

ANNEXE 2 :

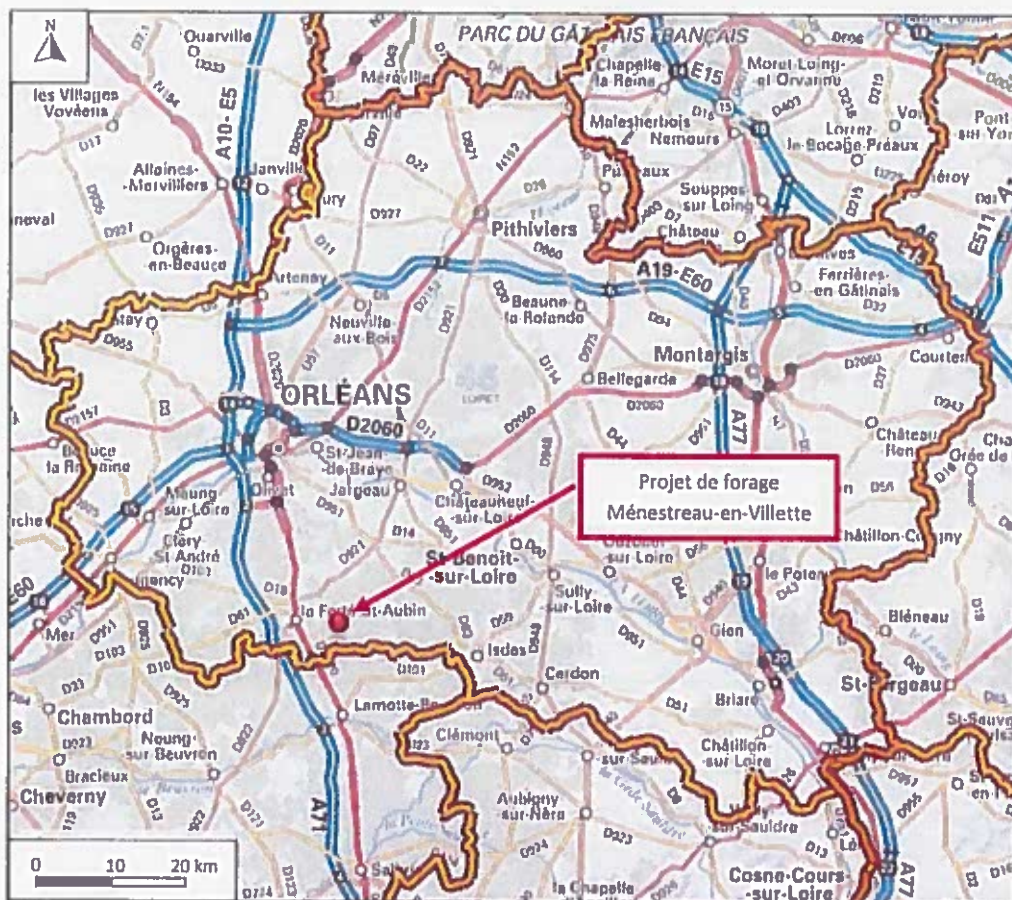
Informations et Plans de localisation

Le projet de création de forage F1 se situe en bordure de la route départementale 108 sur la commune de Ménestreau-en-Villette ; au Sud du département du Loiret.

