



ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1 ES-PGC)

CISSE (86)

Grand Rue

Vente de terrains constructibles

SARL EURO-FAMILY

Rapport n°86/25/23698 - Indice 0 du 27/03/2025

Rédaction : B. MENARD – 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.	ETUDE DE SITE (ES).....	4
2.1	Situation, morphologie et avoisinants.....	4
2.2	Contexte géologique et risques spécifiques du site	5
2.3	Campagne d'investigations.....	6
2.3.1	Les sondages.....	6
2.3.2	Essais en laboratoire.....	7
3.	PRINCIPES GENERAUX DE CONSTRUCTION (PGC).....	8
3.1	Synthèse hydrogéologique	8
3.2	Synthèse géotechnique.....	8
3.3	Essais en laboratoire	9
3.4	Orientations constructives	9
3.4.1	Terrassements.....	9
3.4.2	Fondations	10
3.4.3	Autres dispositions	10
3.4.4	Risque sismique.....	11
4.	REMARQUES – ALEAS ET INCERTITUDES.....	12

ANNEXES

1. Classification et schéma d'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (norme NF P 94-500 de Novembre 2013) - Conditions générales des missions d'ingénierie géotechnique et Conditions générales d'intervention
2. Plan de situation au 20 000^{ème} et plan cadastral au 1 500^{ème} - Plan d'implantation schématique des points d'investigations
3. Coupes des sondages



1. INTRODUCTION

À la demande de **MONSIEUR BRUNO BROQUERAULT**, agissant pour le compte de la **SARL EURO-FAMILY**, **E.G. SOL Ouest** a réalisé une étude géotechnique préalable – Phases Étude de Site et Principes Généraux de Construction (mission G₁ ES-PGC) dans le cadre de la vente de terrains constructibles situés Grand Rue sur la commune de Cissé (86, Vienne).

1.1 Objectifs de l'étude

Cette étude a pour objectif de déterminer les éléments suivants :

- Reconnaître la nature des sols d'assise rencontrés ;
- Caractériser les conditions hydrogéologiques locales superficielles ;
- Définir le type de niveau bas envisageable pour le projet ;
- Orientations constructives (type de fondations, de niveau bas envisageables, recommandations pour la réalisation des terrassements, des fondations et pour la protection vis-à-vis de l'eau).

Notre mission correspond à une étude géotechnique préalable - Phase Étude de Site et Principes Généraux de Construction (G₁ ES-PGC) au regard de la norme NF P 94-500 de Novembre 2013 « Classification des missions d'ingénierie géotechnique » jointe en annexe 1.

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 cadastral.

1.3 Programme d'investigations

Une campagne d'investigations géotechniques a été menée le 7 mars 2025. Celle-ci comprenait les éléments suivants :

- 6 sondages semi-destructifs ;
- Essais en laboratoire comprenant une teneur en eau (NF P 94-050) et une limite d'Atterberg (NF P 94-051) ;
- Dépouillement, rédaction d'un rapport d'étude.

2. ETUDE DE SITE (ES)

2.1 Situation, morphologie et avoisinants

Adresse : Le terrain d'étude correspond aux parcelles cadastrées YI 143-144-145-146-147-148 et se situe Grand Rue sur la commune de Cissé (86, Vienne). Des plans de situation sont joints en annexe 2.

