



Assistance Géologique à Maîtrise d'Ouvrage

SARL au capital de 2000 euros

ANNECY RCS 520 440 272

SIRET 520 440 272 00026

APE 7112B

EPSM 74

A l'attention de M. JOSSERMOZ

530 Rue de la Patience

74 800 LA ROCHE SUR FORON

Cluses, le 28 Mars 2024

Objet : Etude préliminaire de site préalable à l'extension d'un bâtiment à VETRAZ MONTHOUX (74) -
« *Impasse Henri Becquerel* »
Etude géotechnique préalable - Phase Principes Généraux de Construction (mission G1 PGC)

N/Réf. : Vétraz Monthoux_EPSM 74_5135F/2023

V/Réf. :

Fichier : R- Vétraz Monthoux_EPSM 74_G1 PGC

Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint nos notes de compte rendu et d'honoraires concernant l'affaire citée en objet.

Restant à votre entière disposition pour tous renseignements complémentaires, veuillez agréer, Monsieur, nos très respectueuses et sincères salutations.

A. HOMINAL
pour la société AMOGEO
A.M.O GEO SARL
27 rue de Messy
74300 CLUSES
04 50 96 07 54



Assistance Géologique à Maîtrise d'Ouvrage

SARL au capital de 2000 euros

ANNECY RCS 520 440 272

SIRET 520 440 272 00026

APE 7112B

COMMUNE DE VETRAZ MONTHOUX (74)

ETUDE PRELIMINAIRE DE SITE POUR UNE EXTENSION DE BATIMENT

« IMPASSE HENRI BECQUEREL »

Demandeur(s) :

EPSM 74

A l'attention de M. JOSSERMOZ

530 Rue de la Patience

74 800 LA ROCHE SUR FORON

ÉTUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE PHASE PRINCIPES GENERAUX DE CONSTRUCTION

MISSION DE TYPE G1 PGC (NORME NF P 94-500 DE NOVEMBRE 2013)

N/Réf.: Vétraz Monthoux_EPSM 74_5135F/2023

V/Réf. :

Fichier : R- Vétraz Monthoux_EPSM 74_G1 PGC

28 Mars 2024

SOMMAIRE

- I - Introduction
- II - Investigations de terrain
- III - Conclusions

I/ INTRODUCTION

I-1/ AVANT-PROPOS

I-1.1/ Objet de la demande :

Etude géotechnique préalable – phase Principes Généraux de Construction (mission G1 PGC selon norme NF P94-500 de novembre 2013) pour une extension d'un bâtiment existant à VETRAZ MONTHOUX (74) - « Impasse Henri Becquerel ».

I-1.2/ Réponses apportées :

Norme NF P94-500 :

La mission G1 PGC 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.

Synthèse des données géotechniques :

- ✖ Coupes, modèle et contexte géologiques.
- ✖ Notions hydrogéologiques générales.
- ✖ Approche des risques géotechniques.

Principes généraux de construction :

- ✖ Proposition de niveaux d'assises préférentiels et systèmes de fondation envisageables.
- ✖ Première approche de la Zone d'Influence Géotechnique.
- ✖ Sujétions de réalisation notamment au niveau de la faisabilité des terrassements.
- ✖ Notions de drainage et/ou imperméabilisation des ouvrages en terre.
- ✖ Notions de complexe de voiries.

Conditions sismiques :

- ✖ Zonage sismique.

I-1.3/ Assurances :

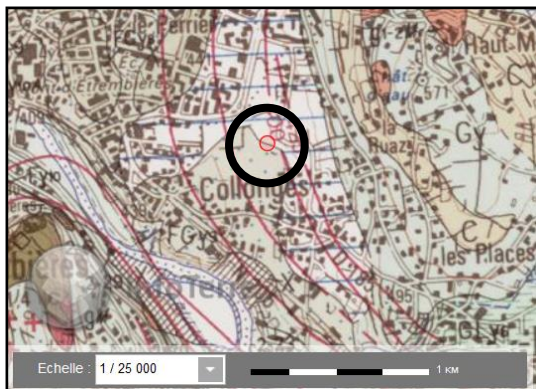
La société AMO-GEO est titulaire d'un contrat d'assurance globale ingénierie auprès de la société L'AUXILIAIRE – sous le n° 327 334 – 050 -180117.

I-2/ DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

I-2.1/ Situation géographique (Cf. plan de situation en annexes) :

- ↪ Commune (cf. plan joint) : VETRAZ MONTHOUX (74).
- ↪ Parcelle(s) n° 4535, 4551 et 4554, section D.
- ↪ Précision de localisation : « Impasse Henri Becquerel ».

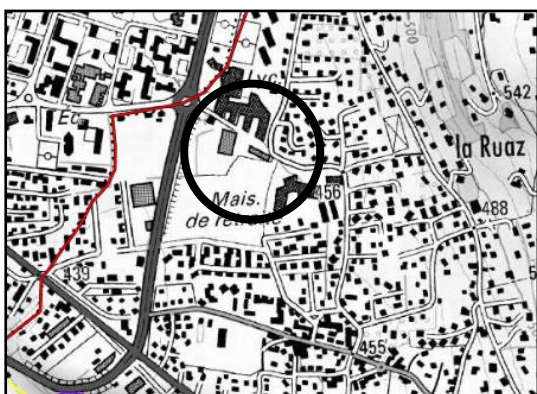
I-2.2/ Cadre géologique : feuille d'ANNEMASSE au 1/50 000



Extrait de la carte géologique au 1/50 000

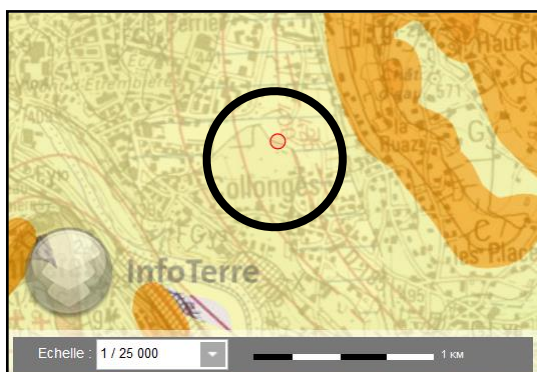
- ↪ **Cadre général :**
Sillon molassique péri-alpin
- ↪ **Couverture superficielle :**
Plateau morainique (Annemasse, Archamps) (Würmien)
ou
Dépôts fluvio-glaciaires : Annemasse - Gaillard (Würmien)
- ↪ **Substrat :**
Sans objet.

I-2.3/ Cadre réglementaire



Extrait de la carte des aléas naturels du PPR de VETRAZ MONTHOUX

- ↪ **Extrait du règlement :**
Zone blanche : zone à aléa négligeable ou nul.



Extrait de la carte d'exposition au risque argileux (BRGM)

- ↪ **Exposition au risque de retrait / gonflement des argiles :**

Zone jaune : Exposition faible.

II/ INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES

II-1/ CONTEXTE GEOLOGIQUE

II-1.1/ Notions géomorphologiques

↳ Descriptif géomorphologique du site :

Terrain présentant une topographie naturelle en pente faible à moyenne sis en versant de vallée glaciaire alpine. Bâtiment existant en amont de la parcelle.

