



**SOCIETE REGIONALE
D'ETUDES GEOTECHNIQUES**

152 rue Henri MAURICE – 59494 AUBRY-DU-HAINAUT

Tél : 03 27 46 96 10 – Email : contact@soreg.fr



COQUART.EU

PINON (02)

Rue de la Vendée

COQUART

Pose de conduite par forage dirigé

**Etude géotechnique de conception
Phase Avant-Projet
Mission de type G2-AVP
Norme NF P 94-500**

Rapport R26-0914

Suivi des modifications et mises à jour

Révision	Date	Modifications	Rédacteur	Vérificateur
A	14/09/2025	Création du document	Elisa TRAMON	-

Sommaire

1. Contexte général de l'étude	3
2. Description du projet	4
3. Contexte géologique	5
4. Synthèse géotechnique	6
5. Exploitation des résultats	8
6. Aléas et risques	9
ANNEXE I : Enchaînement des missions d'ingénierie géotechniques (extraits de la NF P 94-500)	10
ANNEXE II : Plan de situation générale du projet	14
ANNEXE III : Plan d'implantation des sondages	16
ANNEXE IV : Diagraphies et coupes des sondages et essais in situ	18
ANNEXE V : Classification des sols par ENEDIS	21

1. Contexte général de l'étude

1.1 Objet de l'étude

Projet :

Pose de conduite par forage dirigé, Rue de la Vendée, sur la commune de PINON (02).

Mission géotechnique confiée :

La mission confiée à la demande et pour le compte de la société COQUART, est une mission géotechnique de conception G2 phase AVP suivant la norme AFNOR NF P 94-500 de juin 2000 révisée en Novembre 2013.

Cette étude fait suite à l'acceptation de notre devis référencé DS26-0646.

L'objectif de cette mission est de permettre la mise au point de l'avant projet de l'ouvrage en donnant les principales précautions de réalisation de l'ouvrage adaptées aux caractéristiques du projet et au contexte géotechnique du site, en définissant notamment les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet.

Sont exclus de la présente étude :

- Le diagnostic de pollution du site
- Le diagnostic structurel et/ou de recherche de fondations des éventuels mitoyens et/ou ouvrages présents sur le site
- L'étude hydrogéologique du site (évolution de la présence d'eau, suivi des nappes, etc.)
- La recherche de cavités et d'anomalies souterraines

1.2 Intervenants

<u>Maitre d'ouvrage (Client) :</u>	COQUART
<u>Bureau d'études géotechniques :</u>	SOREG SAS
<u>Entreprise de sondages :</u>	PONTIGNAC SAS (sous-traitant du bureau d'études SOREG SAS)

1.3 Documents et pièces fournis par le client

En référence à la norme NF P 94-500 de Novembre 2013 et pour la bonne réalisation de la mission géotechnique confiée dans le cadre de cette étude (phase G2-AVP), le client est tenu de fournir les documents suivants :

- Dossier de définition de l'ouvrage projeté avec au minimum plans, coupes et niveaux de référence
- Degrés de protection requis vis-à-vis des infiltrations d'eau
- Les autres contraintes générales liées à l'exploitation
- Tous les rapports géotechniques établis dans le cadre de la mission précédente

Aucune étude géotechnique antérieure telle que prévue par la NF P 94-500 n'a été portée à notre connaissance dans le cadre de ce projet.

Documents fournis par le client :

- Plan de localisation de la future conduite

2. Description du projet

2.1 Localisation et environnement du site

- Localisation du projet :

- Adresse : Rue de la Vendée - PINON (02)
- Référence cadastrale : Domaine public

- Description - Occupation du site :

Le site s'inscrit en bordure de voirie (Rue de la Vendée).

- Topographie du site - Terrassements prévus :

Le site s'inscrit dans un contexte de plaine alluviale.

Le site présente une topographie en légère pente. La cote altimétrique du projet se situe entre 74 et 78 NGF (source : www.geoportail.fr).

Remarque :

Aucun relevé topographique du site ne nous a été communiqué à ce stade de l'étude.

- Avoisinants - Mitoyens - Environnement du site

La conduite passera à proximité d'une voirie où des réseaux souterrains électriques, EU et EP, eau potable, fibres, etc. sont présents.

La conduite passera également sous un cours d'eau.

