

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une
évaluation environnementale
Article R.122-3 du code de l'environnement

**Réalisation d'un E.leclerc Drive - Occasion - Location
transfert du drive existant et aggrandissement des pistes
Chemillé-en-Anjou 49120**

ANNEXE 10 - Etude géotechnique

CHEMILLE DISTRIBUTION

Identification de présence de remblais

ZA des 3 routes
à CHEMILLE (49)

Rapport d'étude ONA2.P.0437-001 Version B

diagnostic géotechnique (G5)

Le 19/11/2025



Agence d'Angers

ZA de la Garde
Allée du 9 novembre 1989
49240 AVRILLE

Téléphone +33 (0)2 41 34 58 60
cebtp.angers@groupeginger.com



<i>CHEMILLE DISTRIBUTION</i> <i>ZA des 3 routes</i> <i>49120 CHEMILLE EN ANJOU</i>							
IDENTIFICATION DE PRESENCE DE REMBLAIS ZA des 3 routes à CHEMILLE (49) RAPPORT - diagnostic géotechnique (G5)							
Dossier : ONA2.P.0437-001				Contrat : ONA2.P.0832 version 2			
Version	Date	Rédigé par	Visa	Vérifié par	Visa	Contenu	Observations
A	24/10/25	Camille CORTES		Camille VALETTE JAUGIN		14 pages 3 annexes	-
B	19/11/25	Camille CORTES		Camille VALETTE JAUGIN		14 pages 3 annexes	Notion d'artificialisation des sols

A compter du paiement intégral de la mission, le client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser à condition de respecter et de faire respecter les limites d'utilisation des résultats qui y figurent et notamment les conditions de validité et d'application du rapport.

Sommaire

1. Plans de situation	3
1.1. Extrait de carte IGN	3
1.2. Image aérienne	3
2. Contexte de l'étude	4
2.1. Données générales.....	4
2.1.1. Identification du projet et des principaux interlocuteurs.....	4
2.1.2. Document communiqué	4
2.1.3. Etude géotechnique disponible.....	4
2.2. Description du site	4
2.2.1. Topographie, occupation du site et avoisinants	4
2.2.2. Contextes géotechnique, hydrogéologique et sismique	5
2.3. Description de l'ouvrage.....	8
2.4. Mission Ginger CEBTP.....	9
3. Investigations géotechniques.....	10
3.1. Préambule.....	10
3.2. Implantation et nivellement	10
3.3. Sondages, essais et mesures in situ	10
4. Synthèse des investigations.....	11
4.1. Première approche d'un modèle géologique	11
4.2. Première approche de modèle hydrogéologique	12
4.2.1. Contexte hydrogéologique.....	12
4.2.2. Piézométrie et niveaux d'eau	13
4.2.3. Inondabilité	13
5. Aléa résiduel et observations majeures.....	14
5.1. Aléa résiduel	14
5.2. Observations majeures.....	14

Annexes

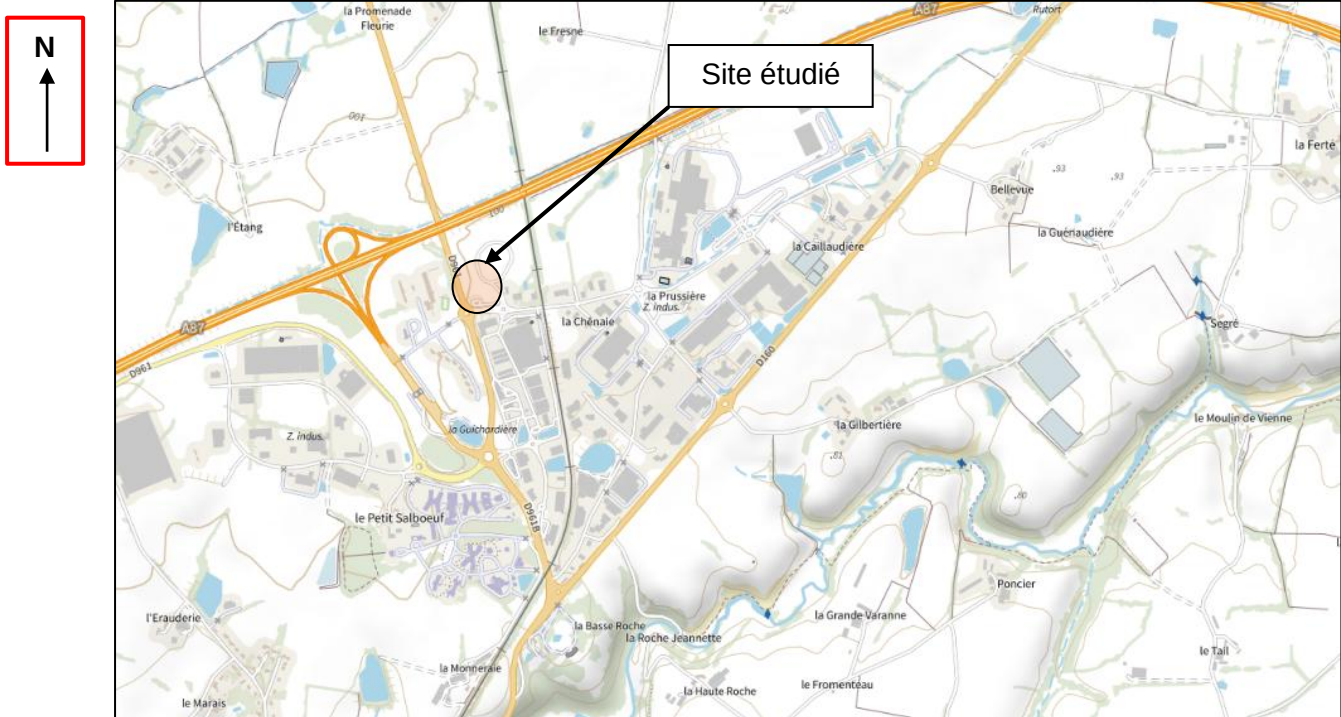
ANNEXE 1 – NOTES GENERALES SUR LES MISSIONS GEOTECHNIQUES