↳ Risques géotechniques visiblement observables :

Secteur visuellement stable en son état actuel : Absence de signe visible de glissement de terrain ou autre risque géotechnique.

II-1.2/ Notions hydriques

↳ Emergences visibles :

Pas d'urgence observable lors de la mission.

II-2/ SONDAGES PENETROMETRIQUES

Nombre de sondage(s) réalisé(s) : 4 (P1 à P4 sur plan joint).

Matériel employé : Pénétromètre dynamique super lourd PAGANI TG 63 x 100 (type B selon norme NF 94-115).

Descriptif :

La mise en œuvre d'une telle reconnaissance consiste à enfoncer par battage dans le sol un train de tiges et à calculer, à partir du nombre de coups portés par unité de longueur (ici 0,20 m.) la résistance de pointe en fonction des terrains.

La résistance dynamique R_d est, sur les pénétrogrammes, exprimée en **kg/cm²** (1 kg/cm² = 1 daN/cm²) et calculée d'après la formule des "Hollandais". Sans l'application d'un coefficient de sécurité, R_d représente l'énergie totale nécessaire à l'enfoncement d'un train de tiges de faible diamètre dans le sol (fonçage).

Les valeurs obtenues tiennent donc compte de la résistance de pointe et sont reportées sur un graphique exprimant la variation de R_d avec la profondeur.

Profils géotechniques observés :

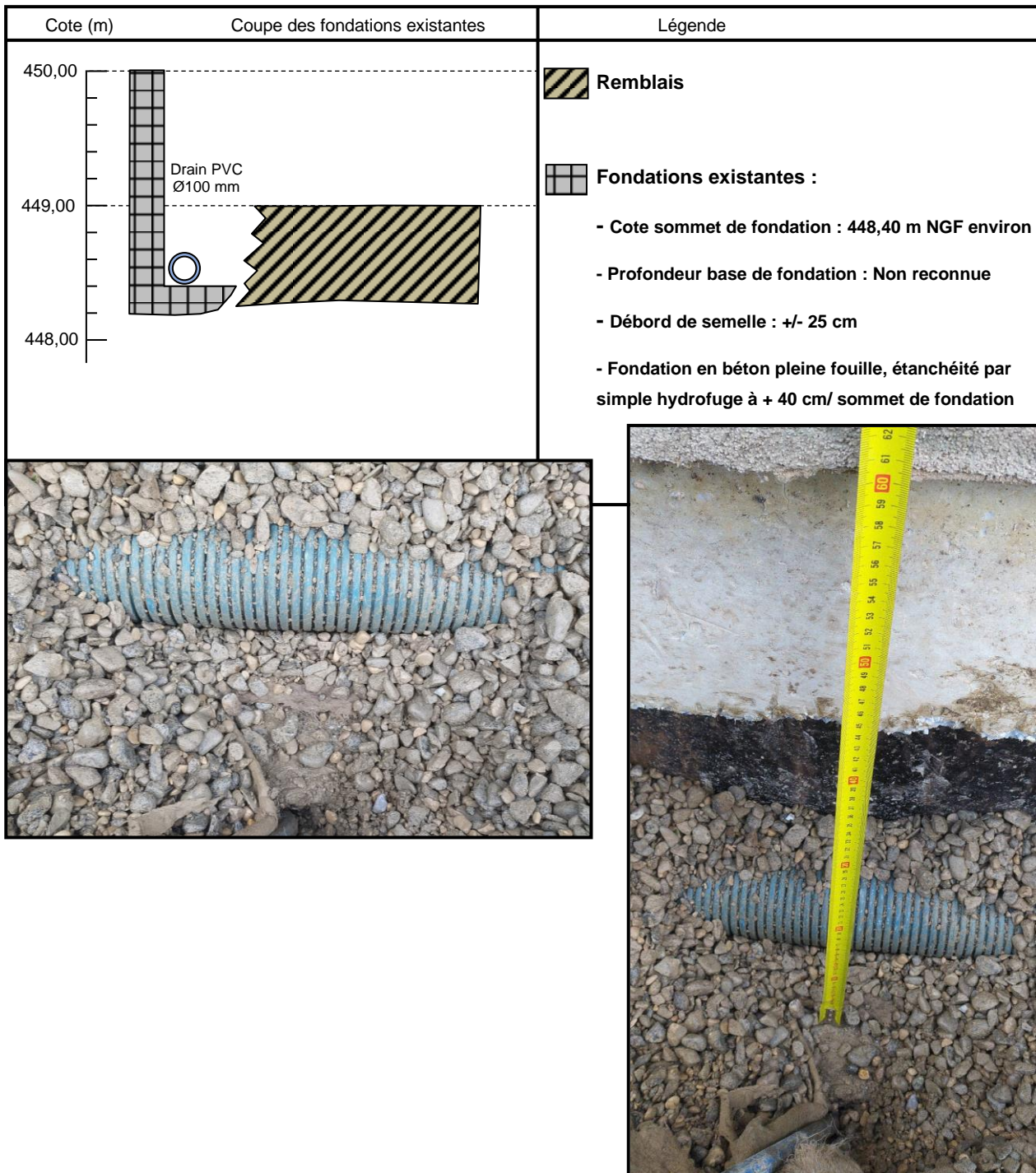
(Profondeurs données à titre indicatif et sous les points de sondages)

Sondages Nature des terrains	P1	P2	P3	P4
Profil type	Profondeur (m)			
TV + Couverture sédimentaire superficielle +/- remaniée/remblayée (matrice argilo- limoneuse, cailloux, blocs) <i>Rd faibles à moyennes ~ 15 à 40 kg/cm²</i>	0,00 1,00	0,00 1,40	0,00 1,20	0,00 2,20
Dépôts fluvioglaciers (Matrice sablo- argileuse, limons, cailloux et blocs) <i>Rd moyennes à fortes > 70 kg/cm²</i>	1,00 3,40	1,40 2,40	1,20 5,40	2,20 5,20
Arrêt des sondages (m) - AV : Arrêt Volontaire / R : Refus (blocs volumineux probables)	AV - 3,40	R - 2,40	AV - 5,40	R - 5,20
Cote tête de sondage (m NGF)	447,10	447,80	448,70	448,20
Profondeur et cote des niveaux d'eau relevés (m et m NGF)	Néant Ø	- 1,60 446,20	- 1,20 447,50	- 4,00 444,20

Nota : sondage P3 équipé avec piézomètre pour suivi ultérieur, non inclus dans la mission de base.

