



GIF-SUR-YVETTE (91)

Projet d'installation d'équipements lourds Bâtiment 17 Site de Gif-sur-Yvette

CNRS

DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE – G5

CH038343 DE3567 – v2 – GIF-SUR-YVETTE – 28 mars 2023

SOMMAIRE

1. GÉNÉRALITÉS.....	3
1.1. INTRODUCTION	3
1.2. LE PROJET.....	3
1.3. GÉOLOGIE ET ALÉAS GÉOTECHNIQUES DU SITE	3
2. RECONNAISSANCE DES SOLS.....	6
2.1. OBJECTIFS DE LA RECONNAISSANCE	6
2.2. PROGRAMME DE RECONNAISSANCE	6
2.3 ANALYSE DES RÉSULTATS DE SONDAGES ET ESSAIS IN SITU.....	7
2.3.1. - Formation n°0 : RECOUVREMENT / REMBLAIS (RB)	7
2.3.2. - Formation n°1 LES SABLES ET GRES DE FONTAINEBLEAU.....	7
2.4. HYDROGÉOLOGIE	8
3. CONCLUSIONS QUI EN DECOULLENT	9
3.1. LE PROJET.....	9
3.2. PLANCHER BAS BÂTIMENT 17.....	9
4. ALÉAS GÉOTECHNIQUES	11
ANNEXE 1 - PLAN DE SITUATION.....	13
ANNEXE 2 - PLAN D'IMPLANTATION	15
ANNEXE 3 - COUPES ET RÉSULTATS DES ESSAIS AU PENETROMETRE	17
ANNEXE 4 - ANALYSES ET ESSAIS EN LABORATOIRE	20
ANNEXE 5 - SCHÉMAS DES MISSIONS GÉOTECHNIQUES	23

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. INTRODUCTION

La présente étude a été réalisée, à la demande de BET IDF et pour le compte du CNRS, dans le cadre du projet d'installation d'équipements lourds au sou-sol du bâtiment 17 sur le site du CNRS à Gif-sur-Yvette (91)

Elle concerne la réalisation d'un diagnostic géotechnique G5 selon la norme NF P94-500, novembre 2013.

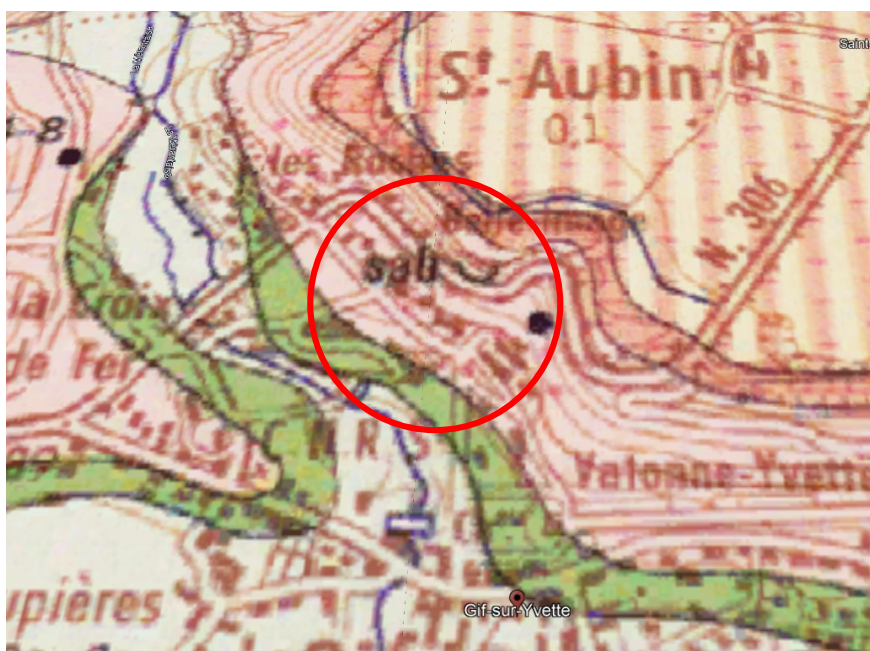
Notre intervention sur site s'est déroulée des 8 mars 2023.