ANNEXE 2 – PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

ANNEXE 3 – COUPES DES SONDAGES ET ESSAIS IN SITU

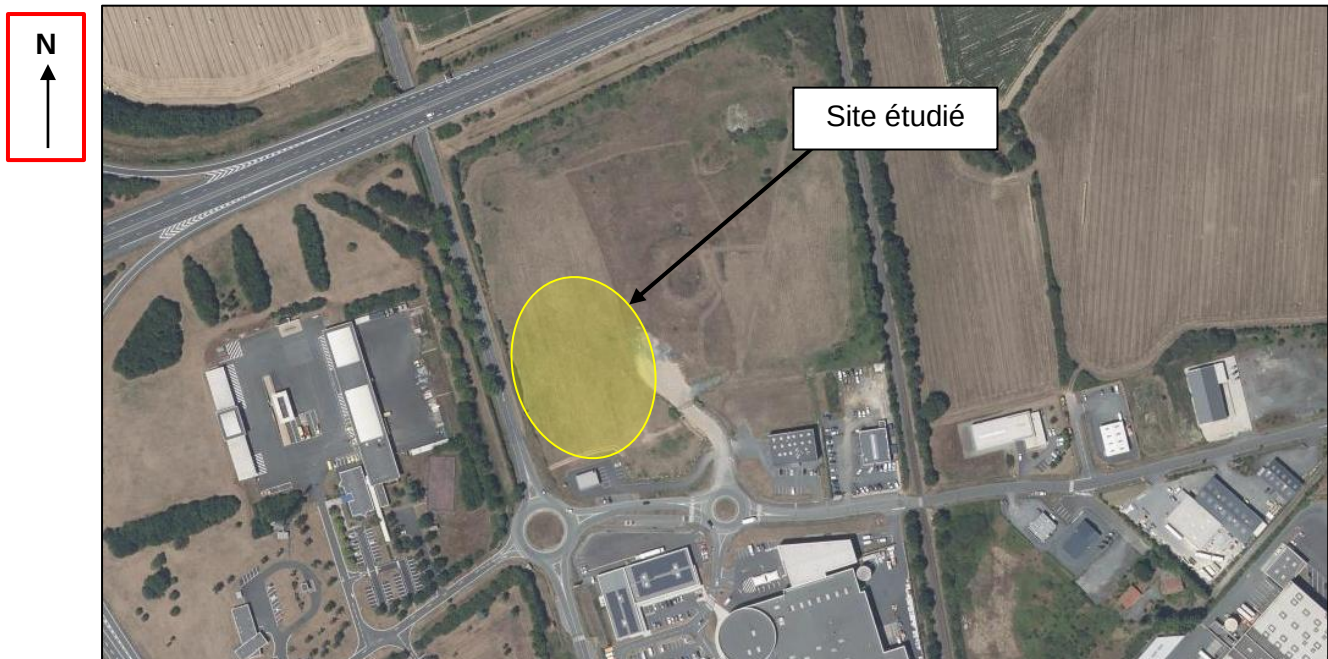
1. Plans de situation

1.1. Extrait de carte IGN



Source : site Géoportail

1.2. Image aérienne



Source : site Géoportail

2. Contexte de l'étude

2.1. Données générales

2.1.1. Identification du projet et des principaux interlocuteurs

Nom de l'opération :	Identification de présence de remblais
Localisation :	ZA des 3 routes
Commune :	CHEMILLE (49)
Demandeur de la mission :	BAUMANN ARCHITECTURE
Client :	CHEMILLE DISTRIBUTION

2.1.2. Document communiqué

Document	Echelle	Origine	Format	Date
Plan masse projet – V2	1/1000	Baumann architecture	fichier PDF	03/10/2025

2.1.3. Etude géotechnique disponible

A ce jour, l'étude géotechnique suivante disponible sur le site est :

Mission géotechnique	Emetteur	Référence du rapport	Version	Date
G0+G11	CEBTP	D712.5.330	A	06 février 2006

2.2. Description du site

2.2.1. Topographie, occupation du site et avoisinants

Le site d'étude est localisé ZA des 3 routes (parcelles cadastrales n°78 et 100 section ZX) sur la commune de CHEMILLE (49). La superficie du site concerné par les investigations est d'environ 5 000 m².

Le site concerné par les investigations présente une pente d'environ 1 % orientée vers le Sud. Son altitude varie d'environ 100.6 à 102.3 m relatif d'après notre nivellement d'octobre 2025.

Lors de notre intervention, le terrain correspondait à une zone enherbée.



Photographie prise lors de notre implantation (20 octobre 2025) – Source : Ginger CEBTP

