



UGECAM

**CONSTRUCTION D'UNE MAISON D'ACCUEIL SPECIALISEE
COLLOBRIERES (83610)**

**RAPPORT D'ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE PHASE PRINCIPES
GENERAUX DE CONSTRUCTION G1 PGC**

w:\la seyne (sg)\dossiers en cours (sg)\17sg061 maison d'accueil spec collobrieres\17sg061aa g1 pgc\17sg061aa maison d'accueil specialisee g1 pgc.doc

N° DOSSIER	17	SG	061	A	a	GE	JD	BB	PIECE	1/1	AGENCE	TOULON
03/04/17	31886	J. DEBROIZE			F. BEVIER			15+ann	PREMIERE DIFFUSION			
DATE	CHRONO	REDACTION			VERIFICATION			No. pages	MODIFICATIONS - OBSERVATIONS			

GEOTECHNIQUE - GEOLOGIE - SONDAGES - EAU - POLLUTION - DECHETS - ENVIRONNEMENT

E.R.G. Siège TOULON – 243 avenue de Bruxelles - 83500 LA SEYNE SUR MER – Tél. 04.94.11.04.90 – fax 04.94.30.29.71
ETUDES ET RECHERCHES GEOTECHNIQUES – S.A.S AU CAPITAL DE 368 000 € - SIRET 339 110 611 00086 – CODE NAF 7112B - RC TOULON 1986 B 00645

TOULON (Siège social) 04 94 11 04 90 la-seyne@erg-sa.fr
BRUAY LA BUISSIERE 03 21 64 46 92 agence-nord@erg-sa.fr
LYON 04 72 80 87 71 lyon@erg-sa.fr
MARSEILLE 04 95 06 90 60 marseille@erg-sa.fr
MONTPELLIER 04 34 17 35 11 montpellier@erg-sa.fr
NANCY 03 83 26 09 02 nancy@erg-sa.fr
NICE 04 93 72 90 00 nice@erg-sa.fr



S O M M A I R E

SOMMAIRE	1
1. CONTENU DE LA MISSION	3
1.1 Cadre de l'intervention.....	3
1.2 Description du projet.....	3
1.3 Situation géographique - contexte topographique.....	3
1.4 But de la mission	4
1.5 Moyens mis en œuvre	4
2. RESULTATS DES INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES.....	5
2.1 Enquête documentaire	5
2.2 Géologie	6
2.2.1 Données de la carte géologique.....	6
2.2.2 Levé géologique	6
2.3 Hydrogéologie.....	7
2.4 Résultats des essais de pénétration dynamique PD1 à PD4.....	7
3. APPLICATIONS AUX OUVRAGES GEOTECHNIQUES.....	8
3.1 Principes généraux de construction	8
3.1.1 Mode de fondation superficielle à semi-profonde.....	8
3.1.2 Terrassements - Soutènements	9
3.1.3 Dispositions relatives à la protection contre les eaux.....	10
3.2 Prise en compte des règles parasismiques.....	10
3.3 Phasages des études et missions d'ingénierie géotechnique à réaliser.....	10
CLASSIFICATION ET ENCHAINEMENT DES MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE	11
CLASSIFICATION DES MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE	12
CONDITIONS GENERALES	13
ANNEXES.....	15

1. CONTENU DE LA MISSION

1.1 Cadre de l'intervention

A la demande et pour le compte de l'UGECAM PACA & CORSE (Union pour la gestion des Etablissements des Caisses d'Assurance Maladie Provence Alpes Côte d'Azur et Corse), la Société **ETUDES ET RECHERCHES GEOTECHNIQUES** a effectué une étude géotechnique préalable phase Etude de Site (G1 ES) et phase Principes Généraux de Construction (G1 PGC) dans le cadre de la construction d'une maison d'accueil spécialisée, sur la commune de COLLOBRIERES (83610).

1.2 Description du projet

Le projet prévoit la construction d'une maison d'accueil spécialisée sur le versant Nord-Est du massif (site situé en zone sensible vis-à-vis de l'aléa incendie de forêt), pour laquelle deux scénarios sont envisagés à ce stade de l'étude :

- scénario de plain-pied : création d'ouvrages de type R+1, nécessitant des travaux de terrassement sur des hauteurs de l'ordre de 9 m en partie centrale et amont, sur environ 2650 m²,
- scénario sur plusieurs niveaux : construction d'ouvrages de type R+0 partiellement enterrés en façade Sud, nécessitant d'important terrassement de l'ordre de 10 m en partie amont et de remblaiement important en partie aval, sur environ 3780 m².

Pour réaliser notre étude, il nous a été communiqué les documents et plans suivants :

- plan de masse des 2 scénarios,
- plan topographique du site.

1.3 Situation géographique - contexte topographique

Le terrain se situe au Mas "Les Collines" (parcelles n°809 à 810 section OG), sur la commune de COLLOBRIERES (83610).

Le terrain de la zone d'étude présente une pente importante en direction du Nord-Est, avec des altitudes comprises entre +170 m NGF et +205 m NGF. La parcelle est actuellement concernée par des zones plus ou moins arborées à végétalisées.



Vues du site

1.4 But de la mission

La présente étude est établie par **ETUDES ET RECHERCHES GEOTECHNIQUES** dont la mission est de :

- déterminer la nature et les qualités géomécaniques du terrain,
- donner certains principes généraux de construction du projet (implantation, zonage, mode de fondation, protection vis-à-vis des risques naturels, ...),

L'étude de la stabilité générale du site, de la stabilité des talus avals, et des conditions prévisionnelles de terrassement ne fait pas partie de la présente mission. L'objet de ce rapport est de présenter les résultats du levé géologique et des investigations géotechniques afin de proposer les principes généraux de construction qui en découlent pour le projet de maison d'accueil spécialisée (mission d'étude géotechnique préalable G1) selon la Norme NF P 94-500 des Missions Géotechniques (novembre 2013).

Ce document n'est en aucun cas une étude de risque géologique au sens d'un POS (plan d'occupation des sols) ou d'un PER (plan d'exposition aux risques) par exemple. Il n'est pas conçu pour servir dans le cadre de l'instruction d'un permis de construire pour lequel une étude spécifique liée aux éventuels risques géologiques du secteur concerné doit être le cas échéant entreprise.

Cette étude devra être complétée par des missions G2 (Phase Avant-Projet G2 AVP, puis Projet G2 PRO) lorsque le projet sera totalement défini.

1.5 Moyens mis en œuvre

Nous avons effectué le 21 mars 2017 conformément à notre contrat de prestations de services n°SG170088 – JC :

- un levé géologique du site, avec report sur le plan topographique,
- 4 essais de pénétration dynamique PD1 à PD4 descendus jusqu'à des cotes comprises entre 0.6 et 1.9 m de profondeur.

Les points de sondages ont été implantés suivant les contraintes d'accès et de réseaux enterrés. De plus, ceux-ci ont fait l'objet d'un nivellement en Z, suivant le plan topographique transmis.

Les résultats obtenus ainsi que le plan d'implantation des sondages figurent en annexe au présent rapport.