- Occupation antérieure du site

L'occupation antérieure du site et plus particulièrement de la zone d'implantation du projet ne nous a pas été précisée dans le cadre de cette étude.

Il appartient à la Maîtrise d'Œuvre de mener une enquête documentaire sur ce point spécifique afin de pouvoir en estimer, le cas échéant, l'impact sur le projet de construction.

A titre indicatif, l'examen de photographies aériennes du site prises durant la période 1950-1965 ne révèle aucun indice d'occupation antérieure au droit du projet (hormis les éventuels voiries ou bâtiments existants).

2.2 Caractéristiques générales du projet

D'après les éléments transmis, les caractéristiques générales du projet sont les suivantes :

- Type d'ouvrage projeté : Pose de conduite par forage dirigé
- Nombre d'ouvrage(s) concerné(s) par le projet : 1 u
- Diamètre de la conduite : de l'ordre de 160 mm
- Diamètre de l'alésage de forage : de l'ordre de 250 mm
- Linéaire enterré : de l'ordre de 125 ml
- Profondeur maximale supposée de la conduite : de l'ordre de 6 à 7 m de profondeur

2.3 Terrassements prévus

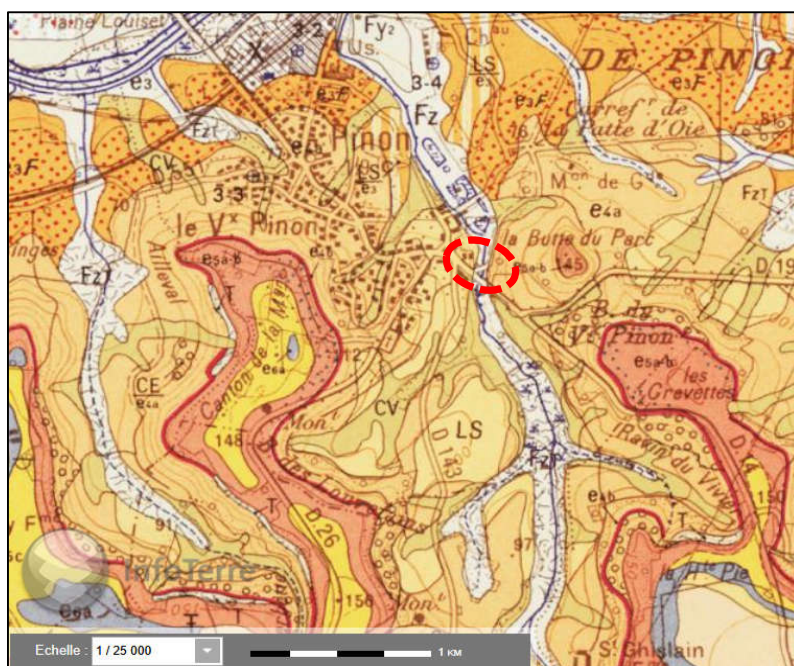
Les terrassements concerneront essentiellement les fosses de départ et d'arrivée. En l'absence d'informations, SOREG suppose, sous toutes réserves; que la profondeur de ces fosses ne dépassera pas 1.3 m.

Dans le cas où ces terrassements seraient plus profonds, il conviendra d'en informer SOREG pour adapter au besoin les préconisations de cette étude.

3. Contexte géologique

3.1 Carte géologique

Carte géologique de SOISSONS au 1/50 000 :



Légende :

- Fz : Alluvions modernes
- CV: Colluvions de dépressions, de fond de vallées sèches
- e4a: Sable de Cuise

3.2 Coupe géologique prévisionnelle

A l'appui de la carte géologique de SOISSONS au 1/50 000 et des différentes études que nous avons pu mener à proximité du site, la géologie prévisionnelle à l'aplomb du projet devrait être la suivante :

- un recouvrement de remblais d'épaisseur variable
- Un faciès alluvionnaire sableux à argileux (au centre du tir)
- des colluvions sablo-argileuses (aux extrémités du tir)

3.3 Contexte hydrogéologique prévisionnel

Configuration de plaine alluviale :

Présence de la nappe alluviale vers 2,5/3,0 m de profondeur (fluctuations inconnues).

