

VILLEURBANNE (69)

LA DOUA – démantèlement de la chaufferie

DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (G5)



Agence de Lyon • 53 rue Jean Zay, 69802 SAINT PRIEST
Tél. 33 (0) 4 72 79 59 59 • Fax 33 (0) 4 72 79 59 58 • cebtlyon@groupeginger.com

UNIVERSITE DE LYON

LA DOUA - CHAUFFERIE

VILLEURBANNE (69)

RAPPORT – DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (G5)

Dossier : RLY2.I.114

Contrat : RLY2.I.0275

Indice	Date	Chargé d'affaire	Visa	Véifié par	Visa	Contenu	Observations
1	07/08/18	P. PATAY		C. ANGLADA		13 pages 4 annexes	

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	5
1.1	Extrait de carte IGN	5
1.2	Image aérienne.....	5
2	CONTEXTE DE L'ETUDE	6
2.1	Données générales.....	6
2.1.1	Généralités.....	6
2.1.2	Documents communiqués.....	6
2.2	Description du site	6
2.2.1	Topographie, occupation du site et avoisinants	6
2.2.2	Contextes géotechnique, hydrogéologique et sismique	7
2.3	Caractéristiques du projet	7
2.4	Mission GINGER CEBTP	8
3	INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES	9
3.1	Préambule	9
3.2	Implantation et nivellement.....	9
3.3	Sondages, essais et mesures in situ	9
4	SYNTHESE DES INVESTIGATIONS – DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE	11
4.1	Reconnaitances des fondations	11
4.2	Caractéristique du dallage	11
4.3	Contexte hydrogéologique général.....	11
4.4	Risques naturels.....	12
4.4.1	Risque sismique – données parasismiques réglementaires	12
4.4.2	Liquéfaction.....	12
5	OBSERVATIONS MAJEURES	13

