CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

ACCORD-CADRE DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES

Accord cadre géotechnique

SOMMAIRE

Article 1 - Objet de l'accord cadre 4
2.1 Contexte de la mission 5
2.2 Clause environnementale : recours à des huiles biodégradable 6
Article 3 - Contenu de la mission 6
3.1. Contexte réglementaire 6
3.2. Missions incluses à la prestation 6
3.3. Rapport 7
Article 4 - Interlocuteurs 7
Article 5 – Documents et données fournis par le maitre d'ouvrage 8
Article 6 - Dispositions particulières 8
6.1. Conditions d'intervention 8
6.2. Personnels chargés de la mission 8
6.3. Responsabilité du prestataire 8
Article 7 - Compléments d'informations 9
Article 8 - Classification des études géotechniques types 10
8.1 Étude géotechnique préalable (G1) 10
8.1.1 Phase Étude de Site (ES) 10
8.1.2 Phase Principes généraux de construction (PGC) 10
8.2 Étude géotechnique de conception (G2) 11
8.2.1 Phase avant-projet (AVP) 11
8.2.2 Phase projet (PRO) 12
8.2.3 Phase consultation des entreprises (DCE-AMT) 12
8.3 Étude géotechnique de réalisation (G4) 13
8.3.1 Phase Supervision de l'étude d'exécution 13
8.3.2 Phase Supervision du suivi d'exécution 14

L'ESSENTIEL DU CONTRAT		
	Objet	Accord cadre géotechnique
	Type de contrat	Accord-cadre
	Nombre de lots	3
	Tranches optionnelles	Sans tranches optionnelles
	Clauses sociales	Avec
	Clauses environnementales	Avec
	Durée / Délai	Défini par lot
	Prix	Prix unitaires
	Variation des prix	Sans
	Avance	Sans

Article 1 - Objet de l'accord cadre

L'objet du marché concerne l'ensemble des ouvrages géotechniques présentés selon la typologie de la norme **NF 94-500 du 10 novembre 2013** pour l'ensemble des établissements gérés par la DISP Rhône Alpes Auvergne.

Le présent CCTP fixe la nature des prestations liées aux études géotechniques à mettre en œuvre dans le cadre des projets situés sur le ressort territorial de la DISP Rhône Alpes Auvergne et de leurs études préalables.

Ces études géotechniques ont pour objectifs essentiels :

- Pour les missions G1 – Étude de Site : de définir le modèle géologique préalable du site ainsi que les recommandations en vue d'y implanter un ouvrage non-encore défini ainsi que de faire la première identification des risques géologiques d'un site à travers une enquête documentaire ;
- Pour les missions G1 – Principes Généraux de Construction :
    - De définir les principes généraux de construction envisageables pour un projet défini au niveau études préliminaires, esquisse ou avant-projet sommaire ;
    - De déterminer la faisabilité des travaux au regard des conditions géotechniques ;
    - D'identifier les contraintes géotechniques susceptibles d'avoir une incidence sur la construction, la pérennité et les conditions d'exécution des ouvrages projetés ;
    - De fournir au maître d'œuvre ou tout autre opérateur désigné par la maîtrise d'ouvrage les paramètres techniques nécessaires à la conception du projet et à la réalisation des travaux (en particulier la reprise ou non des matériaux extraits), et de caractériser l'aptitude des sols au compactage et au blindage.
- Pour les missions G2 – Étude géotechnique de conception :
    - Pour les missions G2 – Avant-projet : d'affiner le modèle géologique et le contexte géotechnique et de mieux identifier les risques géotechniques,
    - Pour les missions G2 – Projet : de définir techniquement les ouvrages géotechniques pour servir de base à la rédaction du DCE de l'ouvrage,
    - Pour les missions G2 – Consultation des entreprises : établir le DCE de l'ouvrage pour la part des ouvrages géotechniques et assister le maître d'ouvrage pour recruter les entrepreneurs en charge de la réalisation des ouvrages géotechniques.
- Pour les missions G4 – Supervision géotechnique d'exécution (G4) : de vérifier la conformité de l'étude et du suivi géotechniques d'exécution des ouvrages géotechniques (G3) réalisée par l'entrepreneur.