Références et coordonnées géographiques de l'ouvrage

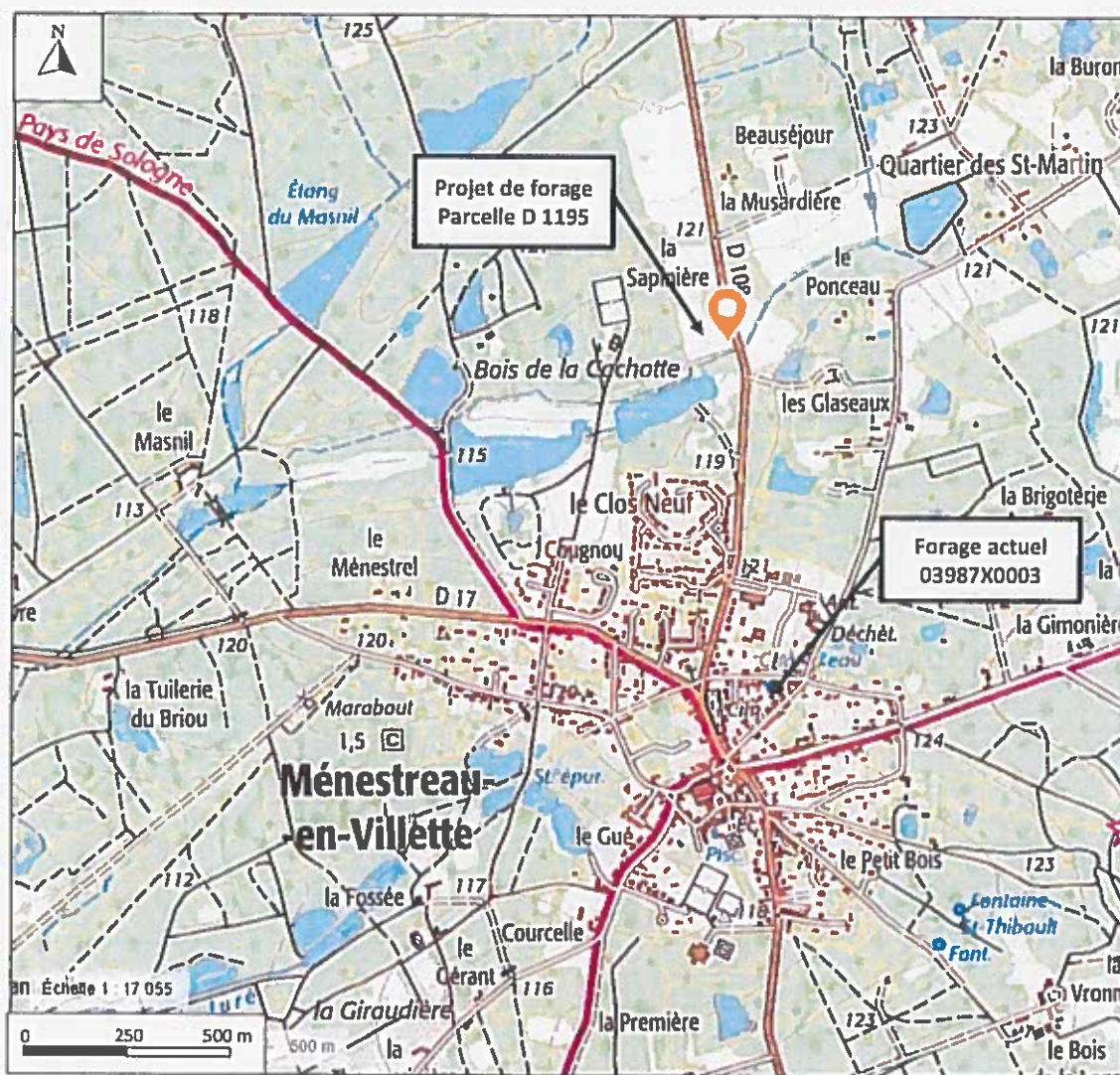
N° BSS (Banque de données du Sous-Sol - BRGM)	En attente
Dénomination « usuelle »	La sapinière F1
Commune	Ménestreau-en-Villette (45)
Lieu-dit	La Sapinière
Section cadastrale	D
N° parcelle cadastrale	1 195
Coordonnées X en Lambert 93	626 605 m
Coordonnées Y en Lambert 93	6 734 678 m
Altitude NGF	+ 118, 30 m

Localisation du projet de forage au niveau du département du Cher



Le site retenu est localisé au Nord du bourg de Ménestreau-en-Villette, au lieu-dit « la Sapinière », le long de la route départementale 108 reliant Ménestreau-en-Villette à Marcilly-en-Villette, à 300 m des premiers lotissements du village et à 830 m au Nord du forage d'eau potable actuel. La parcelle retenue est référencée en section D n° 1195 (voir extrait cadastral).