Remarque: présence de la nappe en partie centrale du tir

3.4 Enquête documentaire

Risque	Aléa/Sensibilité	Remarque
Remontée de nappe	Non	-
Retrait gonflement des sols	Moyen	-
Mouvements de terrain	Non	-
Cavité souterraine	Non	-
Sismique	Zone 2 - Aléa faible	-
Activité industrielle antérieure du site	Non	-

(sources : www.georisques.gouv.fr / <http://basias.brgm.fr>)

4. Synthèse géotechnique

4.1 Investigations réalisées

Les travaux de reconnaissance pour cette étude ont consisté en l'exécution des essais et sondages suivants :

Type(s) de sondage	Nom(s)	Profondeur (m/TN)	Essai(s)	Objectif(s)
Sondage pressiométrique	PR1	7	4 essais pressiométriques	Détermination de la coupe géologique et des caractéristiques mécaniques, capacité portante, compressibilité) des sols d'assise
Sondage géologique	S1	7	une analyse GTR de 2,5 à 3,0 m/TN	Détermination de la coupe géologique Classification des sols en place selon le guide GTR

Le plan d'implantation des sondages se trouve en annexe ainsi que l'ensemble des diagraphies, diagrammes, coupes des sondages et essais réalisés.

La cote de départ des reconnaissances se situe au niveau du terrain naturel lors de notre intervention (début septembre 2026).

4.2 Description géotechnique du site

Profondeur du toit (m/TN)	Profondeur de la base (m/TN)	Nature de la couche	Critère de compacité	Description du faciès
0	0,7	Remblais	-	
0,7	3,4	Limon argileux/sablonneux	Très mou	Limon argileux marron-gris
3,4	7	Argile et Sable	Très mou et/ou très lâche	Argile et/ou sable vert-jaune

La cote la plus profonde correspond à l'arrêt des sondages.

Remarques :

- Par leur origine anthropique, l'épaisseur et la nature des remblais peuvent varier sensiblement et brutalement.
- Les critères de compacité cités (mou, ferme, lâche, etc.) sont ceux proposés par les normes NF P 94-261 et NF P 94-262 (Eurocode 7).

4.3 Configuration hydrogéologique du site

Des arrivées d'eau ont été observées à 3,4 m/TN lors du forage PR1 et S1.

Ces arrivées correspondent probablement à des circulations de versant.

4.4 Classification GTR

D'après l'examen des échantillons de sols prélevés, les terrains sableux/ argileux rencontrés s'apparentent à des matériaux de classe GTR F1.

4.5 Modèle géotechnique

A partir des sondages et essais réalisés, SOREG a retenu, en première approche, le modèle géotechnique suivant (basé sur la classification des sols de la société GRDF/ENEDIS dans le cadre de la réalisation de travaux de pose de réseaux souterrains) :

Couche de sol	Profondeur reconnue de la base (m/TN)	Em (MPa)	pl* (MPa)	Classification Enedis	
				Selon pressiométrie	Selon géologie
Remblais	0,7	-	-	-	A
Limon argileux/ sablonneux	3,4	5,1	0,4	A	A
Argile et Sable	7	0,2 à 0,4	0,07 à 0,13	A	A

Les impacts sur le forage liés aux terrains en place sont listés ci-dessous :

Aléa(s)	Risque(s)	Niveau de risque
Remblais d'origine anthropique (variation en épaisseur, en profondeur et en compacité)	Instabilité de parois, pertes partielles ou totales de fluides de forages et de cisaillement de la conduite à terme par effondrement et/ou tassement des remblais	Faible
Sols fins (limons, argiles)	Collage, bourrage avec coincement éventuel	Moyen
Sols sableux	Abrasivité, déviations et éventuellement effondrement suivi de coincement	Faible
Sols sensibles à l'eau, non cohérents (sables, graves)	Perte de fluides partielles à totales, instabilités des parois	Moyen
Sols organiques	Pertes de fluides, contamination par les matières organiques	Moyen

Remarques :

Les données qui précèdent ont pour seul objet de préciser les hypothèses géotechniques retenues au stade avant-projet. La conception et la méthodologie de mise en œuvre des infrastructures devront intégrer les adaptations inhérentes aux variations des limites de couches et aux hétérogénéités locales toujours possibles.

Les valeurs prises en compte correspondent à des valeurs moyennes en tenant compte du nombre limité des mesures effectuées et de la représentativité estimée des horizons testés. Ces valeurs pourront être affinées en phase plus avancée (stade projet).