II-3/ CONTRÔLE DES FONDATIONS EXISTANTES

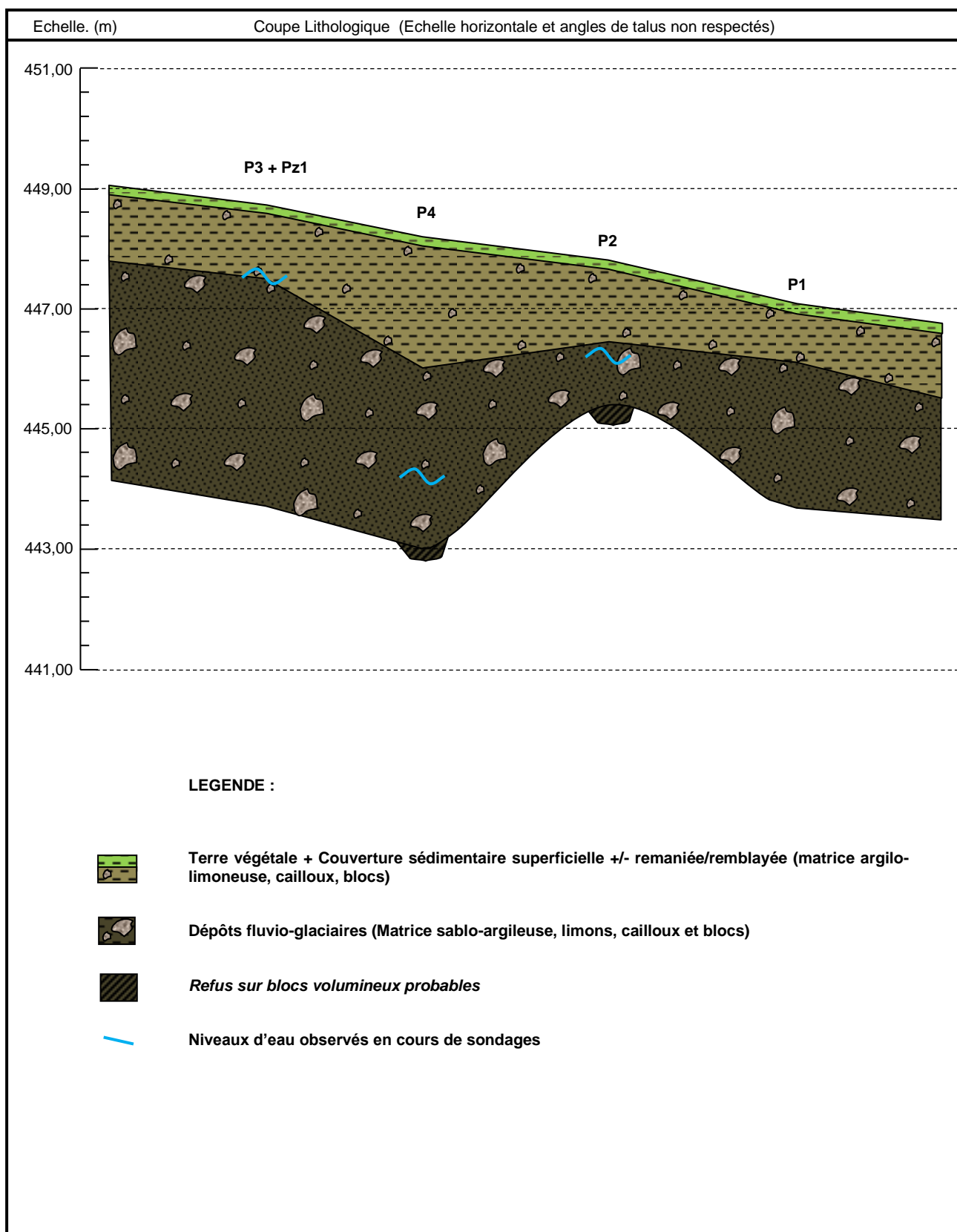
V1



II-4/ RECONNAISSANCES VISUELLES - COUPE LITHOLOGIQUE

Nombre de sondage(s) réalisé(s) : 4 (P1 à P4 sur plan joint).

Matériel employé : Tarières hélicoïdales Ø 63 mm manuelles.



La coupe lithologique présentée ci-dessus est schématique et donnée à titre d'indication, elle ne peut se substituer aux conclusions émises dans le paragraphe III/ CONCLUSIONS.

II-5/ TESTS D'INFILTRATION

Mode opératoire :

Test de type Porchet : Détermination de la vitesse de percolation grâce à la mesure du volume d'eau absorbé pour une surface constante.

Les essais ont été opérés à l'eau claire en conditions de terrains saturés, sur un temps de mesure de 600 secondes (T).

Les résultats ont été calculés selon la formule de Darcy :

$$K = \frac{V}{T * S} \Leftrightarrow K * S = \frac{V}{T} = Q \quad \text{Avec}$$

K : Perméabilité (m/s)

V : Volume infiltré (m³)

S : Surface d'infiltration (m²)

T : Durée d'infiltration (s)

Q : Débit à régime constant (m³/s)

Résultats :

K1 (T1) < 20 mm/h (mesuré à – 330 cm de profondeur).

K2 (T2) < 20 mm/h (mesurée à - 150 cm de profondeur).

III/ CONCLUSIONS

III-1/ NATURE DU PROJET, HYPOTHESES GEOTECHNIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES

III-1.1/ Nature du projet

↳ Nature du projet :

Etude préliminaire de site à VETRAZ MONTHOUX pour une extension de bâtiment (74) - « Impasse Henri Becquerel ».

↳ Données communiquées :

- ✕ Plan cadastral et plan topo du site.

III-1.2/ Modèle et hypothèses géologiques

↳ Modèle géologique :

Epaisseur	Descriptif simplifié	Observations / problématiques
1,00 m à 2,20 m sous sondages	TV + Couverture sédimentaire superficielle +/- remaniée/remblayée	A proscrire en fondation Horizon compressible Hors-profils blocs et débris ponctuels, surcoûts d'excavation et volumes béton Stabilité et traficabilité médiocres en présence d'eau Etanchéité des structures enterrées
Non définie	Dépôts fluvio-glaciaires	Bonne assise de fondations Hors-profils blocs ponctuels, surcoûts d'excavation et volumes béton (utilisation ponctuelle de BRH à envisager, vibrations et microfissurations des existants à budgétiser le cas échéant). Risques de venues d'eau en base de la couche Etanchéité des structures enterrées

↳ Estimation des caractéristiques géotechniques importantes :

- ✕ A préciser dans le cadre d'une mission G2 AVP.

↳ Notions hydrogéologiques :

- ✕ **Eau relevée** le jour de notre intervention entre 1,20 et 4,00 m de profondeur.

↳ Approche de la Zone d'Influence Géotechnique :

- ✕ Bâtiment existant concerné par le projet d'extension.

III-2/ OUVRAGES EN TERRE

III-2.1/ Terrassements

↳ Notions générales :

- ✕ Réalisation des travaux en période de faible pluviosité habituelle.
- ✕ Protection des fouilles aux intempéries par voile étanche de type polyane.
- ✕ Toutes les arrivées d'eau ponctuelles et/ou diffuses doivent être captées et évacuées vers un exutoire canalisé (fond de fouilles saturé en eau à proscrire).
- ✕ Contrôle recommandé des fouilles par un géotechnicien pour adaptation éventuelle des présentes conclusions aux terrains mis à jour.
- ✕ Utilisation ponctuelle de BRH à prévoir en phase terrassement dans les horizons de sols (blocs volumineux). Vibrations et microfissurations des existants à budgétiser le cas échéant.

