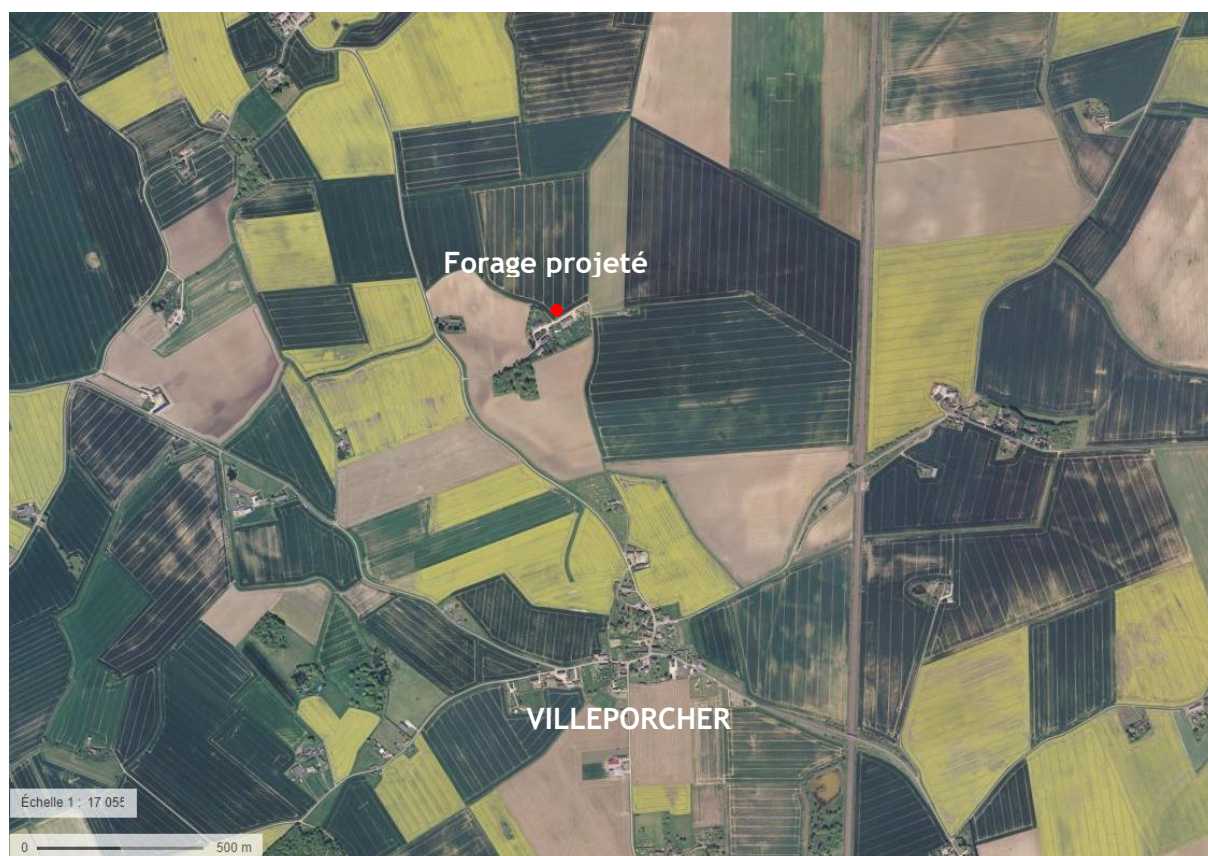


Figure 10 : Occupation des sols sur fond de photographie aérienne

La commune de Villeporcher est entourée de terres agricoles ainsi que le site du forage projeté.

3.1.3.1.2. Réseaux routiers et ferroviaire

Le site est localisé à :

- 930 m à l'Ouest de la ligne TGV entre la gare de Château-Renault et la gare de Vendôme ;
- 3 km de la Route Nationale 10 entre Châteaudun et Tours, fréquentée d'environ 10 500 véhicules par jour en 2014 ;
- 300 m environ de la route départementale 79.

Le secteur n'est desservi par aucune autoroute.

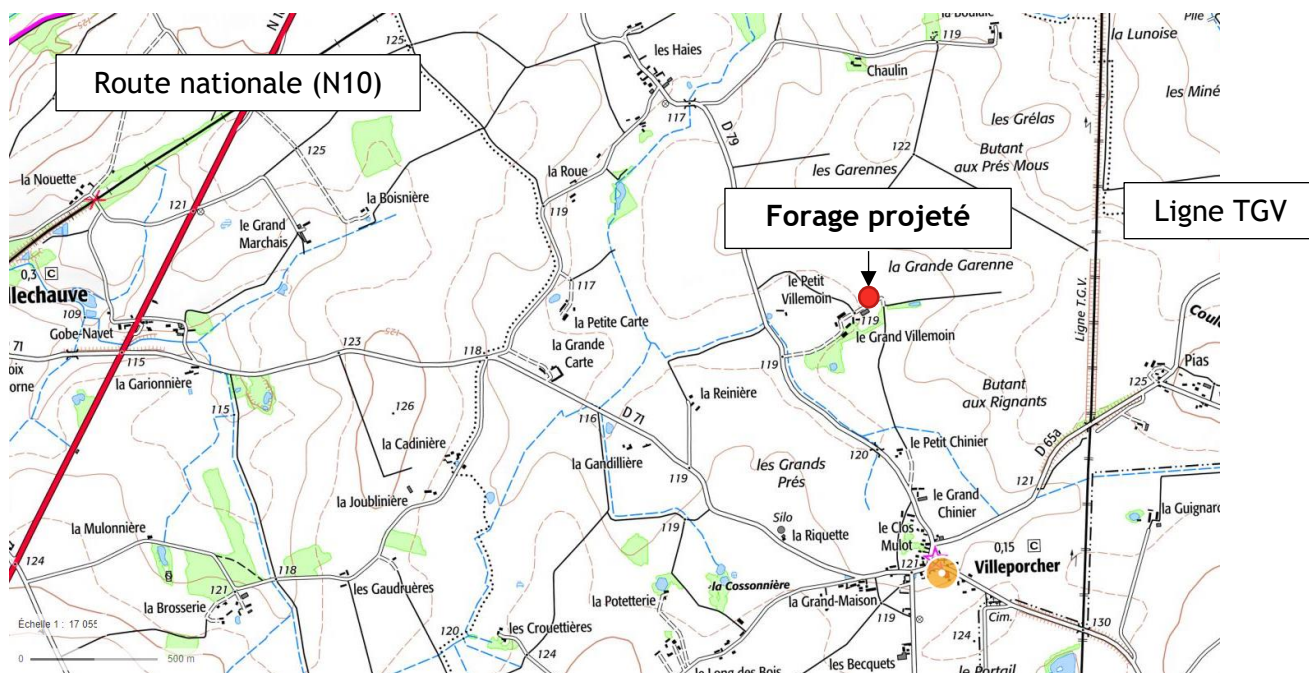


Figure 11 : Réseau autour du forage projeté

3.1.3.1.3. Assainissement

Aucun dispositif d'assainissement des eaux usées individuel ou collectif n'est recensé dans un rayon de 35 m autour du projet de forage. L'unique habitation sur le Grand Villemoin dispose d'un assainissement individuel et traite ces eaux usées par épandage et infiltration. Ce dispositif se trouve à 85 m du projet de forage.

