



COMPTE RENDU D'INVESTIGATIONS

MIGNÉ-AUXANCES (86)

Rue de Moulinet
Essais d'infiltration
DECA VRD

Compte rendu n°86/23/22261 - Indice 0 du 18/09/2023
Rédaction : M. BATAILLE – Relecture : E. HETUIN



SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION	3
1.1	Objectifs de l'étude	3
1.2	Documents communiqués.....	3
1.3	Programme d'investigations	3
2.	DONNÉES DE SITE	4
2.1	Situation, morphologie et avoisinants.....	4
2.2	Contexte géologique et risques spécifiques du site.....	5
2.3	Campagne d'investigations	7
2.3.1	Les sondages.....	7
2.3.2	Essais d'infiltration	7
3.	RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS	8
3.1	Synthèse hydrogéologique.....	8
3.2	Synthèse géotechnique	8
3.3	Essais d'infiltration.....	9
4.	REMARQUES – ALEAS ET INCERTITUDES	10

ANNEXES

1. Conditions générales des missions d'ingénierie géotechnique et Conditions générales d'intervention
2. Plan de situation au 15 000^{ème} et plan cadastral au 1 500^{ème} - Plan d'implantation schématique des points d'investigations
3. Coupes des sondages et résultats des essais d'infiltration



1. INTRODUCTION

À la demande et pour le compte de **DECA VRD, E.G. SOL Ouest** a réalisé une étude de perméabilité sur une parcelle située rue de Moulinet sur la commune de Migné-Auxances (86, Vienne).

1.1 Objectifs de l'étude

Cette étude a pour objectif de déterminer les éléments suivants :

- Reconnaître la nature des sols rencontrés ;
- Caractériser les conditions hydrogéologiques locales superficielles ;
- Déterminer la perméabilité des sols rencontrés.

Notre mission correspond à une campagne d'investigations avec remise d'un compte rendu factuel.

En revanche, les aspects suivants ne font pas partie de notre mission :

- La reconnaissance des anomalies géotechniques situées en dehors de la zone d'investigation et au-delà des profondeurs prévues de nos sondages ;
- De façon plus générale, tout ouvrage géotechnique autre que ceux précités.

1.2 Documents communiqués

Les documents communiqués pour mener à bien notre mission sont les suivants :

- Plan de division parcellaire.

1.3 Programme d'investigations

Une campagne d'investigations a été menée les 4 et 7 septembre 2023. Celle-ci comprenait les éléments suivants :

- 4 sondages semi-destructifs ;
- 4 essais d'infiltration ;
- Dépouillement, rédaction d'un compte rendu factuel d'exécution.

2. DONNÉES DE SITE

2.1 Situation, morphologie et avoisinants

Adresse : Le terrain d'étude correspond à la parcelle cadastrée AH 118 et se situe rue de Moulinet sur la commune de Migné-Auxances (86, Vienne). Des plans de situation sont joints en annexe 2.

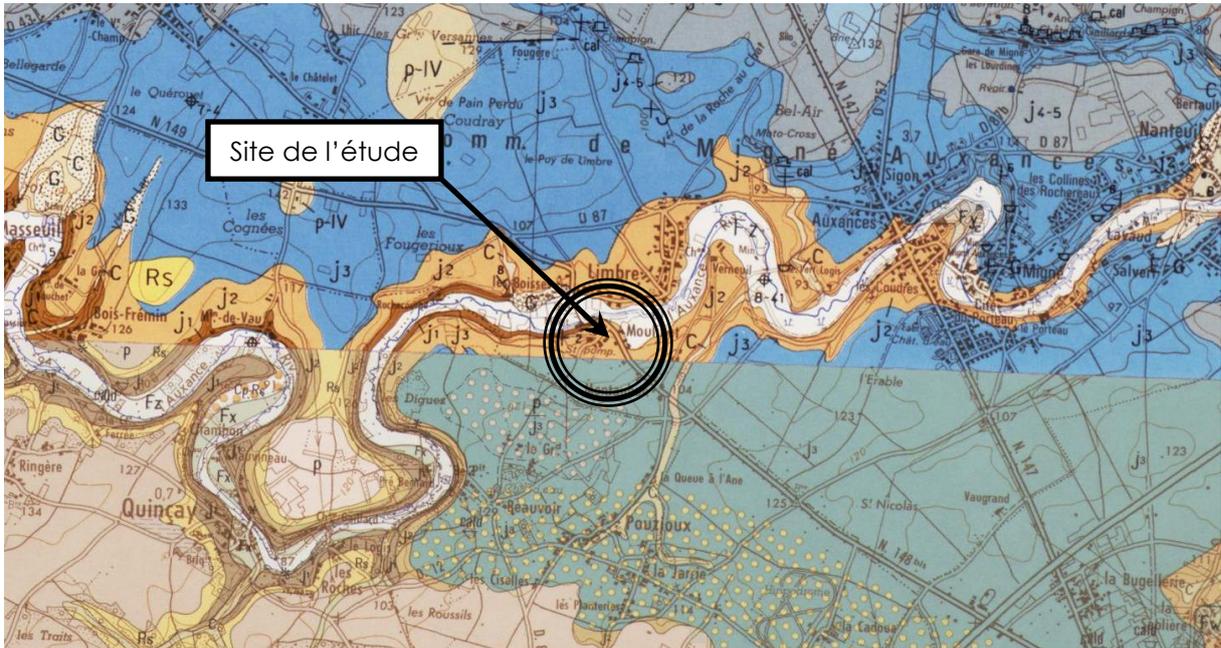
Description et topographie du site : À la date de notre intervention, le terrain était occupé par un espace vert planté d'arbres. La topographie du terrain présente une légère pente négative vers le nord.