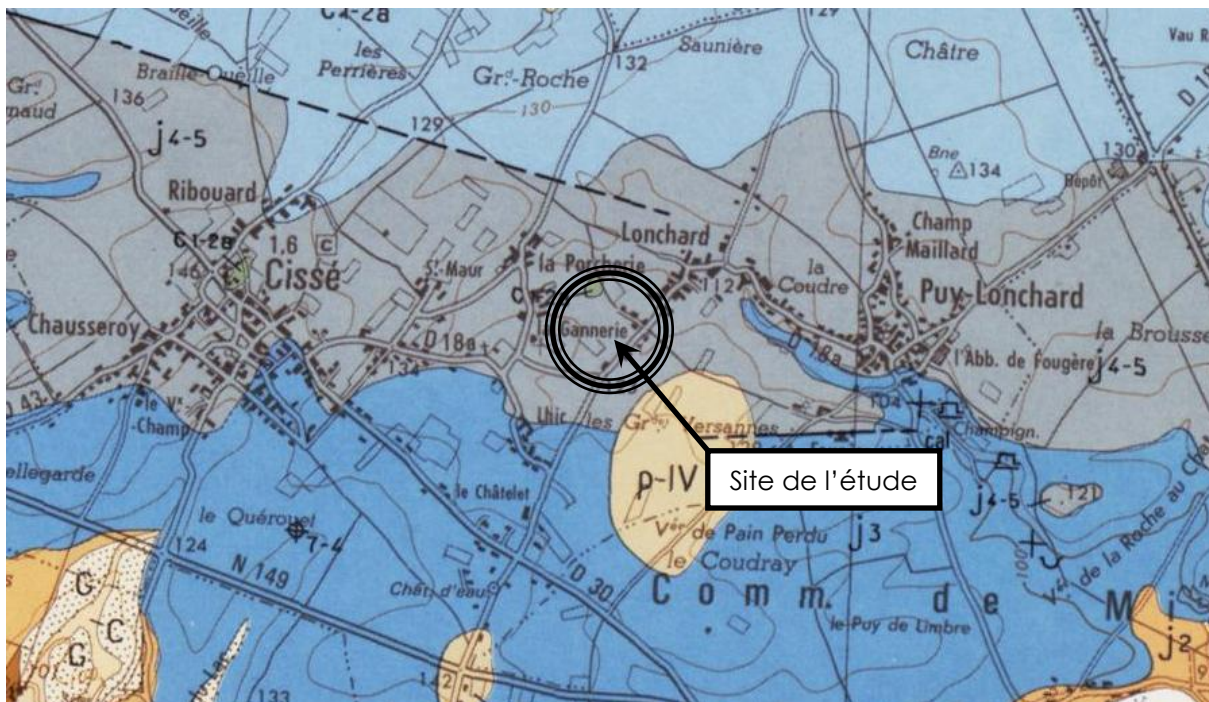
Description et topographie du site : À la date de notre intervention, le terrain était occupé par un espace vert. La topographie du terrain présente une pente négative du nord vers le sud.



Photographies du site

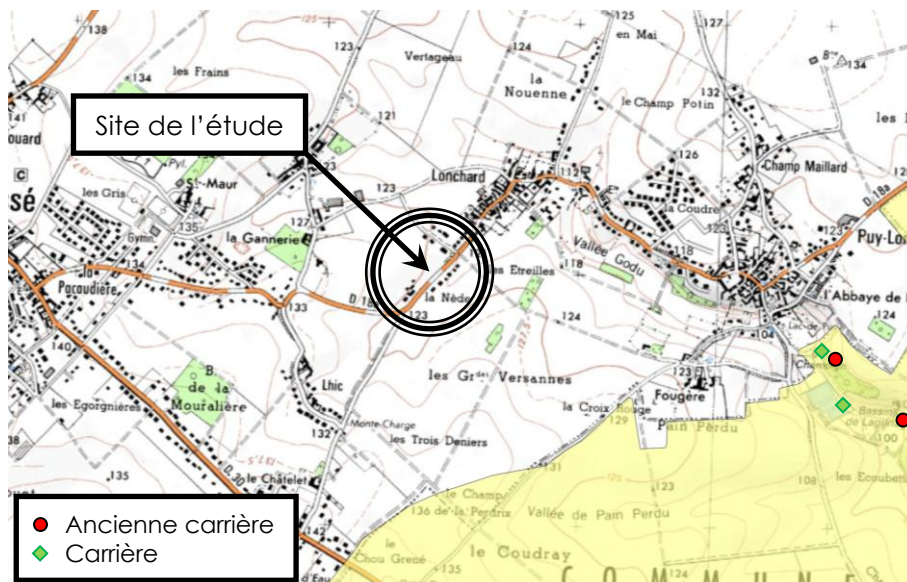
2.2 Contexte géologique et risques spécifiques du site

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 de l'Oxfordien inférieur et moyen (j4-5) représentées par des calcaires argileux, calcaires bioclastiques.