5. Exploitation des résultats

5.1 Faisabilité du projet

Au regard des résultats des sondages et de l'enquête documentaire effectués, les principales sujétions de réalisation du forage dirigé avec risque(s) associé(s), au droit du site, sont :

- Remblais d'origine anthropique (variation en épaisseur, en profondeur et en compacité) → Instabilité de parois, pertes partielles ou totales de fluides de forages et de cisaillement de la conduite à terme par effondrement et/ou tassement des remblais
- Sols fins (limons, argiles) → Collage, bourrage avec coincement éventuel
- Sols sableux → Abrasivité, déviations et éventuellement effondrement suivi de coincement
- Sols sensibles à l'eau, non cohérents (sables, graves) → Perte de fluides partielles à totales, instabilités des parois
- Sols organiques → Pertes de fluides, contamination par les matières organiques

Dans un cadre plus général, le choix d'implantation, de la courbure et de la direction du tir devra prendre en compte le positionnement des différents ouvrages et réseaux enterrés existants.

La perte brutale du fluide de forage peut être crainte dans le cas de rencontre de poches de sable . Dans le cas d'occurrence de celle-ci, il sera nécessaire de stopper les travaux et d'effectuer un diagnostic géotechnique afin d'évaluer la nature et l'emprise de l'anomalie détectée et de pouvoir proposer les remèdes adaptés.

5.2 Décapage - Préparation du sol

La terre végétale sera totalement décapée.

L'enrobé et les remblais déblayés seront évacués vers des centres de traitement de déchets adaptés.

5.3 Terrassabilité des matériaux

Les matériaux à terrasser sont essentiellement constitués par des remblais et des terrains alluvionnaires sablo-argileux.

Compte tenu de leur nature, la réalisation des déblais au droit des plates-formes de travail et des fouilles de départ et de sortie ne présentera pas de difficultés particulières.

Il n'a pas été rencontré de blocs au droit des sondages. Dans cette zone, il est cependant possible que les terrassements en mettent en évidence dans les remblais. Ce qui pourra nécessiter l'emploi de procédés et engins spéciaux (BRH, marteau pneumatique, ciment expansif, etc.), à l'exclusion d'explosifs.

5.4 Talus provisoires des fouilles

Les talus provisoires des fouilles pourront être dressés avec une pente de 3/2. Ils devront être protégés par des feuilles de polyane.

Dans le cas où cette pente ne pourrait pas être respectée, il conviendra de blinder les fouilles effectuées en l'absence de mitoyen ou d'avoisinant ou de réaliser un soutènement adapté en présence de mitoyen ou d'avoisinant avec fondations peu encastrées.

5.5 Fond de forme

Les éventuelles plates-formes de déblais de mise en station de l'atelier de forage devront être protégées contre les arrivées d'eau et dressées avec des pentes adéquates pour permettre l'évacuation des eaux pluviales vers un exutoire et éviter toute stagnation d'eau. Elles devront être éventuellement protégées contre l'érosion.

Dans le cas d'une dégradation du fond de forme par les intempéries et/ou les engins de chantier, pour assurer une portance minimale pour l'atelier de forage, il devra être envisagé l'une des solutions ci-dessous :

- Cloutage (incorporation par fonçage à partir d'une puissante et jusqu'à refus d'éléments durs insensibles à l'eau 80/150 mm ou équivalents)
- Mise en place d'un géotextile anti-contaminant et anti-poinçonnant et d'une sous-couche de 0.15 m minimum en matériaux granulaires insensibles à l'eau

6. Aléas et risques

6.1 Limites de l'étude

Nous rappelons la nature "ponctuelle" des reconnaissances géotechniques réalisées dans le cadre de cette mission. Leur interprétation reste donc sujette à aléas pouvant nécessiter des modifications ou des adaptations en cours d'avancement ou de réalisation du projet. De même, les conclusions du présent rapport s'appuient sur un ensemble d'hypothèses techniques susceptibles d'évoluer avec l'avancement du projet. Il conviendra par conséquent de s'assurer, à chaque phase d'avancement du projet, de l'adaptation des hypothèses retenues.