Localisation du projet de forage et du captage d'eau potable actuel



EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Département :
LOIRET

COMMUNA : MENESTREAU-EN-VILLETTE

Section : D
Folien : 000 D 01

Échelle d'origine : 1/5000
Échelle d'édition : 1/1000

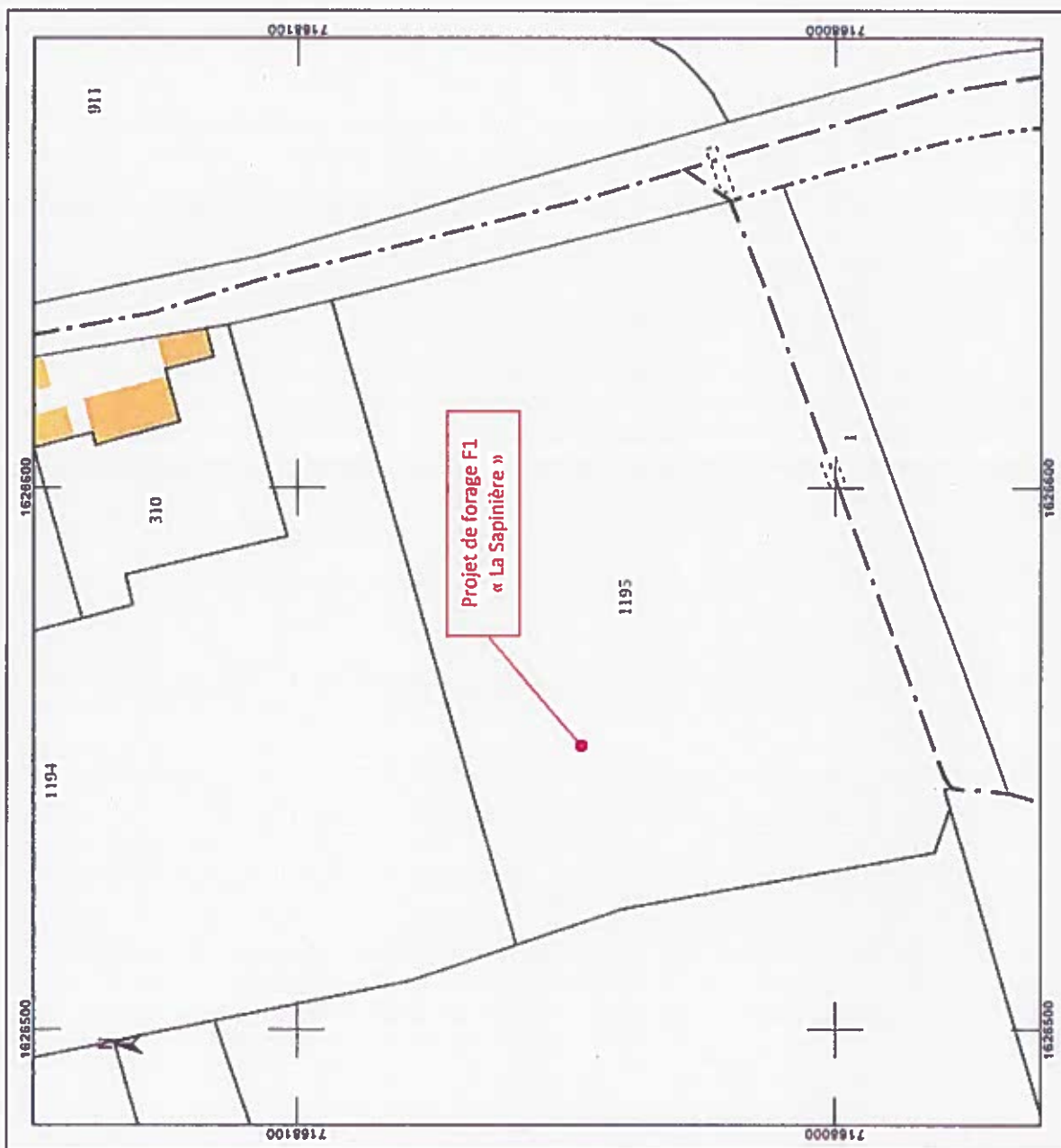
Date d'édition : 15/03/2019
(Assemblée Générale de Paris.)

Coordonnées en projection : RGFR20CC48

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre
des impôts foncier suivant :
Pôle Topographique de Gestion Cadastre
131 RUE DU FAUBOURG BANNER CITE
ADMINISTRATIVE COLIGNY 45042
45042 ORLEANS CEDEX 1
02-38-24-45-76 / 02-38-24-45-65
Fax: 02-38-24-45-65
e-mail: acc_cadastre@pfr.fr finances.pfr.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