Vue aérienne du site

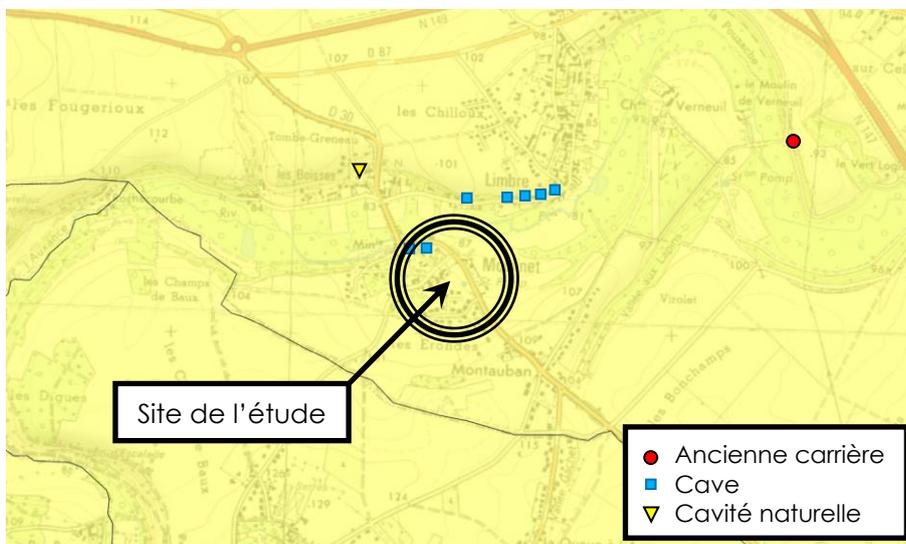
2.2 Contexte géologique et risques spécifiques du site

Enquête géologique : D'après la carte géologique de Mirebeau-en-Poitou au 1/50 000 (BRGM, carte n°566), le site se trouve au niveau des formations du Bathonien (j2) représentées par des calcaires blancs cristallins et calcaires à silex.



Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de Mirebeau-en-Poitou (n°566) – source BRGM

Aléa cavités souterraines : Les formations calcaires attendues au droit du site sont connues pour la présence aléatoire de cavités d'origine naturelle (karsts) ou anthropique (carrières remblayées ou non). Une ancienne carrière, des caves et une cavité naturelle sont recensées dans le secteur concerné selon la cartographie du BRGM (www.georisques.gouv.fr). La présence de cavités non localisées sur le territoire de la commune est par ailleurs avérée.



Extrait de la carte d'aléa cavité/ancienne carrière – source BRGM

Aléa mouvements de terrain : Aucun mouvement de terrain n'est recensé dans le secteur concerné selon la cartographie du BRGM (www.georisques.gouv.fr). Un Plan de Prévention des Risques Mouvements de terrain vise la commune ; le site n'est toutefois pas inclus dans le périmètre à risque.

2.3 Campagne d'investigations

2.3.1 Les sondages

Les sondages réalisés sont positionnés sur le plan d'implantation des points d'investigation annexé à ce document (Cf. annexe 2) et sont repérés EI1 à EI4. Ils ont été réalisés à l'aide d'une tarière hélicoïdale de 63 mm de diamètre.

Les faciès décrits ci-après ne sont qu'une interprétation basée sur l'observation des cuttings (débris remaniés) de sondages semi-destructifs mais ne résultent en aucun cas d'une description visuelle du matériau *in situ* telle que celle pouvant être effectuée au droit de puits au tractopelle ou à l'aide de sondages carottés (échantillons intacts). De cette interprétation résulte également le fait que les cotes ou profondeurs indiquées ne sont que des estimations et non des références absolues.

La disposition géométrique des différents faciès mis en évidence par ces sondages est indiquée sur les coupes rassemblées à la fin de ce document (Cf. annexe 3).

2.3.2 Essais d'infiltration

L'essai d'infiltration consiste à injecter de l'eau dans des couches de terrain et à mesurer le volume d'eau absorbé sous une charge hydraulique donnée.