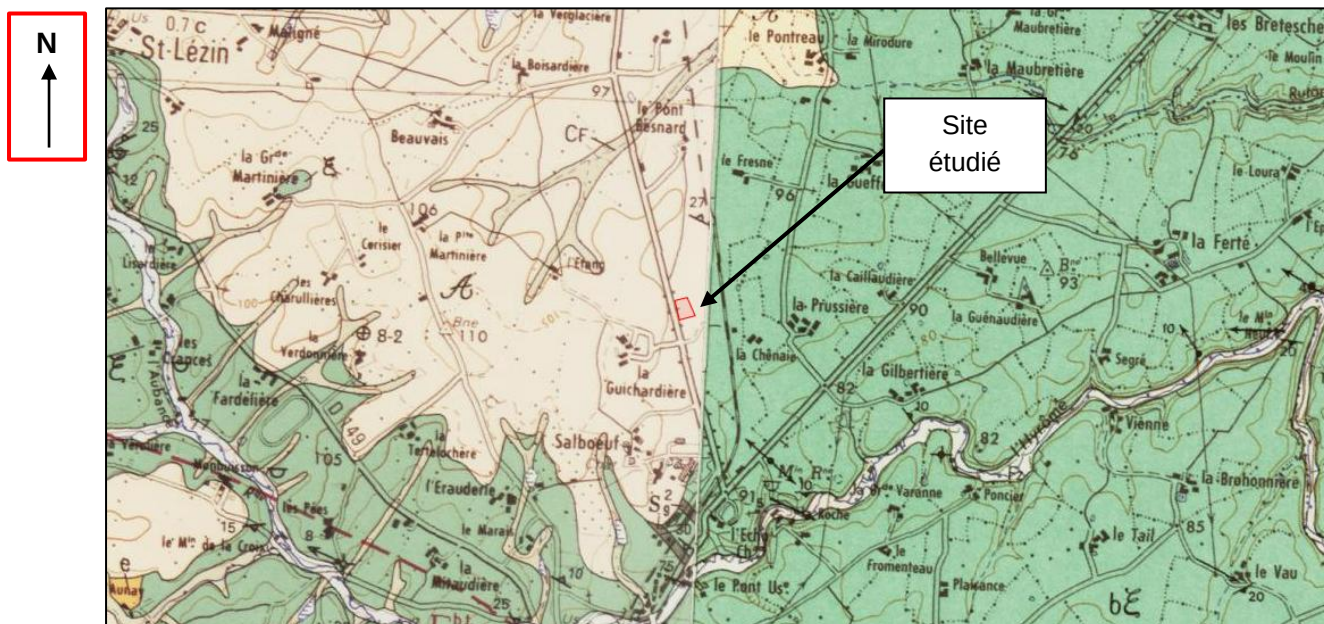
L'emprise des ouvrages projetés est libre de toute mitoyenneté.

2.2.2. Contextes géotechnique, hydrogéologique et sismique

2.2.2.1. Géologie prévisionnelle

D'après la carte géologique de CHEMILLE au 1/50 000 et les études géotechniques réalisées à proximité, les terrains du secteur devraient être constitués de haut en bas par :

- de possibles remblais d'aménagements généraux et/ou des formations de couverture,
- des altérites du socle sous-jacents : Argile et sable +/- graveleux,
- le substratum schisto-gréseux plus ou moins altéré en tête.



Extrait de la carte géologique de CHEMILLE au 1/50 000 - Source : site InfoTerre

2.2.2.2. Contexte hydrogéologique

D'après notre expérience locale et la carte géologique, les venues d'eau attendues s'apparentent à des rétentions dans les formations superficielles et/ou des circulations anarchiques au sein du massif rocheux +/- fracturé réputé imperméable.

En contexte urbanisé, les arrivées d'eau sont fortement influencées par les installations hydrauliques et de surfaces

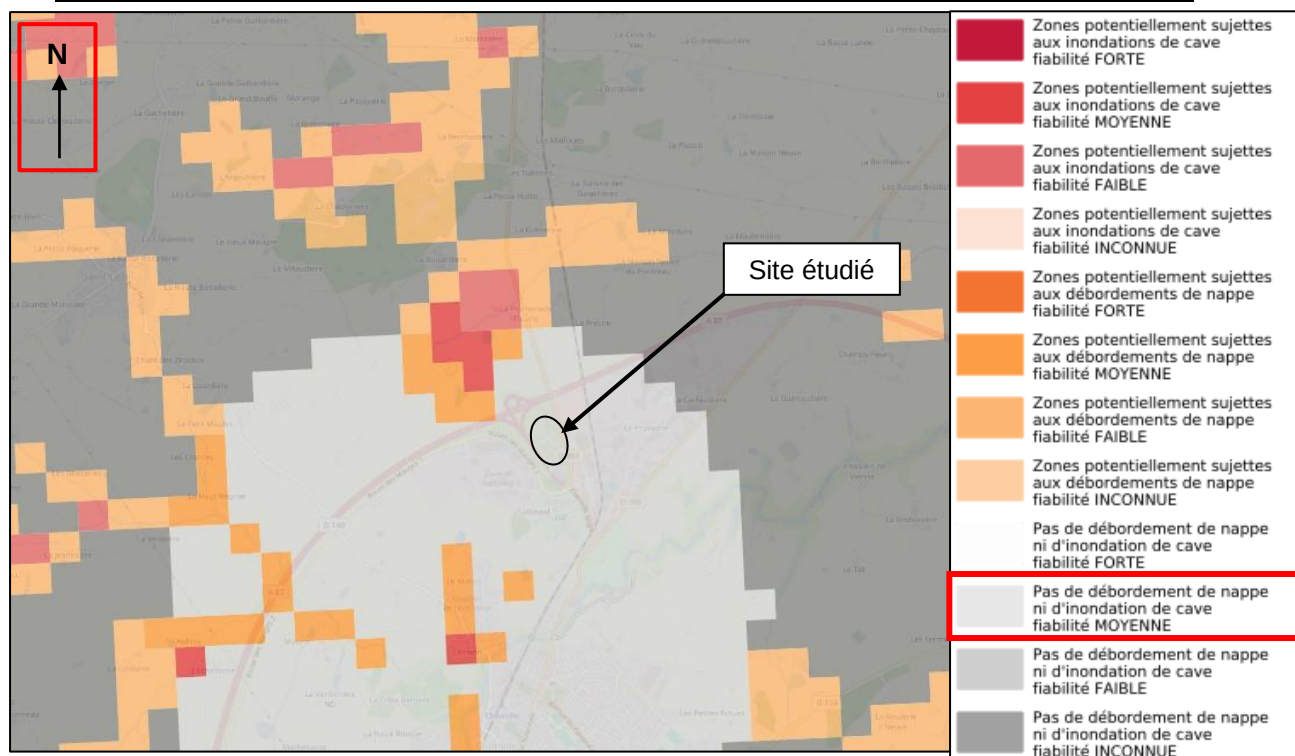
2.2.2.3. Risques naturels et sismicité

Les informations recueillies sur les sites internet consultés (www.georisques.gouv.fr, www.maine-et-loire.gouv.fr) sont consignées dans le tableau ci-dessous.