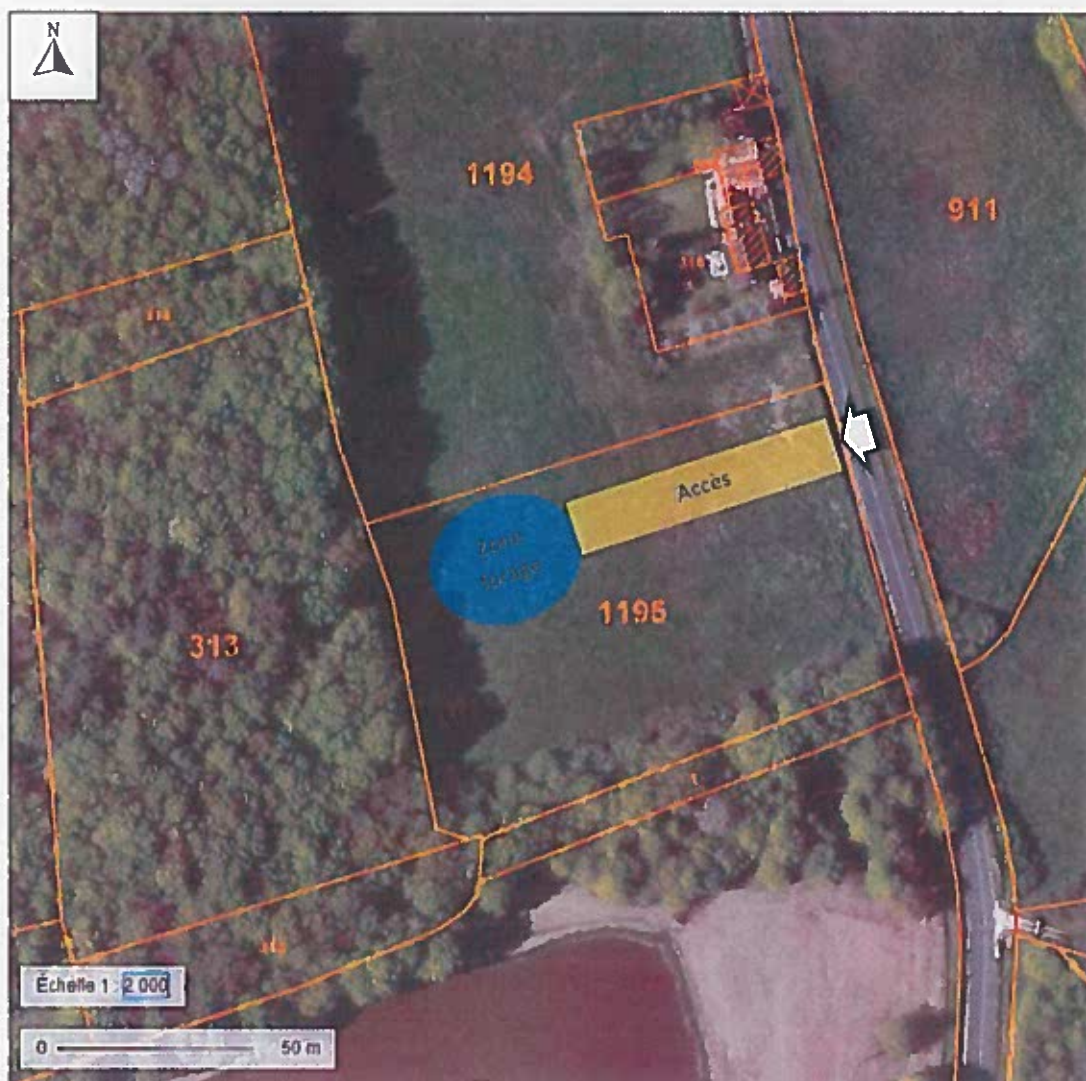
cadastre.gouv.fr
©2017 Ministère de l'Action et des Comptes publics



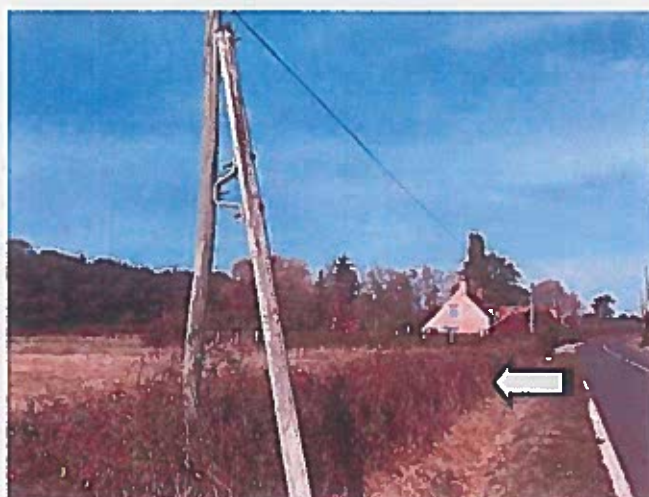
ANNEXE 3 :

Photographies de l'implantation

Implantation du forage projeté sur la parcelle D 1195 de 9 730 m² et de l'accès depuis la RD 108



Vue en direction du Nord-Nord-Ouest avec localisation de l'accès projeté depuis la RD 108 et aperçu de l'habitation la plus proche



Aperçu de la zone de forage depuis la RD 108



**Secteur d'implantation du forage à l'Ouest de la parcelle D 1195
au point topographique le plus haut (minimum à 10 m de la lisière du bois)**



Aperçu de la zone de forage en direction du Nord (avec localisation du tracé de l'accès depuis la RD 108)



ANNEXE 4 :

Plans et programme de travaux

Les travaux sont programmés pour l'été 2019 pour une durée de 5 à 6 semaines. Ils se décomposent en 5 étapes et seront préalablement accompagnés de la mise en place d'une plate-forme en graves calcaires inertes¹ afin de renforcer la portance des terrains sablo-argileux actuels.