La teneur et la nature des sondages nécessaires au diagnostic seront définies par le Titulaire dans son mémoire remis à l'offre, devenu pièce contractuelle au sens du CCAP.
Le titulaire pourra être amené à réaliser des sondages complémentaires pendant l'exécution des missions G2 ou G4. La réalisation de ce(s) sondage(s) doit faire l'objet d'une validation

expresse de la DISP. Ces sondages complémentaires seront rémunérés sur la base du bordereau des prix unitaires (BPU).
L'ensemble de ces prestations, in situ et en laboratoire, sera rémunéré sur la base des prix du bordereau des prix unitaires (BPU) et dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur.

Article 2 - Contexte de la mission

2.1 Contexte de la mission

La mission du prestataire consiste à :

- Définir un programme de reconnaissances géotechniques, et le cas échéant, le suivre, l'adapter et contrôler son exécution ;
- Définir la stratigraphie et les caractéristiques des sols en place (classification GTR, granulométrie, teneur en eau, pollution...) ;
- Localiser les aléas géotechniques et les passages difficiles ("points durs") tels que les terrains compressibles, les zones instables, gonflantes et zones d'arrivée d'eau ou nappe ;
- Donner les conditions de terrassement et les moyens de mise en œuvre (type de blindage de confortation, déroctage, pompage) ;
- Indiquer les traitements éventuels des zones particulières notamment au niveau du fond de fouille ;
- Identifier les sols rencontrés. L'identification comprendra les essais définis dans la norme **NF P 11-300** en vigueur ou équivalent (teneur en eau, granulométrie…) ;
- Donner les conditions de réutilisation des matériaux de remblayage de tranchée en prenant en considération les modalités pratiques de chantier, et en particulier leur situation et leur proportion par rapport au volume global des remblais... ;
- Définir, dans le cas où la réutilisation des sols n'est pas possible, la qualité des matériaux de substitution (classification GTR, granulométrie...) en prenant en considération le sol en place, les objectifs de densification, etc.

Il est rappelé :

- Que les sondages nécessaires aux diagnostics se dérouleront dans le périmètre pénitentiaire, sur un site en activité. Les interventions devront donc faire l'objet d'un phasage précis, compatible avec la vie de l'Etablissement avec du personnel ayant été préalablement autorisé à intervenir ;
- Que le Titulaire prend pour son compte et à sa charge l'intervention de toute entreprise de travaux pour la réalisation de prestations préparatoires et de finition nécessaires à son intervention, par exemple :
    - Loueur d'engins ;
    - Entreprise de second œuvre pour les reprises et retouches en cas de dégradation dans des locaux ou sur les extérieurs, du fait d'un sondage ou de l'intervention en général, y compris quand les carottages s'effectuent au travers de dalles quelle qu'en soit la nature ;

- Les frais nécessaires à la géo détection des réseaux existants sur les zones de sondage ;
- Liste non limitative.

2.2 Clause environnementale

2.2.1 – Recours aux huiles hautes performances et biodégradables

Le titulaire doit recourir à des huiles hautes performances et biodégradables vertueuses pour l'environnement. Il peut notamment s'agir d'huiles industrielles, hydrauliques ou encore d'huiles de transmission.
Le titulaire justifie le recours à des huiles biodégradables dans son offre technique.

2.2.2 – Optimisation des déplacements et utilisation de véhicules propres

Le titulaire s'engage à utiliser lors de ses déplacements des véhicules respectueux de l'environnement. Ainsi, a minima les véhicules dédiés à l'exécution des prestations doivent respecter les normes européennes d'émissions, dites normes Euro 6c pour les voitures et véhicules utilitaires légers. Les véhicules diesels ne sont pas autorisés.