Risques naturels	Sensibilité
Inondations/débordement de cours d'eau	Hors zone inondable
Remontées de nappe	Zone non sujette aux remontées de nappe avec une fiabilité moyenne*
Argiles (retrait/gonflement)	Aléa faible
Cavités naturelles ou anthropiques	Pas de présence de cavités connues à proximité du projet (rayon de 500 m autour du projet)
Mouvements de terrains	Pas de présence de mouvements de terrains connus à proximité du projet (rayon de 500 m autour du projet)
Radon	Potentiel de catégorie 3 (fort)
Séismes	Zone 3 (aléa modéré)

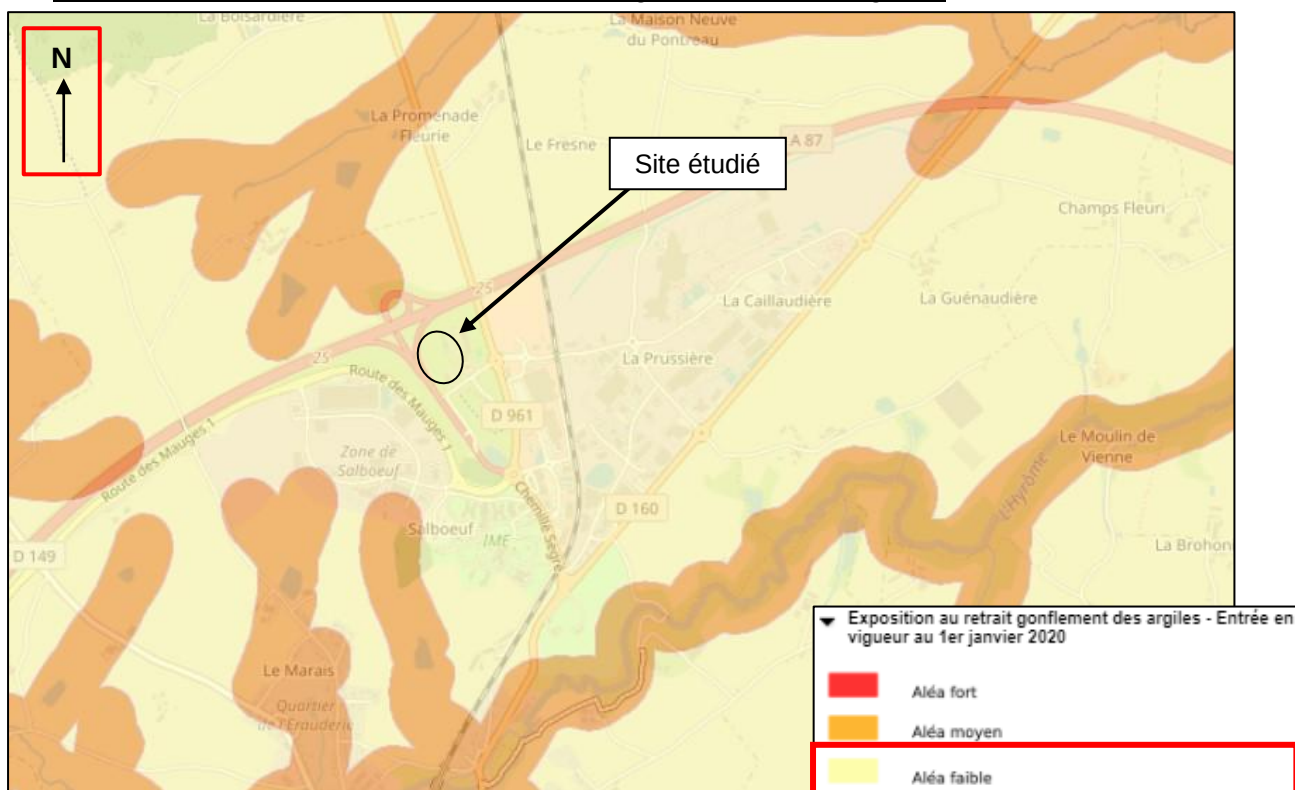
* cf. illustrations ci-après

➤ Zones sensibles aux remontées de nappes avec prise en compte du niveau de fiabilité :



Source : site Géorisques

➤ Zones d'exposition au phénomène de retrait/gonflement des argiles :



Source : site Géorisques

➤ Radon :

Le radon est un gaz radioactif, inodore, incolore et inerte chimiquement, présent naturellement dans la croûte terrestre dont l'activité radiologique est mesurée en becquerels par mètre cube (Bq/m3).

Le code de la santé publique et de l'environnement intègre désormais le radon en tant que risque naturel dans l'information préventive du public et des travailleurs. Pour certains ouvrages, des dispositions doivent être prises à toutes les phases de la vie d'un ouvrage si la commune est concernée par le risque radon (bâtiment existant, réhabilitation, vente).

Le potentiel radon à l'échelle communale est défini par l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (www.irs.fr). Le terrain situé dans la commune de CHEMILLE (49) présente un potentiel radon de catégorie 3, « fort ».

L'étude des dispositions techniques à prendre vis-à-vis du risque radon ne fait pas partie de notre mission et sont à prendre en compte par les concepteurs du projet.