Etape 1 : Foration de la partie supérieure de l'ouvrage appelée « chambre de pompage »

Cette étape consiste en la foration de 0 à 80 m de profondeur par la méthode du Rotary boue (puis air) de la partie accueillant la future pompe immergée.

En raison de la nature des terrains géologiques rencontrés sur cette première partie, deux phases de foration seront réalisées. L'une pour le passage des terrains meubles argilo-sableux (foration en 660 mm par la méthode du Rotary Boue), puis une seconde phase pour la foration en 445 mm au Rotary air des formations carbonatées plus indurées de l'Aquitaniens. Une troisième phase sur les 16 premiers mètres a été ajoutée sur demande de l'hydrogéologue agréé afin de renforcer l'isolation du forage vis-à-vis des écoulements superficiels des formations de Sologne.

Un premier tube acier de 711 mm de diamètre sera posé entre 0 et 16 m de profondeur, cimenté à l'extrados pour isoler les formations de Sologne. Un second tube acier de 508 mm de diamètre posé entre 0 et 50 m de profondeur et cimenté à l'extrados viendra isoler les niveaux sableux de l'Orléanais (Burdigalien / Aquitaniens). Un troisième tube acier de 340 mm de diamètre posé entre 0 et 80 m de profondeur viendra isoler les niveaux calcaires de l'Aquitaniens (Calcaires de Pithiviers et Molasse du Gâtinais).

La partie supérieure fera donc l'objet d'une triple cimentation annulaire sous pression garantissant une totale étanchéité de la partie captée vis-à-vis des écoulements superficiels et des niveaux aquifères supérieurs

Etape 2 : Foration de la partie inférieure de l'ouvrage appelée « partie captante »

Cette étape consiste en la foration de 80 à 100 m de profondeur par la méthode du Rotary air en diamètre Ø 311 mm (12"1/4) des calcaires d'Etampes (Rupélien)

Cette partie inférieure destinée à captée la nappe de Beauce sera ensuite équipée entre 76 et 99 m de profondeur, d'un tube crépiné inox fil enroulé Ø 8"5/8 – 219 mm slot 1,8 mm, largué, avec remplissage annulaire externe (311 mm x 219 mm) par un massif filtrant de graviers siliceux roulés de 2/4 mm.

Etape 3 : Nettoyage et développement de l'ouvrage

Cette étape consiste à éliminer les dépôts de fluides de foration (boues bentonitiques) après injection d'une solution d'Hexamétaphosphate de sodium. Après réaction (temps de contact de 6 heures au maximum) la solution chargée de particules argileuses sera extraite puis transférée vers les bacs à boues, jusqu'à obtention d'une eau de faible turbidité.

A l'issue, il sera effectué un nettoyage mécanique par brossage du tube acier 340 mm puis du tube crépiné 219 mm au moyen d'une brosse nylon suivi d'une phase de nettoyage par air-lift.

Une phase de pompage à débits variables terminera ce programme de nettoyage jusqu'à l'atteinte d'une eau claire. Les fluides concentrés et les boues de forage seront évacués vers une ou plusieurs bennes étanches, puis transférés vers un Centre de traitement de déchet adapté par l'entreprise de forage.

¹ Les graves calcaires devront être vierges de toute utilisation antérieure afin de s'assurer de l'absence de toute contamination. Ce point sera stipulé lors de la consultation des entreprises et les bordereaux de provenance des matériaux préalablement validés par le Maître d'œuvre.

Etape 4 : Pompages d'essai et prélèvement

Afin de connaître les capacités hydrauliques de l'ouvrage, une série de pompages tests permettra de calculer les pertes de charges hydrauliques de l'ouvrage, de fixer son débit critique et son débit d'exploitation optimal. Pour ce faire, il sera effectué :

- 4 essais par paliers de débit (paliers non enchainés, 1 h de pompage intercalée d'1 h de remontée)
- un essai de pompage dit de « longue durée » (72 heures minimum) réalisé au débit d'exploitation prévisionnel fixé à 50 m³/h,

A l'issue du pompage de longue durée, un prélèvement d'eau brute pour analyse complète dite « de première adduction » sera effectué par un laboratoire agréé par le Ministère de la Santé.

D'après le forage actuel, le niveau piézométrique statique est attendu vers 30 m de profondeur.