2. RESULTATS DES INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES

2.1 Enquête documentaire

RISQUES	SITE	CARTES	ANALYSE DES RISQUES
PPR mouvements de terrain			<input type="checkbox"/> risque mouvements de terrain* <input checked="" type="checkbox"/> exempt de risque de mouvement de terrain
PPR inondation	www.prim.net		<input type="checkbox"/> terrain en zone inondable <input checked="" type="checkbox"/> terrain en dehors de zone inondable
Aléa gonflement des argiles	www.argiles.fr infoterre.brgm.fr		<input type="checkbox"/> Aléa fort <input type="checkbox"/> Aléa moyen <input type="checkbox"/> Aléa faible <input checked="" type="checkbox"/> A priori nul
Remontée de nappes	www.inondationsnappes.fr		<input type="checkbox"/> sensibilité très faible à inexistante <input checked="" type="checkbox"/> sensibilité très faible <input type="checkbox"/> sensibilité faible <input type="checkbox"/> sensibilité moyenne <input type="checkbox"/> sensibilité forte <input type="checkbox"/> sensibilité très élevée, nappe affleurante <input type="checkbox"/> non réalisé
Risque sismique	www.sigvar.org www.risquesmaieurs.fr/le-risque-sismique		<input type="checkbox"/> Zone 1 : sismicité très faible <input checked="" type="checkbox"/> Zone 2 : sismicité faible <input type="checkbox"/> Zone 3 : sismicité modérée <input type="checkbox"/> Zone 4 : sismicité moyenne <input type="checkbox"/> Zone 5 : sismicité forte

* Il peut se traduire par :

En plaine :

- un affaissement plus ou moins brutal de cavités naturelles ou artificielles (mines, carrières...), (E.F)
- un phénomène de gonflement ou de retrait lié aux changements d'humidité de sol argileux (à l'origine de fissurations du bâti),
- un tassement des sols compressibles (vase, tourbe, argile...) par surexploitation.

En montagne :

- des glissements de terrain par rupture d'un versant instable,
- des écoulements et chute de blocs,
- des coulées boueuses et torrentielles.

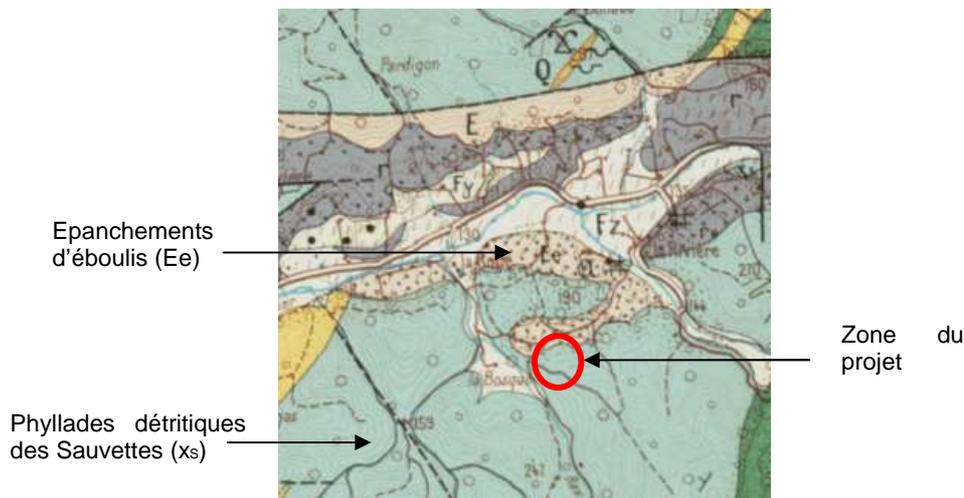
Sur le littoral :

- des glissements ou écoulements sur les côtes à falaises
- une érosion sur les côtes basses sablonneuses.

2.2 Géologie

2.2.1 Données de la carte géologique

La carte géologique au 1/50 000 de COLLOBRIERES mentionne que le projet se situe au droit des formations des phyllades détritiques des Sauvettes (xs) caractérisées par des schistes gréseux à bancs grésoschisteux gris, à possibles bancs de quartz. Ce substratum est potentiellement recouvert en pied de versant, par des épanchements d'éboulis (Ee) riches en grave de quartz.



Extrait de la carte géologique au 1/50 000^{ème} – COLLOBRIERES

2.2.2 Levé géologique

Le levé géologique du site a permis de reconnaître :

- des schistes marron gris altérés, plus ou moins micacés, sur l'ensemble du site,
- localement, des schistes marron gris à filons de quartz,
- des blocs ou filons de quartz affleurants en partie centrale du site.

Notons que les schistes présentent globalement une schistosité relativement sub-verticale, plus ou moins plissée dans d'autres orientations.

Des photographies des schistes et quartz sont présentées ci-dessous.



Affleurement de schistes



Affleurement de bloc ou filon de quartz

Le levé géologique illustrant les affleurements est joint en annexe.

2.3 Hydrogéologie

Aucune arrivée d'eau (ou humidité des tiges d'essais) n'a été décelée au droit des essais PD1 à PD4 lors de leur exécution le 21 mars 2017. Toutefois, l'existence de circulations et/ou d'infiltrations d'eau est possible pendant et après des épisodes pluvieux intenses ou prolongés au sein des formations du site, au toit des schistes sains voire au sein de leurs réseaux de fracturation.

La présente étude n'aborde pas le problème de l'inondabilité du site, qui n'entre en aucun cas dans le cadre de la mission d'ETUDES ET RECHERCHES GEOTECHNIQUES.

2.4 Résultats des essais de pénétration dynamique PD1 à PD4

Les essais de pénétration dynamique PD1 à PD4, exécutés au moyen d'un pénétromètre dynamique de type SOCOMAFOR 10 permettent la détermination du terme de pointe q_d , dont les variations en fonction de la profondeur et pour chaque point de sondage sont données sur les pénétrogrammes figurant en annexe.

Au niveau de l'emprise du projet, l'ensemble des essais indique la présence d'une couche superficielle peu compacte ($2.3 < q_d < 6.1$ MPa), présente très superficiellement voire localement sur 1.2 m d'épaisseur en PD3.

Par la suite, les essais enregistrent une augmentation très rapide de la résistance mécanique des sols avant d'atteindre le refus de pénétration ($q_d \geq 50$ MPa) entre 0.6 et 1.9 m de profondeur, sur des blocs ou le toit des schistes compacts.

3. APPLICATIONS AUX OUVRAGES GEOTECHNIQUES

Au niveau de la mission d'ingénierie géotechnique réalisée de type G1, seules les indications géotechniques d'aménagement peuvent être présentées. Il sera nécessaire de les préciser lors des phases de conception de la maison d'accueil spécialisée (étude des quantités, coût et délais d'exécution des ouvrages géotechniques) puis d'exécution conformément à l'enchaînement nécessaire des missions géotechniques (celles-ci seront de type G2, G3 et G4 voire G5, au sens de la norme NF P 94-500 de novembre 2013).

En ce qui concerne le présent document, il s'agit d'une mission d'ingénierie géotechnique préalable G1 relative au projet de construction de maison d'accueil spécialisée, selon la norme NF P 94 500 des Missions Géotechniques de novembre 2013.

3.1 Principes généraux de construction

3.1.1 Mode de fondation superficielle à semi-profonde

Le contexte géotechnique mis en évidence par le levé géologique et les sondages exécutés au droit du projet de construction d'une maison d'accueil spécialisée est caractérisé par la présence de terrains superficiels peu compacts, surmontant rapidement le substratum schisteux compact, à quelques filons de quartz.

Ainsi, au stade actuel des investigations et compte tenu de l'avant-projet sommaire (implantation du projet, possibles niveaux partiellement enterrés, création d'ouvrages de soutènements sur des hauteurs importantes, ordre de grandeur des descentes de charge, ...), et indépendamment de la stabilité des talus décaissés et/ou aménagés à l'amont et à l'aval qu'il conviendra de vérifier, on pourra envisager un mode de fondation superficielle à semi-profonde par semelles superficielles rigidifiées et entrecroisées, ancrées au sein du substratum métamorphique compact. Ce mode de fondation sera descendu à des profondeurs minimum comprises entre 1.0 à 2.0 m selon les premiers résultats d'investigations, avec une contrainte au sol de l'ordre **de 0.20 à 0.30 MPa aux ELS**.