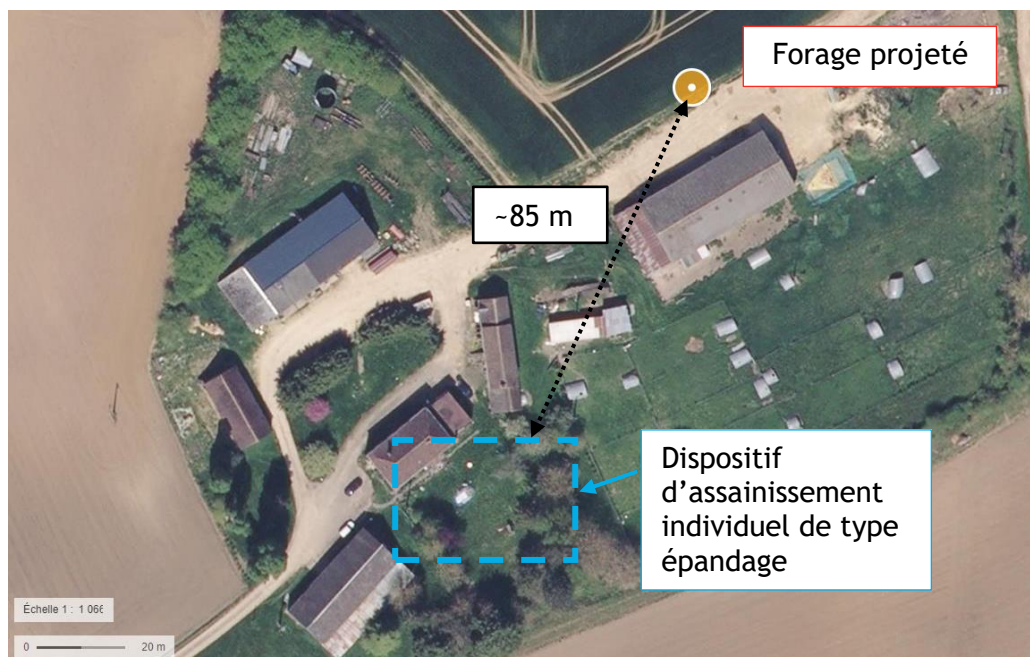


Figure 12 : Localisation du dispositif d'assainissement individuel sur le Grand Villemoin

Les eaux usées du bourg de Villeporcher sont traitées de façon individuelle également. Toute la commune de Villeporcher est sous le régime d'assainissement non collectif.

Le SPANC des Territoires Vendômois a en charge le contrôle des installations.

L'évacuation des eaux de ruissellement se fait dans le fossé ou ru intermittent longeant la parcelle ou ceux longeant la route départementale D79.

3.1.3.1.4. Autres réseaux

Aucun oléoduc, ni gazoduc n'est recensé sur la commune de Villeporcher.

3.1.3.1.5. Inventaire des puits et forages

L'inventaire des puits et forages situés dans un rayon de 2 kilomètres est récapitulé dans le tableau qui suit :

	Localisation	N° BSS	Coordonnées Lambert II étendues	Profondeur	Caractéristiques	Distance / forage projeté
1	Le Grand Villemoin	04274X0043 /P	X : 498 790 m Y : 2 295 220 m Z : 118 m	10 m (Calcaires lacustres)	Puits	92m W (calculé)
2	Le Grand Villemoin	04274X0028 /F	X : 499 050 m Y : 2 295 280 m Z : 119 m	21 m (Calcaires lacustres)	Ancien forage	180 m E (calculé)
3	Le Bourg (Villeporcher)	04274X0064 /F1PAC	X : 499 100 m Y : 2 294 315 m Z : 119 m	11,0 m (Calcaires lacustres)	Forage sondage géothermie/ chauffage	976 m S (calculé)
4	Le Bourg (Villeporcher)	04274X0065 /F2PAC	X : 499 115 m Y : 2 294 315 m Z : 119 m	11,0 m (Calcaires lacustres)	Forage sondage géothermie/ chauffage	979 m S (calculé)
5	La Carte (Villeporcher)	04273X0032 /F	X : 497 600 m Y : 2 295 040 m Z : 118 m	30 m (Calcaires lacustres)	Forage irrigation	1 290 m NW (calculé)
6	Les Haies (Villeporcher)	04273X0025 /P	X : 497 950 m Y : 2 296 220 m Z : 118 m	8,1 m (Calcaires lacustres)	Puits eau domestiques	1 327 m NW (calculé)
7	Les Panlous (Villeporcher)	04274X0018 /F	X : 499 620 m Y : 2 294 670 m Z : 121 m	5,4 m (Calcaires lacustres)	Puits Eau domestique	955 m SE (calculé)

	Localisation	N° BSS	Coordonnées Lambert II étendues	Profondeur	Caractéristiques	Distance / forage projeté
8	Les Crouettières (Villeporcher)	04273X0014 /F	X : 497 430 m Y : 2 294 020 m Z : 122,5 m	4,5 m (Calcaires lacustres)	Puits Eau individuelle	1903 m SW (calculé)
9	Le Breuil (Saint-Gourgon)	04274X0001 /F	X : 499 700 m Y : 2 297 200 m Z : 118 m	25,3 m (Calcaires lacustres)	Forage dans un puits	2106 m N (calculé)
10	La Beaucerie (Saint-Gourgon)	04274X0025 /F	X : 499 040 m Y : 2 297 430 m Z : 117,5 m	16,6 m (Calcaires lacustres)	Puits eau domestique	2172 m N (calculé)

Tableau 5 : Inventaire des puits et forages

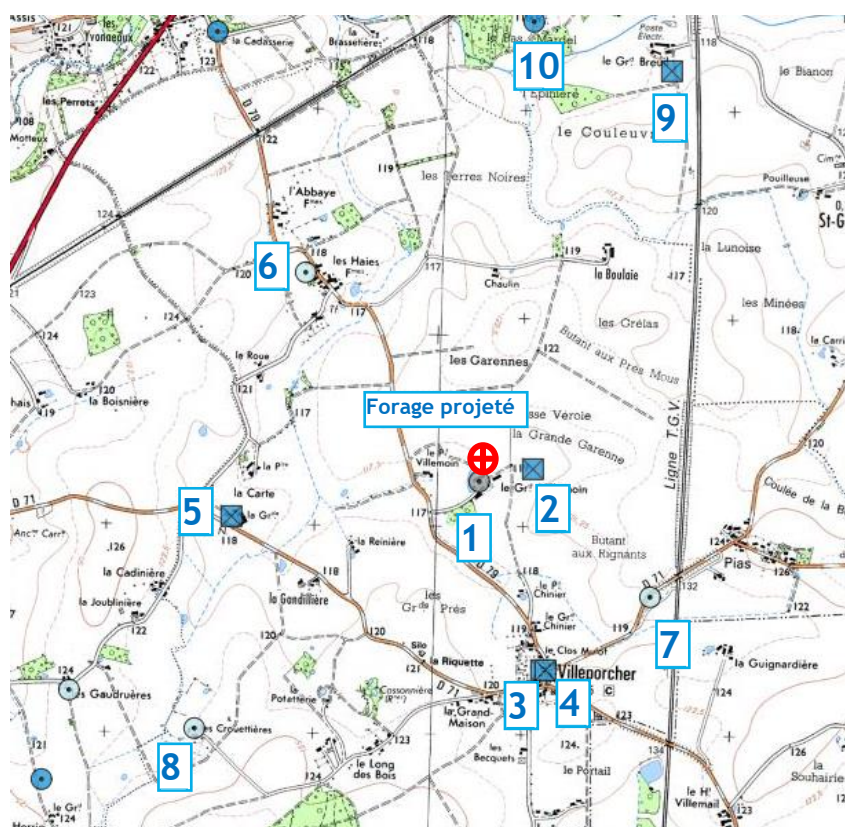


Figure 13 : Localisation des forages et puits dans un rayon de 2km autour du projet de forage (extrait BRGM)

- Le forage AEP le plus proche est situé à 2 460 m, sur la commune de SAINT GOURGON, il capte l'aquifère du sénio-turonien également et est profond de 90 m.