6.2 Aléas et risques géotechniques

Compte tenu des résultats de l'enquête documentaire et des essais et sondages effectués lors de la présente étude, les aléas et risques géotechniques associés qui devront être appréhendés de manière plus fine en phase travaux sont :

- **Remblais d'origine anthropique (variation en épaisseur, en profondeur et en compacité) → Instabilité de parois, pertes partielles ou totales de fluides de forages et de cisaillement de la conduite à terme par effondrement et/ou tassement des remblais**
- **Sols fins (limons, argiles) → Collage, bourrage avec coincement éventuel**
- **Sols sableux → Abrasivité, déviations et éventuellement effondrement suivi de coincement**
- **Sols sensibles à l'eau, non cohérents (sables, graves) → Perte de fluides partielles à totales, instabilités des parois**
- **Sols organiques → Pertes de fluides, contamination par les matières organiques**

Ce présent rapport conclut l'étude géotechnique de conception phase G2-AVP qui nous a été confiée dans le cadre de cette affaire.

Selon l'enchaînement des missions (norme NF P 95-500), l'élaboration du projet nécessitera la réalisation d'une mission géotechnique de conception phase G2-PRO. Les études et suivis géotechniques d'exécution doivent être réalisés dans le cadre d'une mission de type G3. La supervision géotechnique d'exécution doit être réalisée au sein d'une mission de type G4.

Nous restons à la disposition du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre pour tout complément d'information qu'ils pourraient souhaiter au sujet de la présente étude.

Aubry-du-Hainaut, le 14/09/2025

Rédigé par Elisa TRAMON

Ingénieure Géotechnicienne

ANNEXE I

Enchaînement des missions d'ingénierie
géotechniques (extraits de la NF P 94-500)

Tableau 1 — Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, esquisse, APS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT		Consultation sur le projet de base / Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

Tableau 2 — Classification des missions d'ingénierie géotechnique

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :

Phase Étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.
- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :

Phase Avant-projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE / ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

- Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

Tableau 2 — Classification des missions d'ingénierie géotechnique (suite)

ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées)

ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)

SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Supervision de l'étude d'exécution

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

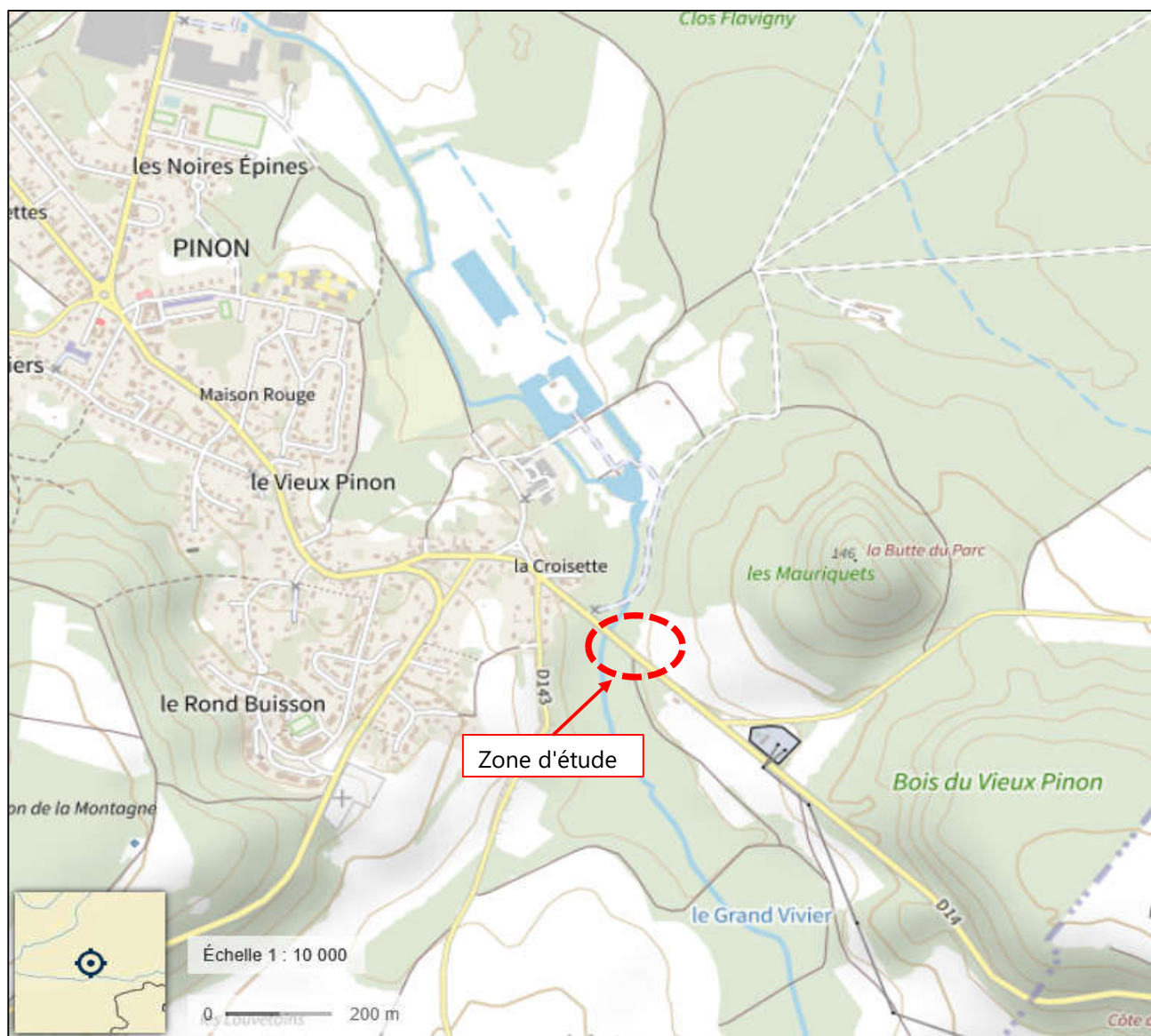
Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