Etant donné la très bonne qualité attendue des eaux de pompages, celles-ci seront rejetées vers le petit ru intermittent (soit environ 5000 m³ de volume minimum) situé sur la parcelle communale mitoyenne D 1 ; à 63 m au Sud du projet. Ce rejet sera effectué au moyen d'une canalisation temporaire posée au sol et traversant la parcelle enherbée. Un dispositif temporaire destiné à casser la pression de rejet sera apposée au bout de la canalisation afin d'éviter un affouillement de la berge du lit mineur du petit ru.

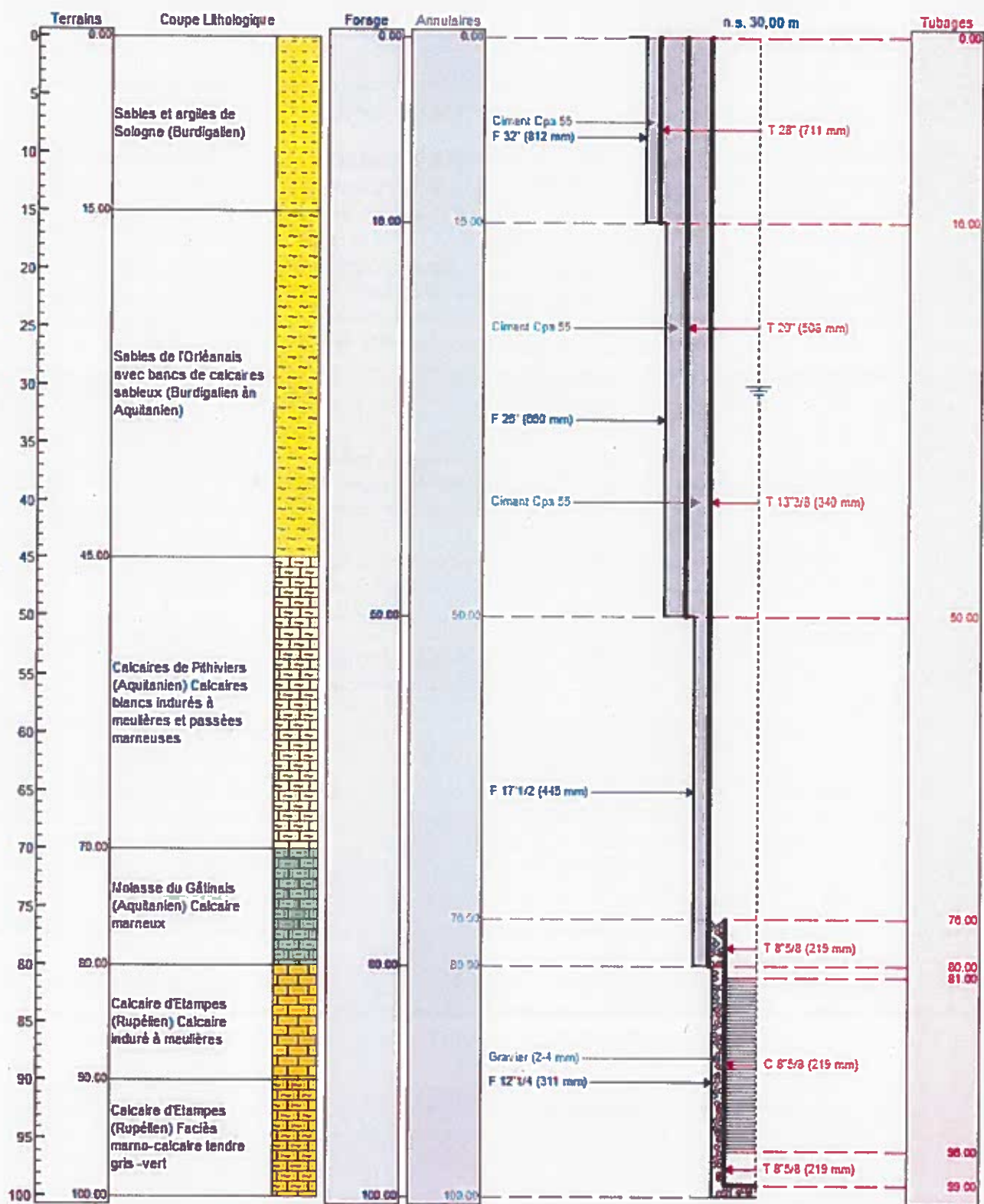
Etape 5 : Diagraphies de réception du forage

Afin de s'assurer de la qualité de réalisation de l'ouvrage et de disposer d'un état initial quant aux cimentations annulaires et aux tubages de l'ouvrage, une série de diagraphie sera réalisée avant réception de l'ouvrage par le Maître d'œuvre puis le Maître d'ouvrage. Ces contrôles consisteront à minima en :

- une inspection vidéo par caméra immergée
- un contrôle sonique de cimentation de l'ouvrage entre 30 et 76 m (zone immergée)
- une mesure du débit des arrivées d'eau par micromoulinet couplée à un profil température / Conductivité sur la hauteur crépinée de l'ouvrage

A l'issue des travaux de forage et dans l'intervalle des travaux de raccordement, l'ouvrage sera obturé en tête par une bride étanche, boulonnée sur le tube acier 340 mm, empêchant toute introduction de fluide depuis l'extérieur.