➤ Sismicité :

Selon le zonage sismique de la France en vigueur (décret n°2010-1255 du 22/10/2010 et l'arrêté du 15 septembre 2014 modifiant l'arrêté du 22 octobre 2010), la commune de CHEMILLE (49) est classée en zone de sismicité 3 (aléa modéré). Nous rappelons que dans le cas de bâtiments de catégorie d'importance II, III ou IV, l'application des règles parasismiques est obligatoire et

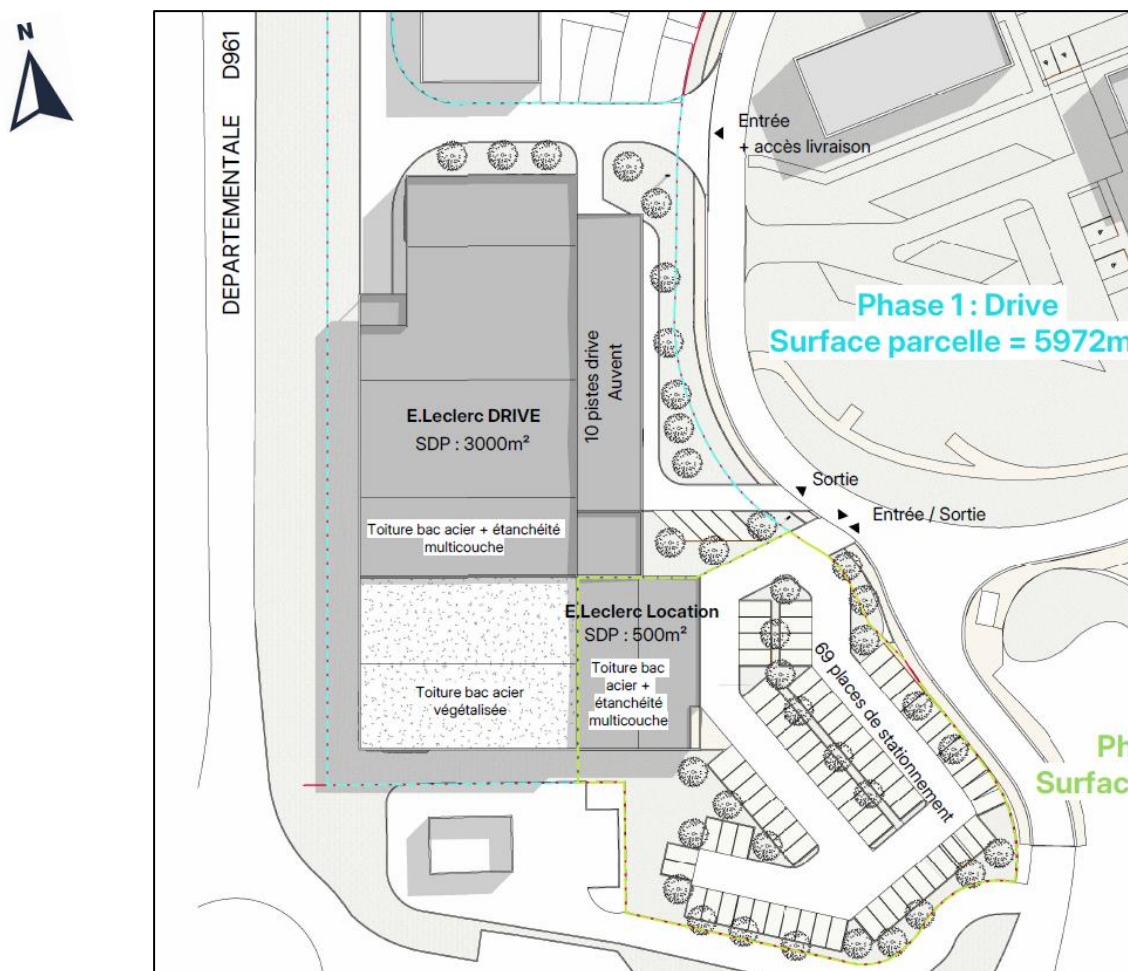
il faut se reporter à l'Eurocode 8 (Norme NF EN 1998 – Calcul des structures pour leur résistance au séisme).

2.3. Description de l'ouvrage

D'après les documents cités au paragraphe 2.1 et les informations fournies, le projet porte sur la construction de bâtiments commerciaux de type RDC de grande hauteur sans sous-sol. L'un des bâtiments accueillera le « Leclerc Drive » et aura d'une emprise au sol d'environ 3000 m². Tandis que le second bâtiment accueillera le « Leclerc Location ».

En l'absence d'information spécifique, le niveau bas des ouvrages sera considéré proche du terrain actuel.

A ce stade de l'étude, le projet n'est pas complètement défini et est susceptible d'évoluer. Les études ultérieures devront tenir compte des dernières évolutions.



Extrait du plan de masse projet – V2 – source : Baumann Architecture

2.4. Mission Ginger CEBTP

La mission de Ginger CEBTP est conforme au contrat n°ONA2.P.0832 version 2 daté du 06/10/2025 (commande correspondante datée du 09/10/2025).

L'étude de diagnostic géotechnique (G5) selon la norme AFNOR NF P 94-500 de novembre 2013 sur les missions d'ingénierie géotechnique, a pour but de :

- Réaliser une enquête documentaire géologique (et non historique),
- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser et / ou en assurer le suivi,
- Etudier la présence de remblais au droit des sondages à la pelle.

3. Investigations géotechniques

3.1. Préambule

Les moyens de reconnaissance et d'essais ont été définis par Ginger CEBTP en accord avec le client.

Ces investigations ont toutes été réalisées.

3.2. Implantation et nivellement

L'implantation des sondages et essais in situ figure sur le plan d'implantation joint en annexe 2. Elle a été définie et réalisée par Ginger CEBTP en fonction du projet et des contraintes du site.

L'altitude des têtes de sondages correspond au niveau du terrain au moment des investigations (Terrain Actuel – TA). Elles ont été nivelées par rapport à un point de référence correspondant au tampon EP présent à l'entrée de la voirie d'accès représenté sur le plan d'implantation joint en annexe. En l'absence de plan topographique, la cote relative de ce point de référence a été arbitrairement fixée à 100.0 m.

3.3. Sondages, essais et mesures in situ

Les investigations suivantes ont été réalisées :

Type de sondage	Qté	Noms	Prof. m/TA	Altitude relative de la tête (en m)
Puits à la pelle	7	PM1	1.0	102.2
		PM2	1.15	101.4
		PM3	1.2	101.2
		PM4	1.0	100.6
		M1	1.1	102.3
		M2	1.2	100.5
		M3	1.4	100.7

Les coupes des sondages sont présentées en annexe 3, où l'on trouvera en particulier les renseignements décrits ci-après :

- **Puits de reconnaissance à la pelle :**
 - coupe détaillée des sols,
 - tenue des fouilles,
 - venue d'eau éventuelle,
 - photographies de la fouille et des sols extraits.