ANNEXE II

Plan de situation générale du projet

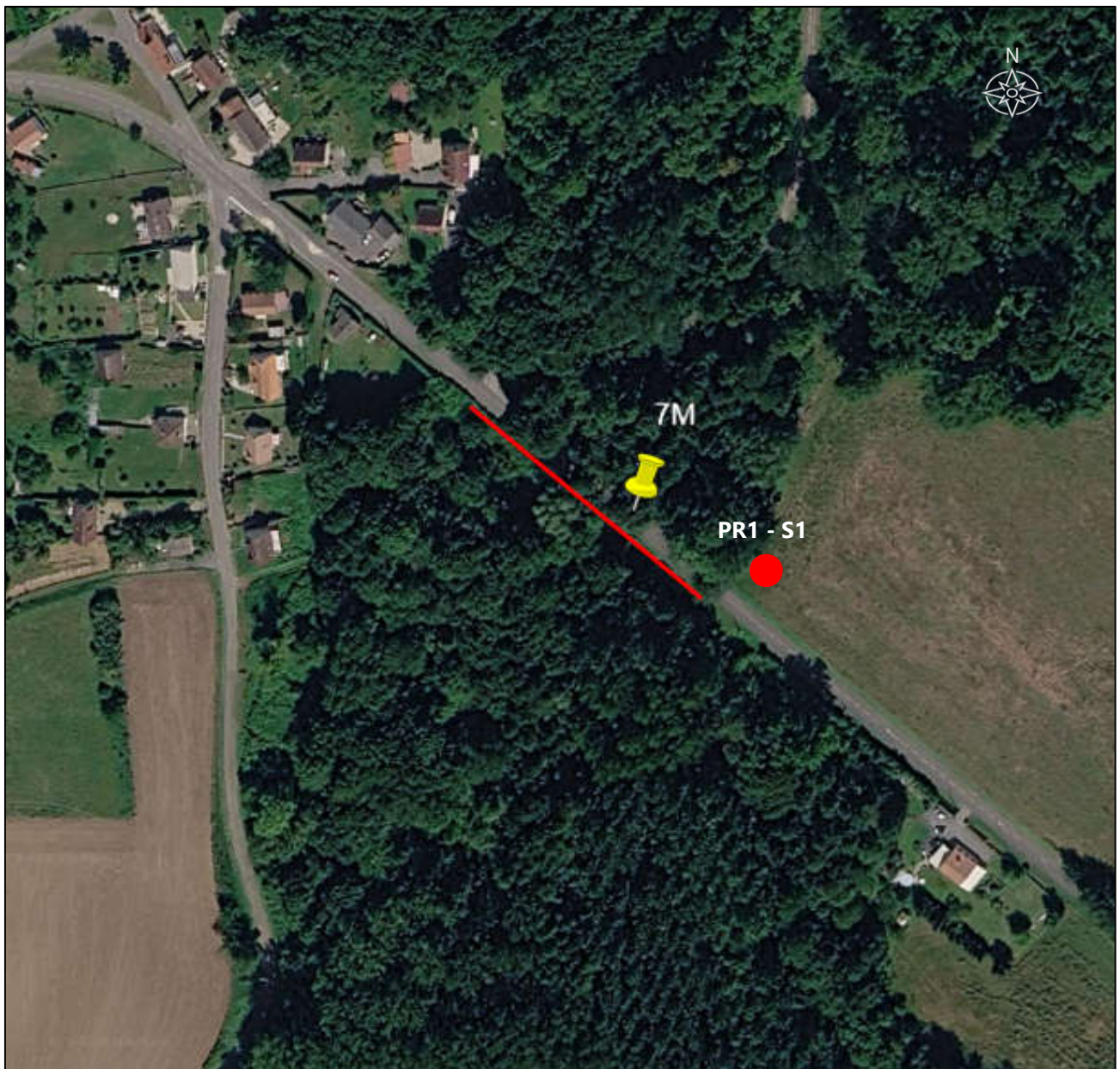
Plan de situation générale du projet



ANNEXE III

Plan d'implantation des sondages

Plan d'implantation des sondages



Légende :



Sondage pressiométrique et géologique



Tracé prévisionnel du forage dirigé

ANNEXE IV

Diagraphies et coupes des sondages et essais in
situ



PONTIGNAC
Groupe G2C

152 Rue Henri MAURICE - 59494 AUBRY-DU-HAINAUT

Tél: 0327469015 - Email: contact@pontignac.fr

PINON (02)