Extrait au 1/25 000 de la carte géologique de Mirebeau-en-Poitou (n°566) – source BRGM

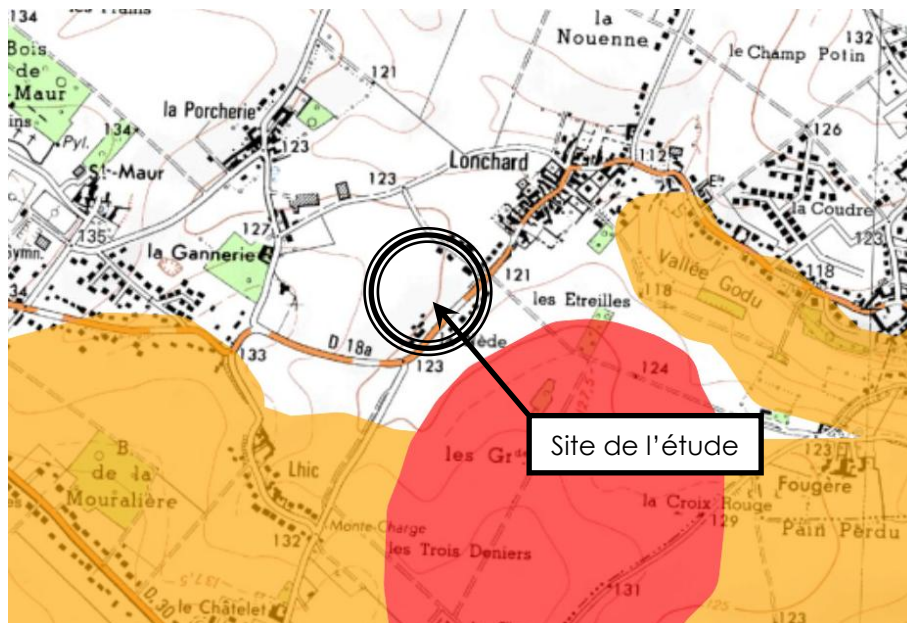
Aléa cavités souterraines : Les formations calcaires attendues au droit du site sont connues pour la présence aléatoire de cavités d'origine naturelle (karsts) ou anthropique (carières remblayées ou non). Plusieurs anciennes carrières et carrières sont recensées au droit de cette formation selon la cartographie du BRGM (www.georisques.gouv.fr). La présence de cavités non localisées sur le territoire de la commune voisine 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).

Aléa retrait-gonflement des argiles : Le terrain d'étude se situe dans une zone d'aléa *a priori nul* vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement (www.argiles.fr).



Extrait de la carte d'aléa retrait gonflement des argiles – source BRGM

Aléa inondations : Aucun Plan de Prévention des Risques Inondations ne vise la commune. Elle a cependant déjà été frappée par divers événements de type inondations.

Potentiel radon : Selon la cartographie du potentiel radon des formations géologiques établie par l'IRSN, le secteur étudié est classé en potentiel de **catégorie 1 (faible)**.

Risque sismique : Selon le zonage sismique de la France (décret n°2010-1255 du 22/10/2010 en vigueur depuis le 1er mai 2011), le secteur étudié est classé en zone de **sismicité 3 (modérée)**. Pour l'application des règles parasismiques on se référera au paragraphe « Risque sismique ».

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 SR1 à SR6. 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 mise en évidence par ces sondages est indiquée sur les coupes rassemblées à la fin de ce document (Cf. annexe 3).

2.3.2 Essais en laboratoire

Dans le cadre de cette étude, il a été réalisé une granulométrie (NF P 94-056), une teneur en eau (NF P 94-050) et une limite d'Atterberg (NF P 94-051) sur un échantillon de sol prélevé à 0,8 m/sol actuel de profondeur au sein du sondage SR5.