↳ Stabilité des fouilles provisoires (notions à confirmer selon l'encastrement du projet en phase G2 AVP) :

- ✕ Talutage simple envisageable avec un fruit de 30 à 45° en présence d'emprises foncières suffisantes (à préciser en phase G2). Néanmoins, au-delà de 3,00 m de hauteur de talus, des solutions de talutage avec redans, voire confortées à l'aide de soutènements devront être mises en place compte tenu de l'humidité des sols réduisant leur stabilité.
- ✕ On veillera à conserver intacte une banquette de sécurité de 1,00 m minimum avec les fondations du bâti existant. Si non faisable, reprise en sous-œuvre à prévoir avant terrassement (méthode à définir en phase G2).
- ✕ Remblaiement impératif des structures enterrées éventuelles dès achèvement des opérations de drainage et imperméabilisation. En aucun cas les fouilles ne devront être laissées ouvertes au-delà du temps de réalisation des structures enterrées.

Dans l'impossibilité de mettre en œuvre chacun des points précisés ci-dessus, une étude spécifique de stabilité sera requise.

III-2.2/ Notions géotechniques relatives aux talus définitifs

↳ Fruit des talus définitifs :

Tous les talus définitifs seront dressés avec un fruit maximum de 3 bases / 2 hauteurs, limités à 1,50 m de hauteur max, et revégétalisés. Les talus devant dépasser cette limite feront l'objet d'un confortement à définir dans le cadre d'une étude de stabilité adéquate.

III-2.3/ Drainage et imperméabilisation des ouvrages en terre

↳ Niveau des PHE :

- ✕ Pas de nappe phréatique relevée lors des investigations sous sondages.
- ✕ Circulations d'eau attendues néanmoins à partir de 1,20 m de profondeur au sein des horizons de sol.

↳ Imperméabilisation des parties enterrées :

- ✕ **Contraintes moyennes d'imperméabilisation pour tout niveau enterré en cas d'évacuation gravitaire possible des eaux de drainage au regard du contexte hydrogéologique.**
- ✕ **Fortes contraintes d'imperméabilisation en cas d'impossibilité d'évacuer gravitairement les eaux de drainage (pompe de relevage, cuvelage, etc...).**
- ✕ A préciser dans le cadre d'une mission G2 selon projet.

III-3/ DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

III-3.1/ Notions géotechniques relatives au système de fondation envisageable

↳ Types de fondation envisageables :

Recherche systématique de l'horizon décrit comme « Dépôts fluvioglaciaires » (cf. profondeur dans tableau de sondages). Semelles filantes ou ponctuelles avec rattrapages gros béton selon encastrement du projet.

Faux radier cuvelé à envisager si encastrement du projet sous un niveau drainable.

↳ Approche des contraintes admissibles aux ELS :

En première approche, les contraintes admissibles attendues dans les horizons de fondation préconisés sont de l'ordre de 0,20 à 0,30 MPa.

III-3.2/ Notions géotechniques relatives aux dallages

↳ Dallages portés sur hérissons drainants préconisés au regard des différences de compétence entre les horizons d'assise des dallages, excepté en cas de fort encastrement ou un dallage sur terre-plein pourra être envisagé.

↳ A préciser en phase G2AVP.

III-3.3/ Notions géotechniques relatives aux voiries

↳ Sans objet au regard du projet.

III-3/ NOTIONS RELATIVES A LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les perméabilités mesurées sont inférieures à 20,00 mm/h, ce qui est insuffisant pour envisager l'infiltration des eaux pluviales dans le terrain. Nous recommandons donc la mise en place d'un bassin de rétention étanche + rejet vers un réseau EP / ruisseau / fossé éligible.

Dimensionnement à réaliser en phase G2AVP sur la base des surfaces imperméabilisées du projet.

III-5/ NOTIONS SISMIQUES

Arrêté du 22/10/2010

Zone de sismicité : 4.

Notions à préciser impérativement dans le cadre d'une étude G2 selon projet.

III-6/ REMARQUES

↳ Compte tenu du type de mission de ce rapport (G1 PGC), **les conclusions émises ci-avant restent générales.**

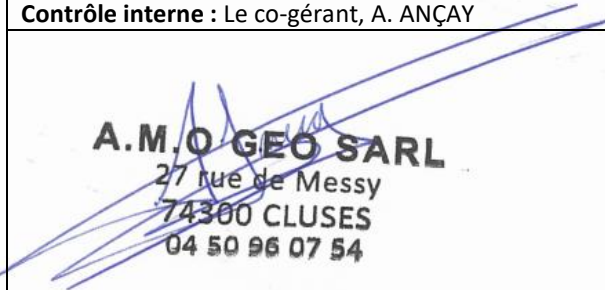

Une mission de type G2 devra être réalisée afin de préciser les points suivants :

- ↳ Approche plus précise du système de fondation selon DDC et géométrie projet,
- ↳ Précision de la contrainte au sol,
- ↳ Encastrement du projet, phase terrassement,
- ↳ Epuisement éventuel des fouilles,
- ↳ ...

Cf. observations importantes jointes :

L'enchaînement des missions géotechniques répond à une norme imposée (norme NF P94-500). Les maîtres d'ouvrage et d'œuvre ayant pris conscience de celle-ci se doivent donc d'engager les missions géotechniques complémentaires réglementaires fixées et dont les caractéristiques sont jointes à ce rapport.

En l'absence de mission de supervision géotechnique dûment acceptée (mission G4 au sens de la norme NF P94-500), les comptes-rendus de chantier envoyés par la maîtrise d'œuvre ou maîtrise d'ouvrage seront considérés comme non lus et réputés de fait comme non opposables

Date d'établissement :	28 mars 2024
Rédaction :	B. CORCOBA
Contrôle interne : Le co-gérant, A. ANÇAY	Contrôle interne : Le co-gérant, A. HOMINAL
 A.M.O GEO SARL 27 rue de Messy 74300 CLUSES 04 50 96 07 54	 A.M.O GEO SARL 27 rue de Messy 74300 CLUSES 04 50 96 07 54