3.1.3.1.6. Stockages

Dans le hangar sur la parcelle du forage se trouve un stockage d'hydrocarbures pour les engins agricoles. Ce stockage sera déplacé au-delà du périmètre des 35 m et mis dans une rétention conforme aux dispositions réglementaires en vigueur.

Il y a également un stockage de produits phytosanitaires à l'arrière du bâtiment de stockage d'hydrocarbures qui sera sécurisé conformément aux dispositions réglementaires en vigueur et placé au-delà du périmètre des 35 m.

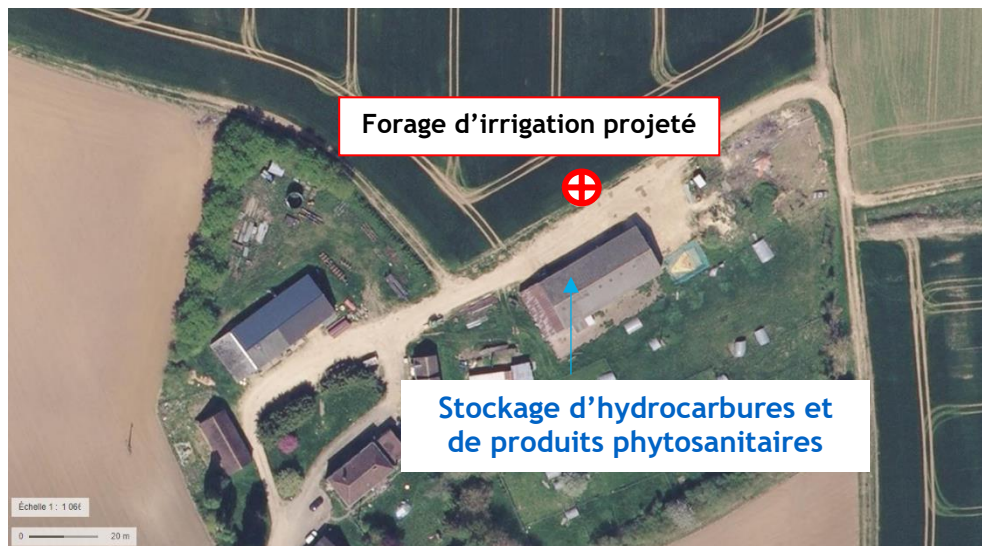
3.1.3.1.7. Activités potentiellement polluantes

Des produits phytosanitaires sont stockés sur site comme mentionnés ci-dessus.

3.1.3.1.8. Elevages, épandages, irrigation

Aucun élevage n'est recensé à proximité du projet de forage.

De l'épandage d'engrais liquide est réalisé sur les champs à proximité du forage lors des périodes d'épandage. Le dosage est effectué conformément aux préconisations de la Chambre d'Agriculture et de la réglementation en vigueur.



Cuve d'hydrocarbures à déplacer et mettre en conformité (rétention, double peau,...)

Figure 14 : Localisation des sources potentielles de pollution (extrait IGN)

3.1.3.2. II.1.3.2. Sites protégés

3.1.3.2.1. ZNIEFF et ZICO

Une ZNIEFF est une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique. C'est un territoire où les scientifiques ont identifié des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel.

➤ Il n'est identifié aucune ZNIEFF sur la commune de Villeporcher.

Les ZICO sont des zones choisies par le Ministère de l'Environnement en concertation avec de nombreux partenaires (scientifiques, associations de défense de l'environnement...) comme des zones d'intérêt majeur qui abritent des effectifs d'oiseaux sauvages d'importance communautaire ou européenne.

- Il n'est identifié aucune ZICO sur la commune de Villeporcher.

3.1.3.2.2. Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels protégés. Il a pour objectif de préserver la diversité biologique et de maintenir les espèces et les habitats d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation. Il est composé :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS) : sites relevant de la directive 79-409/CEE, dite directive « oiseaux » ;
 - Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) : sites relevant de la directive 92-43/CEE, dite directive « habitats ».
- Il n'est identifié aucun ZSC ni ZPS sur le territoire de Villeporcher concerné par le projet de forage.

En l'absence de zone Natura 2000 sur le territoire communal, il n'est pas joint au présent dossier de formulaire d'évaluation simplifiée des incidences au titre de Natura 2000 en application de l'article R414-23 du code de l'environnement.

3.1.3.2.3. Arrêtés de conservation de biotope, zones humides, réserves naturelles, parcs régionaux, conservatoire des sites

L'arrêté de conservation de biotope s'applique à la protection de milieux peu exploités par l'homme et abritant des espèces animales et/ou végétales sauvages protégées. Il fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes. La réglementation édictée vise le milieu lui-même et non les espèces qui y vivent (maintien du couvert végétal, du niveau d'eau, interdiction de dépôts d'ordures, de constructions, d'extractions de matériaux...).

Les zones de marais sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières, d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris les étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres. Elles sont protégées par des plans d'aménagement. L'objectif des réserves naturelles est de préserver des espèces animales ou végétales et d'habitats en voie de disparition sur tout ou partie du territoire national.

Le conservatoire des sites est un réseau privé destiné à la protection des milieux naturels de France ayant soit la maîtrise foncière, soit la maîtrise d'usage des périmètres établis.

- Sur l'ensemble du secteur d'étude, il n'est identifié aucun arrêté de conservation, aucune zone humide, aucune réserve ou parc naturel régional, aucune réserve volontaire, ni aucun conservatoire de sites.

3.1.3.2.4. Zone de répartition des eaux - ZRE

Les prélèvements dans la nappe du Cénomanien sont concernés par la réglementation ZRE. (« Zone de Répartition des Eaux »). La commune de Villeporcher se situe en ZRE « Eaux souterraine - classement à partir du céno-manien ». La profondeur du forage projeté n'atteindra pas la profondeur fixée par l'arrêté (-3 m NGF). Il n'est donc pas concerné par une ZRE.