Article 3 - Contenu de la mission

3.1. Contexte réglementaire

L'ensemble des textes réglementaires spécifiques au diagnostic géotechnique ainsi que la protection et la santé des travailleurs devront être respectés.

De plus, le Titulaire devra respecter la réglementation concernant les travaux à proximité de réseaux, l'arrêté du 15 février 2012 étant modifié à compter du 28 février 2017 par l'arrêté du 27 décembre 2016.

Le titulaire de l'accord-cadre tiendra le maître d'ouvrage informé de toutes les évolutions réglementaires qui ont un impact sur la réalisation de sa mission ou des responsabilités du donneur d'ordre.

3.2. Missions incluses à la prestation

Pour mener à bien sa mission, le prestataire doit au minimum :

- Prendre rendez-vous au préalable avec le chargé d'opération pour définir les conditions matérielles d'accès au site ;
- Réaliser la campagne de DICT ;
- Réaliser une visite de site préalable afin de déterminer les actions nécessaires pour assurer la cohérence de l'ensemble des recherches et le récolement des résultats. Cette visite devra être organisée avec un personnel du site et donnera lieu à la production d'un compte-rendu permettant de préparer les conditions de l'intervention. Cette visite doit permettre d'identifier la circulation des engins et

matériels, les zones, matériaux ou éléments qui pourraient être détériorés lors des sondages ;
- Visiter la totalité des espaces extérieurs et intérieurs faisant l'objet de la commande ;
- Examiner les espaces intérieurs ou extérieurs qui accueilleront le projet, y compris les éléments enterrés supposés (regards et réseaux) et les éléments hors sol (clôtures, poteaux et filins anti-hélicoptères).

Chaque zone sondée fait l'objet d'un rapport séparé.

Lorsque, dans certains cas très exceptionnels qui doivent être justifiés par l'opérateur, certaines zones ne sont pas accessibles, le titulaire le précise et en mentionne les motifs. Il émet les réserves correspondantes par écrit au donneur d'ordre et lui préconise les investigations complémentaires qui devront être réalisées.

Le prestataire devra prendre toutes les dispositions pour la protection des existants (bâchage des matériels sensibles, sas de sécurité etc.) ainsi que celles permettant de réparer les zones impactées par les sondages, et ce selon les prescriptions de l'Établissement pénitentiaire. La zone d'études se faisant à proximité de personnes détenues, les travaux devront respecter scrupuleusement les contraintes liées au bon fonctionnement de l'Établissement (aucun élément démontable, aucun élément ne constituant une cachette pour tout objet éventuel, etc.).

Les réparations et remises en état du site et des installations étant à la charge du titulaire, celui-ci devra indiquer dans son rapport la méthode utilisée. Elles consisteront à minima au rebouchage avec les matériaux du site, leur compactage ainsi qu'un béton de propreté si nécessaire. Les réparations devront être solides et pérennes. La méthodologie, les techniques et les matériaux seront validés par le maître d'ouvrage. **Les réparations et la remise en état feront l'objet d'une réception par le maître d'ouvrage.**
Le prestataire devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour le nettoyage et l'évacuation des gravats et déchets de chaque sondage exécuté.

3.3. Rapport

Le rapport devra comporter sera conforme aux prescriptions de la norme NFP 94-500 de novembre 2013.
L'attestation d'assurance et le certificat de compétence des opérateurs devront être annexés au rapport. Les exemplaires papiers et une version numérique (format PDF) seront remis aux interlocuteurs identifiés. **La version numérique ne doit pas être un scan du document papier, mais bien un original.**

Article 4 - Interlocuteurs

L'interlocuteur principal du prestataire titulaire pour cette mission sera la Direction Interrégionale des Services Pénitentiaires (DISP). Le prestataire devra respecter les contraintes de confidentialité imposées par la DISP. La diffusion des documents devra se faire uniquement auprès de la DISP et non auprès de l'Établissement pénitentiaire.