OBSERVATIONS IMPORTANTES

1. Le présent rapport, ses annexes et ses planches forment un ensemble indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite lors d'une communication partielle de celui-ci, sans l'accord écrit du Cabinet AMOGEO, ne saurait engager la responsabilité de ce dernier.
2. En l'absence de clauses spécifiques à la commande, la remise du présent rapport fixe la fin de notre mission d'étude géotechnique G1 PGC.
3. Compte tenu de la mission effectuée, de type étude géotechnique préalable – phase principes généraux de construction (mission type G1 PGC – norme NFP 94-500 jointe), la responsabilité du bureau d'études AMOGEO ne saurait être engagée à l'égard des éléments suivants :
 - * Quantités, coût et délais de réalisation des solutions suggérées,
 - * Dimensionnement des ouvrages,
 - * Suivi d'exécution des travaux,
 - * Débits de pompage et/ou drainage.
4. Les niveaux d'eau relevés lors des sondages géotechniques correspondent à un état ponctuel ne correspondant pas aux niveaux maxima définis au sens du DTU 14.1 "Travaux de cuvelage - Cahier des clauses techniques et spéciales" (mai 2000). L'estimation donnée dans le présent rapport ne saurait dispenser l'équipe de conception du projet d'une prise de renseignements complémentaires sur les battements prévisibles de ce niveau auprès des services compétents.
5. La maîtrise de ces aspects passe par la réalisation de missions de maîtrise d'œuvre géotechnique (Missions G2 à G4 au sens de la norme NFP 94-500) dont l'engagement dépend du maître d'ouvrage et de son maître d'œuvre.
6. A cet égard, la responsabilité du Bureau d'Etudes AMOGEO ne peut être recherchée en dehors des limites de la mission géotechnique définie dans le cadre de notre proposition technique et tarifaire d'une part, et de notre rapport d'étude d'autre part.
7. Des changements dans l'implantation, la conception, l'importance ou le type de reprise en sous-œuvre des constructions, par rapport aux données de la présente étude, peuvent conduire à modifier les conclusions et prescriptions dudit rapport, et doivent être signalés au Bureau d'Etudes AMOGEO.
8. De même, tout élément nouveau ou incident rencontré lors de l'exécution des travaux (glissement de talus, dégâts occasionnés aux bâtiments existants...) doivent être signalés immédiatement au Bureau d'Etudes AMOGEO pour lui permettre de revoir et d'adapter éventuellement ses conclusions initiales.
9. Le Bureau d'Etude AMOGEO ne peut être tenu responsable des modifications apportées à son rapport sans son accord écrit.
10. Les projets définitifs de construction, réfection, reprise en sous-œuvre..., doivent être portés à la connaissance du Bureau d'Etudes AMOGEO afin de vérifier leur conformité par rapport aux données de l'étude.
11. Les niveaux des horizons de terrain décrits sont déterminés par rapport aux différents sondages effectués. Le Bureau d'Etudes AMOGEO ne peut donc préjuger de façon certaine des niveaux des horizons entre les sondages, notamment en ce qui concerne l'horizon de fondation proposé.
12. Les conclusions émises ci avant portant sur la construction et sur les terrassements en phase provisoire, la responsabilité du bureau d'étude ne pourrait être engagée sur la stabilité en phase provisoire et définitive des aménagements paysagers ou voies d'accès (secteurs en déblais ou en remblais, enrochements paysagers éventuels, ...). Ainsi, le maître d'ouvrage et maître d'œuvre devront prendre toutes précautions quant à la bonne réalisation de ce type d'aménagement.

CLASSIFICATION DES MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE

(Extrait de la norme NF P94-500 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 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 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).



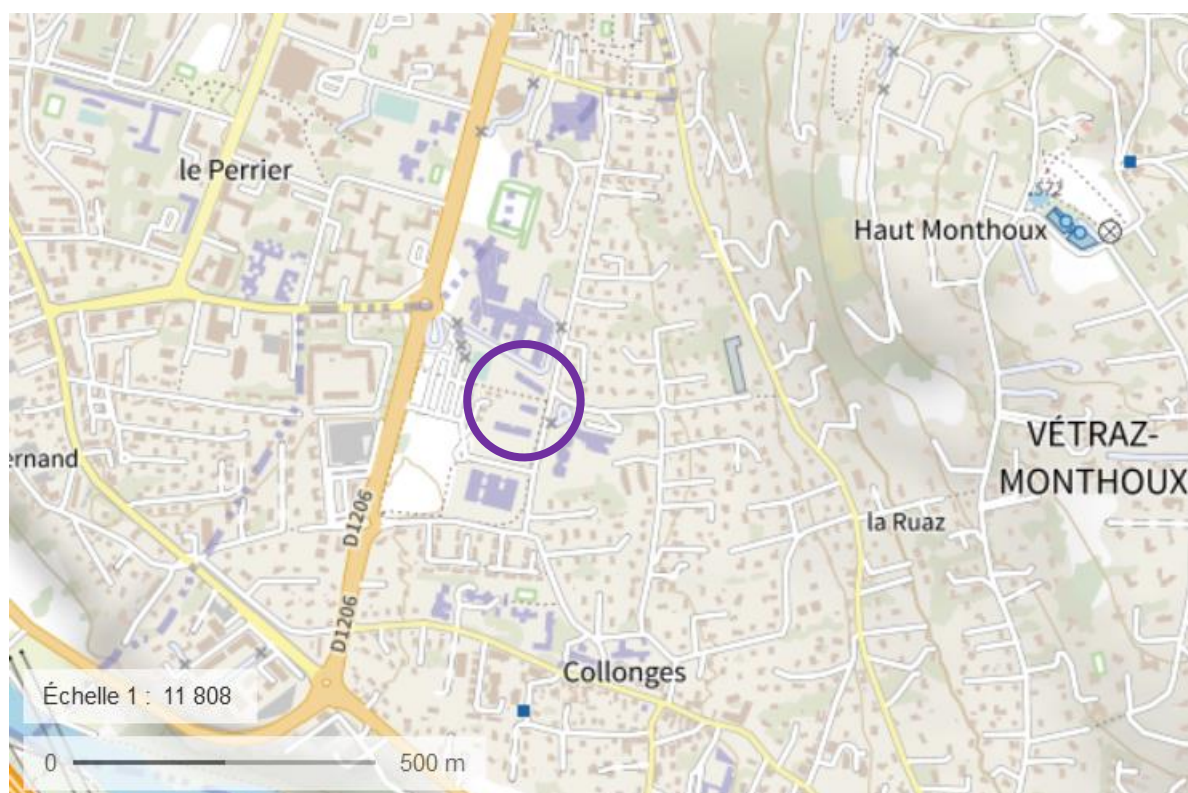
Assistance Géologique à Maîtrise d'Ouvrage

SARL au capital de 2000 euros
ANNECY RCS 520 440 272
SIRET 520 440 272 00026
APE 7112B