Les profondeurs énoncées ci-dessus sont données au droit des sondages réalisés et les contraintes données pourront localement être plus faibles ou plus élevées. Notons à ce titre que les schistes peuvent receler d'importants bombements et approfondissements naturels, et ceci de manière aléatoire, comme mis en évidence en PD3 par exemple.

Toute zone douteuse (schistes très altérés à fracturés, terrains décomprimés ou remaniés suite aux terrassements) sera purgée afin de descendre les fondations au sein de formations homogènes et compactes.

En cas d'arrivées d'eaux intempestives (infiltrations, ruissellements, pluie, ...), il est impératif de purger et de curer les fonds de fouilles des matériaux remaniés ou saturés d'eau.

Dans le cas d'un niveau d'assise variable, il conviendra de prévoir la réalisation de redans ; ils seront établis de manière à respecter la règle des trois pour deux : les niveaux de fondations successives doivent être tels qu'une pente maximale de trois (3) de base pour deux (2) de hauteur relie les arêtes des semelles les plus voisines (sous réserve de respecter le paragraphe 4.3.2. de la norme NF P 06-013 ayant trait aux règles PS92).

Cette règle devra être respectée :

- entre toutes les fondations de la maison d'accueil spécialisée et des ouvrages de soutènement projetés,
- entre fondations projetées et fondations d'ouvrages mitoyens,
- entre fondations projetées et pied de talus mitoyen amont et aval.

Les différents blocs de construction inégalement chargés ou fondés à des niveaux différents ou dans des terrains différents seront impérativement dotés de joints de rupture descendus jusqu'à la base des fondations à définir par l'ingénieur des structures.

Ainsi, la conception des fondations et de la superstructure des ouvrages projetés devra être précisée par un spécialiste des structures en fonction des tassements absolus et différentiels attendus pour les charges réelles qui seront calculées par l'équipe de conception.

3.1.2 Terrassements - Soutènements

L'étude approfondie des conditions de terrassement ne fait pas l'objet de la présente mission. Les éléments suivants, d'un caractère général, sont donnés à titre indicatif, et ne sont pas spécifiquement conçus pour servir de base pour la conception de marchés forfaitaires.

Compte-tenu du contexte géotechnique rencontré, mettant en évidence le rocher à faible profondeur et de l'ampleur des terrassements projetés à ce stade de l'étude, des moyens de terrassement puissants et adaptés au contexte géologique et environnemental du site devront être mis en place. Le cas échéant, en présence de blocs, de tête de roches, ou de filons de quartz notamment, des techniques particulières pourraient être nécessaires (pelle puissante, BRH, ...).

L'usage du brise roche, probablement nécessaire, sera fait sous la responsabilité de l'entreprise avec les précautions suffisantes en regard de l'environnement et du contexte général du projet. Dans ce cas, il y aurait lieu d'effectuer des mesures de vibration sur les structures existantes avoisinantes et de vérifier le respect des seuils de tolérance fixés par la circulaire ministérielle de Juillet 1986.

Dans la mesure où les emprises le permettent, les terrassements provisoires devront être réalisés avec des pentes adaptées, sous réserve d'en assurer la protection à l'avancement contre l'érosion par ruissellement (bâche, cunette en tête de talus, ...). En cas d'emprise limitée ou afin d'assurer la stabilité des parois des fouilles (fonction de l'orientation de la schistosité des schistes notamment), d'éviter tout désordre consécutif notamment à une décompression des sols pendant et après les terrassements.

Les terrassements devront être réalisés par partie ou sous la protection d'ouvrages de soutènement provisoires ou définitifs correctement dimensionnés pour reprendre les poussées et les surcharges.

Ces ouvrages seront conçus de manière à éviter tout déplacement et mouvement des terres amont, des éventuels ouvrages mitoyens et de leurs terrains d'assise. Ils seront dimensionnés et drainés (drainage en partie arrière, associé à des barbacanes ou drains sub-horizontaux par exemple) pour permettre de reprendre la poussée des terres et de maîtriser les eaux et/ou les gradients hydrauliques souterrains en tenant compte notamment des éventuelles charges et surcharges en tête et des circulations d'eaux.

Les conditions de stabilité des talus définitifs (mise en œuvre d'importants volume de remblais en partie aval du site dans le cadre des deux scénarios) et de dimensionnement des ouvrages de soutènement définitifs, devront être attentivement étudiées lors des études de conception de projet (mission G2 AVP puis G2 PRO).

3.1.3 Dispositions relatives à la protection contre les eaux

Au stade définitif, les parties enterrées que comportent les futures constructions seront protégées des eaux d'infiltration par la mise en place d'un système de drainage périphérique et le cas échéant en sous-face, avec évacuation gravitaire vers un exutoire adapté, mis en place en face arrière des parois enterrées de la maison spécialisée de manière à évacuer les eaux d'infiltration de manière efficace (utilisation d'ENKADRAIN ou matériau similaire, drain de pied, drain en sous-face, ...). Enfin, les parties enterrées seront conçues pour faire face aux remontées capillaires et à leurs conséquences.

De plus, les abords des ouvrages projetés devront impérativement être protégés des eaux de ruissellement et d'infiltration par la mise en place d'un système d'évacuation convenablement maillé et possédant des exutoires suffisants, implantés de manière non dangereuse pour l'ouvrage et le voisinage (contre-pentes, cunettes bétonnées, dallage périphérique ou tout autre dispositif approprié), afin d'éviter toute réinjection de ces eaux dans le sol, ce qui pourrait en effet être nuisible à la bonne tenue des fondations.

Ces deux systèmes de captage et d'évacuation seront indépendants.

3.2 Prise en compte des règles parasismiques

Selon la classification de la commune de COLLOBRIERES (83610) en zone sismique, il conviendra de prendre en compte les prescriptions parasismiques en vigueur, tant en infrastructure qu'en superstructure.

D'après le zonage parasismique français (arrêté du 22/10/2010), la commune de COLLOBRIERES est classée en zone 2 (zone de sismicité faible).

3.3 Phasages des études et missions d'ingénierie géotechnique à réaliser

Ainsi, il conviendra d'entreprendre des investigations complémentaires dans le cadre des études de conception phase Avant-Projet G2 AVP et projet G2 PRO, comme il est prévu dans notre contrat de prestations de service n°SG170088 - JC :

- mission de conception G2 AVP et PRO, associée à la réalisation de :
 - sondages de reconnaissance géologique destructifs descendus entre 8 et 10 m de profondeur avec enregistrement des paramètres de foration et la réalisation de 12 essais pressiométriques au total,
- mission de supervision G4.

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.

Ainsi, la présente mission géotechnique préalable G1 ne peut servir au lancement d'une consultation ou d'un appel d'offre concernant la construction d'un ouvrage géotechnique pour lequel la réalisation d'une mission géotechnique de conception G2 est indispensable.

Extrait de la norme NF P 94-500 révisée en novembre 2013
CLASSIFICATION ET ENCHAÎNEMENT DES MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE

L'enchaînement des missions contribue à la maîtrise des risques géotechniques en vue de fiabiliser la qualité, le délai d'exécution et le coût réel des ouvrages géotechniques. Tout ouvrage géotechnique est en interaction avec son environnement géotechnique. Le maître d'ouvrage doit associer l'ingénierie géotechnique au même titre que les autres ingénieries à la maîtrise d'œuvre et ce, à toutes les étapes successives de conception puis de réalisation de l'ouvrage. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit veiller à la synchronisation des missions d'ingénierie géotechnique avec les phases effectives de la maîtrise d'œuvre du projet. L'enchaînement et la définition synthétique des missions d'ingénierie géotechnique sont donnés dans les tableaux 1 et 2. Deux ingénieries géotechniques différentes doivent intervenir : la première pour le compte du maître de l'ouvrage ou de son mandataire lors des étapes 1 à 3 ; la seconde pour le compte de l'entreprise lors de l'étape 3. Toute mission d'ingénierie géotechnique doit s'appuyer sur des données géotechniques pertinentes issues de la réalisation de prestations d'investigations géotechniques spécifiées à l'Article 6.