ANNEXES

ANNEXE 1 – NOTES GENERALES SUR LES MISSIONS GEOTECHNIQUES

ANNEXE 2 – PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

ANNEXE 3 – FOUILLES DE RECONNAISSANCE DES FONDATIONS

ANNEXE 4 – CAROTTAGE DE DALLE

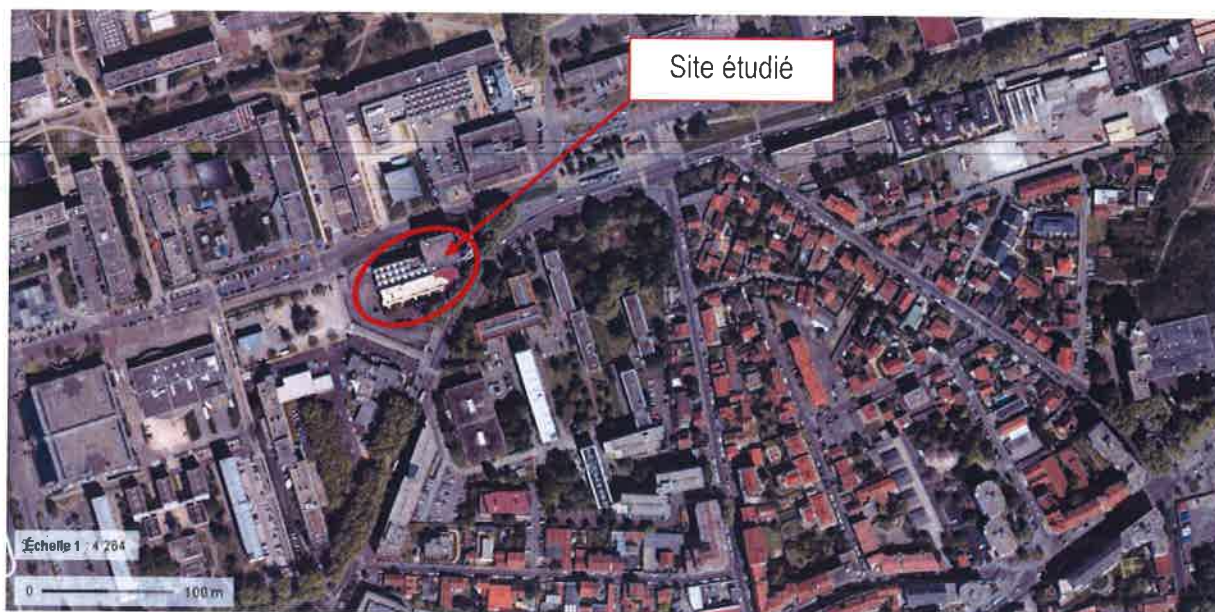
1 PLANS DE SITUATION

1.1 Extrait de carte IGN



Source : www.geoportail.fr

1.2 Image aérienne



Source : www.geoportail.fr

2 CONTEXTE DE L'ETUDE

2.1 Données générales

2.1.1 Généralités

Nom de l'opération : Démantèlement de la chaufferie de la Doua

Localisation / adresse : 10 avenue Albert Einstein

Commune : VILLEURBANNE

Code postal : 69100

Demandeur de la mission : INGEROP

Cliant : UNIVERSITE DE LYON

2.1.2 Documents communiqués

Les documents qui nous ont été communiqués et ont été utilisés dans le cadre de ce rapport sont les suivants :

- Cahier des charges établi par INGEROP ;
- Plan d'implantation des sondages demandés.

2.2 Description du site

2.2.1 Topographie, occupation du site et avoisinants

Le terrain concerné par le projet est situé 10 avenue Albert Einstein, au Nord de Villeurbanne.

Il est plat et il est occupé par la chaufferie et ses abords :

- cours en enrobé au Sud et à l'Ouest
- cour en graviers au Nord
- espace vert à l'Est.

L'accès au sous-sol de la chaufferie charbon n'est possible qu'à pied et avec du matériel portatif léger.

2.2.2 Contextes géotechnique, hydrogéologique et sismique

D'après les renseignements fournis par la carte géologique de Lyon au 1/50 000 et notre expérience locale (sondage réalisé en début d'année en bordure de la cour Nord pour le SYTRAL - dossier référencé RLY2.H.231 du 06/02/2018), nous devrions rencontrer successivement, sous des remblais provenant des aménagements existants :

- Des limons sableux peu compacts jusque vers 4.5 / 5.0 m de profondeur ;
- Des sables et graviers de compacité moyenne à élevée jusqu'à au moins 10 m de profondeur ;
- Le substratum molassique.

D'un point de vue hydrogéologique, la nappe phréatique baigne les alluvions vers 5 m de profondeur.

Enfin, pour les bâtiments à « risque normal » dont le permis de construire a été déposé après le 1^{er} mai 2011, le nouveau zonage sismique de la France (décret n°2010-1255 du 22/10/2010) est applicable. Le site étudié est classé en zone de sismicité 2 (faible). 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 Caractéristiques du projet

Il s'agit du démantèlement de la chaufferie du campus universitaire de la Doua.

En fait, la chaufferie est constituée par 3 ouvrages :

- L'ancienne chaufferie charbon à démanteler mais dont la structure béton sera probablement conservée ;
- La chaufferie gaz actuellement en activité ;
- Les annexes (ancienne cogénération et transformateur).

Le projet de reconversion du site n'est pas encore défini.

2.4 Mission GINGER CEBTP

La mission de GINGER CEBTP est conforme au contrat n°RLY2.I.0275.

Il s'agit d'un diagnostic géotechnique (G5) selon la norme AFNOR NF P 94-500 de novembre 2013 sur les missions d'ingénierie géotechnique.

La mission comprend les prestations suivantes :

- Réaliser une enquête documentaire géologique (et non historique) pour décrire le cadre géotechnique du site ;
- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser et en exploiter les résultats ;
- Reconnaître ponctuellement les fondations et les dallages existants.

Cette mission ponctuelle ne comprend pas un diagnostic de l'état général de l'ouvrage existant.

Cette mission G5 devra être complétée par les missions G2, G3 et G4 dans l'hypothèse où le diagnostic conduit à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant.

3 INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES

3.1 Préambule

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

Le programme d'investigation a été adapté par rapport à ce qui était prévu :

- Les 3 carottages de dalle, prévus depuis le sous-sol situé sous le stockage charbon, n'ont pas été réalisés car des sondages de reconnaissance ont déjà été effectués, probablement dans le cadre du diagnostic de pollution des sols ;
- Les 2 fouilles de fondation prévues dans l'ancien stockage charbon ont été réalisées depuis l'extérieur du bâtiment (présence d'un sous-sol).