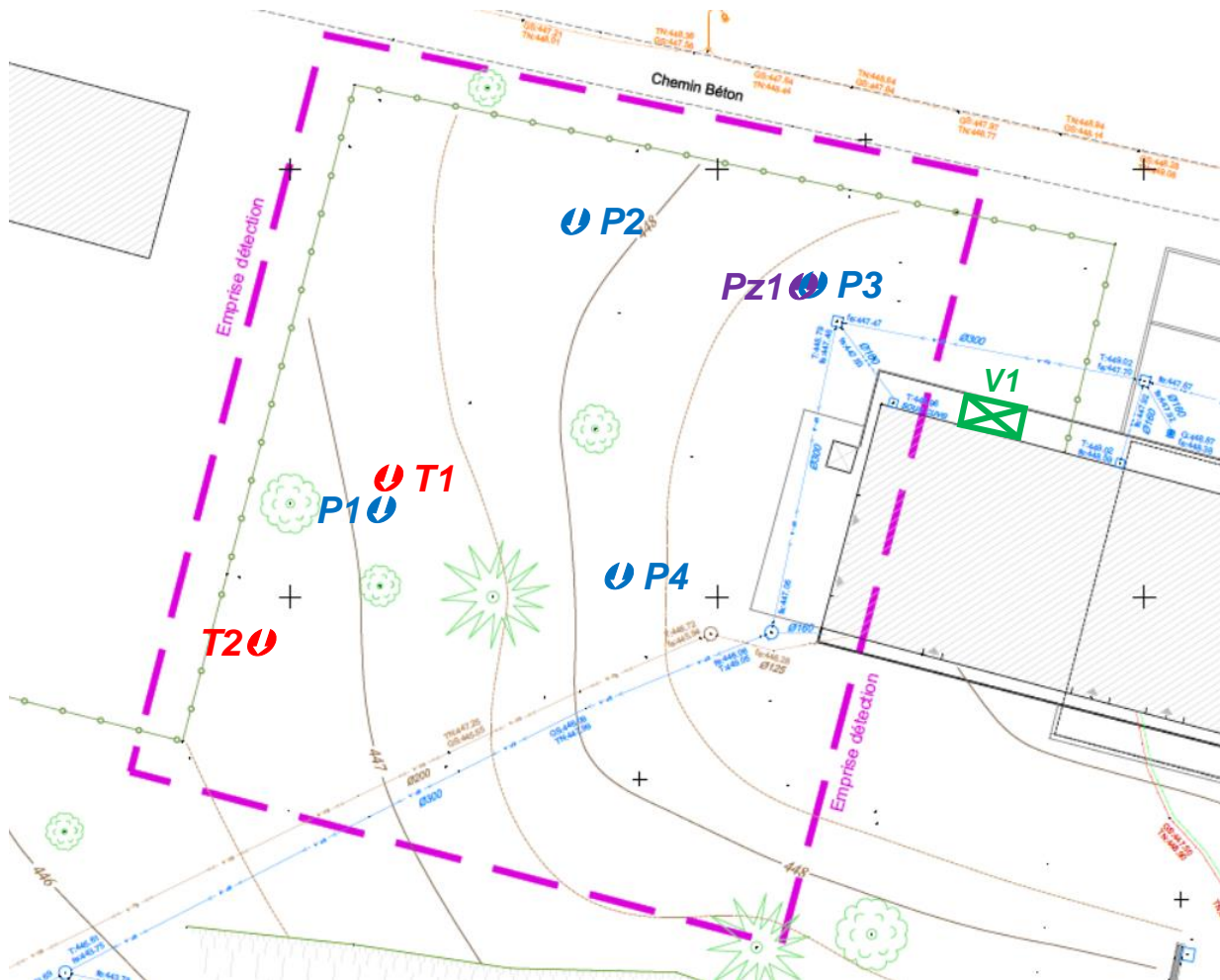
ANNEXES


SITUATION GEOGRAPHIQUE

(extraits du site www.geoportail.fr)



Implantation approximative des sondages



- P U** Sondages pénétrométriques
- T U** Essais d'infiltration des eaux pluviales
- V**  Contrôle des fondations existantes
- Pz U** Piézomètre



Assistance géologique à maîtrise d'ouvrage

GEOTECHNIQUE - GEOPHYSIQUE - ENVIRONNEMENT - ASSAINISSEMENT - RISQUES NATURELS

SONDAGE PENETROMETRIQUE

Pénétrömètre dynamique super-lourd PAGANI TG 63 x 100 (type B selon NF 94-115)

Caractéristiques techniques

Poids mouton	M = 63,50 kg
Hauteur de chute	H = 0,75 m
Diamètre de la pointe	D = 50,5 mm
Surface de base pointe	A = 20 cm²
Angle d'ouverture pointe	90°
Longueur tige	La = 1,00 m
Poids tige	Ma = 6,30 kg/m
Graduation tige	P1 = 0,10 m
Mesure avancement	0,20 m

Formule de calcul : Formule des "Hollandais"

$$R_d = \frac{M \cdot H}{e} \cdot \frac{1}{1 + \frac{P' \cdot A}{M}}$$

Avec : e = 20/N

N = nombre de coups

P' = poids total train de tiges

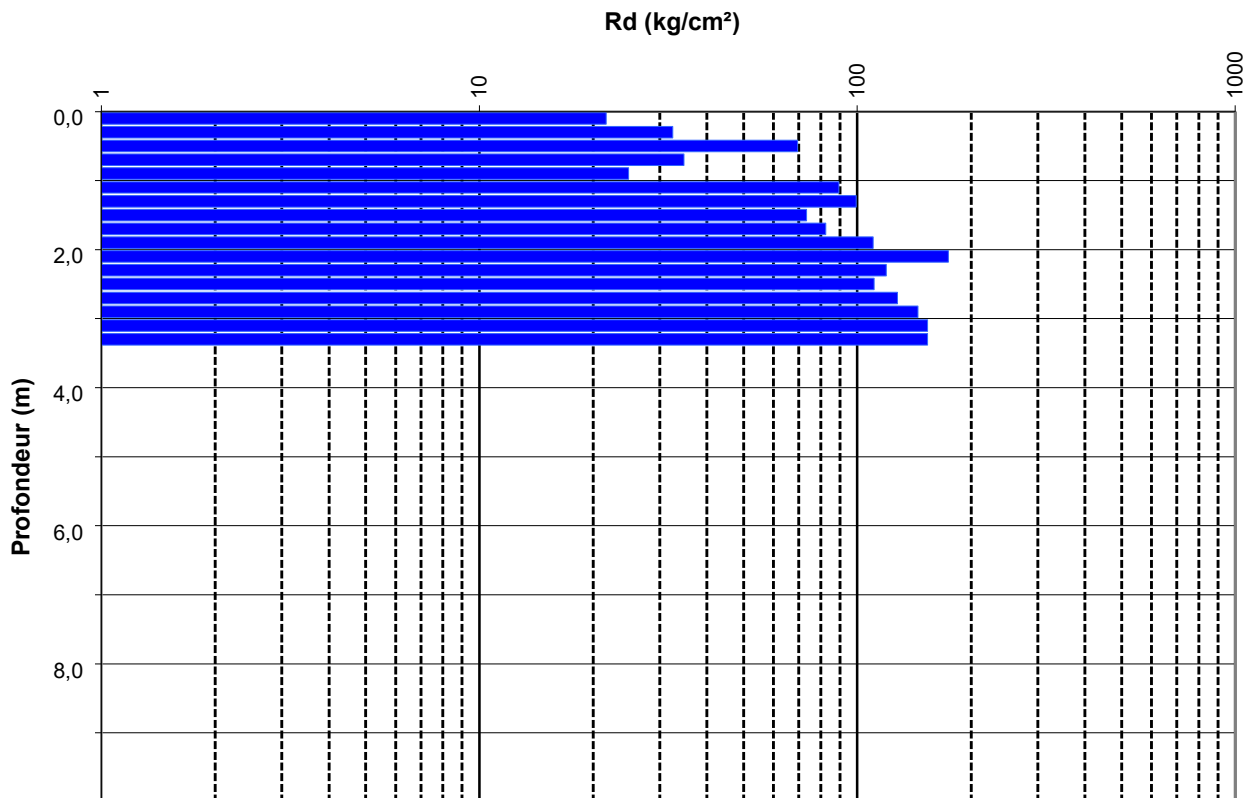
A = Surface de la pointe

Localisation : VETRAZ MONTHOUX

Dossier : 5135F/2023

Date : 20 février 2024

Sondage n° P1



SARL AMO-GEO

☎ 04 50 96 07 54

Adresse bureaux et livraisons : 27, Rue de Messy - 74 300 CLUSES

✉ amogeo74@gmail.com



Assistance géologique à maîtrise d'ouvrage

GEOTECHNIQUE - GEOPHYSIQUE - ENVIRONNEMENT - ASSAINISSEMENT - RISQUES NATURELS

SONDAGE PENETROMETRIQUE

Pénétrömètre dynamique super-lourd PAGANI TG 63 x 100 (type B selon NF 94-115)