Rue de la Vendée
COQUART - ENEDIS

Pose de conduite

Mission : G2-AVP

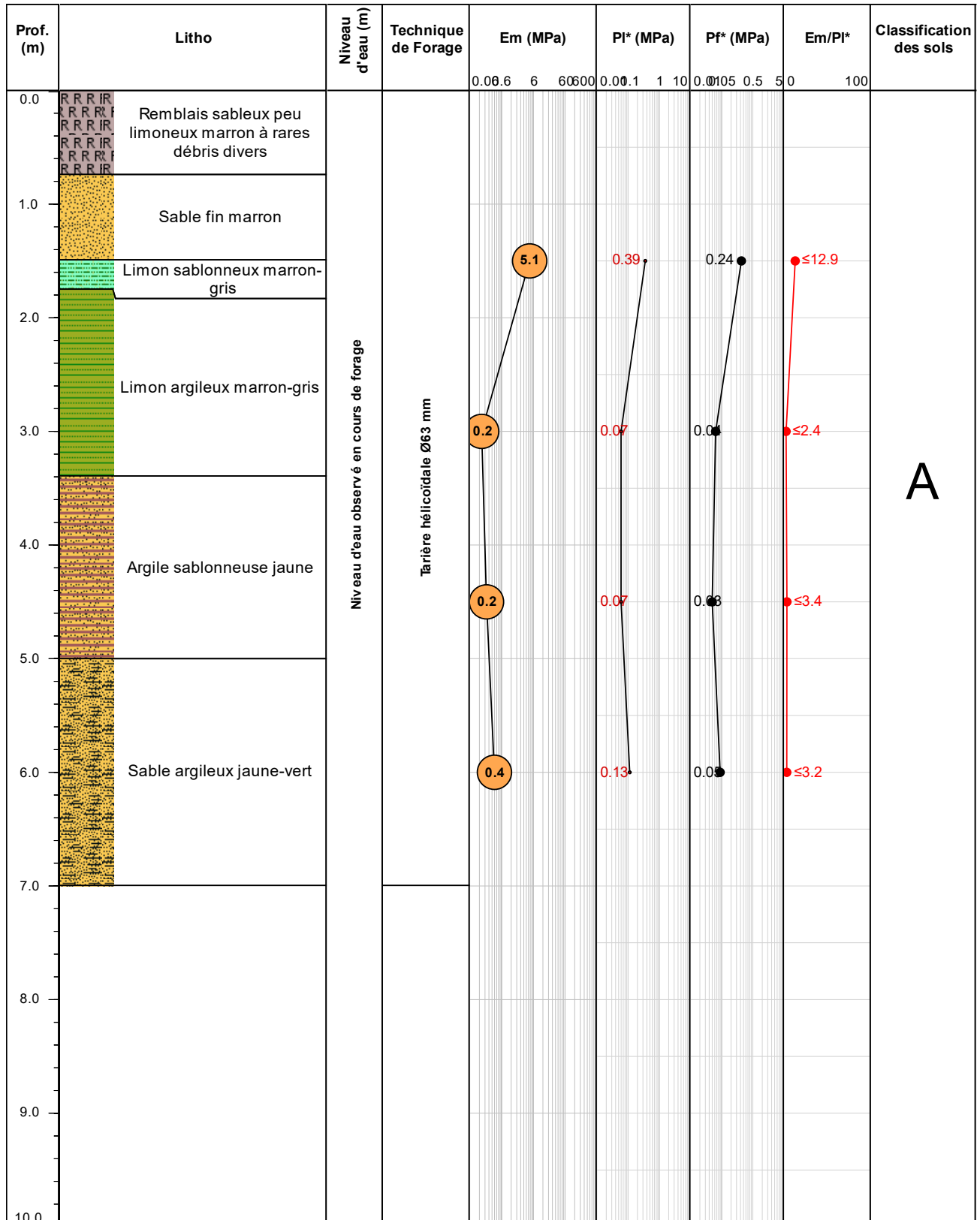
Date : 03/09/2026

FORAGE PRESSIOMETRIQUE

PR1

N° d'affaire : DS26-0646

Cote :



Remarques :

ANNEXE V

Classification des sols par ENEDIS

Classes de terrain	Classification normalisée	Impacts sur le forage	Limites Granulométrie	Limites Pressiométrie	Impact de l'eau
A	Sols fins : limons à argiles	Collage, bourrage avec coincement éventuel	<120mm	<20Mpa	
B	Sols sableux et graveleux avec fines : sables à graves plus ou moins argileux	Abrasivité, déviations et éventuellement effondrement suivi de coincement	<120mm	$20 \leq P < 40\text{Mpa}$	
C	Terrain naturel non cohérent : Graves ou galets Sols comportant des fines et gros éléments : argiles ou craies à silex, meulière, éboulis, moraines	Abrasivité, déviations et éventuellement effondrement suivi de coincement	<120mm	$40 \leq P < 120\text{Mpa}$	
D	Terrain naturel non cohérent : Graves ou galets Sols sensibles à l'eau : sables à graves propres	Perte de fluides partielles à totales Instabilité de parois	<120mm		Selon le niveau d'eau
R	Terrain naturel non cohérent : Graves ou galets Roches : carbonatées, argileuses, siliceuses, salines, magmatiques et métamorphiques.	