Connaissant le volume injecté, le diamètre du forage et la charge hydraulique appliquée, la perméabilité du sol peut être déduite de l'équation suivante :

$$Q = m \cdot k \cdot h \cdot D$$

avec :

- m Coefficient de forme $m = (2\pi L/D)/\ln(2L/D)$
- D Diamètre du forage en mètre
- k Perméabilité en m/s
- L Hauteur de la chambre en mètre
- h Charge hydraulique en mètre

3. RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS

3.1 Synthèse hydrogéologique

Aucun niveau d'eau n'a été observé lors de l'exécution des sondages (les 4 et 7 septembre 2023). Il n'est cependant pas exclu que des circulations voire des nappes perchées se développent au sein des formations superficielles à la faveur d'épisodes pluvieux intenses.

La présente étude ne constitue pas une étude hydrogéologique. Le caractère ponctuel des relevés effectués ne saurait permettre de déterminer l'hydrogéologie du secteur étudié et d'affirmer qu'aucune venue d'eau ne sera rencontrée lors des travaux de terrassement, notamment à la faveur de niveaux plus sableux et en période de forte pluviométrie.

3.2 Synthèse géotechnique

L'analyse et la synthèse des résultats des investigations réalisées permettent de dresser la coupe géotechnique suivante :

- **Terre végétale limoneuse à sablo-graveleuse**, observée sur 0,1/0,4 m d'épaisseur environ ; son épaisseur et ses caractéristiques peuvent être hétérogènes. Elle renferme de plus des éléments évolutifs. *La découverte de zones ou poches de remblais non reconnues n'est pas exclue.*
- **Calcaire**, observé au droit d'E11 et d'E12 jusqu'en fin de sondages à l'arrêt à 0,9/1,0 m/sol actuel de profondeur.
- **Argile, marron, à grains**, observée au droit d'E13 jusqu'en fin de sondage à l'arrêt à 1,0 m/sol actuel de profondeur.
- **Sables et graviers à léger liant argileux**, observés au droit d'E14 jusqu'en fin de sondage à l'arrêt à 0,6 m/sol actuel de profondeur.

Aucune zone remblayée d'importance et / ou vide n'a été découvert au droit de nos sondages. Notre mission n'avait pas pour objectif une recherche systématique des cavités. Compte-tenu des variations naturelles et aléatoires des formations géologiques, il n'est donc pas exclu d'en découvrir lors des travaux de terrassement.

Nous rappelons que les profondeurs des limites entre faciès données ci-dessus ne sont que des estimations issues d'interprétation. Elles pourront donc nécessiter des adaptations en phase chantier selon le contexte géotechnique réellement observé.

Remarque importante : La distinction entre les différentes formations géologiques s'avère délicate du fait de la nature des terrains et du mode de foration utilisé (sondages semi-destructifs avec observation des débris remaniés [cuttings]). Nous rappelons que seuls des sondages à la pelle mécanique (pour des profondeurs inférieures à 2,0/3,0 m) ou des sondages carottés peuvent permettre d'apprécier avec précision les limites entre couches.

3.3 Essais d'infiltration

Les essais d'infiltration renvoient les valeurs de perméabilité suivantes :

Sondages	Profondeur de l'essai en m/sol	Nature du matériau testé	Perméabilité k en m/s	Perméabilité k en mm/h
EI1	0,9	Calcaire	$2.10^{-7} < k < 5.10^{-7}$	$0,7 < k < 1,8$
EI2	1,0	Calcaire	$3.10^{-7} < k < 9.10^{-7}$	$1,1 < k < 3,2$
EI3	1,0	Argile à grains	$1.10^{-7} < k < 5.10^{-7}$	$0,4 < k < 1,8$
EI4	0,6	Sables et graviers à léger liant argileux	$2.10^{-6} < k < 5.10^{-6}$	$7,2 < k < 18$

On rappelle que l'essai d'infiltration est un essai ponctuel et qu'à ce titre, il n'est pas représentatif de la perméabilité globale du terrain.

Les valeurs obtenues correspondent à des perméabilités **très faibles à faibles** pour les terrains en place.

Dans un sol hétérogène, la mesure de la perméabilité reste un paramètre variable dans des proportions importantes. Des variations importantes peuvent exister de façon ponctuelle, notamment à la faveur d'une argilosité plus importante, de niveaux sableux ou graveleux ou de fissures au sein des calcaires.

4. REMARQUES – ALEAS ET INCERTITUDES

Les reconnaissances de sol procèdent par sondages ponctuels, les résultats ne sont pas rigoureusement extrapolables à l'ensemble du site. Il persiste des aléas (exemple : hétérogénéité locale) qui peuvent entraîner des adaptations tant de la conception que de l'exécution qui ne sauraient être à la charge du géotechnicien.

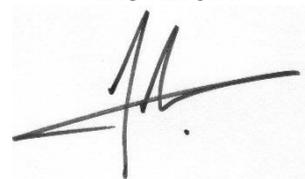
Le présent compte rendu et ses annexes constituent un tout indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite suite à une communication ou reproduction partielle ne saurait engager E.G. SOL OUEST.