Caractéristiques techniques

Poids mouton	M = 63,50 kg
Hauteur de chute	H = 0,75 m
Diamètre de la pointe	D = 50,5 mm
Surface de base pointe	A = 20 cm²
Angle d'ouverture pointe	90°
Longueur tige	La = 1,00 m
Poids tige	Ma = 6,30 kg/m
Graduation tige	P1 = 0,10 m
Mesure avancement	0,20 m

Formule de calcul : Formule des "Hollandais"

$$R_d = \frac{M \cdot H}{e} \cdot \frac{1}{1 + \frac{P'}{M}} \cdot \frac{1}{A}$$

Avec : e = 20/N

N = nombre de coups

P' = poids total train de tiges

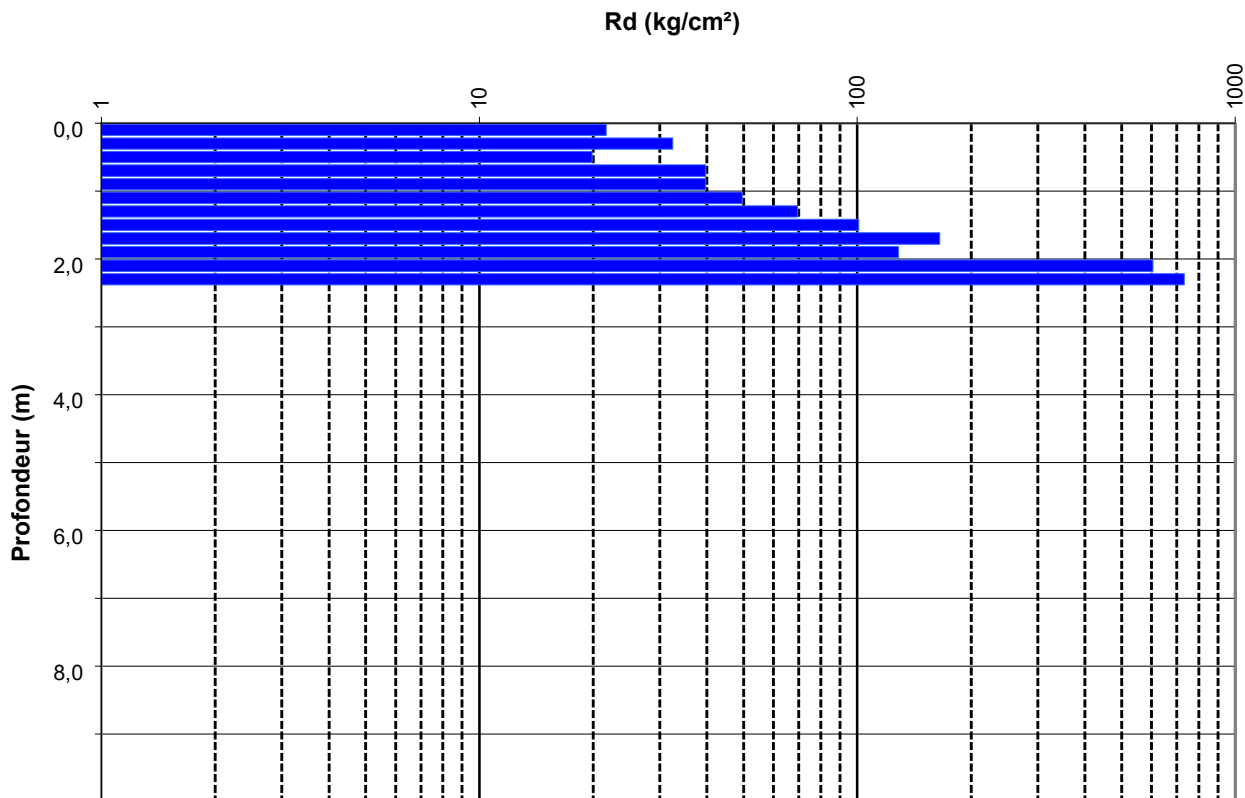
A = Surface de la pointe

Localisation : VETRAZ MONTHOUX

Dossier : 5135F/2023

Date : 20 février 2024

Sondage n° P2



SARL AMO-GEO

☎ 04 50 96 07 54

Adresse bureaux et livraisons : 27, Rue de Messy - 74 300 CLUSES

✉ amogeo74@gmail.com



Assistance géologique à maîtrise d'ouvrage

GEOTECHNIQUE - GEOPHYSIQUE - ENVIRONNEMENT - ASSAINISSEMENT - RISQUES NATURELS

SONDAGE PENETROMETRIQUE

Pénétrömètre dynamique super-lourd PAGANI TG 63 x 100 (type B selon NF 94-115)

Caractéristiques techniques

Poids mouton	M = 63,50 kg
Hauteur de chute	H = 0,75 m
Diamètre de la pointe	D = 50,5 mm
Surface de base pointe	A = 20 cm²
Angle d'ouverture pointe	90°
Longueur tige	La = 1,00 m
Poids tige	Ma = 6,30 kg/m
Graduation tige	P1 = 0,10 m
Mesure avancement	0,20 m

Formule de calcul : Formule des "Hollandais"