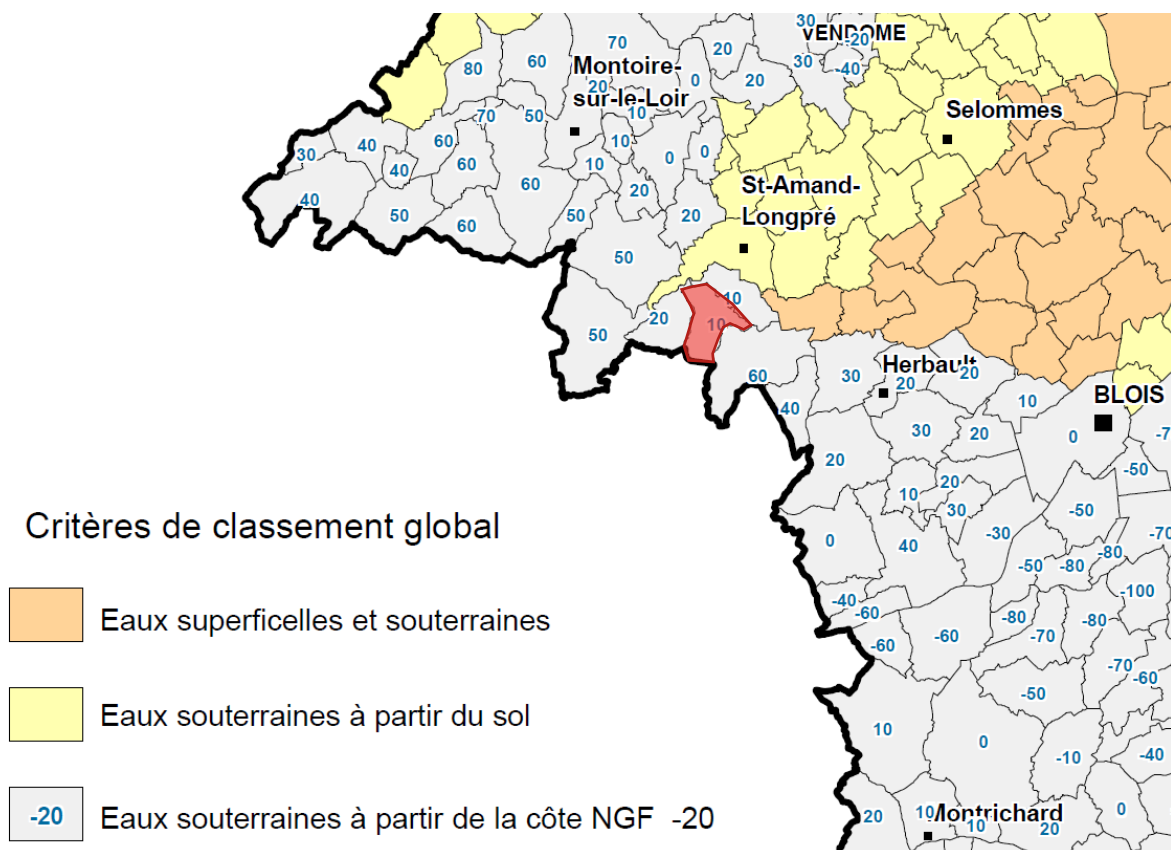


Figure 15 : Localisation des ZRE - secteur de Villeporcher

3.1.3.2.5. Sites classés, sites inscrits

Il n'est recensé aucun site classé ni site inscrit sur l'ensemble du territoire de Villeporcher.

3.1.3.3. II.1.3.3. Documents d'urbanismes

3.1.3.3.1. Schéma de COhérence Territoriale - SCOT

Créé par la loi SRU, le SCOT est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification intercommunale. Il définit l'évolution d'un territoire dans la perspective du développement durable et dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement. Le SCOT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles centrées notamment sur les questions d'habitat, de déplacement, d'équipement commercial, d'environnement, d'organisation de l'espace...

- Le projet de forage est concerné par le schéma de cohérence territoriale du Grand Vendômois, approuvé en 2006.

3.1.3.3.2. Plan Local d'Urbanisme - PLU

La Communauté d'Agglomération Territoires Vendômois a engagé au printemps 2019 l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme intercommunal-Habitat à l'échelle des 66 communes du territoire. Le PLUi est en cours d'élaboration pour une approbation courant 2024.

La commune de Villeporcher est actuellement régie par un Règlement National d'Urbanisme.

Le projet de forage se trouve en zone agricole.

3.1.3.3.3. Servitudes

Le projet de forage n'est pas concerné par des servitudes d'utilité publique.

3.1.3.3.4. Plan de Prévention des Risques Inondations - PPRI

Le forage projeté ne se trouve dans l'emprise d'une zone inondable.

La tête du puits sera néanmoins surélevée de +0,5 m par rapport au terrain naturel dans un objectif de protection vis-à-vis des eaux de ruissellement.

3.1.3.3.5. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux - SDAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin et a l'ambition de concilier l'exercice des différents usages de l'eau avec la protection des milieux aquatiques.

Le SDAGE identifie en particulier les secteurs prioritaires et définit un objectif à atteindre ((SDAGE en vigueur révisé en 2014 et adopté le 4 novembre 2015 pour la période 2016-2021).

Les orientations fondamentales du SDAGE pouvant être en lien avec le forage sont :

- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau (chapitre 6)
 - Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable (orientation 6A)
 - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages (orientation 6B)
 - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages (orientation 6C)
 - Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages (orientation 6D)
 - Réserver certaines ressources à l'eau potable (orientation 6E)
- Maîtriser les prélèvements d'eau (chapitre 7)
 - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau (orientation 7A)
 - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage (orientation 7B)
 - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux (orientation 7C)

- Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal (orientation 7D)
- Préserver les zones humides et la biodiversité (chapitres 8 et 9)
- Préserver les têtes de bassin versant (chapitre 11)

Le projet respectera les préconisations du SDAGE relatives à la préservation de la qualité des eaux, et notamment :

- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau (chapitre 6) : la tête de puits du forage est au-dessus de 0,5 m du terrain naturel de manière à prévenir toute infiltration d'eau de surface.

3.1.3.3.6. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux - SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est une déclinaison locale des enjeux du SDAGE. Il doit être compatible avec les orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne et ses objectifs de gestion des eaux. Le comité de bassin se prononce sur la compatibilité du SAGE avec le SDAGE. Les SAGE sont établis sur des bassins-versants cohérents.

La commune de Villeporcher ne se trouve pas dans l'emprise d'un SAGE. Les SAGE à proximité de la commune sont les SAGE Loir et SAGE Nappe de Beauce.