Mignaloux-Beauvoir,
Le 18 septembre 2023

**L'ingénieur d'affaire
Mickaël BATAILLE**



**Contrôleur interne
Éric HETUIN**





Annexes

- 1. Conditions générales des missions d'ingénierie géotechnique et Conditions générales d'intervention**
- 2. Plan de situation au 15 000^{ème} et plan cadastral au 1 500^{ème} - Plan d'implantation schématique des points d'investigations**
- 3. Coupes des sondages et résultats des essais d'infiltration**



Conditions générales des missions géotechniques

(mise à jour de novembre 2013)

1. Cadre de la mission

Par référence à la norme NF P 94-500 sur les missions d'ingénierie géotechnique (en particulier extrait de 3 pages du chapitre 4 joint à toute offre et à tout rapport), il appartient au maître d'ouvrage et à son maître d'œuvre de veiller à ce que toutes les missions d'ingénierie géotechnique nécessaires à la conception puis à l'exécution de l'ouvrage soient engagées avec les moyens opportuns et confiées à des hommes de l'Art. L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique suit la succession des phases d'élaboration du projet, chacune de ces missions ne couvrant qu'un domaine spécifique de la conception ou de l'exécution. En particulier :

- les missions d'étude géotechnique préalable (G1), d'étude géotechnique de conception (G2), d'étude et suivi géotechniques d'exécution (G3), de supervision géotechnique d'exécution (G4) sont réalisées dans l'ordre successif ;
- exceptionnellement, une mission confiée à notre société peut ne contenir qu'une partie des prestations décrites dans la mission type correspondante après accord explicite, le client confiant obligatoirement le complément de la mission à un autre prestataire spécialisé en ingénierie géotechnique ;
- l'exécution d'investigations géotechniques engage notre société uniquement sur la conformité des travaux exécutés à ceux contractuellement commandés et sur l'exactitude des résultats qu'elle fournit ;
- toute mission d'ingénierie géotechnique n'engage notre société sur son devoir de conseil que dans le cadre strict, d'une part, des objectifs explicitement définis dans notre proposition technique sur la base de laquelle la commande et ses avenants éventuels ont été établis, d'autre part, du projet du client décrit par les documents graphiques ou plans cités dans le rapport ;
- toute mission d'étude géotechnique préliminaire de site, d'étude géotechnique d'avant-projet ou de diagnostic géotechnique exclut tout engagement de notre société sur les quantités, coûts et délais d'exécution des futurs ouvrages géotechniques. De convention expresse, la responsabilité de notre société ne peut être engagée que dans l'hypothèse où la mission suivante d'étude géotechnique de projet lui est confiée ;
- une mission d'étude géotechnique de conception G2 engage notre société en tant qu'assistant technique à la maîtrise d'œuvre dans les limites du contrat fixant l'étendue de la mission et la (ou les) partie(s) d'ouvrage(s) concerné(s).

La responsabilité de notre société ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission d'ingénierie géotechnique objet du rapport. En particulier, toute modification apportée au projet ou à son environnement nécessite la réactualisation du rapport géotechnique dans le cadre d'une nouvelle mission.

2. Recommandations

Il est précisé que l'étude géotechnique repose sur une investigation du sol dont la maille ne permet pas de lever la totalité des aléas toujours possibles en milieu naturel. En effet, des hétérogénéités, naturelles ou du fait de l'homme, des discontinuités et des aléas d'exécution peuvent apparaître compte tenu du rapport entre le volume échantillonné ou testé et le volume sollicité par l'ouvrage, et ce d'autant plus que ces singularités éventuelles peuvent être limitées en extension. Les éléments géotechniques nouveaux mis en évidence lors de l'exécution, pouvant avoir une influence sur les conclusions du rapport, doivent immédiatement être signalés à l'ingénierie géotechnique chargée de l'étude et suivi géotechniques d'exécution (mission G3) afin qu'elle en analyse les conséquences sur les conditions d'exécution voire la conception de l'ouvrage géotechnique. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une validation à chaque étape suivante de la conception ou de l'exécution. En effet, un tel caractère évolutif peut remettre en cause ces recommandations notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant leur mise en œuvre.

3. Rapport de la mission

Le rapport géotechnique constitue le compte-rendu de la mission d'ingénierie géotechnique définie par la commande au titre de laquelle il a été établi et dont les références sont rappelées en tête. A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du rapport géotechnique fixe la fin de la mission. Un rapport géotechnique et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Les deux exemplaires de référence en sont les deux originaux conservés : un par le client et le second par notre société. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de notre société. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'ouvrage ou par un autre constructeur ou pour un autre ouvrage que celui objet de la mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de notre société et pourra entraîner des poursuites judiciaires.