1.2. LE PROJET

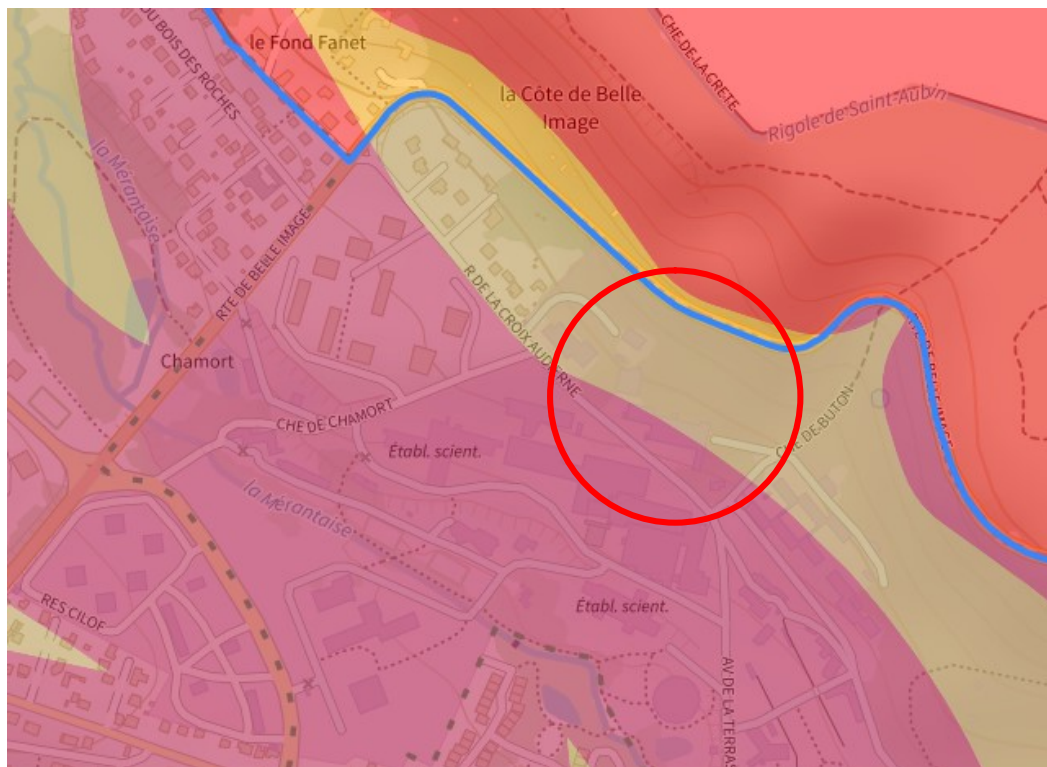
Le CNRS envisage de conserver le dallage actuel du Bâtiment 17.

1.3. GÉOLOGIE ET ALÉAS GÉOTECHNIQUES DU SITE

Coupe géologique prévisionnelle:



- Des formations résiduelles superficielles (terre végétale, remblais, Limons des Plateaux, Éboulis de Pente, etc..),
- Les Sables et Grès de Fontainebleau.





- Cavités souterraines :

Les cartes d'aléa « *Cavités souterraines* » consultables sur le site du *Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire* (www.georisques.gouv.fr) n'indiquent pas la présence de cavités souterraines répertoriées à proximité du bâtiment 17.

- Inondations, remontée de nappe :

Sensibilité faible au phénomène d'inondations par remontée de nappe, mais possibilité de circulations d'eau superficielle.

2. RECONNAISSANCE DES SOLS

2.1. OBJECTIFS DE LA RECONNAISSANCE

Les objectifs de la reconnaissance portaient sur :

- ◆ l'étude des caractéristiques physiques des sols, définition du module E_s ,
- ◆ l'estimation de la plasticité des faciès argileux,

L'étude GEOCENTRE sera de type G5 au sens de la Norme NFP 94-500 de novembre 2013.

2.2. PROGRAMME DE RECONNAISSANCE

Le programme de la reconnaissance a comporté :

- ◆ 2 essais de pénétration dynamique lourde, poussés au refus ou descendus 6 et 8,0 mètres de profondeur, notés PD1 et PD2
- ◆ 2 sondages géologiques à la tarière hélicoïdale Ø 63 ou 100 mm avec échantillonnage poussés au refus ou descendus à 2,0 mètres, notés T1 et T2,
- ◆ quelques analyses en laboratoire axées sur l'identification des différents faciès comprenant :
 - teneur en eau : 2 unités,
 - limites d'Atterberg ou essai au bleu de méthylène : 2 unités,
 - teneur en fines : 2 unités.