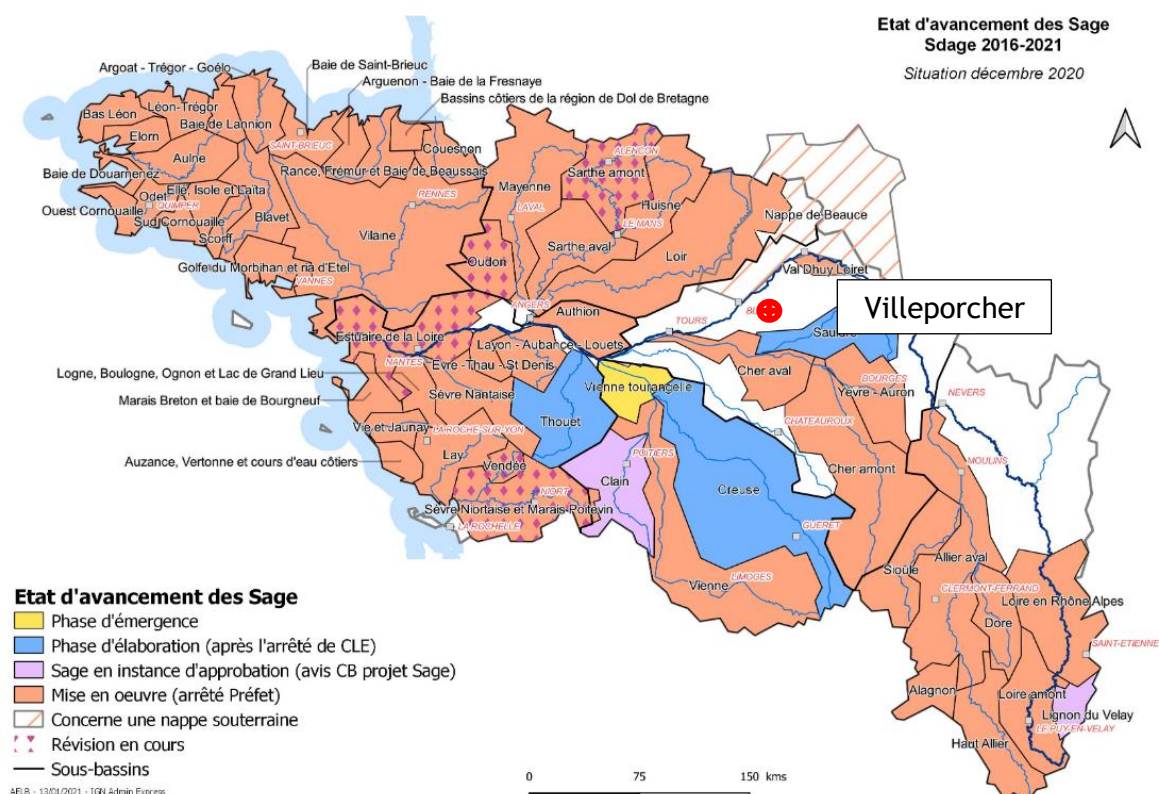


Figure 16 : SAGE à proximité du lieu de forage (Carte SDAGE-SAGE Agence de l'eau Loire Bretagne)

3.2. Incidence projetée de l'opération

L'incidence projetée de l'opération est renseignée ci-après.

3.2.1. Incidences sur le bassin versant et eaux superficielles

Le projet de forage est situé sur un plateau agricole. La nappe captée est la nappe de la craie du Séno-Turonien. Le forage sera cimenté jusqu'à la base de la formation des argiles à silex, soit environ 42 mètres de profondeur, limitant ainsi :

- l'arrivée d'eau de surface le long des tubages ;
- la communication entre la nappe captée et celle des calcaires lacustres ;
- l'incidence du prélèvement sur le milieu superficiel et la nappe aquifère sus-jacente.

L'exploitation du nouveau forage aura donc une incidence nulle sur le milieu superficiel et la nappe aquifère sus-jacente du secteur par rapport à la situation actuelle.

L'eau issue des essais de pompage sera évacuée au fossé ou sur le terrain agricole situé à proximité. L'eau sera évacuée 100 m plus en aval du forage.

Il est prévu la réalisation d'essais par paliers : 4 paliers de 1 h aux débits de 30 ; 45 ; 70 et 90 m³/h suivi d'un pompage continu de 24h à un débit prévisionnel de 80 m³/h suivant la valeur du débit critique calculée lors des essais par paliers.

Le volume maximal rejeté est évalué à 2155 m³ étalée sur toute l'opération avec une pointe à 90 m³/h.

L'infiltration de l'eau dans le sol sera favorisée dans un fossé situé à proximité ou sur le terrain agricole de l'exploitant de manière à favoriser son infiltration.

Un container de décantation sera mis en place sur la plateforme de foration durant le chantier de manière à récupérer les matériaux extraits durant la foration.

Les essais de pompages auront donc une incidence négligeable sur le milieu superficiel du secteur.

3.2.2. Incidences sur les eaux souterraines

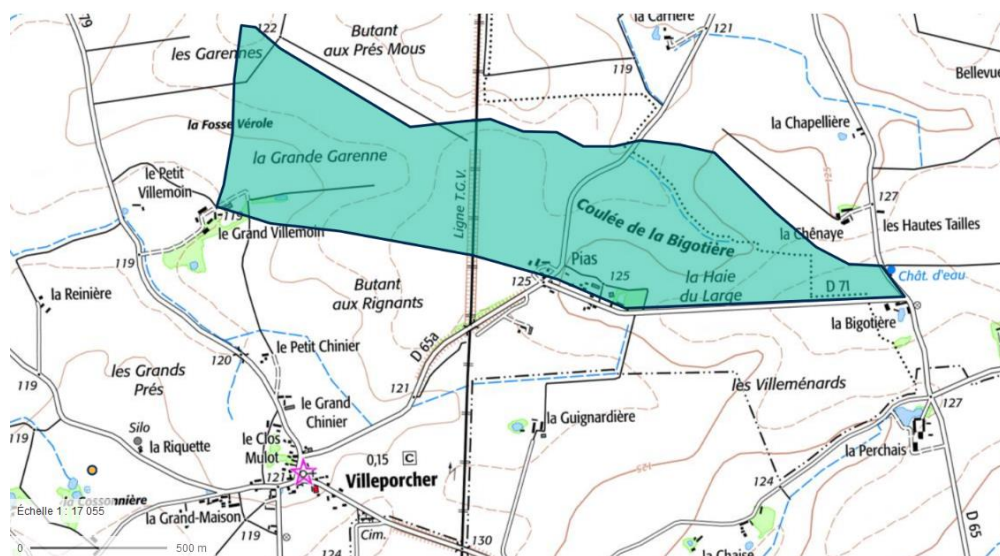
3.2.2.1. Sur la ressource globale

La capacité de production annuelle du nouveau forage sera de l'ordre de 180 000 m³ au maximum (pompage à 80 m³/h, pendant 20h, sur 4 mois), ce qui est négligeable au vu de l'alimentation annuelle du bassin hydrogéologique de la Brenne du Gault en eaux de pluies, par ailleurs, l'eau sera partiellement restituée au milieu souterrain par aspersion.

Si l'on compare avec le bassin versant topographique centré sur le projet de forage, d'une surface de 1,14 km², l'évaluation du volume d'eau météorique annuel infiltré dans le sous-sol serait compris entre 390 000 et 540 000 m³/an (hypothèses de 570 mm de précipitation annuelle (moyenne des années 2018 à 2020) avec un coefficient de ruissellement compris entre 0,17 et 0,4 suivant le type et le mode de cultures).

Le prélèvement aura localement, une incidence sur la ressource, il représentera à 33 à 46% du volume infiltré issu des précipitations sur le bassin versant topographique. Cette

incidence se voit réduite, du fait de la restitution des eaux prélevées au sous-sol par l'irrigation.