3. PRINCIPES GENERAUX DE CONSTRUCTION (PGC)

3.1 Synthèse hydrogéologique

Aucun niveau d'eau n'a été observé lors de l'exécution des sondages (le 7 mars 2025). 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'il n'y aura pas de venues d'eau à des profondeurs moins importantes lors des travaux de terrassements, 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 argileuse, marron, à graviers calcaire**, observée sur 0,2 à 0,4 m d'épaisseur environ ; son épaisseur et ses caractéristiques peuvent être très hétérogènes avec d'importantes variations verticales et latérales. Elle renferme de plus des éléments évolutifs.
À noter que la découverte lors de la réalisation des terrassements de zones ou poches de remblais non reconnues n'est pas exclue.
- **Argile +/- marneuse, à +/- grains calcaire**, observée en alternance avec la couche suivante et jusqu'à 1,4/2,5 m/sol actuel de profondeur au droit des sondages SR1 à SR4 et jusqu'à 0,6 m/sol au droit du sondage SR5.
- **Calcaire +/- marneux**, observé en alternance avec la couche précédente et jusqu'en fin de forage à 3,0 m/sol au droit des sondages SR1 à SR4.
- **Argile +/- sableuse, blanchâtre à marron**, observé au-delà et jusqu'en fin de forage à 3,0 m/sol actuel de profondeur.

Aucune zone remblayée et / ou vide n'ont été découverts 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 en laboratoire

Nous avons effectué sur des échantillons prélevés sur le site au moment de la réalisation des sondages, des essais de laboratoire permettant d'identifier les matériaux suivant la classification du LCPC. Ces essais de laboratoire comprenaient :

- 1 teneur en eau ;
- 1 limite d'Atterberg.

Les résultats des essais réalisés sont indiqués en annexe.

Les essais de laboratoire permettent de classer les matériaux prélevés à 0,8m/sol actuel en tant que A2.

		SR5 - 0,8 m
Teneur en eau naturelle W_{nat} (en %)		11,5
Limite d'Atterberg	limite de plasticité(en %)	16,4
	limite de liquidité(en %)	33,9
	indice de plasticité	17,5
	indice de consistance	0,86
		A2

Sur la base des résultats des essais, les sols argileux rencontrés présentent une sensibilité aux variations hydriques et un potentiel de retrait-gonflement **moyens**.

3.4 Orientations constructives

Aucune donnée ne nous a été fournie concernant les caractéristiques des ouvrages projetés (configuration [rez-de-chaussée, R+1 ou autre], superficie, calage altimétrique du niveau bas, descentes de charges...).

Les présentes recommandations et sujétions seront adaptées aux caractéristiques du projet ; ces dernières sont en effet susceptibles d'influencer les solutions préconisées et donc nécessiter une révision de tout ou partie de nos conclusions.

3.4.1 Terrassements

Les modalités précises de terrassement ne pourront être précisées qu'une fois les caractéristiques altimétriques finales du projet connues.



Les travaux de terrassements devront être réalisés après consultation des conditions météorologiques et hors périodes pluvieuses.

Les terrassements des horizons de surface (terre végétale et argile) seront réalisés en milieu meuble et sensible à l'eau et à la circulation d'engins. Ils pourront nécessiter l'emploi d'engins puissants au sein des bancs calcaires plus ou moins continus voire de brise roche hydraulique (BRH) pour les niveaux les plus indurés. Les moyens employés devront être adaptés aux terrains rencontrés.

Aucun niveau d'eau n'a été relevé lors de la réalisation de nos investigations. Compte-tenu de la nature des formations rencontrées, il n'est cependant pas exclu que se développent des circulations voire des nappes perchées au sein des formations superficielles. Une gestion efficace des eaux du site devra être mise en œuvre en phase provisoire (lors de la réalisation des travaux de terrassement [forme de pente, rigoles périmétriques avec évacuation des eaux vers un exutoire approprié]) et en phase définitive.

Les modalités précises des travaux de terrassement (talutage, soutènement éventuel...) ne pourront être précisées qu'en mission G2 – Phase AVP, après connaissance des caractéristiques finales du projet (calage du niveau bas, emprise et localisation du projet et hauteur de terrassement notamment).

3.4.2 Fondations

Pour des descentes de charges habituelles de l'ordre de 7-12 T/ml, le recours à une solution de fondations superficielle est envisageable. Compte-tenu de l'hétérogénéité des terrains, des adaptations seront à étudier en phase avant-projet (mission G2 AVP).

Remarque 1 : Le prédimensionnement des fondations (type de fondation, ancrage, encastrement, contrainte admissible, estimation des tassements) sera fourni dans le cadre d'une étude géotechnique de conception phase G₂ AVP (avant-projet) et phase G₂ PRO (projet) lorsque la conception des ouvrages et les descentes de charges à l'E.L.S. seront connues.