Figure 1 : Coupe géologique et technique prévisionnelle du forage F1 « La Sapinière »



ANNEXE 5 :

Photographie aérienne des abords

Cartographie des typologies de végétation effectuée par l'IEA 45 lors du Diagnostic écologique du
28/09/2018 (conditions de prairie fauchée et situation de sécheresse)



ANNEXE 6 :

Situation du projet vis-à-vis de la réglementation
NATURA 2000

Les éléments ci-après sont issus du document : « ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PLAN LOCAL D'URBANISME de Ménéstreau-en-Villette » de Juin 2017 par l'Institut d'Ecologie Appliquée (IEA 45).

La commune de Ménéstreau-en-Villette est directement concernée par le site Natura 2000 « Sologne » FR2402001, vaste site désigné comme Zone Spéciale de Conservation qui s'étend sur un peu plus de 345 000 hectares.

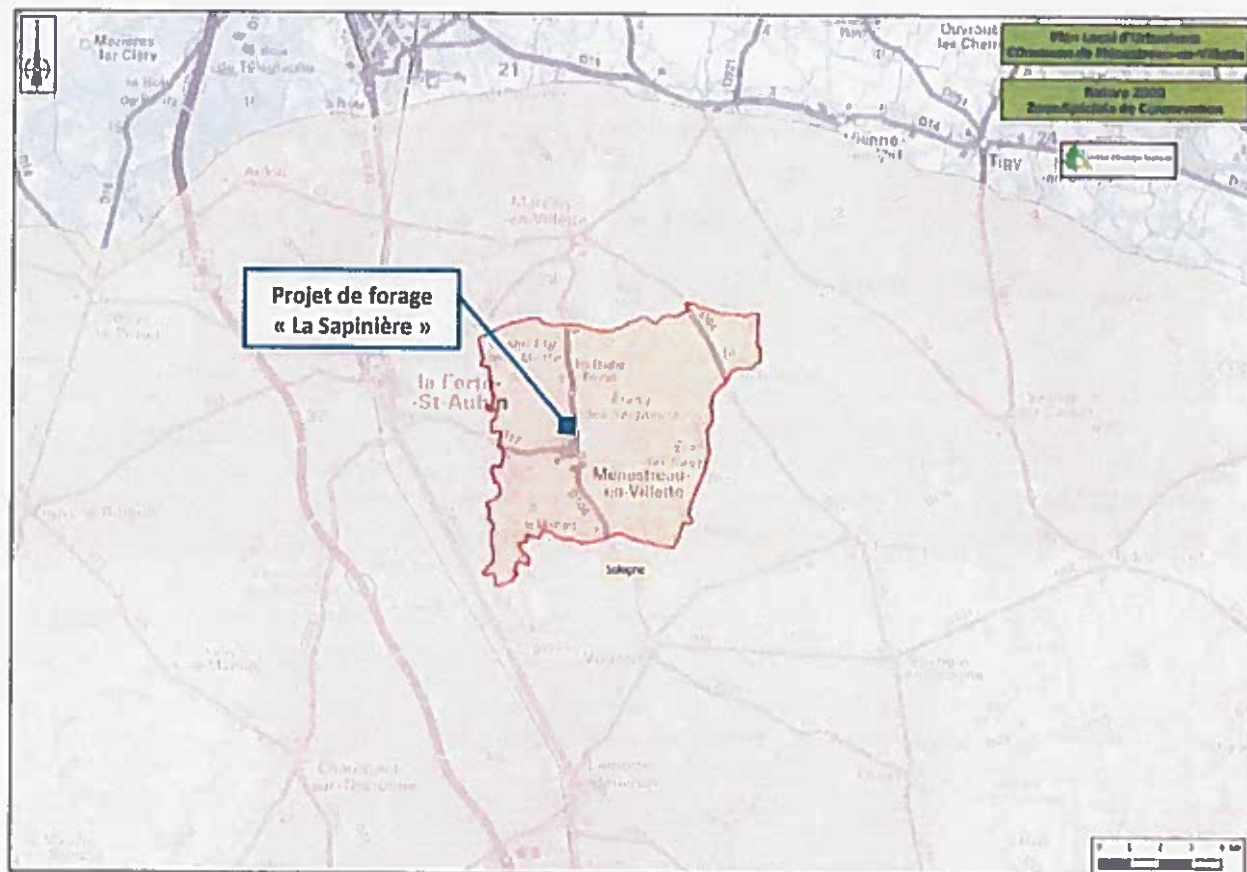
Figure 2 : Zones naturelles remarquables rencontrées à proximité du projet de forage