Pour cette mission, les interlocuteurs identifiés sont les suivants :
- Le chef d'unité des opérations du département des affaires immobilières,

- Le chargé d'opération ou l'assistant du département des affaires immobilières,
- Le service de l'unité d'appui aux affaires immobilières.

Article 5 – Documents et données fournis par le maitre d'ouvrage

Les plans de la zone à étudier documents pourront être communiqués au format pdf ou dwg.
Le prestataire devra s'assurer qu'il dispose des plans correspondant au périmètre de l'étude. Il devra signaler les documents complémentaires qui pourraient lui être nécessaires.

Article 6 - Dispositions particulières

6.1. Conditions d'intervention

Le prestataire devra se conformer aux instructions du Maître d'ouvrage en ce qui concerne les heures d'entrée et de sortie de son personnel. Il supportera les interruptions de travail nécessitées par les besoins de fonctionnement de l'établissement et prendra en charge toutes les mesures qui lui seront demandées pour ne pas gêner les services. Les contraintes de sécurité seront communiquées par le cadre de sûreté de l'Établissement avec lequel le prestataire devra prendre contact.

Le prestataire devra se mettre en rapport avec le maître d'ouvrage afin de prendre toutes les dispositions nécessaires pour que le déroulement de sa mission n'apporte que le minimum de gêne au fonctionnement de l'établissement. Le titulaire tiendra compte des prescriptions du cadre de sûreté annexé au présent CCTP.

L'impact des conditions d'accès sur la mission doit être intégré par le prestataire : une nouvelle intervention sans frais supplémentaire doit être envisagée si le jour prévu initialement ne peut être retenu pour des contraintes liées à la sûreté pénitentiaire.
Le prestataire ainsi que les sous-traitants éventuels s'engagent à faire respecter les règles de sécurité et d'hygiène de travail et à fournir à leur personnel l'outillage de sécurité et le matériel de protection rendus nécessaires par la nature des prestations à exécuter.

6.2. Personnels chargés de la mission

Pour l'exécution des missions qui lui seront confiées, le titulaire affectera autant que de besoin le personnel nécessaire à la réalisation des prestations. Il est rappelé au titulaire que le personnel devra posséder les certifications requises pour les prestations qui lui seront demandées. À cet effet, la qualification du personnel doit pouvoir être vérifiée à tout moment par le service émetteur du bon de commande.

6.3. Responsabilité du prestataire

Le titulaire demeure seul responsable des erreurs qui peuvent se produire soit de son fait, soit par manque de vérification des divers documents. Lors des interventions sur site, le titulaire devra se conformer aux contraintes et aux prescriptions édictées, par la maitrise d'ouvrage et par le personnel responsable du site.

Avant toute exécution de prestation, le titulaire est tenu de s'informer auprès des interlocuteurs de la DISP, définis à l'article 4 ci-avant, des contraintes du site pour la réalisation de sa prestation.

Tous les dégâts ou interruptions de service qui peuvent résulter de la faute du titulaire seront réparés à ses propres frais. À défaut d'exécution rapide de ces réparations et après ordre de service resté sans effet, la DISP peut, sans qu'il soit nécessaire de recourir à une mise en demeure, les faire exécuter aux frais du titulaire par tous les moyens qu'il juge bon.
L'ensemble des informations communiquées ou recueillies dans le cadre de la prestation a un caractère confidentiel conformément à la charte de confidentialité.

Article 7 - Compléments d'informations

L'opérateur de repérage joindra à sa proposition les modes opératoires qu'il compte mettre en œuvre. Les dispositifs de protection mis en place seront détaillés en particulier pour la protection des surfaces en milieu intérieur.