Usure rapide des outils et des tiges Contamination par les sels (évaporites) Difficultés à diriger le forage aux interfaces sols-roches	$120 \leq G < 300\text{mm}$ Hors des limites d'application de la série si $\geq 300\text{mm}$	$120 \leq P < 300\text{Mpa}$ Hors des limites d'application de la série si $\geq 300\text{Mpa}$	
Matériaux particuliers	Sols organiques, sous-produits industriels	Pertes de fluide, contamination par les matières organiques	Hors des limites d'application de la série : sols pollués, sols non naturels		

Fiche synthèse

Modèle géotechnique

Couche de sol	Profondeur reconnue de la base (m/TN)	Em (MPa)	pl* (MPa)	Classification Enedis	
				Selon pressiométrie	Selon géologie
Remblais	0,7	-	-	-	A
Limon argileux/ sablonneux	3,4	5,1	0,4	A	A
Argile et Sable	7	0,2 à 0,4	0,07 à 0,13	A	A

Risque géotechnique pour le forage

Remblais d'origine anthropique (variation en épaisseur, en profondeur et en compacité) → Instabilité de

- parois, pertes partielles ou totales de fluides de forages et de cisaillement de la conduite à terme par
- Sols fins (limons, argiles) → Collage, bourrage avec coincement éventuel
- Sols sableux → Abrasivité, déviations et éventuellement effondrement suivi de coincement

Sols sensibles à l'eau, non cohérents (sables, graves) → Perte de fluides partielles à totales, instabilités des

- parois
- Sols organiques → Pertes de fluides, contamination par les matières organiques