Le nivellement des points de sondage, réalisé par un géomètre expert n'a pas été requis par le donneur d'ordre. Le terrain est sensiblement sub-horizontale.

2.3 ANALYSE DES RÉSULTATS DE SONDAGES ET ESSAIS IN SITU

Sont présentés en fin de rapport :

- ♦ Le plan de situation sans échelle (annexe 1),
- ♦ Le plan d'implantation des sondages sans échelle (annexe 2),
- ♦ Les coupes de sondages et résultats d'essais au pénétromètre (annexe 3),
- ♦ Les analyses et essais en laboratoire (annexe 4)
- ♦ Le schéma des missions géotechniques (annexe 5).

L'analyse des différents sondages et essais nous permet d'identifier la succession lithologique et mécanique suivante au droit du projet :

2.3.1. - Formation n°0 : RECOUVREMENT / REMBLAIS (RB)

Le recouvrement est constitué du dallage en béton jusqu'à 0,2 à 0,3 mètre de profondeur.

2.3.2. - Formation n°1 LES SABLES ET GRÈS DE FONTAINEBLEAU

Sous la formation n°0, les Sables et Grès de Fontainebleau sont présents sous forme de sables très fins beiges, gris et jaunes, plus ou moins argileux avec des blocs et bancs de grès très durs jusqu'à la profondeur d'investigation de 8,0 mètres.

Les résistances de pointe sont comprises entre 2,0 et 10 ,0MPa, avec une valeur moyenne de l'ordre de 5 MPa.

On retiendra comme valeurs caractéristiques, pour les Sables et Grès de Fontainebleau :

$$R_{q,k} = 5 \text{ MPa}$$

$$\alpha = 0,33$$

Les résultats des essais en laboratoire sont récapitulés ci-après.

	T1 1,0 / 2,0 m	T2 1,0 / 2,0 m
	Sable fin beige orangé	Sable fin marron orangé
Teneur en eau (W %)	3,6	3,8
Valeur au bleu VBS (g/100g)	0,24	0,29
Passant 50mm (%)	100,0	100,0
Passant 5 mm (%)	100,0	99,9
Passant 2 mm (%)	100,0	99,9
Passant 0,08 mm (%)	4,8	4,8
Classe GTR	B2	B2

On retiendra pour cet horizon un caractère de sable et grave.

2.4. HYDROGÉOLOGIE

Il n'a pas été observé de niveau d'eau non stabilisé dans les sondages T1 et T2.

Cette observation ayant un caractère ponctuel et instantané, elle ne permet pas de préciser l'amplitude des niveaux d'eau dans le temps. Ces niveaux d'eau peuvent fluctuer fortement en période de pluie.



3. CONCLUSIONS QUI EN DECOULLENT

3.1. LE PROJET

Le CNRS envisage de conserver le dallage actuel du Bâtiment 17.

3.2. PLANCHER BAS BÂTIMENT 17

La contrainte de calcul $q_{v,d}$ à l'ELS peut être déterminée à partir de la résistance de pointe par la relation empirique :

$$q_{v,d} = R_d/15, \text{ soit } q_{v,d} = 0,33 \text{ MPa}$$

Par application de l'Eurocode 7 :

$$q_{v,d} = \frac{1,0 \cdot p l^*}{1,2 \cdot 2,3}$$

D'où

$$p l^* = 0,92 \text{ MPa}$$

Les sables de Fontainebleau sont normalement consolidés.

$$\frac{E_M}{p l^*} = 10$$

$$E_M = 9,2 \text{ MPa}$$

Avec $a=0,33$



$E_s = 28,0 \text{ MPa}$

Pour le dimensionnement du dallage, on pourra considérer un module E_s de 28 MPa dans les Sables et Grès de Fontainebleau.