Bassin versant topographique

Figure 18 : Représentation du bassin versant topographique en amont du forage projeté

3.2.2.2. Sur les ouvrages voisins

Le recensement des points d'eau dans le secteur indique que le forage projeté n'aura aucune incidence sur les puits et forages environnants : ceux-ci sont profonds de moins de 20 m et n'atteignent pas la profondeur du séno-turonien capté.

Le forage exploité atteignant l'aquifère capté le plus proche se trouve à 2460 m, c'est le forage d'eau potable du SIAEP de SAINT GOURGON, il est situé au point haut du bassin versant topographique, au pied du château d'eau (cf carte précédente).

- Evaluation du rabattement induit par le nouveau forage :
- Hypothèses :
 - Paramètres hydrodynamiques : transmissivité de $2,5 \cdot 10^{-4}$ m²/s, coefficient d'emménagement de 0,002 (aquifère captif)
 - Prélèvement : 180 000 m³/an - soit un débit moyen de 20,55 m³/h en continu sur 1 an et de 62,5 m³/h en continu sur 4 mois (saison estivale)
- Cône d'incidence : cf graphique ci-après

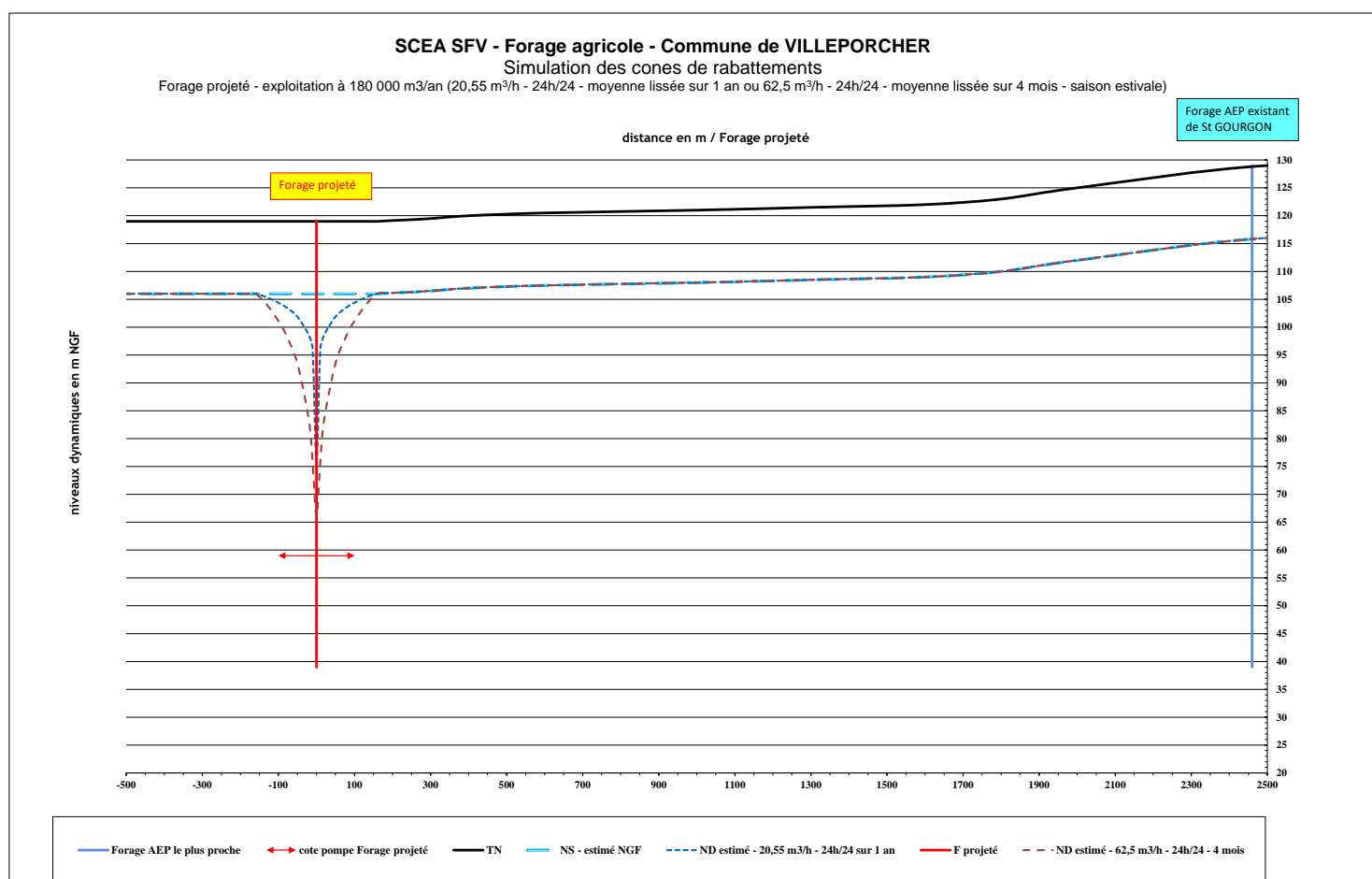


Figure 19 : Evaluation du rabattement induit par le prélèvement projeté

Le rabattement induit par le nouveau forage est évalué comme :

- nul pour les ouvrages situés à proximité : aucun ouvrage recensé ne capte l'aquifère du séno-turonien : ils s'intéressent à l'aquifère des calcaires lacustres sus-jacent.
- nul pour le forage d'eau potable le plus proche, situé à 2460 m à l'Est (Forage de St Gourgon).

L'incidence du prélèvement sera donc nulle sur les ouvrages voisins.

3.2.2.3. Sur les autres nappes

La réalisation d'une cimentation jusqu'à 42 m (base des argiles à silex) empêchera toute communication entre la nappe du séno-turonien et la nappe sus-jacente des calcaires lacustres.

3.2.3. Incidences sur l'environnement du forage projeté

3.2.3.1. Sur la valeur paysagère

Les aménagements projetés sont l'aménagement de la tête de puits et le raccordement au réseau d'irrigation projeté. Ces aménagements seront effectués dans la parcelle agricole devant recevoir le forage. Il n'est pas prévu de déboisement.

3.2.3.2. Sur les activités humaines, les usages

Les prélèvements seront utilisés à des fins d'exploitation agricole. Ils auront par conséquent une incidence positive sur les activités humaines : maintien de l'activité agricole.

Etant donné l'éloignement suffisant et un nombre peu élevé d'autres forages d'irrigation ou de prélèvements d'eau potable dans le secteur, le prélèvement peut être considéré comme négligeable sur les usages situés à proximité.

3.2.3.3. Compatibilité avec le SAGE et SDAGE

Le projet de forage est compatible avec les attentes du SDAGE et le SAGE Loir et Nappe de Beauce.

3.2.3.4. Compatibilité avec les sites et milieux naturels protégés

Le projet de forage n'est pas concerné par des zones naturelles ou protégées.

3.2.3.5. Au cours des travaux

Les stockages seront réalisés de manière à ne pas perturber la circulation. Les entrées de champs et de propriétés seront laissées libres de tous stockages.

Les stockages ne devront pas perturber le libre écoulement des eaux. Toutes les dispositions seront prises par l'entrepreneur pour permettre ces écoulements sans que ceux-ci soient de nature à générer des nuisances pour l'environnement : érosion, ravinements, inondations, salissement des diverses catégories de voies, etc.