Le Titulaire devra prévoir pour l'élaboration de ses prix, toutes les prestations à fournir et à exécuter pour réaliser complètement sa mission et dans les règles de l'art et notamment :

- les sondages destructifs ou non nécessaires à la réalisation de l'étude ;
- les protections nécessaires afin d'assurer la propreté des locaux et la protection des personnes ;
- les travaux de remise en état après intervention y compris au travers de dalles quelle qu'en soit la nature ;
- les frais nécessaires au prélèvement d'échantillons pour des analyses en laboratoire ;
- les frais nécessaires à la recherche de renseignements sur la nature et les caractéristiques des matériaux existants ;
- **les frais nécessaires à la géo détection des réseaux existants sur les zones de sondage ;**
- les frais de reprise et de retouche en cas de dégradation dans des locaux ou sur les extérieurs, du fait d'un sondage ou de l'intervention en général, y compris quand les carottages s'effectuent au travers de dalles quelle qu'en soit la nature ;
- toutes les fournitures, tous frais de main-d'œuvre et autres sujétions ;
- tous frais de déplacement et de transport, en intégrant l'impact des conditions d'accès sur la mission ;
- le loyer de tous les matériels et matériaux utilisés ;
- tous droits, impôts, taxes, assurances, frais généraux ;
- d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe du travail.

Article 8 - Classification des études géotechniques types

8.1 Étude géotechnique préalable (G1)

Cette mission est nécessaire pour initier un projet à construire sur ou dans le sol, mais elle n'est pas suffisante pour définir et dimensionner les ouvrages géotechniques du projet. Pour cela, la mission suivante d'Étude géotechnique de conception G2 doit être réalisée.
L'étude géotechnique préalable comporte 2 phases : ES et PGC.

8.1.1 Phase Étude de Site (ES)

Cette phase, réalisée en amont des études préliminaires, d'esquisse ou d'APS, permet de décrire un modèle géologique préliminaire et les spécificités géotechniques du site ainsi que d'établir une première identification des risques géotechniques majeurs :

- En prenant en compte le contexte géologique général du site, l'historique fourni par le client des aménagements réalisés sur le site et aux alentours, ainsi que la présence d'avoisinants susceptibles d'être concernés ;
- En énonçant certaines recommandations en vue d'y implanter un ouvrage non encore défini, notamment les zones d'implantation préférentielles et les zones à éviter, la sensibilité des sols aux tassements, l'opportunité ou non de créer des sous-sols, les risques d'instabilité de versants et les risques naturels.

Cette phase de la mission constitue le point de départ des différentes études géotechniques successives qui seront réalisées pour la conception des ouvrages géotechniques du projet. Cette phase comporte une enquête documentaire visant à établir les connaissances géologiques et géotechniques disponibles sur le site, ainsi qu'une visite du site et des alentours (existants et avoisinants).

Après interprétation et évaluation des connaissances disponibles et recoupement avec les observations faites lors de la visite du site, et si les premiers résultats sont insuffisants pour caractériser le modèle géologique préalable du site, cette mission doit comporter :

- La définition d'investigations géotechniques ;
- Leur suivi et l'interprétation de leurs résultats afin de permettre :
    - de préciser / compléter le modèle géologique préalable ;
    - de réduire, autant que possible, les incertitudes et risques géotechniques à ce stade d'une étude préalable.

8.1.2 Phase Principes généraux de construction (PGC)

L'objectif de cette phase, entreprise après la phase Étude de Site (ES), est de donner des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS de l'ouvrage : première approche de la zone d'influence géotechnique (ZIG), les contraintes pour la création d'éventuels sous-sols, horizons porteurs potentiels, les modes de

fondations possibles, améliorations de sols possibles, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables. Elle n'intègre pas d'ébauche dimensionnelle.

Cette phase de mission permet :

- D'une part de compléter le modèle géologique et de définir le contexte géotechnique ;
- D'autre part de mieux sérier, en fonction de l'ouvrage projeté, les risques géotechniques et de réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs en cas de survenance.