Remarque 2 : Les données indiquées ci-dessus découlent d'hypothèses au stade actuel de l'ingénierie géotechnique du projet. En aucun cas, elles ne pourront servir au dimensionnement final des fondations du projet. Les données et hypothèses à prendre en compte et leur compatibilité avec les ouvrages et leurs chargements seront à vérifier en phase Étude géotechnique d'avant-projet G₂ AVP (selon la nouvelle version de la norme NF P94-500 de Novembre 2013) et par le BE Structures.

Les fondations ne seront en aucun cas ancrées au sein des horizons de couverture (terre végétale).

Des joints de rupture devront par ailleurs être réalisés entre les zones des bâtiments différemment chargées et entre tous les corps de bâtiment.

3.4.3 Autres dispositions

Compte-tenu de la succession lithologique, le niveau bas sera traité en plancher porté sur vide de construction ventilé ou vide sanitaire.



Les règles de l'art devront par ailleurs être respectées pour toutes les phases de construction. Des précautions d'usage seront en outre à respecter pour préserver le fond de terrassement de nature argileuse et sensible à l'eau de l'emprise des futures constructions (travail en période sèche, non pluvieuse et à l'avancement, gestion des eaux au droit du site...).

Compte-tenu de la sensibilité au phénomène de retrait-gonflement des formations rencontrées au droit du site, une bonne gestion de l'état hydrique des sols du site sera impérative (mise en place de trottoir périphérique ceinturant les constructions, mise en œuvre de barrières anti-racinaires, joints souples sur les raccordements de réseaux d'eau...).

3.4.4 Risque sismique

Selon le zonage sismique de la France (décret n°2010-1255 du 22/10/2010 en vigueur depuis le 1^{er} mai 2011) et la norme NF EN 1998 (Eurocode 8), le secteur étudié est classé en zone de sismicité 3 (modérée). Les principales données parasismiques déduites des reconnaissances effectuées figurent dans le tableau suivant :

Zone de sismicité	3 (modérée)
Type de sol	A
Paramètre de sol S	1,0

L'équipe de conception (Maitre d'Ouvrage et Maitre d'Œuvre) ainsi que le contrôleur technique le cas échéant devront donc se référer aux textes à appliquer. Le dimensionnement des fondations devra tenir compte de ces données et on se référera à l'Eurocode 8.

Selon l'Eurocode 8, le faciès d'assise des fondations n'est pas liquéfiable.

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 rapport 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.

Le présent rapport rentre dans le cadre d'une étude géotechnique préalable – Phase Étude de Site et Principes Généraux de Construction (G₁ ES-PGC). Il conviendra de le replacer dans l'enchaînement des missions géotechniques normalisées. Nous restons à la disposition du Maître d'ouvrage pour assurer des missions de type étude géotechnique de conception - Phase avant-projet et projet (G₂ AVP-PRO), étude géotechnique de réalisation (G₃/G₄) et diagnostic géotechnique (G₅) en concordance avec la norme NFP 94-500 jointe en annexe et ce afin de gérer les aléas et incertitudes au cours du chantier.

En particulier, au stade actuel de l'information sur l'ingénierie géotechnique du chantier, il reste des points à préciser dans le cadre de l'enchaînement des missions géotechniques, et notamment lors de l'étude géotechnique d'avant-projet (mission G₂ phase AVP) :

- Les caractéristiques du projet (localisation, emprise, descente de charges...)
- Les éléments de prédimensionnement de la solution de fondations retenue ;
- Les modalités des terrassements et protection vis-à-vis de l'eau.

Mignaloux-Beauvoir,
Le 27 mars 2025

**L'ingénieur d'affaire
Baptiste MENARD**

**Contrôleur interne
Éric HETUIN**



Annexes

1. **Classification et schéma d'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (norme NF P 94-500 de Novembre 2013) - Conditions générales des missions d'ingénierie géotechnique et Conditions générales d'intervention**
2. **Plan de situation au 20 000^{ème} et plan cadastral au 1 500^{ème} - Plan d'implantation schématique des points d'investigations**
3. **Coupes des sondages**



Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique
Extrait de la norme NF P 94-500 de novembre 2013

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)	EXE / VISA	A la charge de l'entreprise	A la charge du maître d'ouvrage		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
		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		
	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
A 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



Classification des missions d'ingénierie géotechnique

Extrait de la norme NF P 94-500 de novembre 2013

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 spécifiques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRELABLE (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 géologiques d'un site.