4. Synthèse des investigations

4.1. Première approche d'un modèle géologique

Cette synthèse devra être confirmée dans les phases ultérieures de l'étude (mission d'étude géotechnique de conception G2 phase Avant-Projet et/ou Projet (G2 AVP et/ou PRO) et/ou mission d'étude géotechnique d'exécution (G3)).

A noter que la profondeur des formations est donnée par rapport au terrain tel qu'il était au moment des reconnaissances (octobre 2025).

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

Formation n°0 : **Formation de couverture** correspondant à de la terre végétale

Profondeur de la base : # 0.1 m/TA

Formation n°1 : **Terrain remanié (remblais)** correspondant à des limons sableux +/- argileux et +/- graveleux, marron clair

Profondeur de la base : de 0.4 à 1.0 m/TA,

Commentaires :

- de par son origine, la nature et l'épaisseur de cet horizon sont susceptibles de varier sensiblement et brutalement,
- ces sols sont compressibles et impropres pour ancrer une fondation,
- les profondeurs pour cet horizon remblayé sont données à titre indicatif ; le passage entre les remblais et le sol support sous-jacent peut correspondre à des matériaux plus ou moins poinçonnés et/ou remaniés sur une frange superficielle dont l'épaisseur n'est pas connue. De plus, compte tenu du caractère anthropique de ces matériaux, il faut s'attendre à des variations d'épaisseurs de cet horizon dans l'emprise du projet, avec des répartitions aléatoires sur le site.

Formation n°2 : **Altérites de schiste gréseux** se présentant sous forme d'argile gravelo-sableuse marron ocre et d'argile sableuse marron ocre et grise

Profondeur de la base : supérieure à la base des sondages (>1,4 m/TA).

Commentaire : Cet horizon correspond à l'altération ultime du socle schisto-gréseux sous-jacent.

Pour une meilleure analyse, il a été établi ci-après une classification des formations décrites ci-dessus au droit de chaque sondage.

Sondage (cote relative de la tête en m)	M1 (102.3)	PM1 (102.2)	PM2 (101.4)	PM3 (101.2)	M2 (100.5)	PM4 (100.6)	M3 (100.7)
Formation	Profondeur de la base en mètre par rapport au TA (altitude relative correspondante en m)						
n°0 : Terre végétale	0.1 (102.2)	0.1 (102.1)	0.1 (101.3)	0.1 (101.1)	0.1 (100.4)	0.1 (100.5)	0.1 (100.6)
n°1 : Terrain remanié (remblais)	0.6 (101.7)	0.35 (101.85)	0.5 (100.9)	0.35 (100.85)	0.5 (100.0)	0.4 (100.2)	1.0 (99.7)
n°2 : Altérites de schiste gréseux	>1.1 (<101.2)	>1.0 (<101.2)	>1.15 (<100.25)	>1.2 (<100.0)	>1.2 (<99.3)	>1.0 (<99.6)	>1.4 (<99.3)

Remarques :

- la transition entre les différents degrés d'altération du schiste est progressive compte tenu de la dégradation plus ou moins lente du substratum. La limite entre les états n'est pas clairement distincte et varie d'un point à un autre,
- la limite entre les faciès est parfois délicate à identifier autrement qu'à l'appui des caractéristiques mécaniques mesurées, en raison des analogies lithologiques entre ces formations.
- nous rappelons qu'il n'est pas toujours évident de distinguer les variations horizontales et/ou verticales éventuelles, inhérentes aux changements de faciès, compte tenu de la surface investiguée par rapport à celle concernée par le projet. De ce fait, les caractéristiques indiquées précédemment ont un caractère représentatif mais non absolu.

4.2. Première approche de modèle hydrogéologique

4.2.1. Contexte hydrogéologique

Dans le contexte géologique décrit plus haut, peuvent cohabiter plusieurs types de nappes. On distingue, de haut en bas :

- une nappe de type perchée pouvant régner au sein des remblais et terrains remaniés, alimentée par la pluviométrie efficace,
- une nappe de type fissurale pouvant se développer au sein de l'horizon de schiste gréseux en fonction de l'état de fracturation du massif rocheux. Celle-ci s'apparente à de multiples venues d'eau observées au gré des discontinuités rencontrées dans le substratum. Ces circulations peuvent être en charge dans les fractures du substratum, généralement peu perméable.

4.2.2. Piézométrie et niveaux d'eau

Aucune arrivée d'eau n'a été observée dans les sondages lors des investigations (octobre 2025). Toutefois, des circulations d'eau ponctuelles ne sont pas à exclure au sein des formations, notamment en cas de précipitations.

Il est à noter que les fouilles réalisées à l'aide d'une pelle mécanique et les profondeurs des sondages ne permettent pas toujours d'atteindre les niveaux géologiques aquifères.

Il est à noter que le régime hydrogéologique peut varier en fonction de la saison et de la pluviométrie. L'absence de niveau d'eau doit donc être considérée à un instant donné.

4.2.3. Inondabilité

D'après les données issues des sites internet www.georisques.gouv.fr, le terrain est en zone non sujette aux remontées de nappe avec une fiabilité moyenne (cf. § 2.2.2.3).

Des informations plus précises sur le risque réel d'inondation peuvent être fournies dans les documents d'urbanisme (P.L.U.). De plus, ce risque dépend des travaux de protection réalisés, et est donc susceptible de varier dans le temps.

5. Artificialisation des sols

La loi n°2021-1104 du 22 août 2021 donne une définition d'un sol artificialisé : « L'artificialisation est définie comme l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage. ».

Ainsi, la présence des terrains remaniés (formation n°1) sur le site est une artificialisation des sols selon la définition précédente.