Pour ce faire, elle se base sur des données géotechniques pertinentes issues de la réalisation de prestations d'investigations géotechniques.

Sauf cas particulier, cette phase comprend la définition, la réalisation ou le suivi technique et l'exploitation des résultats des investigations géotechniques indispensables pour atteindre les objectifs qui lui sont fixés.

La conception des ouvrages géotechniques du projet, qui commence dès le début de l'AVP ou APD, fait appel à l'étape 2 relative à l'étude géotechnique de conception (G2).

8.2 Étude géotechnique de conception (G2)

L'objectif de cette mission est de concevoir les ouvrages géotechniques, en tenant compte des recommandations énoncées lors de l'étude géotechnique préalable (G1) et en réduisant au mieux l'impact potentiel des risques géotechniques identifiés et jugés importants : adaptations nécessaires du projet, définition des dispositions constructives à mettre en œuvre si nécessaires à l'exécution et qui seront précisées dans l'étude et le suivi géotechniques d'exécution (article 8.3 du présent document).

Elle comporte **3 phases**, décrites ci-après, dont la synchronisation avec celles de la conception générale de l'ouvrage doit être assurée.

8.2.1 Phase avant-projet (AVP)

Elle contribue à la mise au point de l'AVP ou de l'APD de l'ouvrage pour la part des ouvrages géotechniques.

Elle permet :

- D'affiner le modèle géologique et le contexte géotechnique,
- Et de mieux identifier, en fonction de l'ouvrage projeté, les risques géotechniques et de réduire les conséquences des risques géotechniques importants en cas de survenance. Les risques de pollution des terrains devront également être pris en compte de façon explicite.

Le titulaire définit les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables pour les ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et des voiries,

amélioration de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants) et identifie les contraintes liées aux phases provisoires de travaux (y compris les contraintes supplémentaires liées aux risques de pollution / dépollution).

La titulaire fournit une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et une première approche des quantités.

Le rapport produit par le titulaire à l'issue de cette phase sert de donnée d'entrée pour la phase projet.

8.2.2 Phase projet (PRO)

Elle contribue à la mise au point du projet de l'ouvrage pour la part des ouvrages géotechniques.

Le titulaire définit les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier).

Le titulaire établit les notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (phasages, terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et des voiries, amélioration de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants).

Le titulaire fournit des notes de calcul de dimensionnement niveau projet des ouvrages géotechniques, les valeurs seuils et précise si l'application de la méthode observationnelle est conseillée pour une meilleure gestion des risques géotechniques résiduels.

Si nécessaire, elle donne les principes de maintenance des ouvrages géotechniques.

Le dossier produit par le titulaire à l'issue de cette phase définit techniquement les ouvrages géotechniques : il sert de base à la rédaction du DCE de l'ouvrage.

Les méthodes de calcul et de modélisation informatique utilisés durant cette phase devront être explicitement détaillées.

8.2.3 Phase consultation des entreprises (DCE-AMT)

Elle contribue d'une part à l'établissement du Dossier de Consultation des Entreprises de l'ouvrage pour la part des ouvrages géotechniques, d'autre part à l'Assistance pour l'établissement des Marchés de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour réaliser les ouvrages géotechniques.

Le titulaire établit ou participe à la rédaction des documents techniques nécessaires 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 techniques particulières, cadre de bordereau des prix et estimatif, planning prévisionnel).

Le titulaire assiste le maître d'ouvrage ou la maîtrise d'œuvre pour la sélection des entreprises, puis elle analyse les offres techniques (projet de base et variantes éventuelles).

Le titulaire participe à la finalisation des pièces techniques définitives des marchés de travaux concernés par les ouvrages géotechniques. Ces pièces techniques servent de données d'entrée pour les missions d'ingénierie géotechnique de l'étape suivante : Études géotechniques de réalisation (article 8.3)

Chacune de ces 3 phases décrites ci-dessus doit s'appuyer sur des données géotechniques pertinentes, ce qui peut nécessiter la réalisation d'un programme spécifique d'investigations géotechniques.