Conditions générales d'intervention Reconnaitances et études géotechniques

La société d'études géotechniques contractante est désignée dans ce qui suit par : "Le Géotechnicien".

ARTICLE I. - DELAIS

Sauf indication contraire précise, les estimations de délai d'intervention et de délai d'exécution des travaux ne sauraient engager le Géotechnicien. Ces estimations sont données de bonne foi, elles sont approximatives. L'estimation du délai d'exécution ne peut prendre en compte les retards dus à la rencontre de sols inattendus ou de circonstances naturelles imprévisibles, aux arrêts provenant de cas de force majeure ou de causes non imputables au Géotechnicien.

ARTICLE II. - AUTORISATIONS ET FORMALITES

Toutes les démarches et formalités de nature administrative et, en particulier, l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les chantiers et terrains à reconnaître et d'y exécuter les travaux, observations, ou essais prévus sont à la charge du commettant ou de son mandataire.

ARTICLE III. - DIAGRAMMES, PLANS ET DOCUMENTS

Les diagrammes, coupes de sondages, plans ou documents établis par les soins du Géotechnicien ne peuvent être transmis à des tiers, publiés ou reproduits sans son autorisation.

ARTICLE IV. - PRESTATIONS EXCLUES DE LA MISSION

Sauf stipulations contraires expressément désignées, sont exclues de la mission du géotechnicien, les prestations suivantes :

a- Les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des bâtiments, des voies d'accès et plus généralement la zone à étudier.

b- Le dégagement éventuel d'emplacements sensiblement plans au droit de chaque sondage ou essai ainsi que les travaux éventuels permettant l'accessibilité au point de sondage ou d'essai.

ARTICLE V. - DEGATS AUX OUVRAGES ET CULTURES

La responsabilité du Géotechnicien ne saurait être engagée pour dégâts ainsi que par leurs conséquences, causés à des ouvrages, canalisations ou lignes enterrées dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit avant le début des travaux : il en est de même pour les dégâts au terrain, à la végétation et aux cultures résultant de son intervention.

ARTICLE VI. - RECEPTION DES TRAVAUX

La réception définitive des sondages de reconnaissance, essais de pénétration, et plus généralement de tous essais en place que le Géotechnicien serait amené à exécuter, aura lieu de plein droit à l'achèvement des travaux sur le terrain.

ARTICLE VII. - VARIATION DANS LES PRIX

Les prix relatifs à l'intervention du Géotechnicien seront réputés établis aux conditions économiques en vigueur en France à la date de la proposition. Ils sont valables deux mois et seront actualisés au-delà de cette durée ; ils seront également révisés dans le cas d'un délai d'exécution supérieur à 3 mois.

ARTICLE VIII. - CONDITIONS DE PAIEMENT

Tous les engagements du Géotechnicien sont réputés pris au siège de la Société. Les règlements seront effectués sur situations mensuelles à 30 jours fin de mois de l'exécution des travaux correspondants, ou au plus tard le 10 du mois suivant, par virement ou chèque bancaire à l'ordre du Géotechnicien et au compte de celui-ci dont les références sont précisées par le contrat particulier. Toute somme non réglée à l'échéance prévue donnera lieu à intérêts de retard.

ARTICLE IX. - VERSEMENT D'UNE PROVISION

Lors de la signature de la convention, le Géotechnicien sera habilité à recevoir une provision à valoir sur ses honoraires définitifs, dont le montant sera de 30 % du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Sauf clause contraire le montant de la provision initiale est déduit du dernier relevé d'honoraires.

ARTICLE X. - RESILIATION

Toute procédure de résiliation sera obligatoirement précédée d'une mise au point amiable préalable. Sauf le cas de faute grave de la part du Géotechnicien dûment constatée, la résiliation implique que l'ensemble des prestations régulièrement fournies par le Géotechnicien au jour de cette résiliation soient rémunérées par le client.