Les entrepreneurs et installateurs procéderont à la protection et au nettoyage de leurs ouvrages et des locaux, après manutention ou après pose, et enlèvement des gravois, afin de livrer les lieux, matériels et installations en parfait état de propreté.

L'entrepreneur aura, sous sa responsabilité et à ses frais, à organiser son chantier de manière à le débarrasser des eaux de toute nature. L'entrepreneur devra tenir compte de tous les équipements et de toutes les mesures nécessaires à l'assainissement de son chantier, même dans le cas de nappes aquifères ou de venues d'eaux superficielles ou souterraines exceptionnellement importantes.

L'entrepreneur devra prendre les précautions nécessaires pour le stockage des hydrocarbures, du groupe électrogène et des produits chimiques utilisés sur le chantier : ceux-ci seront entreposés sur une bâche plastique étanche. L'entrepreneur sera par ailleurs tenu responsable des éventuels dégâts occasionnés par les transports de son matériel aux accès du chantier et devra prendre toutes les mesures nécessaires afin d'éviter tout épandage de produits nocifs (carburants, lubrifiants, ...).

3.2.3.6. Devenir du forage

Dans le cas où la foration s'avérerait infructueuse, le forage sera rebouché dans les règles de l'art.

Le forage sera protégé, à l'issu des travaux, par un capot de fermeture cadenacé.

3.2.3.7. Moyens de contrôle et de mesures : de protection, de traitement et de surveillance

Les volumes prélevés ainsi que les niveaux d'eau seront suivis régulièrement par l'exploitant agricole et la qualité de l'eau pourra être analysée ponctuellement à la demande des organismes compétents.

4. CONCLUSION

Le nouveau forage sera réalisé sur la Commune de VILLEPORCHER pour le compte de la SCEA SFV (Exploitant agricole), représentée par M. LASNEAU et exploitera la nappe du sénonturonien. L'exploitation du forage sera réservée à des fins d'irrigation des exploitations agricoles.

Après validation du débit d'exploitation de l'ouvrage, celui-ci sera équipé en vue de son exploitation à des fins d'irrigation. Le débit prévisionnel d'exploitation de l'ouvrage serait de 80 m³/h et 180 000 m³/an maximum.

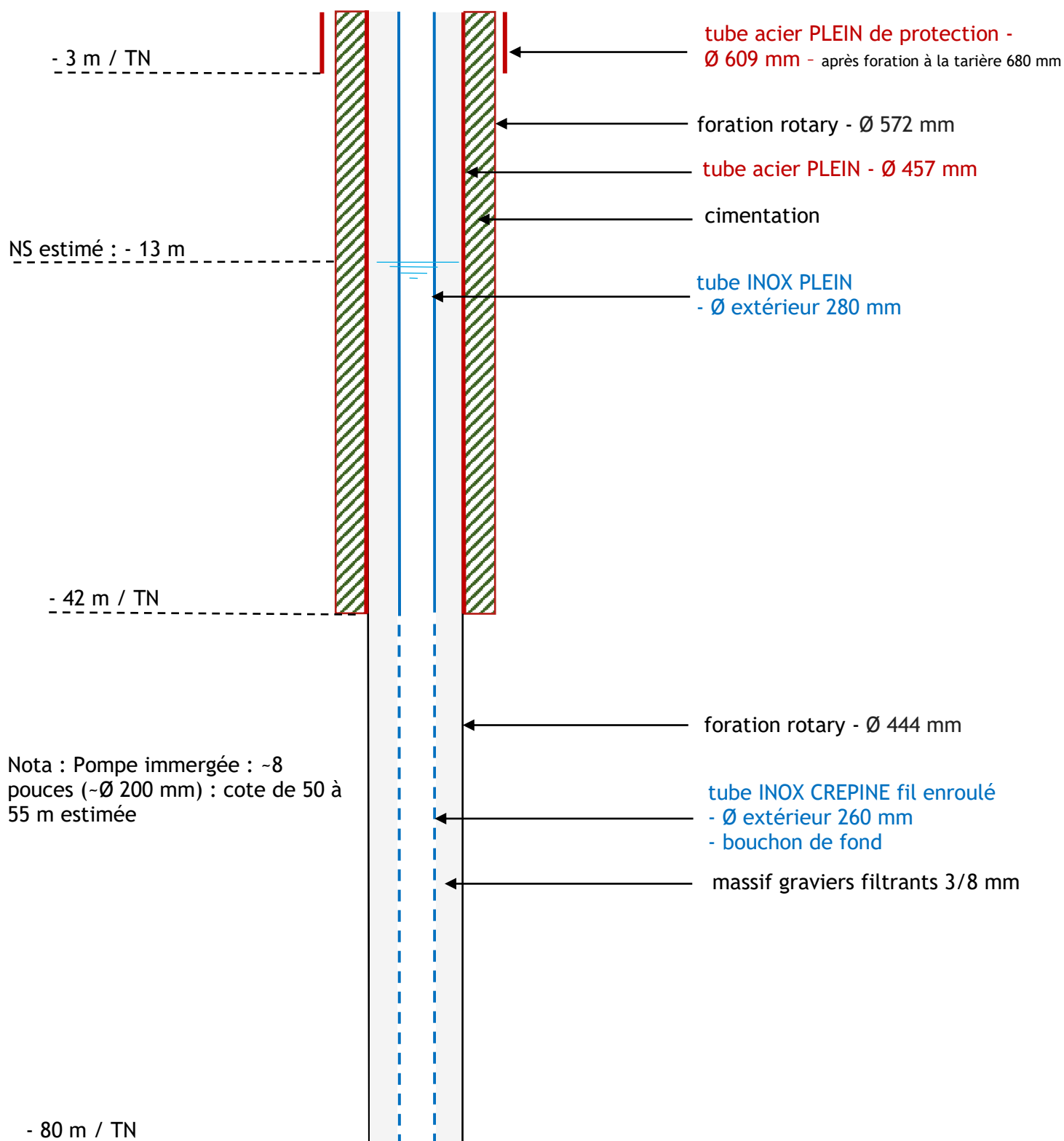
Le prélèvement à la nappe sera restitué au sous-sol par irrigation des terrains agricoles.

La tête de puits sera capotée.

Il est préconisé de déplacer les stockages d'hydrocarbures et de produits phytosanitaires au-delà de 35 m du projet de forage et de mettre les dispositifs de stockage en conformité à la réglementation en vigueur.

La mise en place d'un nouveau forage est devenu indispensable pour la pérennité de l'exploitation agricole et assurer un volume d'eau l'été pour les cultures.