$$R_d = \frac{M \cdot H}{e} \cdot \frac{1}{1 + \frac{P'}{M}} \cdot \frac{1}{A}$$

Avec : e = 20/N

N = nombre de coups

P' = poids total train de tiges

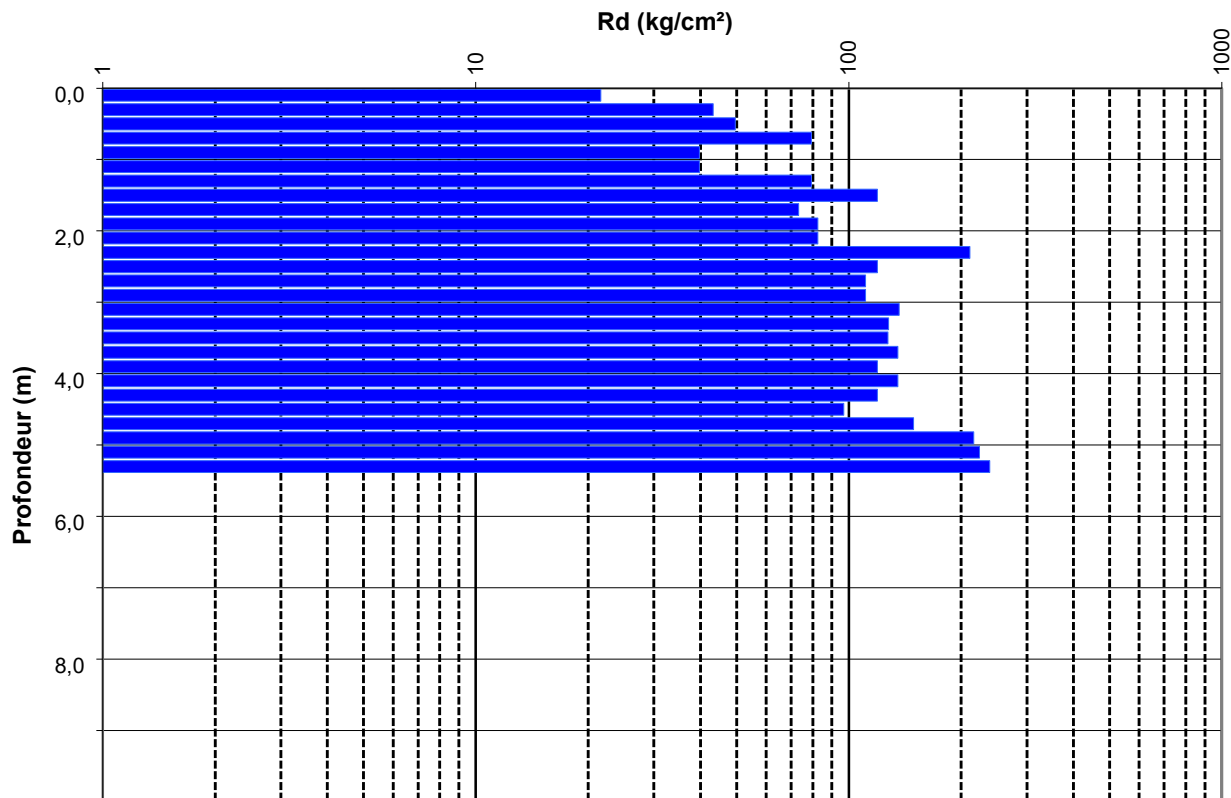
A = Surface de la pointe

Localisation : VETRAZ MONTHOUX

Dossier : 5135F/2023

Date : 20 février 2024

Sondage n° P3



SARL AMO-GEO

☎ 04 50 96 07 54

Adresse bureaux et livraisons : 27, Rue de Messy - 74 300 CLUSES

✉ amogeo74@gmail.com



Assistance géologique à maîtrise d'ouvrage

GEOTECHNIQUE - GEOPHYSIQUE - ENVIRONNEMENT - ASSAINISSEMENT - RISQUES NATURELS

SONDAGE PENETROMETRIQUE

Pénétrömètre dynamique super-lourd PAGANI TG 63 x 100 (type B selon NF 94-115)

Caractéristiques techniques

Poids mouton	M = 63,50 kg
Hauteur de chute	H = 0,75 m
Diamètre de la pointe	D = 50,5 mm
Surface de base pointe	A = 20 cm ²
Angle d'ouverture pointe	90°
Longueur tige	La = 1,00 m
Poids tige	Ma = 6,30 kg/m
Graduation tige	P1 = 0,10 m
Mesure avancement	0,20 m

Formule de calcul : Formule des "Hollandais"

$$R_d = \frac{M \cdot H}{e} \cdot \frac{1}{1 + \frac{P'}{M}} \cdot \frac{1}{A}$$

Avec : e = 20/N

N = nombre de coups

P' = poids total train de tiges

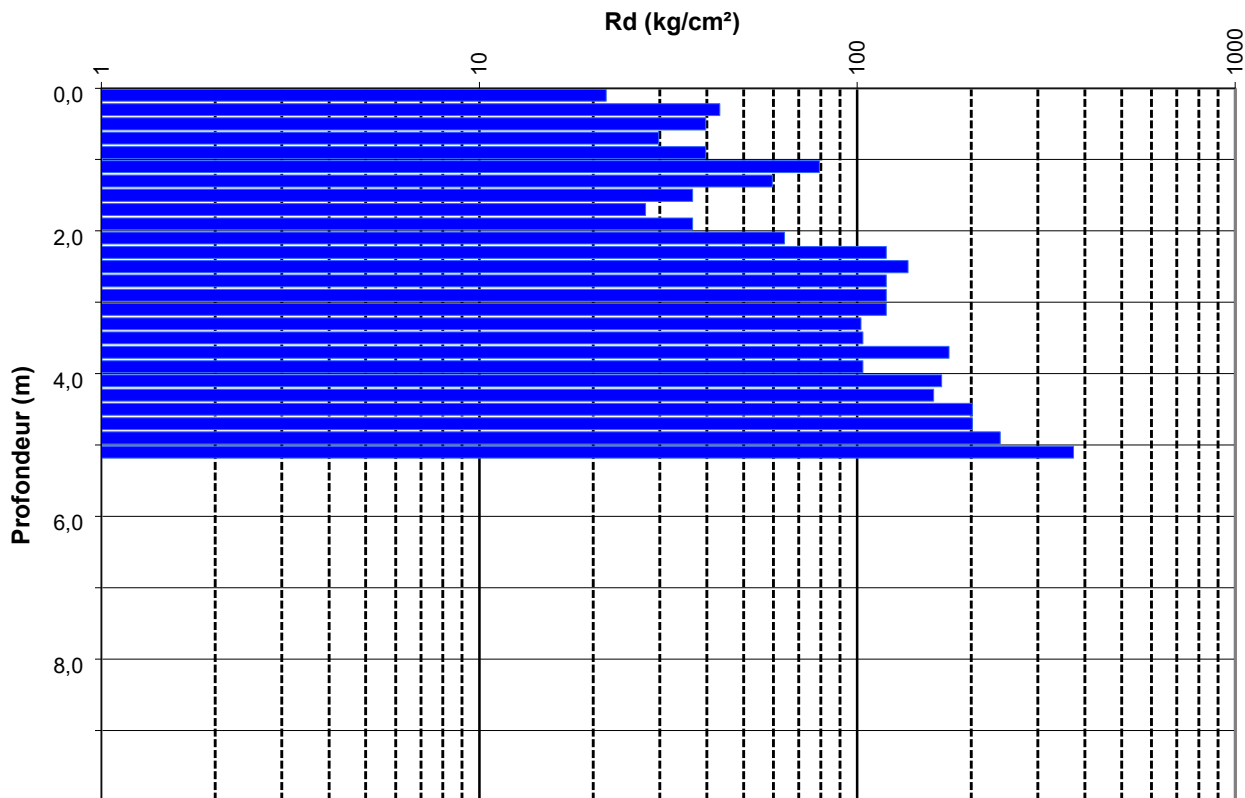
A = Surface de la pointe

Localisation : VETRAZ MONTHOUX

Dossier : 5135F/2023

Date : 20 février 2024

Sondage n° P4



SARL AMO-GEO

☎ 04 50 96 07 54

Adresse bureaux et livraisons : 27, Rue de Messy - 74 300 CLUSES

✉ amogeo74@gmail.com



Assistance Géologique à Maîtrise d'Ouvrage

ESSAI D'INFILTRATION

Mode opératoire à niveau constant (Porchet)

Caractéristiques du test

Diamètre d'infiltration D = 60 mm
Charge hydraulique H = 3270 mm
Diamètre du tube d'essai d = 60 mm

Calcul de perméabilité K (exprimée en mm/h)

$$K = \frac{\text{Volume infiltré (mm}^3\text{)}}{\text{Surface d'infiltration (mm}^2\text{) x temps de l'essai (h)}}$$

Localisation : VETRAZ MONTHOUX
Dossier 5135F/2023

Date : 20 février 2024
Nombre d'essais : 2