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 TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE

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 PREALABLE (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).

CONDITIONS GENERALES

1. Avertissement, préambule

Toute commande et ses avenants éventuels impliquent de la part du co-contractant, ci-après dénommé « le Client », signataire du contrat et des avenants, acceptation sans réserve des présentes conditions générales.

Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres, sauf conditions particulières contenues dans le devis ou dérogation formelle et explicite. Toute modification de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit du Prestataire.

2. Déclarations obligatoires à la charge du Client, (DT, DICT, ouvrages exécutés)

Dans tous les cas, la responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages publics ou privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à sa mission.

Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles DICT (le délai de réponse est de 15 jours) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.

Conformément à l'art L 411-1 du code minier, le Client s'engage à déclarer à la DREAL tout forage réalisé de plus de 10 m de profondeur. De même, conformément à l'article R 214-1 du code de l'environnement, le Client s'engage à déclarer auprès de la DDT du lieu des travaux les sondages et forages destinés à la recherche, à la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment). ERG est en mesure d'établir un devis pour ces différents types de déclaration.

3. Cadre de la mission, objet et nature des prestations, prestations exclues, limites de la mission

Le terme « prestation » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'un prix nouveau à négocier. Il est entendu que le Prestataire s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Son obligation est une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Le Prestataire réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement), confirmée par le bon de commande ou un contrat signé du Client.

Hors domaine sites et sols pollués, la mission (géotechnique par exemple) et les investigations éventuelles n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.

Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement convenue dans le devis ; dans ce cas, la solidarité ne s'exerce que sur la durée de la mission.

Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil. La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés.

Si le Prestataire déclare être titulaire de la certification ISO 9001, le Client agit de telle sorte que le Prestataire puisse respecter les dispositions de son système qualité dans la réalisation de sa mission.

4. Plans et documents contractuels

Le Prestataire réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité.

5. Limites d'engagement sur les délais

Sauf indication contraire précise, les estimations de délais d'intervention et d'exécution données aux termes du devis ne sauraient engager le Prestataire. Sauf stipulation contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard et si tel devait être le cas elles seraient plafonnées à 5% de la commande. En toute hypothèse, la responsabilité du Prestataire est dérogée de plein droit en cas d'insuffisance des informations fournies par le Client ou si le Client n'a pas respecté ses obligations, en cas de force majeure ou d'événements imprévisibles (notamment la rencontre de sols inattendus, la survenance de circonstances naturelles exceptionnelles) et de manière générale en cas d'événement extérieur au Prestataire modifiant les conditions d'exécution des prestations objet de la commande ou les rendant impossibles.

Le Prestataire n'est pas responsable des délais de fabrication ou d'approvisionnement de fournitures lorsqu'elles font l'objet d'un contrat de négoce passé par le Client ou le Prestataire avec un autre Prestataire.

6. Formalités, autorisations et obligations d'information, accès, dégâts aux ouvrages et cultures

Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'une part d'obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public, d'autre part de fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés, à la pollution des sols et des nappes et à la présence d'amiante ou de matériaux amiantés. Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, entrant dans ces domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée au Prestataire avant toutes interventions. Sauf spécifications particulières, les travaux permettant l'accessibilité aux points de sondages ou d'essais et l'aménagement des plates-formes ou grutage nécessaires aux matériels utilisés sont à la charge du Client. Les investigations peuvent entraîner d'inévitables dommages sur le site, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part de son exécutant. Les remises en état, réparations ou indemnités correspondantes sont à la charge du Client.

7. Implantation, nivellement des sondages

Au cas où l'implantation des sondages est imposée par le Client ou son conseil, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation. La mission ne comprend pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure de coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre Expert avant remodelage du terrain. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

8. Hydrogéologie

Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude, les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

9. Recommandations, aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité en cours de travaux

Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, le Prestataire a été amené à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de lui communiquer par écrit ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché d'avoir établi son étude dans ces conditions.

L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des missions de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

10. Rapport de mission, réception des travaux, fin de mission, délais de validation des documents par le client

A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. La date de la fin de mission est celle de l'approbation par le Client du dernier document à fournir dans le cadre de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client, et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

.../...

DOM10.6 - version I - 07/01/14

11. Réserve de propriété, confidentialité, propriété des études, diagrammes

Les coupes de sondages, plans et documents établis par les soins du Prestataire dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par le Prestataire qu'après règlement intégral des sommes dues. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire du Prestataire, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable écrit du Prestataire. Si dans le cadre de sa mission, le Prestataire mettrait au point une nouvelle technique, celle-ci serait sa propriété. Le Prestataire serait libre de déposer tout brevet s'y rapportant, le Client bénéficiant, dans ce cas, d'une licence non exclusive et non cessible, à titre gratuit et pour le seul ouvrage étudié.

12. Modifications du contenu de la mission en cours de réalisation

La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le client et ceux recueillis lors de l'établissement de l'offre. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement de son offre touchant à la géologie, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant en cours de mission autorisent le Prestataire à proposer au Client un avenant avec notamment modification des prix et des délais. A défaut d'un accord écrit du Client dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la lettre d'adaptation de la mission, le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution de sa mission, les prestations réalisées à cette date étant rémunérées intégralement, et sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Dans l'hypothèse où le Prestataire est dans l'impossibilité de réaliser les prestations prévues pour une cause qui ne lui est pas imputable, le temps d'immobilisation de ses équipes est rémunéré par le client.

13. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport

Le rapport constitue une synthèse de la mission définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité du Prestataire et pourra entraîner des poursuites judiciaires. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet et à son environnement ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, nécessite une adaptation du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission. Le client doit faire actualiser le dernier rapport de mission en cas d'ouverture du chantier plus de 1 an après sa livraison. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

14. conditions d'établissement des prix, variation dans les prix, conditions de paiement, acompte et provision, retenue de garantie

Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés par application de l'indice « SYNTEC », l'Indice de base étant celui du mois de l'établissement du devis.

Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur le coût de la mission.

Dans le cas où le marché nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies. Lors de la passation de la commande ou de la signature du contrat, le Prestataire peut exiger un acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières et correspond à un pourcentage du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Le montant de cet acompte est déduit de la facture ou du décompte final. En cas de sous-traitance dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.

Les paiements interviennent à réception de la facture et sans escompte. En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité de retard sera exigible sans qu'un rappel soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.

Un désaccord quelconque ne saurait constituer un motif de non paiement des prestations de la mission réalisées antérieurement. La compensation est formellement exclue : le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue des honoraires dus.

15. Résiliation anticipée

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes du Prestataire, celui-ci a la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son Client par lettre recommandée avec accusé de réception. En toute hypothèse, en cas d'inexécution par l'une ou l'autre des parties de ses obligations, et 8 jours après la mise en demeure visant la présente clause résolutoire demeurée sans effet, le contrat peut être résilié de plein droit. La résiliation du contrat implique le paiement de l'ensemble des prestations régulièrement exécutées par le Prestataire au jour de la résiliation et en sus, d'une indemnité égale à 20 % des honoraires qui resteraient à percevoir si la mission avait été menée jusqu'à son terme.