4. ALÉAS GÉOTECHNIQUES

- Les recommandations pour les fondations résultent d'une interprétation globale des points de sondage dont le nombre est estimé d'un commun accord avec le donneur d'ordre.
- 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 : hétérogénéités locales) qui peuvent entraîner des adaptations tant de la conception que de l'exécution qui ne sauraient être à la charge du géotechnicien.
- Aussi, les divers intervenants devront être particulièrement vigilants et signaler dès sa découverte, la présence d'une anomalie (surépaisseur de remblais, réseaux, venues d'eau, hétérogénéité localisée, dissolution, cavité, etc.) afin que puissent être immédiatement prises les mesures adéquates (purge, approfondissement de la fondation, pontage....). La découverte d'une anomalie peut rendre caduques certaines des recommandations figurant dans le rapport.
- Les calculs et conclusions indiqués auparavant ne concernent que les ouvrages décrits dans ce rapport. Le présent rapport et ces annexes constituent un tout indissociable. Une mauvaise utilisation qui pourra être faite suite à une communication ou une reproduction partielle ne saurait engager GEOCENTRE-FORSOL.
- Des modifications dans l'implantation, la conception ou l'importance des constructions ainsi que dans les hypothèses prises en compte peuvent conduire à des remises en cause des prescriptions. Une nouvelle mission devra alors être confiée à GEOCENTRE-FORSOL afin de réadapter ces conclusions ou de valider par écrit le nouveau projet.
- Les informations données concernant la présence d'eau sont relevées dans les forages à l'époque de leur réalisation et ne reflètent pas forcément le niveau maximum.
- Au moment de l'ouverture des fouilles ou de la réalisation des premières fouilles, il est conseillé de faire procéder à une visite de chantier par un géotechnicien. Cette visite donne lieu à avis écrit portant sur la vérification de la nature des sols et le niveau d'assise des fondations superficielles ou sur la conformité de la méthode d'exécution des fondations profondes. Cette visite doit faire l'objet d'une commande préalable.
- La conduite de travaux de confortement nécessite beaucoup de soins. C'est pourquoi il est indispensable que la direction de ces travaux soit confiée à un Maître d'Œuvre spécialisé qui défendra au mieux les intérêts techniques et financiers du Maître d'Ouvrage.



L'enchaînement des missions géotechniques suit les phases d'élaboration du projet. Les missions G1, G2, G3 et G4 doivent être réalisées successivement (schéma annexé).

Nous nous tenons à votre disposition pour tout renseignement ou études complémentaires.