ARTICLE XI. - RESPONSABILITES

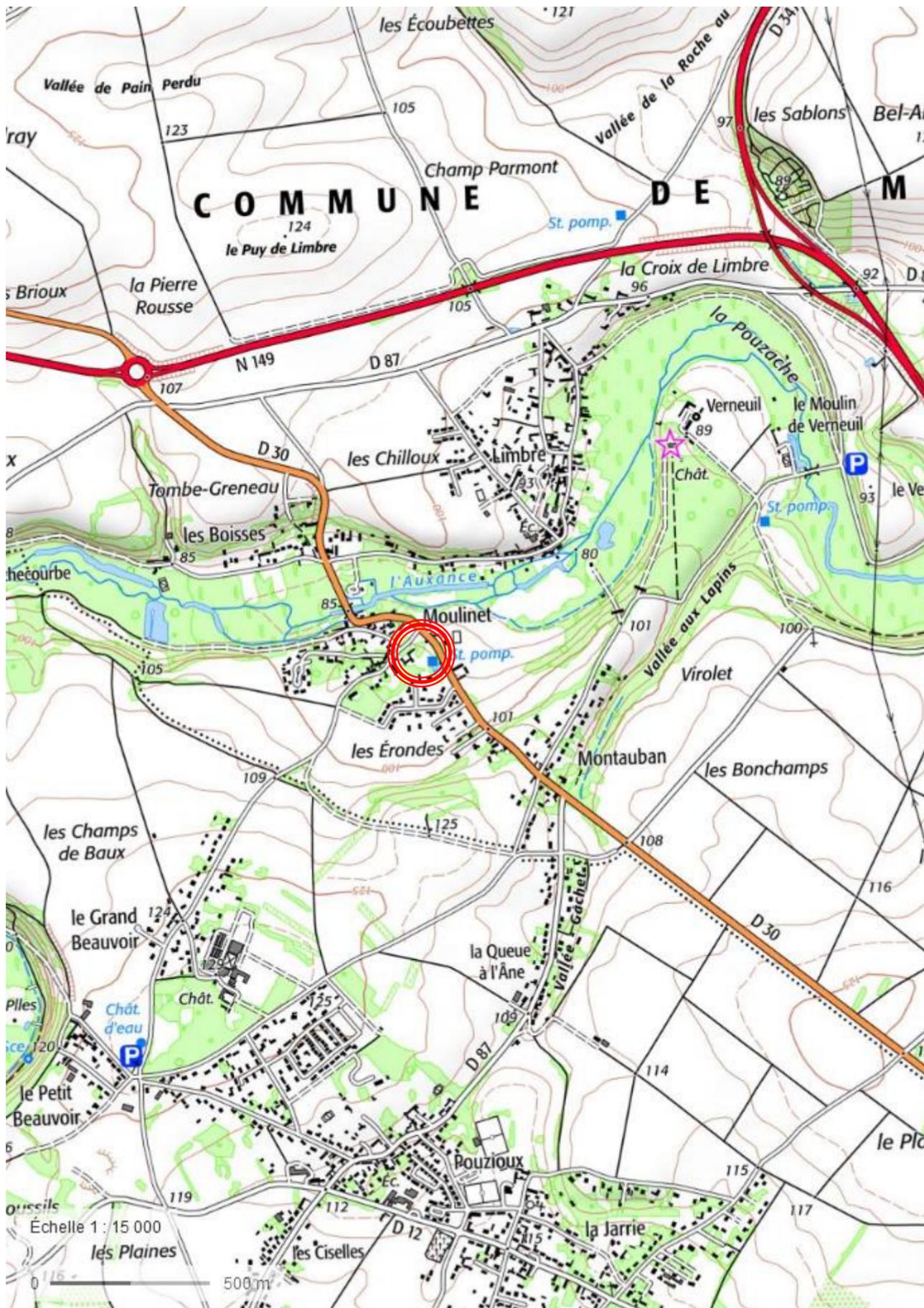
Indépendamment des présentes obligations contractuelles, le Géotechnicien est soumis aux responsabilités découlant du droit commun et à la responsabilité décennale édictée par les articles 1792 et 2270 du Code Civil pour les ouvrages qui tombent dans le champ d'application desdits articles.

Elle déclare par la présente, avoir souscrit les contrats d'assurance la garantissant contre les conséquences pécuniaires de ces différentes responsabilités lui incombant.