16. Répartition des risques, responsabilités et assurances

Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte tenu de sa compétence. Ainsi par exemple, l'attention du Client est attirée sur le fait que le béton armé est inévitablement fissuré, les revêtements appliqués sur ce matériau devant avoir une souplesse suffisante pour s'adapter sans dommage aux variations d'ouverture des fissures. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution de la mission spécifiquement confiée. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la mission doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une mission complémentaire. A défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la mission complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir de données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des prestations est entachée d'une incertitude fonction de la représentativité de ces données ponctuelles extrapolées à l'ensemble du site. Toutes les pénalités et indemnités qui sont prévues au contrat ou dans l'offre remise par le Prestataire ont la nature de dommages et intérêts forfaitaires, libératoires et exclusifs de toute autre sanction ou indemnisation.

Assurance décennale obligatoire

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances. Conformément aux usages et aux capacités du marché de l'assurance et de la réassurance, le contrat impose une obligation de déclaration préalable et d'adaptation de la garantie pour les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€. Il est expressément convenu que le client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Le client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Le client prendra en charge toute éventuelle surcotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voire inusuels sont exclus du présent contrat et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. Le prix fixé dans l'offre ayant été déterminé en fonction de conditions normales d'assurabilité de la mission, il sera réajusté, et le client s'engage à l'accepter, en cas d'éventuelle surcotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. A défaut de respecter ces engagements, le client en supportera les conséquences financières (notamment en cas de défaut de garantie du Prestataire, qui n'aurait pu s'assurer dans de bonnes conditions, faute d'informations suffisantes). Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

Les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède un montant de 6 000 000 € pour les ouvrages de génie civil en convention spéciale Responsabilité Professionnelle de l'Ingénierie et 2 000 000 € en génie civil en convention spéciale Responsabilité Professionnelle de l'Economie de la Construction doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire qui en référera à son assureur pour détermination des conditions d'assurance. Les limitations relatives au montant des chantiers auxquels le Prestataire participe ne sont pas applicables aux missions portant sur des ouvrages d'infrastructure linéaire, c'est-à-dire routes, voies ferrées, tramway, etc. En revanche, elles demeurent applicables lorsque sur le tracé linéaire, la/les mission(s) de l'assuré porte(nt) sur des ouvrages précis tels que ponts, viaducs, échangeurs, tunnels, tranchées couvertes... En tout état de cause, l'appartient au client de prendre en charge toute éventuelle surcotisation qui serait demandée au prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le client et le maître d'ouvrage.

Le Prestataire assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. A ce titre, il est responsable de ses prestations dont la défektivité lui est imputable. Le Prestataire sera garanti en totalité par le Client contre les conséquences de toute recherche en responsabilité dont il serait l'objet du fait de ses prestations, de la part de tiers au présent contrat, le client ne garantissant cependant le Prestataire qu'au delà du montant de responsabilité visé ci-dessus pour le cas des prestations défectueuses. La responsabilité globale et cumulée du Prestataire au titre ou à l'occasion de l'exécution du contrat sera limitée à trois fois le montant de ses honoraires sans pour autant excéder les garanties délivrées par son assureur, et ce pour les dommages de quelque nature que ce soit et quel qu'en soit le fondement juridique. Il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements.

17. Cessibilité de contrat

Le Client reste redevable du paiement de la facture sans pouvoir opposer à quelque titre que ce soit la cession du contrat, la réalisation pour le compte d'autrui, l'existence d'une promesse de porte-fort ou encore l'existence d'une stipulation pour autrui.

18. Litiges

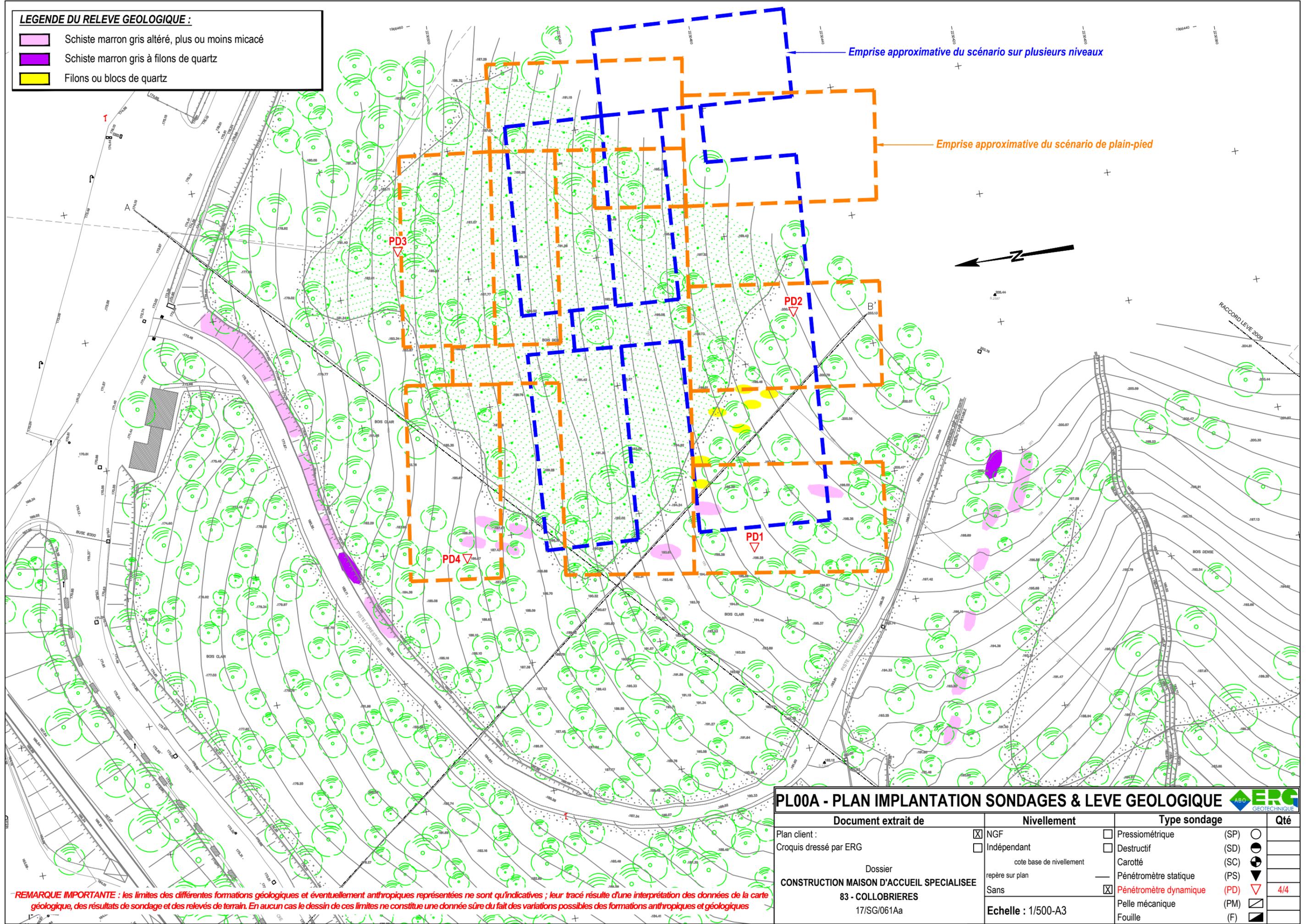
En cas de litige pouvant survenir dans l'application du contrat, seul le droit français est applicable. Seules les juridictions du ressort du Tribunal de Commerce de Toulon sont compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

A N N E X E S

- plan d'implantation des sondages, avec report du levé géologique et photographies des affleurements,
- essai de pénétration dynamique PD1 à PD4,
- liste des abréviations utilisées dans les coupes de sondage.