Contrôle Interne
Alexandre CIROTTE

Le Directeur de l'Agence d'Ile-de-France
Jean-Marc GUZIK

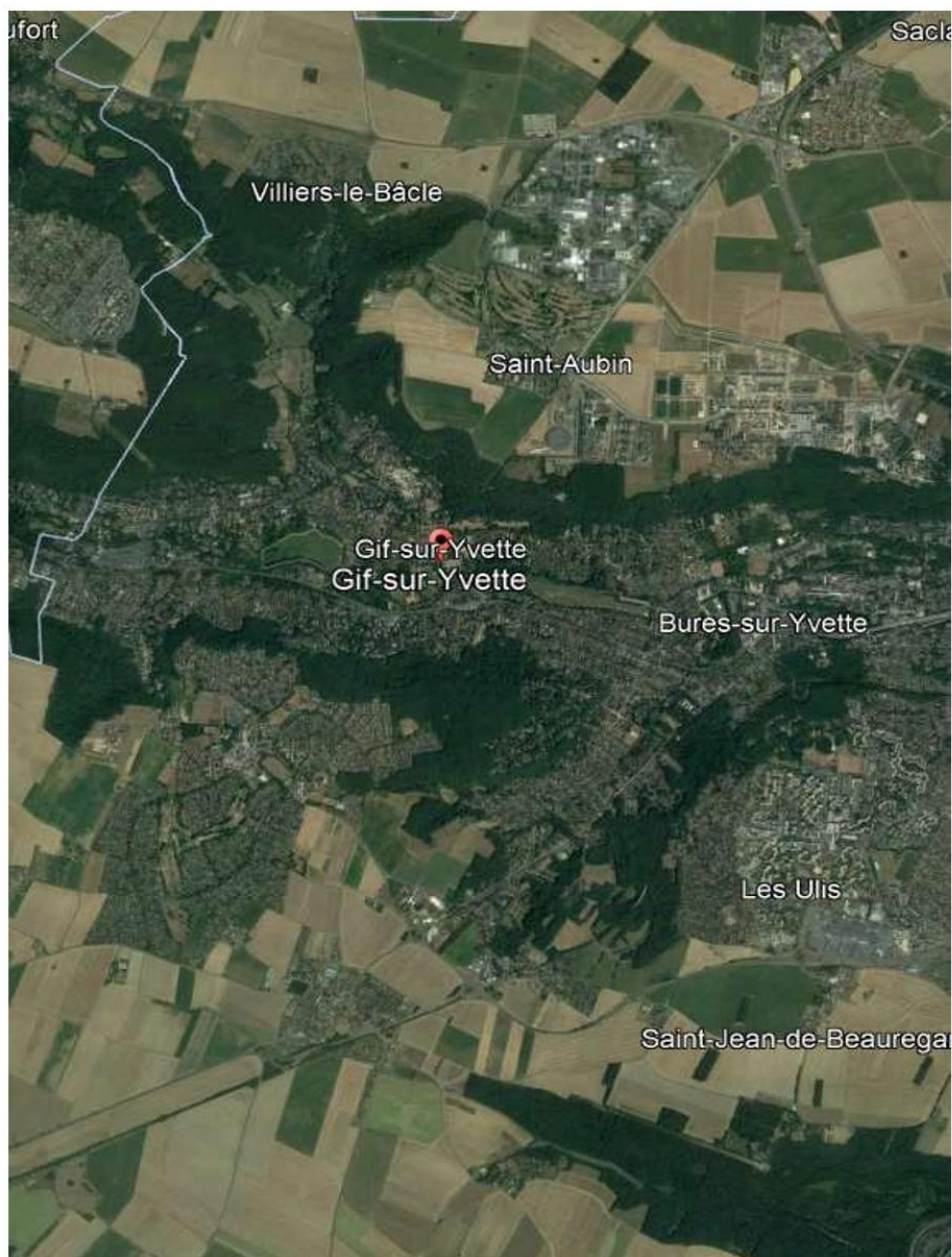


ANNEXE 1 - PLAN DE SITUATION



Affaire:	GIF-SUR-YVETTE (91)
Dossier:	Equipement lourd
N/ref:	CH038343 DE3567
Objet:	Mission G5