La fouille de fondation prévue dans le sous-sol sera réalisée ultérieurement et fera l'objet d'un complément au présent rapport.

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.

L'altitude des têtes de sondages correspond au niveau du terrain au moment des investigations.

3.3 Sondages, essais et mesures in situ

Les investigations suivantes ont été réalisées le 19/07/18 et le 03/08/18 :

Type de sondage	Quantité	Noms	Prof. / TN
Fouille de reconnaissance des fondations moyennes ou de structures enterrées	3	FF1 à FF3	1.9 à 2.7 m
Carottage de dalle	4	CD1 à CD4	10.5 à 14.0 cm

La profondeur des sondages est conforme par rapport à celle définie au contrat.

Les coupes des sondages sont présentées en annexes 3 et 4, où l'on trouvera en particulier les renseignements décrits ci-après :

- **Fouilles de reconnaissance des fondations mitoyennes :**
 - coupe détaillée des sols,
 - reconnaissance des fondations,
 - photographies de la fouille et des sols extraits.
- **Carottage de dalle :**
 - Photographie de la carotte de béton.

Ces paramètres sont portés directement sur les coupes de forage.

Nota : les feuilles de sondages peuvent également contenir des informations complémentaires dont les niveaux d'eau éventuels.

4 SYNTHÈSE DES INVESTIGATIONS – DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE

4.1 Reconnaitances des fondations

Une campagne de reconnaissance de fondations des existants a été réalisée conformément à ce qui était prévu au contrat.

Il est prévu de réaliser une reconnaissance de fondation depuis le sous-sol. Elle sera réalisée ultérieurement et fera l'objet d'un complément au présent rapport.

Les coupes des fouilles de reconnaissance des fondations existantes sont insérées en annexe 3 accompagnées des photographies prises.

Remarque(s) préalable(s) :

- Compte tenu de la profondeur de la fondation, la base n'a pas pu être atteinte.

D'après les observations faites dans les fouilles FF1 à FF3, les caractéristiques géométriques des fondations du bâtiment sont les suivantes :

- type de fondation : semelle ponctuelle,
- largeur estimée de la semelle : entre 0.8 et 1.2 m,
- profondeur d'encastrement de la fondation : > 1.9/2.7 m.

4.2 Caractéristique du dallage

Conformément à ce qui était prévu au contrat, des carottages du dallage du sous-sol ont été réalisés. L'épaisseur du dallage est comprise entre 10.5 et 14.0 m.

4.3 Contexte hydrogéologique général

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

Nous rappelons que la nappe phréatique baigne les alluvions vers 5 m de profondeur.

Il est à noter que le régime hydrogéologique peut varier en fonction de la saison et de la pluviométrie. Ces niveaux d'eau doivent donc être considérés à un instant donné.

Par ailleurs, il peut exister des circulations d'eau anarchiques / ponctuelles qui n'ont pas été détectées par les sondages.

Enfin, n'ayant pas d'informations sur les niveaux prévisibles des niveaux d'eau, seule une mission complémentaire permettra de préciser cette altitude.

4.4 Risques naturels

4.4.1 Risque sismique – données parasismiques réglementaires

Selon le décret n°2010-1255 et la norme NF EN 1998 (EUROCODE 8), les principales données parasismiques déduites des éléments du projet et des reconnaissances effectuées dans le cadre de cette étude et présentées dans les paragraphes précédents, figurent dans le tableau ci-dessous :

Zone de sismicité	2
Type de sol	C
Paramètre de sol S	1.5

Pour préciser la classe de sol, des investigations complémentaires notamment géophysiques (MASW, down hole, cross hole) peuvent être réalisées lors des phases ultérieures d'étude (notamment G2).

4.4.2 Liquéfaction

Le site étant classé en zone sismique 2 (faible), l'étude de la liquéfaction des sols n'est pas requise d'après l'EUROCODE 8.

5 OBSERVATIONS MAJEURES

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 P94-500 de décembre 2006).