LEGENDE DU RELEVÉ GEOLOGIQUE :

- Schiste marron gris altéré, plus ou moins micacé
- Schiste marron gris à filons de quartz
- Filons ou blocs de quartz



REMARQUE IMPORTANTE : les limites des différentes formations géologiques et éventuellement anthropiques représentées ne sont qu'indicatives ; leur tracé résulte d'une interprétation des données de la carte géologique, des résultats de sondage et des relevés de terrain. En aucun cas le dessin de ces limites ne constitue une donnée sûre du fait des variations possibles des formations anthropiques et géologiques

Document extrait de		Nivellement		Type sondage		Qté
Plan client :	<input checked="" type="checkbox"/> NGF	<input type="checkbox"/> Pressiométrique	(SP)	<input type="checkbox"/> ○		
Croquis dressé par ERG	<input type="checkbox"/> Indépendant	<input type="checkbox"/> Destructif	(SD)	<input type="checkbox"/> ●		
Dossier	cote base de nivellement	<input type="checkbox"/> Carotté	(SC)	<input type="checkbox"/> ⊕		
CONSTRUCTION MAISON D'ACCUEIL SPECIALISEE	repère sur plan	<input type="checkbox"/> Pénétrömètre statique	(PS)	<input type="checkbox"/> ▼		
83 - COLLOBRIERES	Sans	<input checked="" type="checkbox"/> Pénétrömètre dynamique	(PD)	<input type="checkbox"/> ▽	4/4	
17/SG/061Aa	Echelle : 1/500-A3	<input type="checkbox"/> Pelle mécanique	(PM)	<input type="checkbox"/> ⊠		
		<input type="checkbox"/> Fouille	(F)	<input type="checkbox"/> ◼		



ESSAI DE PENETRATION DYNAMIQUE

norme NF P 94-115

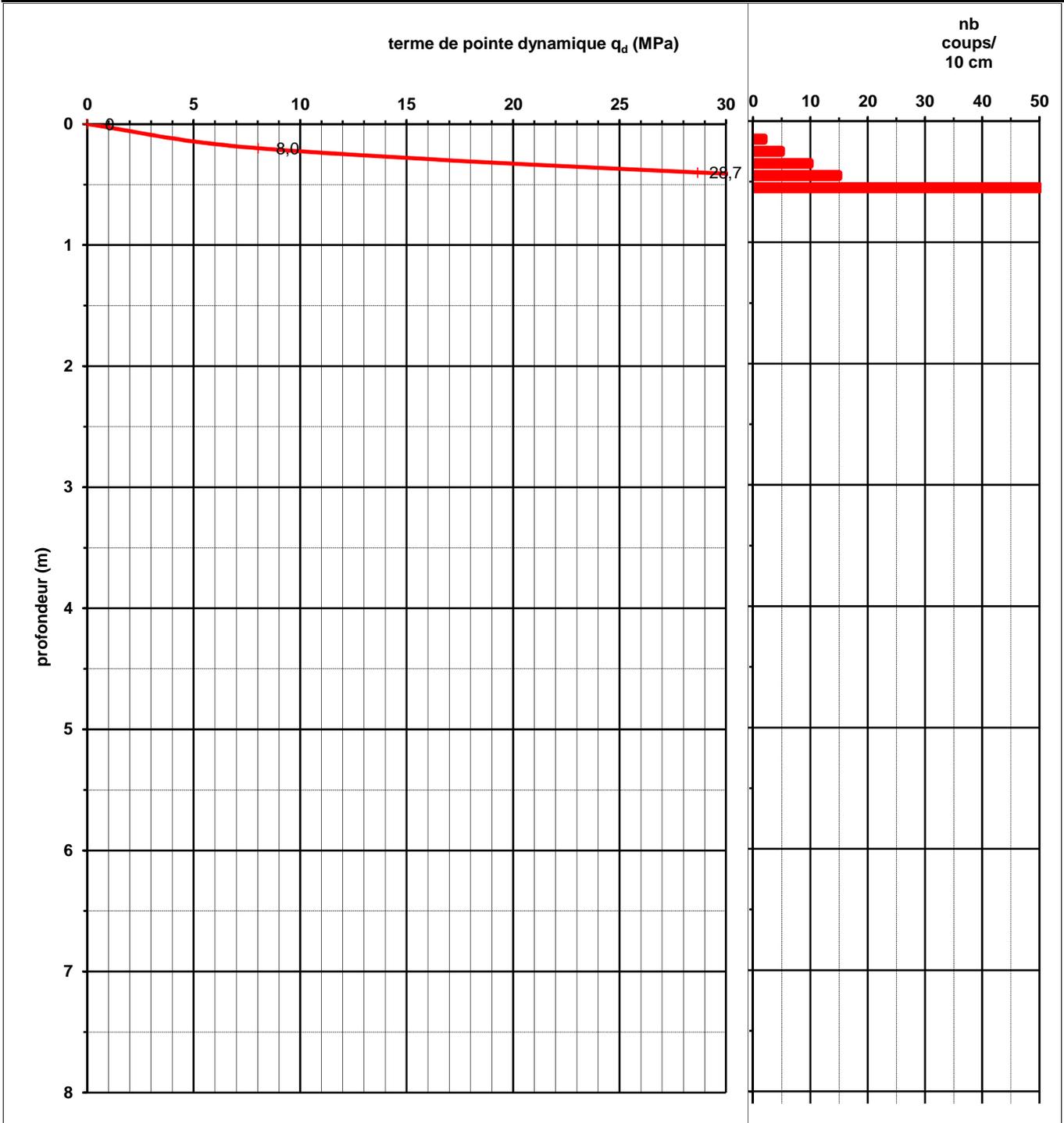
type pénétromètre :

SOCOMAFOR 10

PD1



CHANTIER	CONSTRUCTION D'ACCUEIL SPECIALISE	EQUIPE	SOCOMAFOR 10
LIEU	83 - COLLOBRIERES	SONDEURS	ORTAGGIO
CLIENT	UGCAM	DATE	21/03/2017
N° DOSSIER	17/SG/061Aa	COTE Z (m)	196,5



CARACTERISTIQUES PENETROMETRE DYNAMIQUE				OBSERVATIONS	
masse mouton	m	kg	64	cause arrêt (volontaire/refus)	refus
masse linéique tige	m_t	kg/m	8	nature refus	
masse enclume+pointe	m_e	kg	1,7	indications sur niveaux eau	
hauteur de chute	H	cm	75	niveau eau fin sondage	néant
section pointe	A	cm ²	20	profondeur tiges humides	néant