Plan de situation



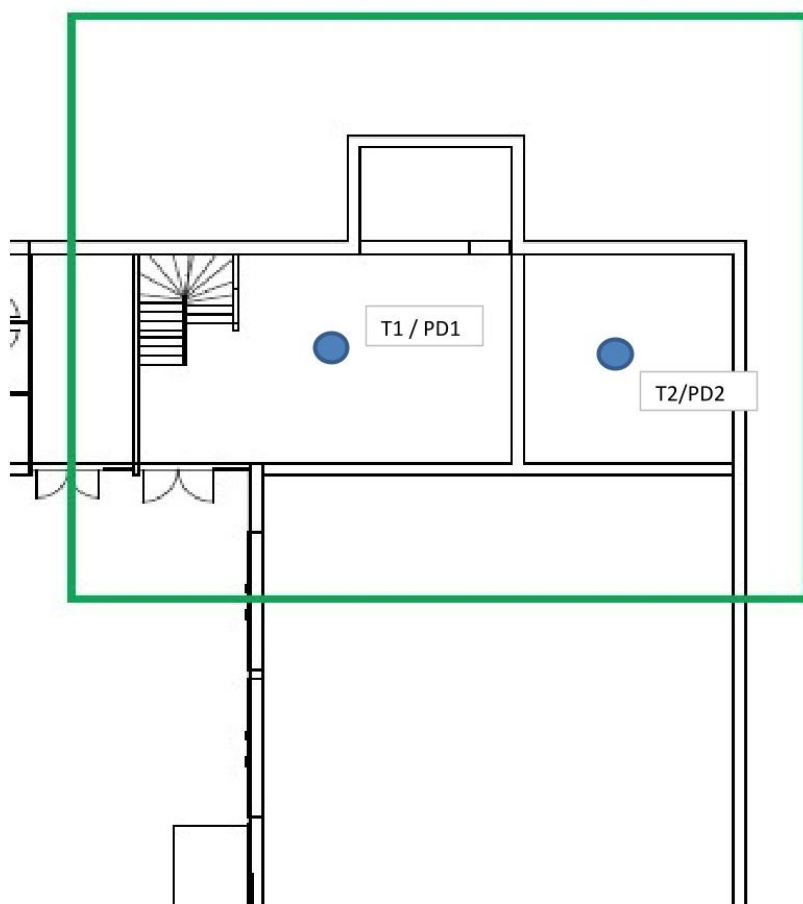


ANNEXE 2 - PLAN D'IMPLANTATION



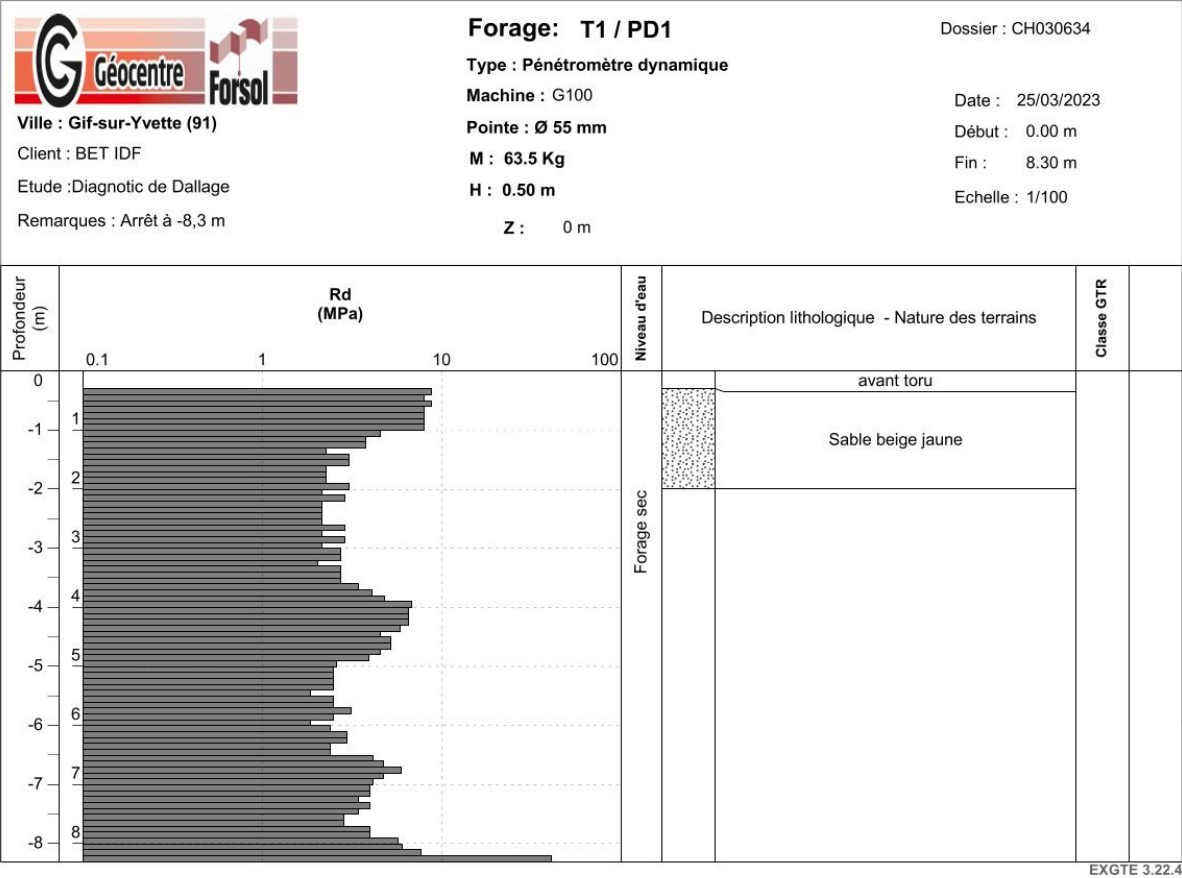
Affaire:	GIF-SUR-YVETTE (91)
Dossier:	Equipement lourd
N/ref:	CH038343 DE3567
Objet:	Mission G5