Légendes

- ZNIEFF Type I
- ZNIEFF Type II
- Zones Natura 2000 - Zones de protection spéciale (ZPS)
- Zones Natura 2000 - Sites d'importance communautaire

Figure 3 : Localisation du projet de forage par rapport à la limite septentrionale de la vaste Zone NATURA 2000 « Sologne » - d'après document « ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PLAN LOCAL D'URBANISME de Ménéstreau-en-Villette » de Juin 2017 par l'Institut d'Ecologie Appliquée (IEA 45).



I.1.A. Diagnostic préalable de la parcelle

Etant donné le classement de la totalité du territoire communal de Ménéstreau-en-Villette en zone NATURA 2000 n°FR2402001 « Sologne », un diagnostic écologique a été préalablement réalisé sur la parcelle afin d'identifier les impacts potentiels du projet. Ce diagnostic a été réalisé par l'Institut d'Ecologie Appliquée (45) en septembre 2018. Il a permis également de préciser la meilleure implantation possible pour la zone de travaux sur cette vaste parcelle de 9 730 m².

Sur la base de la végétation présente fin septembre 2018, le diagnostic écologique a mis en évidence des secteurs plus ou moins humides sur la parcelle D 1195. La parcelle présente un léger dénivelé Nord-Ouest / Sud-Est du fait de sa proximité avec le thalweg du ru non permanent.

Comme indiqué par le diagnostic écologique, malgré la présence d'une flore localement hygrophile, la zone ne semble pas constituer une zone humide au sens du Code de l'Environnement : pour rappel « les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Art. L.211-1).

La végétation hygrophile éparse rencontrée sur la parcelle ne suffit pas à elle seule à caractériser une zone humide. Sur la base de quelques sondages réalisés à la tarière manuelle, les sols sont apparus très sablonneux,

à texture cendreuse. La teneur en argiles semble très faible dans les horizons de surface ne maintenant pas une humidité suffisante pour le développement d'une zone humide. Le caractère intermittent du ru situé en contre-bas confirme ces observations.

Figure 4 : Aperçu des sols sablonneux secs à texture cendreuse du site (situation au 28/09/2018 – situation de sécheresse)

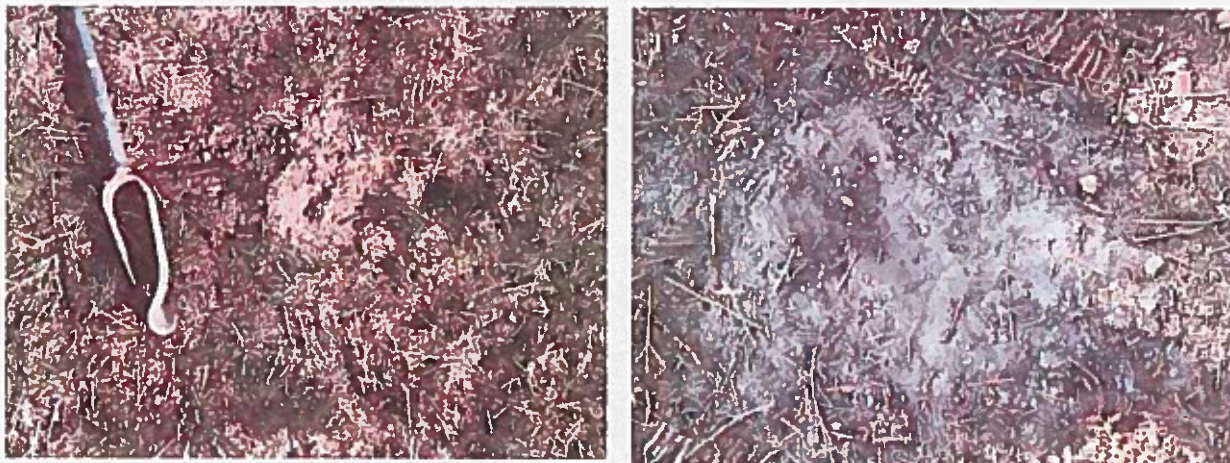


Figure 5 : Aperçu de la végétation à faciès humide de la zone identifiée par l'IEA 45