ESSAI DE PENETRATION DYNAMIQUE

norme NF P 94-115

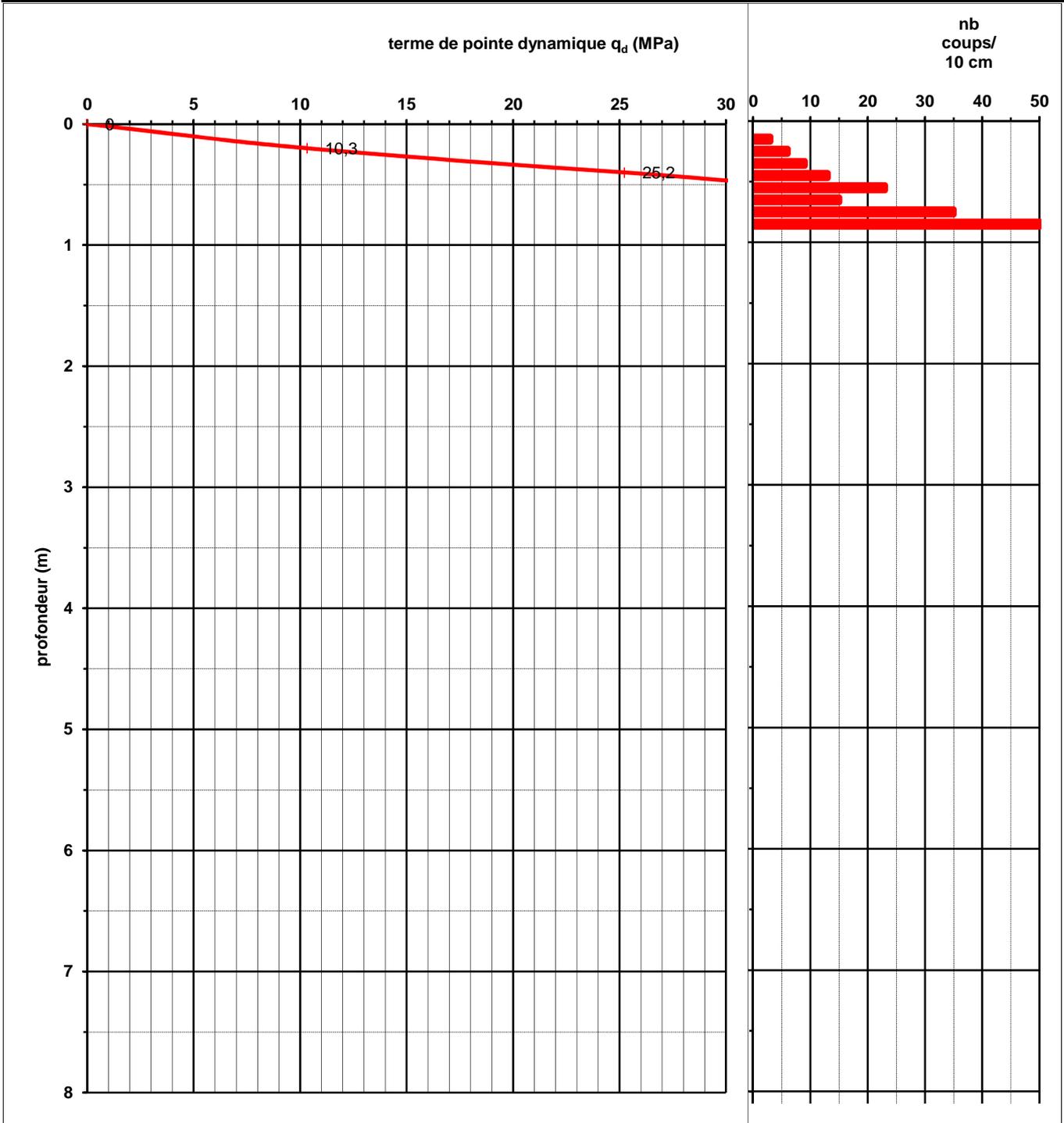
type pénétromètre :

SOCOMAFOR 10

PD2



CHANTIER	CONSTRUCTION D'ACCUEIL SPECIALISE	EQUIPE	SOCOMAFOR 10
LIEU	83 - COLLOBRIERES	SONDEURS	ORTAGGIO
CLIENT	UGCAM	DATE	21/03/2017
N° DOSSIER	17/SG/061Aa	COTE Z (m)	201



CARACTERISTIQUES PENETROMETRE DYNAMIQUE				OBSERVATIONS	
masse mouton	m	kg	64	cause arrêt (volontaire/refus)	refus
masse linéique tige	m_t	kg/m	8	nature refus	
masse enclume+pointe	m_e	kg	1,7	indications sur niveaux eau	
hauteur de chute	H	cm	75	niveau eau fin sondage	néant
section pointe	A	cm ²	20	profondeur tiges humides	néant

ESSAI DE PENETRATION DYNAMIQUE

norme NF P 94-115

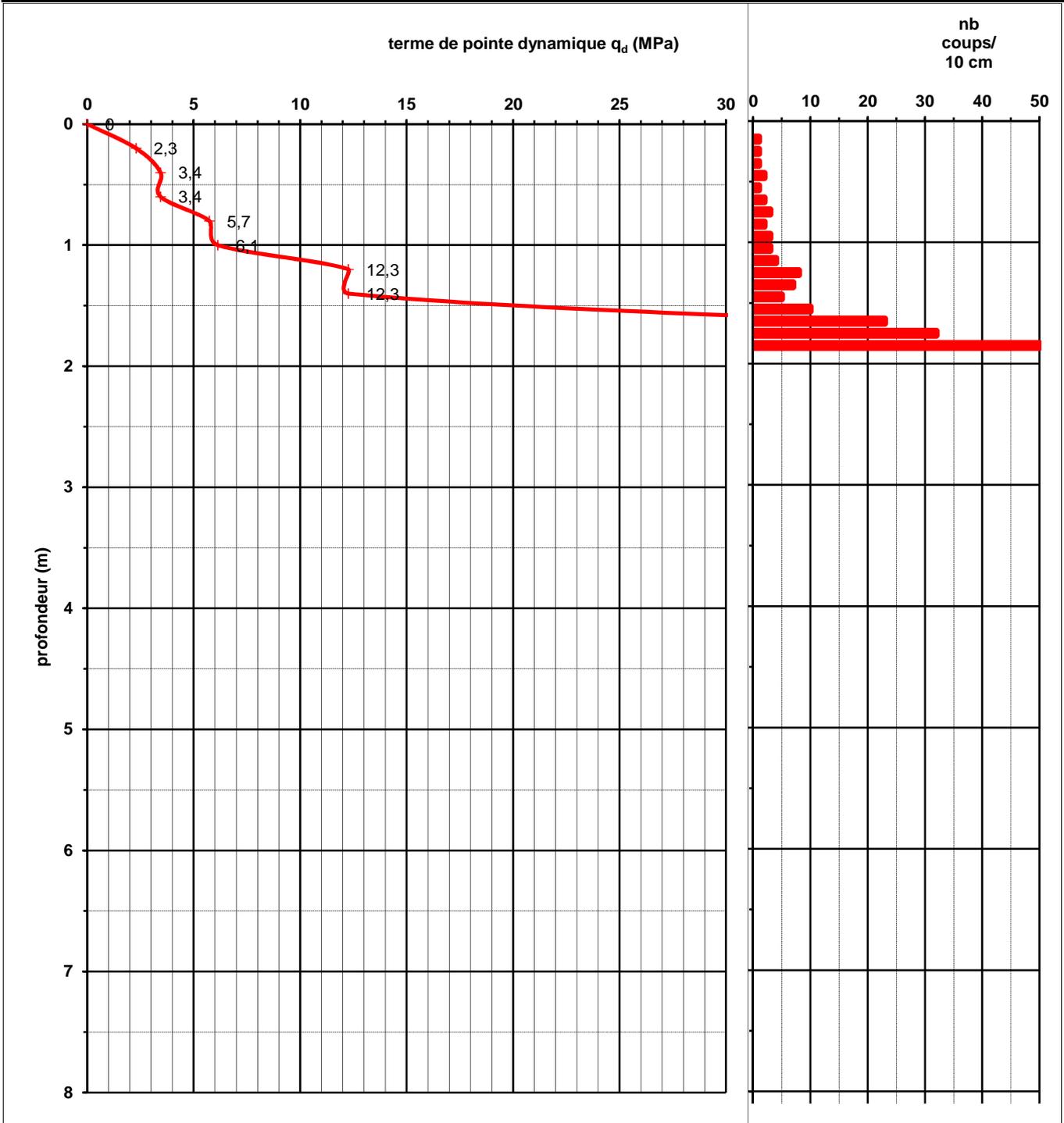
type pénétromètre :