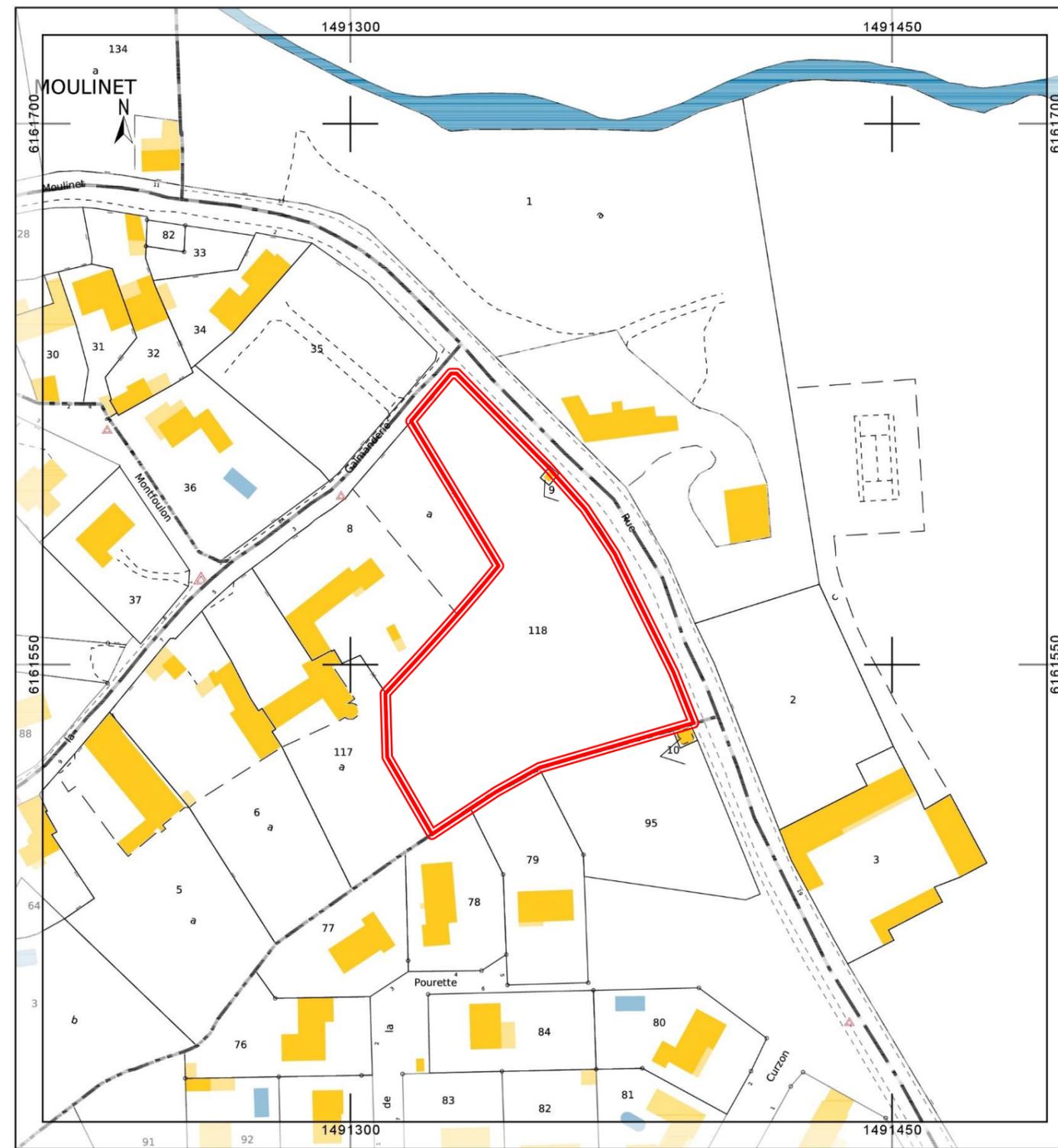
ARTICLE XII. - LITIGES

Pour tous les litiges pouvant survenir dans l'application du présent contrat, les parties pourront d'abord solliciter l'avis d'un arbitre, si celui-ci peut être choisi d'un commun accord entre elles dans le délai de dix jours suivant la demande que en sera faite.

Faute d'accord sur le choix d'un arbitre, ou sur la solution proposée par celui-ci (ou tout simplement en cas de contestation comme en cas de recouvrement forcé), seuls les Tribunaux du département du siège social seront compétents, de convention expresse et nonobstant tous écrits ou clauses contraires du cocontractant.