6. Aléa résiduel et observations majeures

6.1. Aléa résiduel

Dans le cadre de cette note, nous rappelons ci-dessous l'aléa résiduel restant au droit du projet :

- **Variation de l'épaisseur des remblais.** Des épaisseurs de remblais peuvent être plus importantes localement.

6.2. Observations majeures

On s'assurera que la stabilité des ouvrages et des sols avoisinants le projet est assurée pendant et après la réalisation de ce dernier.

Les conclusions du présent rapport ne sont valables que sous réserve des conditions générales des missions géotechniques de l'Union Syndicale Géotechnique fournies en annexe 1 (norme NF P 94-500 de novembre 2013).

Nous rappelons que cette étude a été menée dans le cadre d'une étude de diagnostic géotechnique (G5).

ANNEXE 1 – NOTES GENERALES SUR LES MISSIONS GEOTECHNIQUES

- Classification des missions types d'ingénierie géotechnique,
- Schéma d'enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique.

(extraits de la norme NF P 94-500 de Novembre 2013)

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

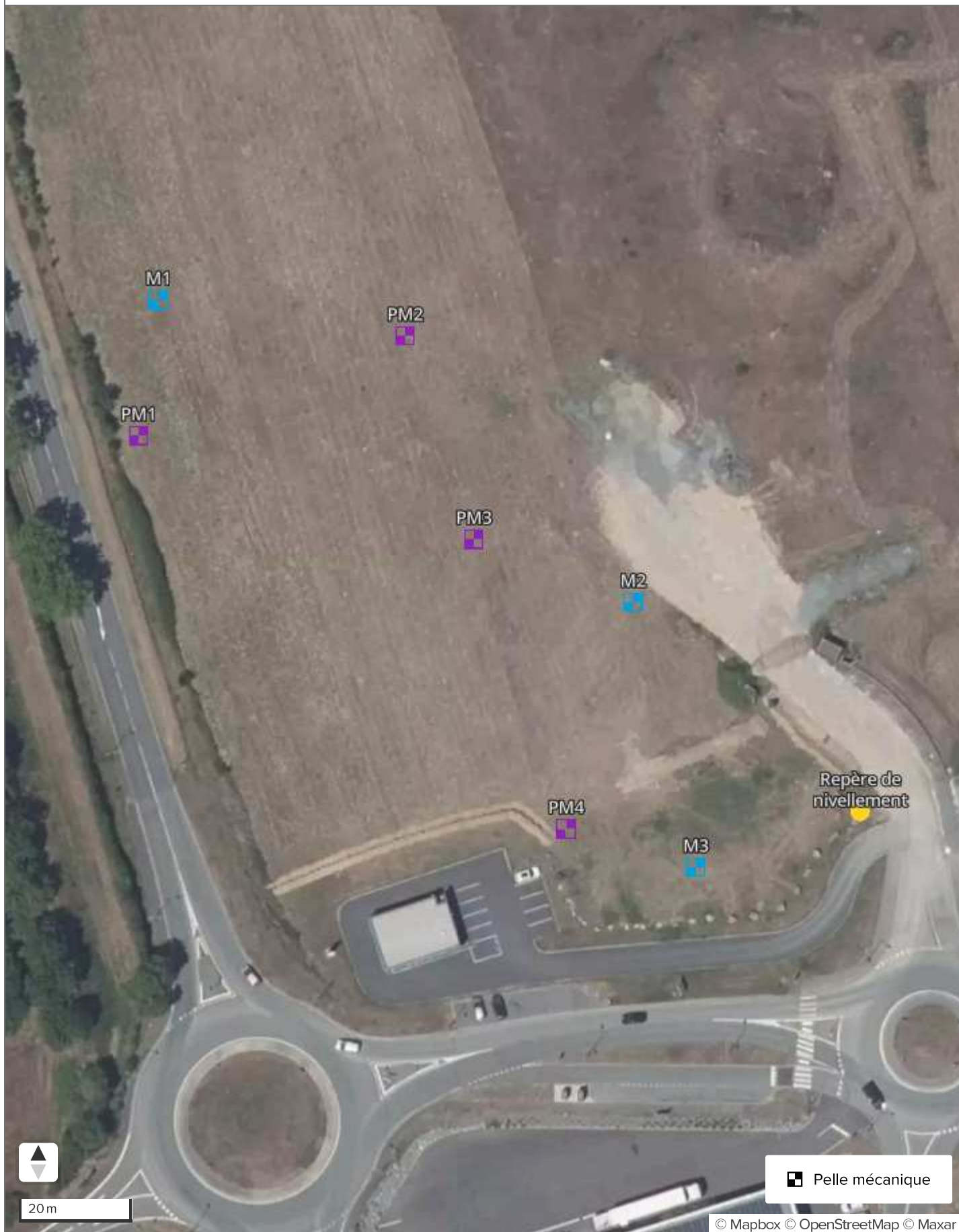
L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une 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 : <u>Phase Étude de Site (ES)</u> 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. <u>Phase Principes Généraux de Construction (PGC)</u> 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 : <u>Phase Avant-projet (AVP)</u> 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. <u>Phase Projet (PRO)</u> 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. <u>Phase DCE / ACT</u> 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 : <u>Phase Étude</u> — 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. <u>Phase Suivi</u> — 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 : <u>Phase Supervision de l'étude d'exécution</u> — 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. <u>Phase Supervision du suivi d'exécution</u> — 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 2 – PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

PLAN D'IMPLANTATION



ANNEXE 3 – COUPES DES SONDAGES ET ESSAIS IN SITU

- **Puits de reconnaissance à la pelle :**
 - coupe détaillée des sols,
 - tenue des fouilles,
 - venue d'eau éventuelle,
 - photographies éventuelles de la fouille et des sols extraits.