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisnants 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 sol).

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, assise des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisnants), 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, assise des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisnants), 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 d'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 la maîtrise d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et G4, 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 avoisnants 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'état 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).



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.

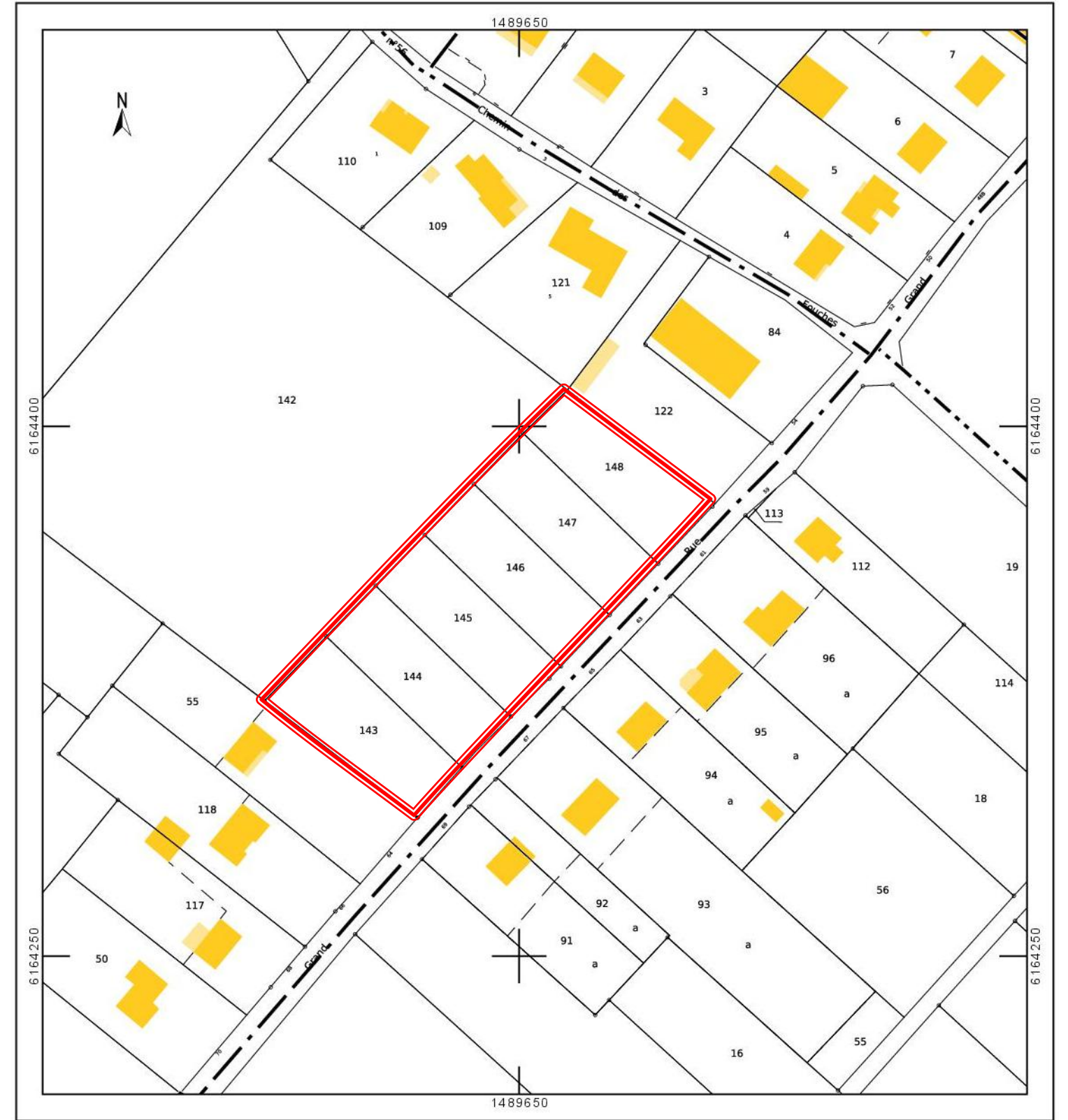
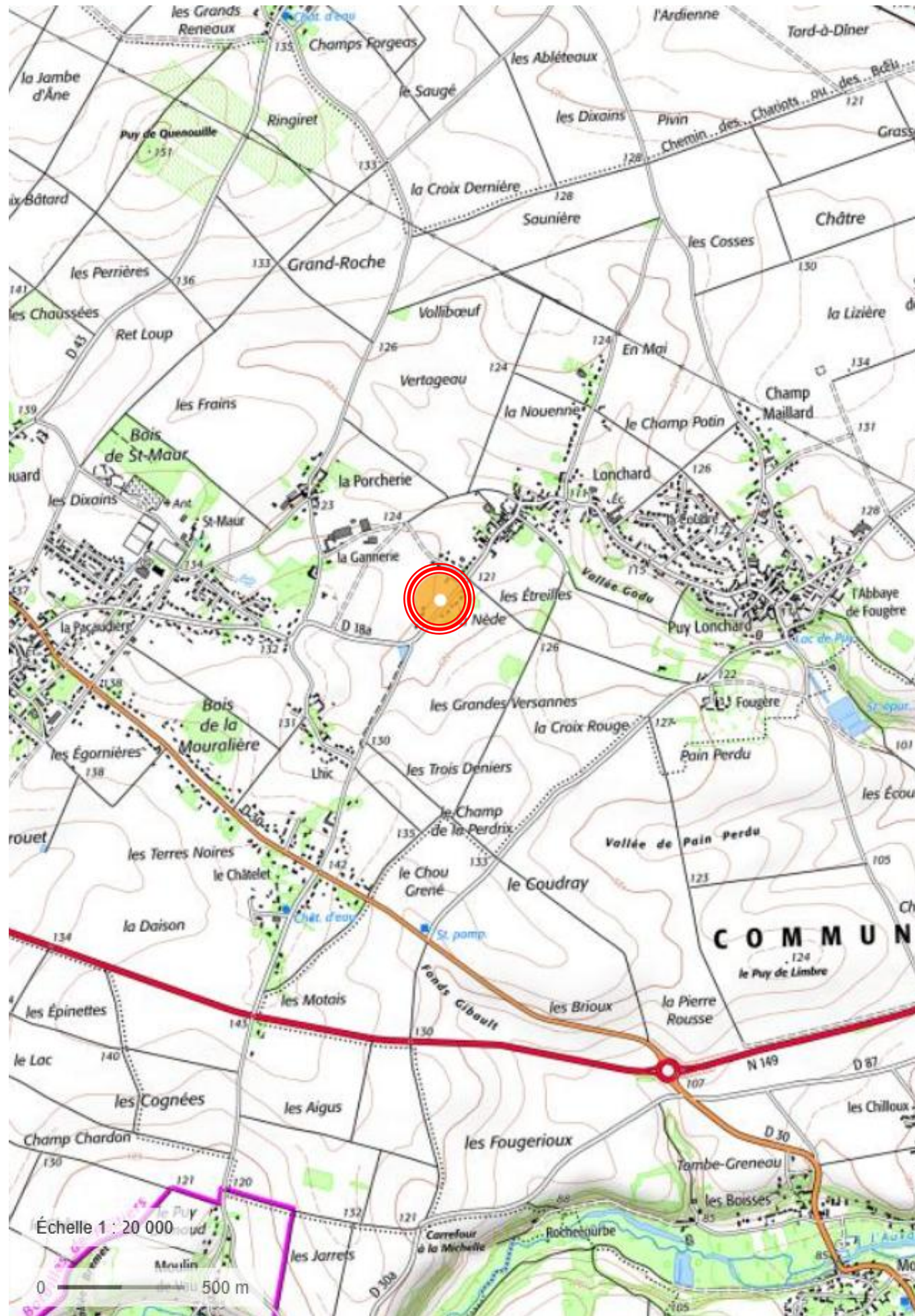
ARTICLE XII. - LITIGES

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 qu'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 : Vente de terrains constructibles
	Lieu : Grand Rue – Cissé (86)
	Client : SARL EURO FAMILY
	Dossier : 86/25/23698
PLAN DE SITUATION AU 1/20 000 ET PLAN CADASTRAL AU 1/1 500	