Annexe 1 : Coupe technique du forage projeté



Annexe 2 : Planche photographique

- Emplacement du forage projeté



- Emplacement du puits existant



- Emplacement du stockage d'hydrocarbures

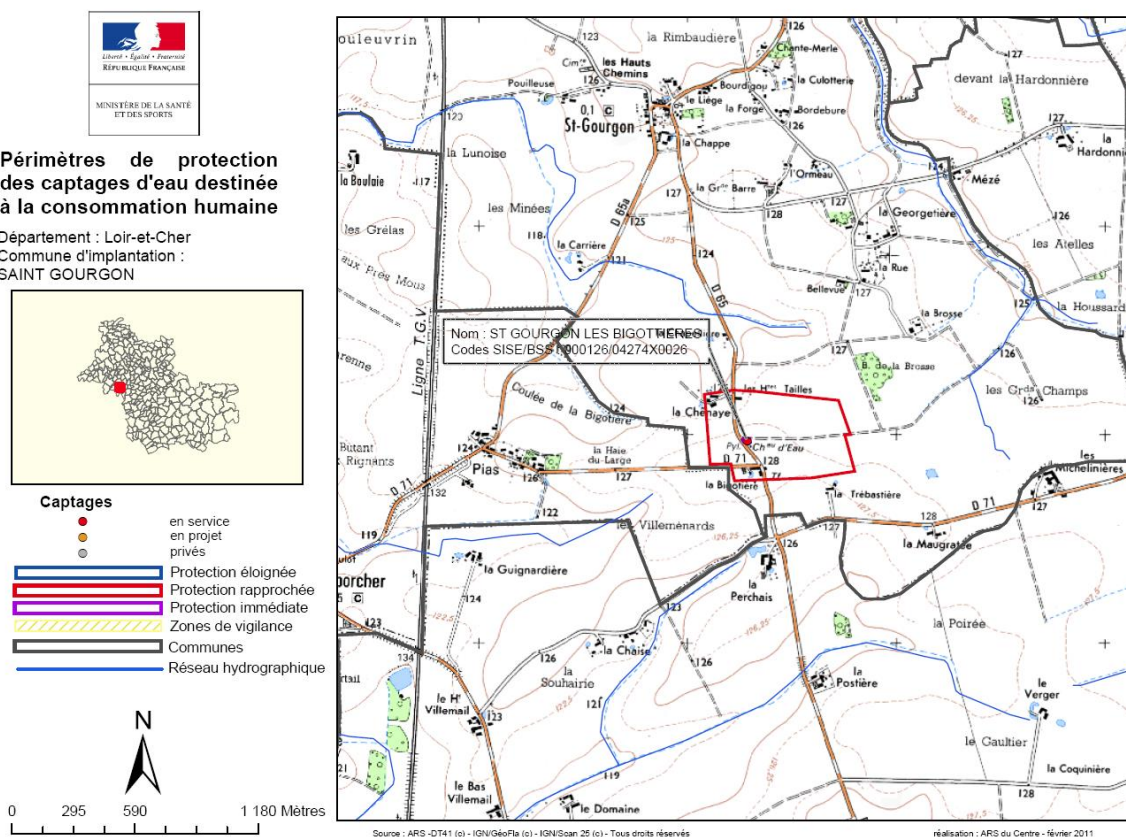


Annexe 3 : Exemple de capot de fermeture étanche

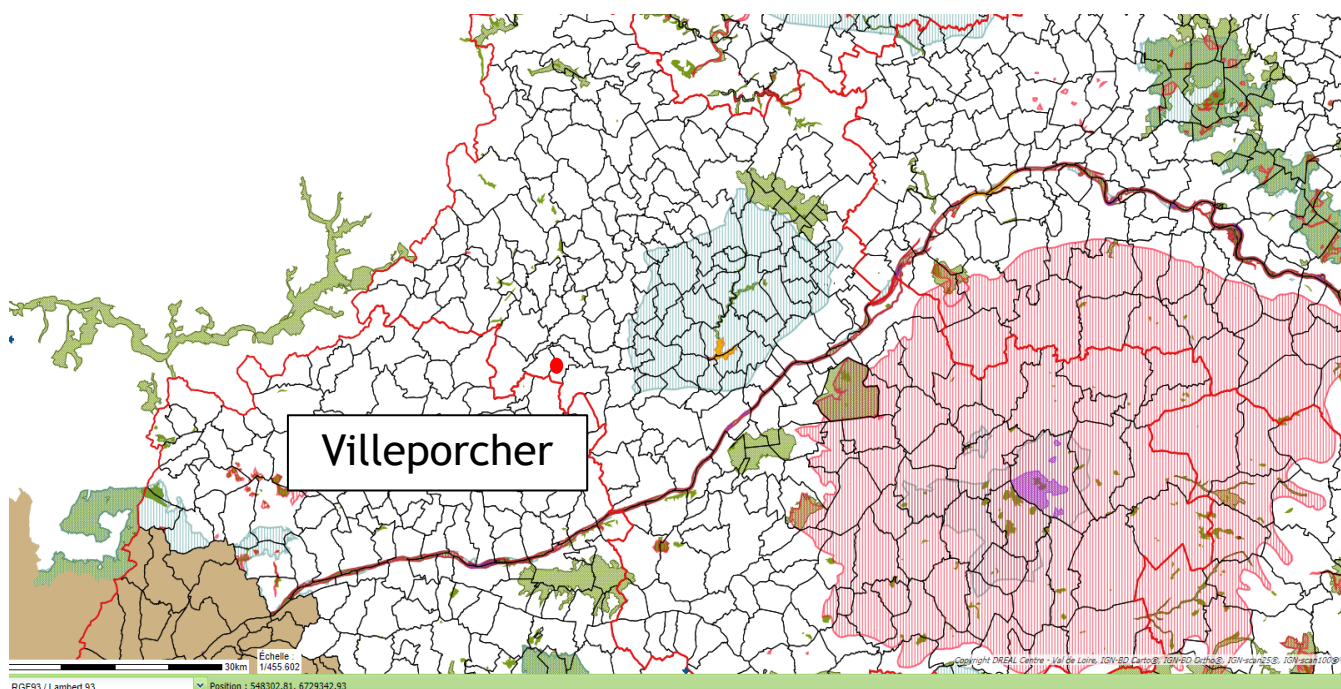


- ➔ La tête du forage est dans une cuve béton qui protège l'ouvrage des infiltrations d'eau de surface et d'éventuelles inondations
- ➔ Le capot de fermeture doit permettre la protection du forage (inondations, pollutions superficielles)

Annexe 4 : Périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine



Annexe 5 : NATURA 2000



Légende

- 4 ☒ Contenu de la carte
 - ☐ Annotations
 - ☐ Départements
 - Départements
 - ☐ Communes
 - Communes
- 4 ☒ Protections réglementaires :
 - ☐ Réserve Naturelle Nationale
 - Réserve Naturelle Nationale
 - ☐ Arrêté préfectoral de protection de biotope
 - Arrêté préfectoral de protection de biotope
- 4 ☒ Gestions contractuelles :
 - ☐ Parc Naturel Régional (Source INPN)
 - Parc Naturel Régional
 - ☐ Natura 2000 - Directive Habitats (ZSC)
 - Natura 2000 - Directive Habitats (ZSC)
 - ☐ Natura 2000 - Directive Oiseaux (ZPS)
 - Natura 2000 - Directive Oiseaux (ZPS)
- 4 ☒ Autres protections
 - ☐ Site géré par le conservatoire d'espaces naturels (CEN)
 - Site géré par le conservatoire d'espaces naturels (CEN)
 - ☐ Réserve biologique
 - Domaniale
 - Intégrale
- 4 ☒ Inventaire patrimonial :
 - ☐ ZNIEFF type I
 - ZNIEFF type I
 - ☐ ZNIEFF type II
 - ZNIEFF type II