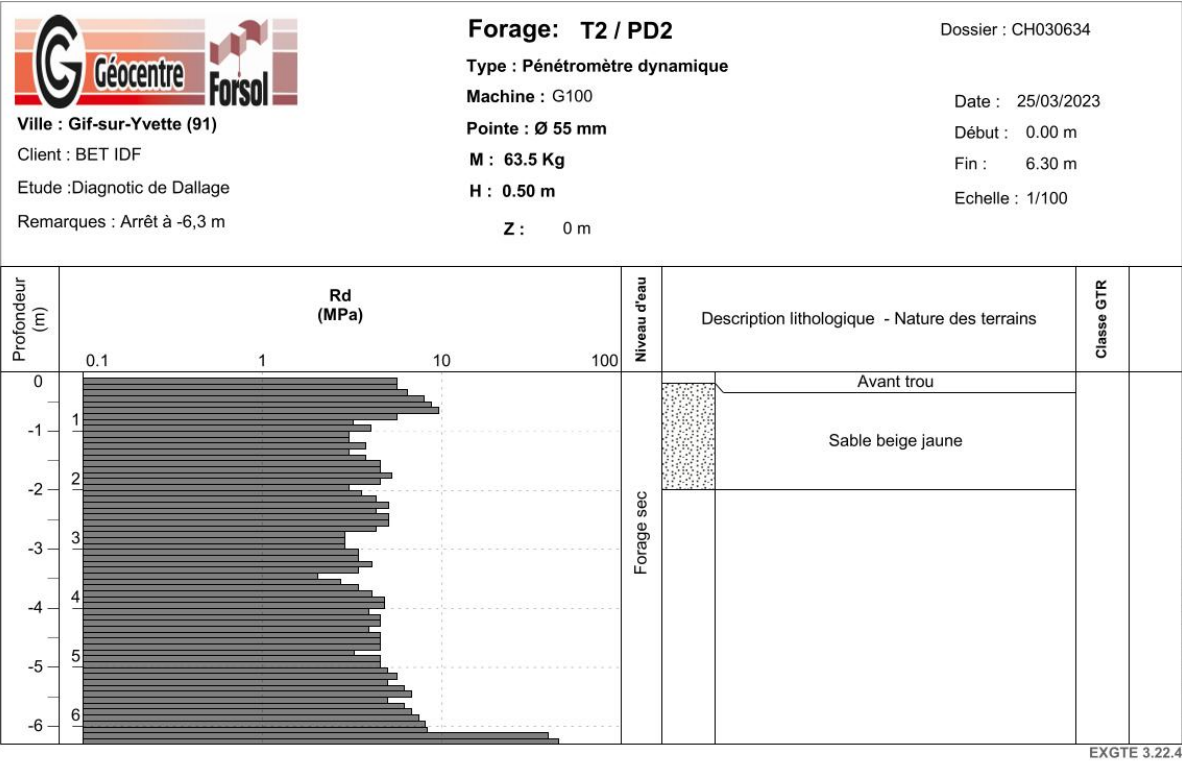
Plan d'implantation





**ANNEXE 3 - COUPES ET RÉSULTATS DES ESSAIS
AU PENETROMETRE**







ANNEXE 4 - ANALYSES ET ESSAIS EN LABORATOIRE



FICHE D'IDENTIFICATION DU MATERIAU

SELON LE G.T.R 92

Affaire :	Bâtiment 17 - diagnostic dallage	Référence:	CH038343
Dossier:	Gif-sur-Yvette (91)		

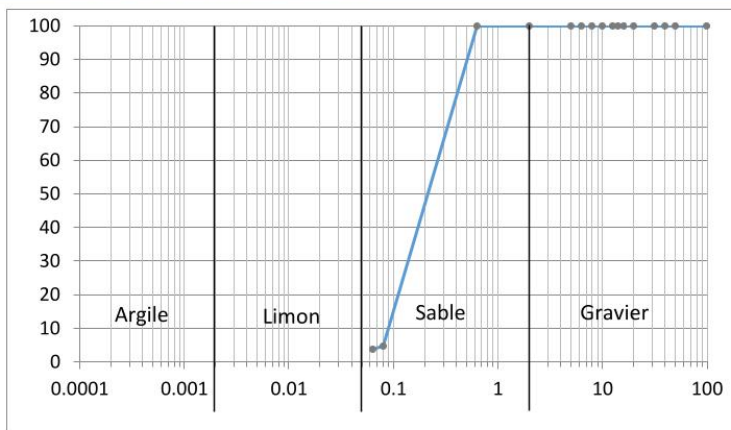
Sondage :	ST1	Prélèvement effectué par :	Client <input type="checkbox"/>
Profondeur :	1.00/2.00m		Géocentre-FORSOL <input checked="" type="checkbox"/>
Lithologie :	Sable fin beige orangé		

Date d'essai :	17/03/2023	Opérateur :	A.MASSON
----------------	------------	-------------	----------

ANALYSE GRANULOMETRIQUE

%wn	3.6
-----	-----

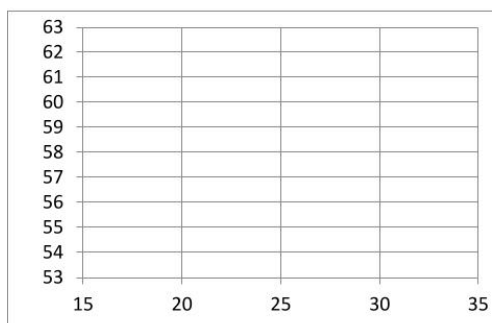
Tamis	%passant
0.063	3.8
0.08	4.8
2	100
5	100
10	100
20	100
31.5	100
50	100
100	100