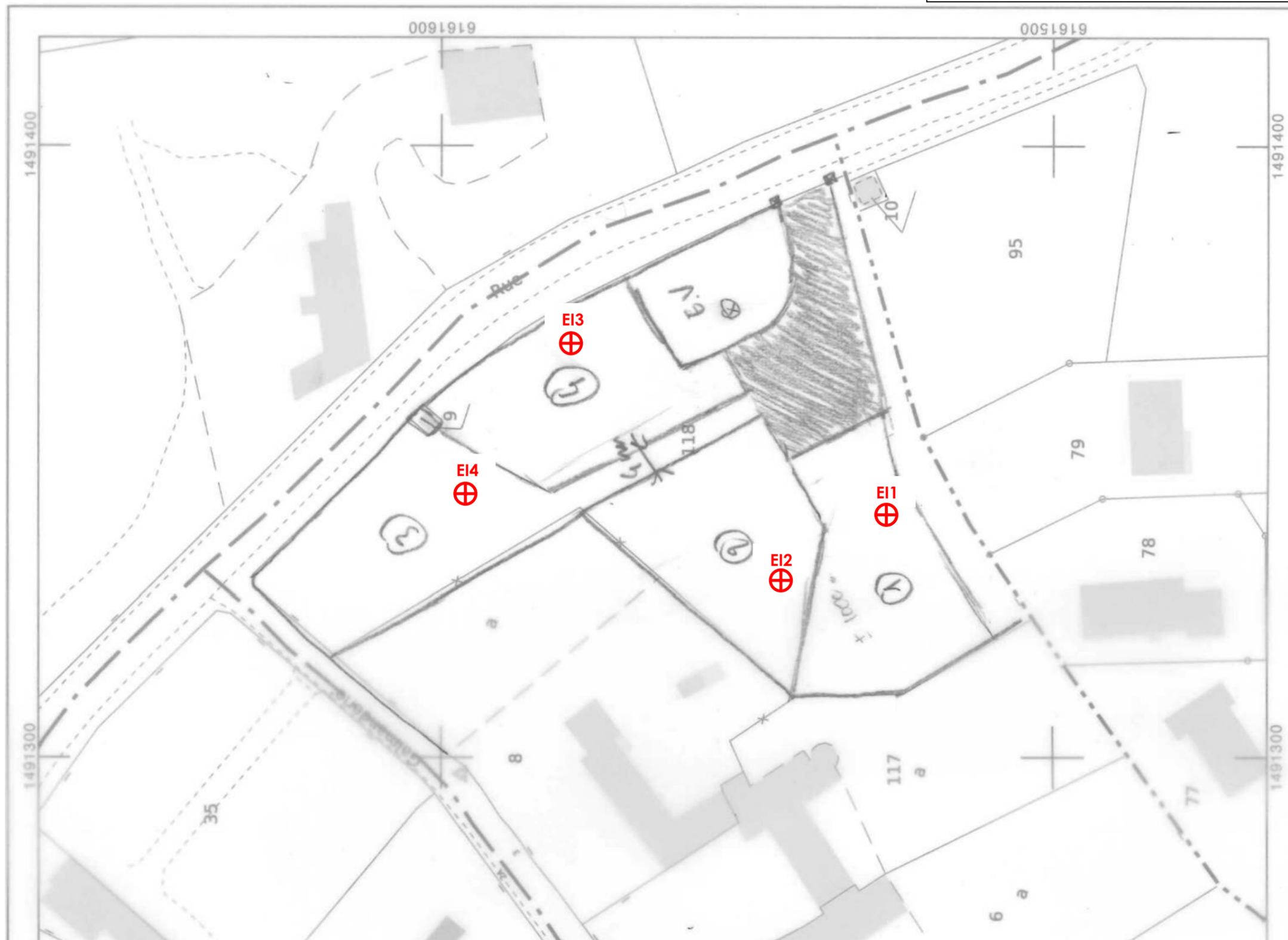


	Chantier : Essais d'infiltration
	Lieu : Rue de Moulinet – MIGNÉ-AUXANCES (86)
	Client : DECA VRD
	Dossier : 86/23/22261
PLAN DE SITUATION AU 15 000^{EME} ET PLAN CADASTRAL AU 1 500^{EME}	





	Chantier : Essais d'infiltration
	Lieu : Rue de Moulinet – MIGNÉ-AUXANCES (86)
	Client : DECA VRD
	Dossier : 86/23/22261
PLAN D'IMPLANTATION SCHEMATIQUE DES INVESTIGATIONS	





	Description du dossier	Type de forage
	Essais d'infiltration	Infiltration
	Chantier	Forage
	MIGNE-AUXANCES (86)	EI1
	Dossier	Date de début
	86/23/22261	04/09/2023
Observation	Altitude undefined	
Arrêt à 0,90 m		

Alt. (m)	Profond (m)	Figuré	Description	Niveau d'eau (m)	Outils de forage	Observations de forage
	0.1		Limon argileux			
	0.9		Calcaire		Taillant bilames ø63 mm	2.10-7 < k < 5.10-7 m/s



	Description du dossier	Type de forage
	Essais d'infiltration	Infiltration
	Chantier	Forage
	MIGNE-AUXANCES (86)	EI2
	Dossier	Date de début
	86/23/22261	04/09/2023
Observation	Altitude undefined	
Arrêt à 1,00 m		

Alt. (m)	Profond (m)	Figuré	Description	Niveau d'eau (m)	Outils de forage	Observations de forage
			Limon, sables et graviers			
	0.3					
			Calcaire		Taillant bilames ø63 mm	3.10 ⁻⁷ < k < 9.10 ⁻⁷ m/s
	1					



	Description du dossier	Type de forage
	Essais d'infiltration	Infiltration
	Chantier	Forage
	MIGNE-AUXANCES (86)	EI3
	Dossier	Date de début
	86/23/22261	04/09/2023
Observation	Altitude undefined	
Arrêt à 1,00 m		

Alt. (m)	Profond (m)	Figuré	Description	Niveau d'eau (m)	Outils de forage	Observations de forage
			Sables et graviers			
	0.4		Argile, marron, à grains		Taillant bilames ø63 mm	1.10-7 < k < 5.10-7 m/s
	1					



	Description du dossier	Type de forage
	Essais d'infiltration	Infiltration
	Chantier	Forage
	MIGNE-AUXANCES (86)	EI4
	Dossier	Date de début
	86/23/22261	04/09/2023
	Observation	Altitude undefined
Arrêt à 0.60 m		

Alt. (m)	Profond (m)	Figuré	Description	Niveau d'eau (m)	Outils de forage	Observations de forage
			Sables et graviers, limons			
	0.2		Sables et graviers à léger liant argileux		Taillant bilames ø63 mm	2.10 ⁻⁶ < k < 5.10 ⁻⁶ m/s
	0.6					