	Description du dossier	Type de forage	Date de début
	Vente de terrains constructibles	Reconnaissance	07/03/2025
	Chantier	Forage	Date de fin
	CISSE (86)	SR1	07/03/2025
	Dossier	Observation	Altitude undefined
86/25/23698	Arrêt à 3.00 m		

Alt. (m)	Prof. (m)	Figuré	Description	Niveaux d'eau (m)	Outils de forage
			Argile marron à petits graviers calcaire		Taillant bilames ø63 mm
- 0.3			Argile marneuse beige/marron		
- 1			Calcaire argilo-marneux, résistant		
- 1.7			Argile marneuse		
- 2.3			Calcaire marneux		
- 3					





	Description du dossier	Type de forage	Date de début
	Vente de terrains constructibles	Reconnaissance	07/03/2025
	Chantier	Forage	Date de fin
	CISSE (86)	SR2	07/03/2025
	Dossier	Observation	Altitude undefined
86/25/23698	Arrêt à 3.00 m		

Alt. (m)	Prof. (m)	Figuré	Description	Niveaux d'eau (m)	Outils de forage
			Argile marron à graviers calcaire		Taillant bilames ø63 mm
	0.2		Calcaire marneux, résistant		
	1		Argile marneuse		
	1.4		Calcaire marneux, résistant		
	3				





	Description du dossier	Type de forage	Date de début
	Vente de terrains constructibles	Reconnaissance	07/03/2025
	Chantier	Forage	Date de fin
	CISSE (86)	SR3	07/03/2025
	Dossier	Observation	Altitude undefined
86/25/23698	Arrêt à 3.00 m		

Alt. (m)	Prof. (m)	Figuré	Description	Niveaux d'eau (m)	Outils de forage
			Argile marron à graviers calcaire		Taillant bilames ø63 mm
	0.3		Calcaire marneux		
	1.4		Argile marron à veines feuilletées et grains/petits graviers calcaire		
	2.5		Calcaire marneux		
	3				



	Description du dossier	Type de forage	Date de début
	Vente de terrains constructibles	Reconnaissance	07/03/2025
	Chantier	Forage	Date de fin
	CISSE (86)	SR4	07/03/2025
	Dossier	Observation	Altitude undefined
	86/25/23698	Arrêt à 3.00 m	

Alt. (m)	Prof. (m)	Figuré	Description	Niveaux d'eau (m)	Outils de forage
			Argile marron à graviers calcaire		Taillant bilames ø63 mm
	0.3		Calcaire +/- marneux		
	1.1		Argile marneuse		
	1.5		Calcaire marneux, très altéré		
	3				



	Description du dossier	Type de forage	Date de début
	Vente de terrains constructibles	Reconnaissance	07/03/2025
	Chantier	Forage	Date de fin
	CISSE (86)	SR5	07/03/2025
	Dossier	Observation	Altitude undefined
86/25/23698	Arrêt à 3.00 m		

Alt. (m)	Prof. (m)	Figuré	Description	Niveaux d'eau (m)	Outils de forage
			Argile marron à graviers calcaire		Taillant bilames ø63 mm
- 0.3			Argile marneuse à graviers calcaire		
- 0.6			Argile sableuse marron		
- 1.7			Argile sableuse rosée/beige		
- 2.3			Argile feuilletée jaunâtre		
- 3					



	Description du dossier	Type de forage	Date de début
	Vente de terrains constructibles	Reconnaissance	07/03/2025
	Chantier	Forage	Date de fin
	CISSE (86)	SR6	07/03/2025
	Dossier	Observation	Altitude undefined
86/25/23698	Arrêt à 3.00 m		

Alt. (m)	Prof. (m)	Figuré	Description	Niveaux d'eau (m)	Outils de forage
			Argile marron à petits graviers calcaire		Taillant bilames ø63 mm
- 0.4			Argile marron/rougeâtre à grains et petits graviers calcaire		
- 0.8			Argile rougeâtre à grains et petits graviers		
- 1.5			Argile grisâtre/beige à petites veines marron et grains		
- 2.5			Argile sableuse marron/beige/blanchâtre		
- 3					