SOCOMAFOR 10

PD3



CHANTIER	CONSTRUCTION D'ACCUEIL SPECIALISE	EQUIPE	SOCOMAFOR 10
LIEU	83 - COLLOBRIERES	SONDEURS	ORTAGGIO
CLIENT	UGCAM	DATE	21/03/2017
N° DOSSIER	17/SG/061Aa	COTE Z (m)	183,2



CARACTERISTIQUES PENETROMETRE DYNAMIQUE				OBSERVATIONS	
masse mouton	m	kg	64	cause arrêt (volontaire/refus)	refus
masse linéique tige	m _t	kg/m	8	nature refus	
masse enclume+pointe	m _e	kg	1,7	indications sur niveaux eau	
hauteur de chute	H	cm	75	niveau eau fin sondage	néant
section pointe	A	cm ²	20	profondeur tiges humides	néant

ESSAI DE PENETRATION DYNAMIQUE

norme NF P 94-115

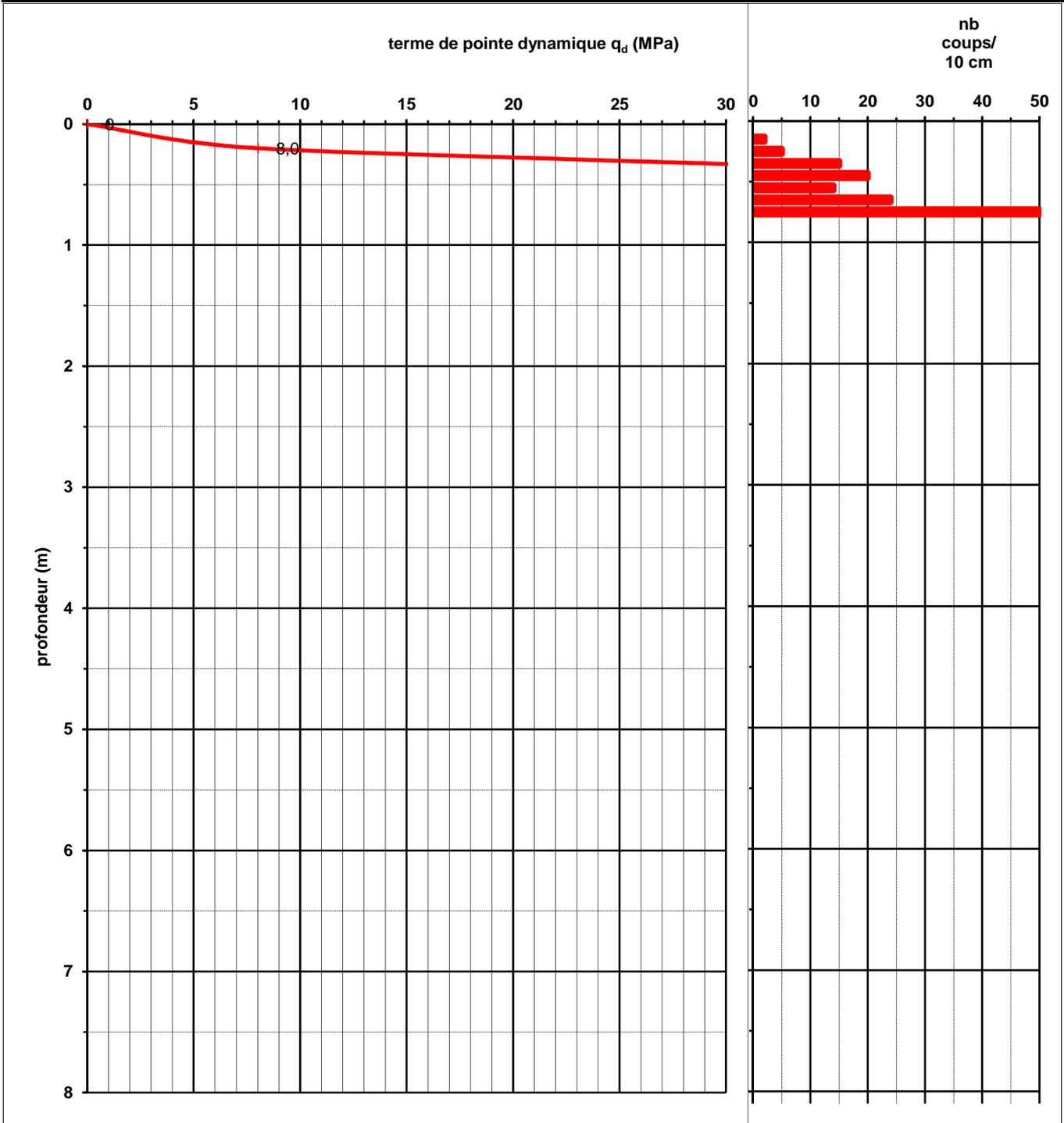
type pénétromètre :

SOCOMAFOR 10

PD4



CHANTIER	CONSTRUCTION D'ACCUEIL SPECIALISE	EQUIPE	SOCOMAFOR 10
LIEU	83 - COLLOBRIERES	SONDEURS	ORTAGGIO
CLIENT	UGCAM	DATE	21/03/2017
N° DOSSIER	17/SG/061Aa	COTE Z (m)	186,7



CARACTERISTIQUES PENETROMETRE DYNAMIQUE				OBSERVATIONS	
masse mouton	m	kg	64	cause arrêt (volontaire/refus)	refus
masse linéique tige	m _t	kg/m	8	nature refus	
masse enclume+pointe	m _e	kg	1,7	indications sur niveaux eau	
hauteur de chute	H	cm	75	niveau eau fin sondage	néant
section pointe	A	cm ²	20	profondeur tiges humides	néant

LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES DANS LES COUPES DE SONDAGE

OUTILS	<i>[type] [diamètre en mm] ([nom outil éventuel])+[fluide de forage et/ou nature couronne pour carotté]</i>
---------------	---

type	
TAM	tarière à main
TH	tarière hélicoïdale
BC	bicône
TC	Tricône
PDC	Tricône, de style Polycristallins Diamanté Carbure
BL	bilame
T	taillant rotoperçussion
MFT	marteau fond de trou
ODEX	marteau fond de trou sur équipement ODEX
CR	carottier rotatif conventionnel
CC	carottier à câble
CP	carottier poinçonneur
CPS	carottier à piston stationnaire

nom outil éventuel	par exemple HELIX, HIGHWAY, NQ, HQ, PQ etc...
fluide de forage	bentonite, GSP, eau, air etc...
couronne	par exemple diamant, tungstène etc...

TUBAGES PROVISOIRES	<i>[diamètre intérieur en mm]/[diamètre extérieur en mm] ([nom tubage éventuel])</i>
----------------------------	--

EQUIPEMENTS	<i>[type] [matériau] [diamètres en mm] + ([ouvrage additionnel éventuel])</i>
--------------------	---

type	
PZ	tube piézométrique
TI	tube inclinométrique
TL	tube lisse
CC	rebouchage au coulis de ciment
CB	rebouchage au coulis bentonite-ciment

matériau	par exemple ABS, PVC, acier galva etc...
ouvrage additionnel	par exemple cimentation annulaire, gravillonnage, chaussette géotextile etc...

DIVERS	
---------------	--

EI	échantillon intact
VIA	vitesse d'avancement instantanée
PO	poids sur l'outil
PI	pression d'injection de fluide de forage
inclinaison	comptée par rapport à la verticale