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

Une mission d'étude géotechnique de conception (G2) pourra être réalisée si des travaux sur l'ouvrage existant sont réalisés.

ANNEXE 1 – NOTES GENERALES SUR LES MISSIONS GEOTECHNIQUES

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

4.2.4 Tableaux synthétiques

Tableau 1 — Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (G1) 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 (G6)		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

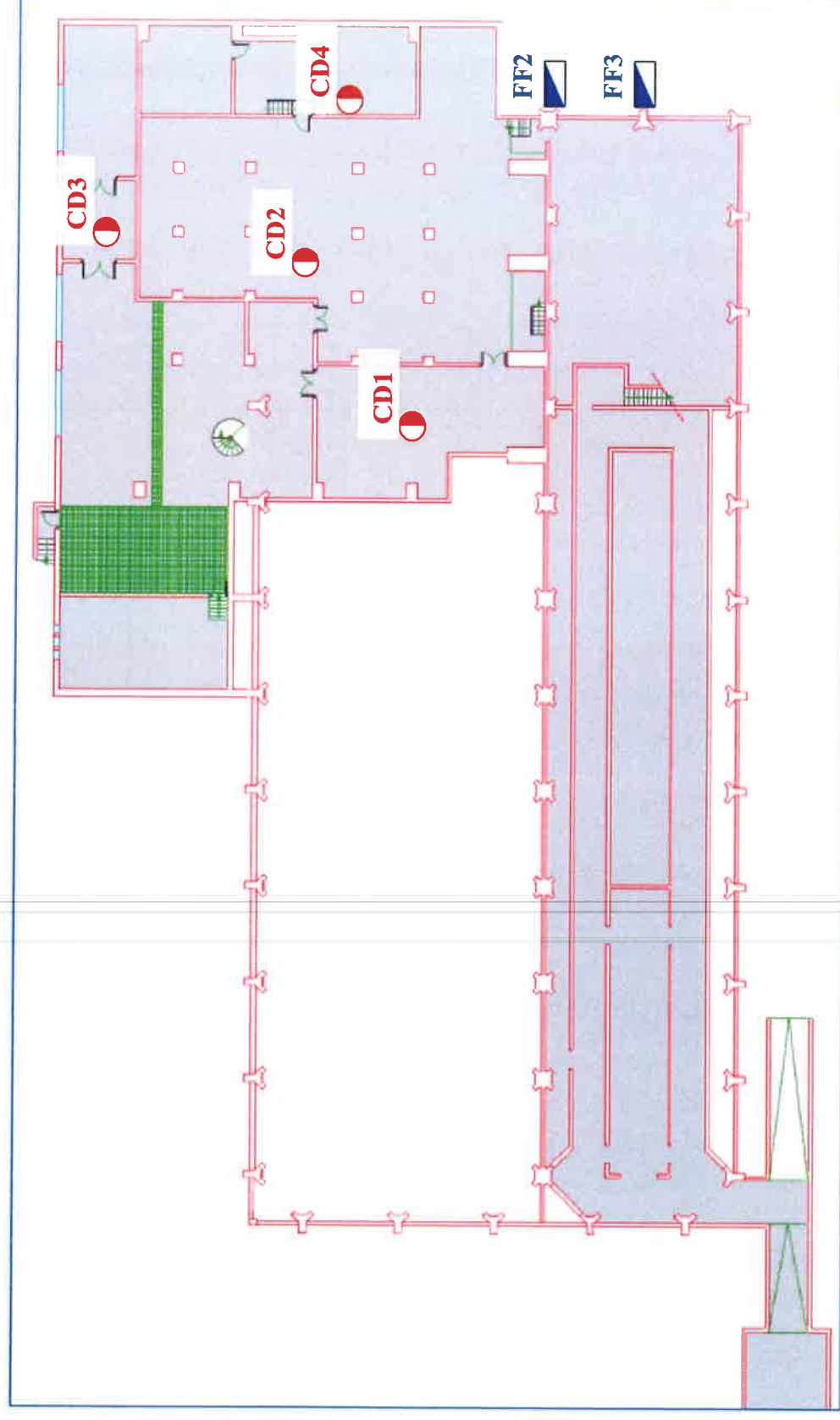
Tableau 2 — Classification des missions d'ingénierie géotechnique