M1	X	Y	Système de coordonnées			Précision des relevés
	1418 027	6 233 337	RGF93 / CC47			Non renseigné
	Élévation	Prof. atteinte	Angle	Azimut	Nivellement	Précision des nivellements
	+102,3 m	1,1 m	-	-	NGF	Non renseigné

Début		Fin	Machine	Opérateur
20/10/2025		20/10/2025	Pelle 3T	—

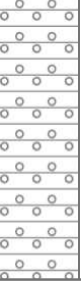
Élévation	Prof.	Lithologie	Descriptions
102,3	0		Terre végétale
			0,1 m
102,2			Terrain remanié (limon sableux légèrement argileux et graveleux) marron clair
			0,6 m
101,7			Argile gravelo-sableuse marron-ocre
	1		1,1 m

101,2			
-------	--	--	--

Commentaires	Arrêt volontaire à 1.1 m de profondeur
--------------	--

M3	X	Y	Système de coordonnées			Précision des relevés
	1418118	6233232	RGF93 / CC47			Non renseigné
	Élévation	Prof. atteinte	Angle	Azimut	Nivellement	Précision des nivellements
	+100,7 m	1,4 m	-	-	NGF	Non renseigné

Début		Fin	Machine	Opérateur
20/10/2025		20/10/2025	Pelle 3T	—

Élévation	Prof.	Lithologie	Descriptions
100,7	0		Terre végétale
			0,1 m
100,6			Terrain remanié (limon sableux légèrement argileux et graveleux) marron clair
			1 m
99,7	1		Argile gravo-sableuse marron-ocre
			1,4 m
99,3			
Commentaires : Arrêt volontaire à 1.4 m de profondeur			
soilcloud.tech			



PM1	X	Y	Système de coordonnées			Précision des relevés
	1418 023	6 233 313	RGF93 / CC47			Non renseigné
	Élévation	Prof. atteinte	Angle	Azimut	Nivellement	Précision des nivellements
	+102,2 m	1,0 m	-	-	NGF	Non renseigné

Début	Fin	Machine	Opérateur
20/10/2025	20/10/2025	Pelle mécanique 3T	—

Élévation	Prof.	Lithologie	Descriptions
102,2	0		Terre végétale
			0,1 m
102,1			Terrain remanié (limon sableux légèrement argileux et graveleux) marron clair
			0,35 m
101,85			Argile graveleuse-sableuse marron-ocre
			0,8 m
101,4			Argile sableuse marron-ocre, grise
			1 m
101,2	1		

Commentaires	Arrêt volontaire du sondage à 1.0 m/TN Pas de niveau d'eau observé dans le sondage
--------------	---

Sondage	Élévation	Prof. atteinte
PM1	+102,2 m NGF	1,0 m

PHOTOS





ONA2.P.0437 - Construction du Leclerc Drive et du Leclerc Location -
CHEMILLE (49)

ONA2.P.0437

Client: CHEMILLE DISTRIBUTION

PM2	X	Y	Système de coordonnées			Précision des relevés
	1418 071	6 233 328	RGF93 / CC47			Non renseigné
	Élévation	Prof. atteinte	Angle	Azimut	Nivellement	Précision des nivellements
	+101,4 m	1,15 m	-	-	NGF	Non renseigné

Début		Fin	Machine	Opérateur
20/10/2025		20/10/2025	Pelle mécanique 3T	—

Élévation	Prof.	Lithologie	Descriptions
101,4	0		Terre végétale
			0,1 m
101,3			Terrain remanié (limon sableux légèrement argileux et graveleux) marron clair
			0,5 m
100,9			Argile gravelo-sableuse marron-ocre
			0,65 m
100,75			Argile sableuse marron-ocre, grise
	1		1,15 m

100,25			
--------	--	--	--

Commentaires	Arrêt volontaire du sondage à 1.15 m/TN Pas de niveau d'eau observé dans le sondage
--------------	--

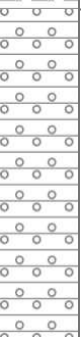
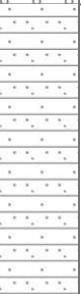
Sondage	Élévation	Prof. atteinte
PM2	+101,4 m NGF	1,15 m

PHOTOS



PM3	X	Y	Système de coordonnées			Précision des relevés
	1418 082	6 233 292	RGF93 / CC47			Non renseigné
	Élévation	Prof. atteinte	Angle	Azimut	Nivellement	Précision des nivellements
	+101,2 m	1,2 m	-	-	NGF	Non renseigné

Début		Fin	Machine	Opérateur
20/10/2025		20/10/2025	Pelle mécanique 3T	—

Élévation	Prof.	Lithologie	Descriptions
101,2	0		Terre végétale
			0,1 m
101,1			Terrain remanié (limon sableux légèrement argileux et graveleux) marron clair
			0,35 m
100,85			Argile gravelo-sableuse marron-ocre
			0,8 m
100,4			Argile sableuse marron-ocre, grise
	1		1,2 m

100			
-----	--	--	--

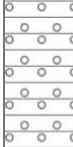
Commentaires	Arrêt volontaire du sondage à 1.20 m/TN Pas de niveau d'eau observé dans le sondage
--------------	--

Sondage	Élévation	Prof. atteinte
PM3	+101,2 m NGF	1,2 m

PHOTOS



Début	Fin	Machine	Opérateur
20/10/2025	20/10/2025	Pelle mécanique	–

Élévation	Prof.	Lithologie	Descriptions
100,6	0		Terre végétale
			0,1 m
100,5			Terrain remanié (limon sableux légèrement argileux) marron clair
			0,4 m
100,2			Argile gravelo-sableuse marron-ocre
			0,65 m
99,95			Argile sableuse marron-ocre, grise
			
			
			
			1 m

Commentaires	Arrêt volontaire du sondage à 1.0 m/TN Pas de niveau d'eau observé dans le sondage
--------------	---

Sondage	Élévation	Prof. atteinte
PM4	+100,6 m NGF	1,0 m

PHOTOS





www.groupe-cebtp.com

Agence d'Angers

ZA de la Garde
Allée du 9 novembre 1989
49240 AVRILLE

Téléphone +33 (0)2 41 34 58 60

cebtp.angers@groupeginger.com

www.ginger-cebtp.com