ARGILOSITE

Limite d'Atterberg			
Wl	Wp	Ip	Ic

Valeur au Bleu de Méthylène	
VBS fraction 0/5mm	VBS fraction 0/D
0.24	0.24



Masse volumique des grains

%Wn	Densité 1 Kg/m3	Densité 2 Kg/m3	Moyenne Kg/m3

Masse volumique

%wn	Densité humide g/cm3	Densité sèche g/cm3

CLASSIFICATION SELON LE GTR 92

B2	Sables peu argileux
----	---------------------



FICHE D'IDENTIFICATION DU MATERIAU

SELON LE G.T.R 92

Affaire :	Bâtiment 17 - diagnostic dallage	Référence:	CH038343
Dossier:	Gif-sur-Yvette (91)		

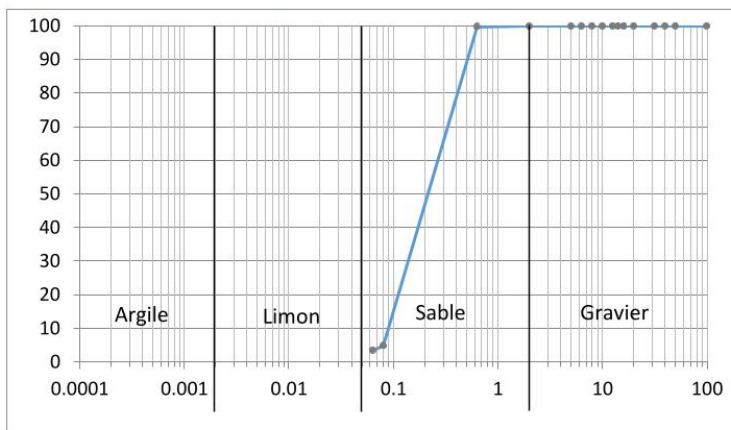
Sondage :	ST2	Prélèvement effectué par :	Client <input type="checkbox"/>
Profondeur :	1.00/2.00m		Géocentre-FORSOL <input checked="" type="checkbox"/>
Lithologie :	Sable fin marron orangé		

Date d'essai :	17/03/2023	Opérateur :	A.MASSON
----------------	------------	-------------	----------

ANALYSE GRANULOMETRIQUE

%wn	3.8
-----	-----

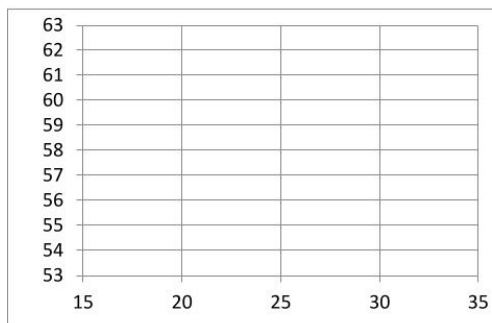
Tamis	%passant
0.063	3.6
0.08	4.8
2	99.9
5	99.9
10	100
20	100
31.5	100
50	100
100	100



ARGILOSITE

Limite d'Atterberg			
Wl	Wp	Ip	Ic

Valeur au Bleu de Méthylène	
VBS fraction 0/5mm	VBS fraction 0/D
0.29	0.29



Masse volumique des grains

%Wn	Densité 1 Kg/m3	Densité 2 Kg/m3	Moyenne Kg/m3

Masse volumique

%wn	Densité humide g/cm3	Densité sèche g/cm3

CLASSIFICATION SELON LE GTR 92

B2	Sables peu argileux
----	---------------------



ANNEXE 5 - SCHÉMAS DES MISSIONS GÉOTECHNIQUES



ENCHAÎNEMENT DES MISSIONS D'INGÉNIERIE GÉOTECHNIQUE

(Selon 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)		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

**CLASSIFICATION DES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE****(Selon 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 adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)

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

Phase Étude de Site (ES)

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

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

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

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

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

ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

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

Phase Avant-projet (AVP)

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

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

Phase Projet (PRO)

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

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

Phase DCE / ACT

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

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

**ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées)****ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)**

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

Phase Étude

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

Phase Suivi

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

SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

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

Phase Supervision de l'étude d'exécution

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

Phase Supervision du suivi d'exécution

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

DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

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

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