<p>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.</p>
<p>ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)</p> <p>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 :</p> <p><u>Phase Étude de Site (ES)</u></p> <p>Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p><u>Phase Principes Généraux de Construction (PGC)</u></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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).
<p>ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)</p> <p>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 :</p> <p><u>Phase Avant-projet (AVP)</u></p> <p>Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p><u>Phase Projet (PAO)</u></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p><u>Phase DCE / ACT</u></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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)

<p>ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées)</p> <p>ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)</p> <p>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 :</p> <p><u>Phase Étude</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p><u>Phase Suivi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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). <p>SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)</p> <p>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 :</p> <p><u>Phase Supervision de l'étude d'exécution</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p><u>Phase Supervision du suivi d'exécution</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p>DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 soulèvement, 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



LEGENDE :

● Carottage dalle

■ Reconnaissance de fondation

Niveau sous-sol

ANNEXE 3 – FOUILLES DE RECONNAISSANCE DES FONDATIONS

- Coupes détaillées des sols avec géométrie des fondations,
- Photographies des fouilles à la pelle.

Ech. 1/50°

Date : 19/07/18

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage FF1	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations et/ou aperçu fondation existante
			Prof. NGF			
1						épaisseur > 2.7 m
2	Tracto-Pelle			Remblais sablo-graveleux		
3			2.70			base fondation non atteinte 2.70 m
4						
Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) Observations : /						

Ech. 1/50°

Date : 19/07/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage FF2	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations et/ou aperçu fondation existante
			Prof. NGF			
1	Tracto-Pelle			Remblais sablo-graveleux		matériaux: épaisseur > 1.4 m
2			1.90			base fondation non atteinte 1.90 m largeur fondation = 0.8 m
3						
4						
Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) Observations : /						

Chantier : VILLEURBANNE (69) - Démantèlement chaufferie
Client : UNIVERSITE DE LYON
Dossier: RLY2.I.114

Ech. 1/50°

Date : 19/07/2018


Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage FF3		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations et/ou aperçu fondation existante
			Prof	NGF			
1	Tracto-Pelle		2.00		Remblais sablo-graveleux		matériaux:
2							base fondation non atteinte 2.00 m
3							Largeur fondation = 1.2 m
4							
Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) Observations : /							

PLANCHE PHOTOS

FF1



Vue de l'intérieur de la fouille



Vue des matériaux extraits

FF2



Vue de l'intérieur de la fouille



Vue des matériaux extraits

FF3



Vue de l'intérieur de la fouille

ANNEXE 4 – CAROTTAGE DE DALLE

PLANCHE PHOTOS

CD1



CD2

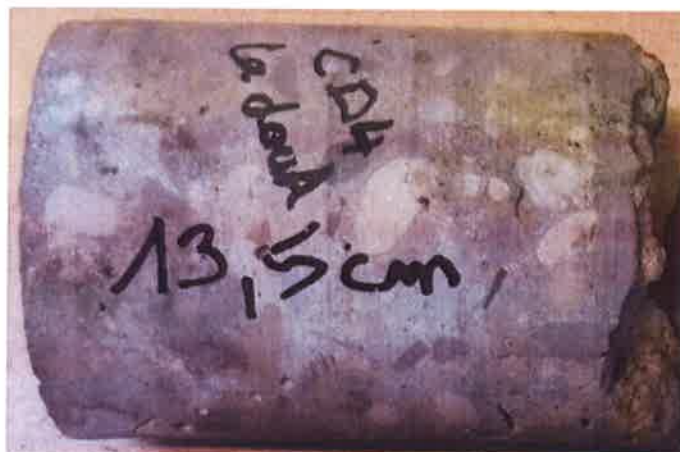


CD3



10.5 cm

CD4





LE RESEAU



La Réunion



Guyane



Martinique



Guadeloupe



Nouvelle
Calédonie



Polynésie



Maghreb

CONTACT

Agence de Lyon

53 rue Jean Zay, 69802 SAINT PRIEST

Tél. : +33 (0) 4 72 79 59 59

Fax. : +33 (0) 4 72 79 59 58

www.groupe-cebtp.com