Il faut souligner que pour une meilleure adaptation et optimisation de ces programmes aux spécificités de l'ouvrage à construire et aux risques identifiés, il est indispensable de ne les définir qu'à l'issue de la réalisation de chacune des phases d'étude précédentes.

8.3 Étude géotechnique de réalisation (G4)

L'étape de réalisation des ouvrages géotechniques concerne tout ou partie de la réalisation du projet.

Les missions d'études géotechniques de réalisation de cette étape sont entreprises après l'étude géotechnique de conception (G2 DCE/AMT) figurant dans le marché de travaux.

Il doit être réalisé deux missions distinctes et simultanées :

- Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) : **mission confiée à l'entrepreneur** qui réalise le ou les ouvrages géotechniques (***non comprise dans le périmètre du présent accord-cadre)*** ;
- Supervision géotechnique d'exécution (G4) : mission à la charge du Titulaire et réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre.

L'objectif de la mission de supervision géotechnique d'exécution G4 est la vérification de conformité de l'étude et du suivi géotechniques d'exécution des ouvrages géotechniques (G3) dans le respect des règles de l'art, pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques.

Cette mission d'ingénierie géotechnique, confiée avant démarrage de la mission G3, se décompose en deux phases interactives.

8.3.1 Phase Supervision de l'étude d'exécution

Cette phase de supervision de l'étude géotechnique d'exécution permet de vérifier que les documents établis dans le cadre de cette étude respectent les dispositions du projet géotechnique et sont conformes aux objectifs du projet. Le Titulaire chargée de cette supervision donne un avis sur :

- La note d'hypothèses géotechniques, les notes de calcul et de dimensionnement, la définition et les plans des ouvrages géotechniques, les méthodes d'exécution et les phasages ;
- Les adaptations ou les optimisations potentielles des ouvrages géotechniques

proposées ;

- Le programme d'investigations complémentaires et d'auscultations proposées ;
- Les valeurs seuils et la procédure de leur suivi.

8.3.2 Phase Supervision du suivi d'exécution

Cette phase de supervision du suivi géotechnique d'exécution a pour objectif, par une intervention périodique et discontinue sur le chantier, de vérifier que le suivi géotechnique d'exécution, continu et à la charge de l'entrepreneur permet de confirmer, à l'avancement des travaux, le modèle géologique et le contexte géotechnique retenus ainsi que la similitude entre le comportement prévu et le comportement observé de l'ouvrage et des ouvrages avoisinants, et ainsi de contribuer à la maîtrise des risques géotechniques.

Les modalités d'intervention du Titulaire en charge de la supervision du contrôle opéré par l'ingénierie géotechnique de la mission G3 doivent être définies ou proposées par lui et validées par le maître d'ouvrage avant le démarrage de la mission G3.

Le Titulaire chargé de cette supervision donne un avis sur :

- Le contexte géotechnique observé dans le cadre d'investigations complémentaires et / ou lors des travaux de réalisation des ouvrages géotechniques ; ce contexte observé étant synthétisé dans le cadre du suivi géotechnique d'exécution ;
- Le comportement de l'ouvrage et des avoisinants concernés tels qu'observés dans le cadre du suivi géotechnique d'exécution ;
- Toute adaptation ou optimisation (solutions variantes ou adaptations aux conditions réelles de chantier) que l'entreprise serait amenée à proposer pour un ouvrage géotechnique du projet en cours de réalisation dont le comportement observé ne serait pas conforme aux prévisions faites au stade de l'étude géotechnique d'exécution ;
- L'utilité et la définition d'une campagne d'investigation complémentaire proposée par l'entrepreneur dans le cadre du suivi géotechnique d'exécution ;
- L'opportunité d'une mission de diagnostic géotechnique à la charge du maître d'ouvrage, sauf dispositions contraires, dans le cas de survenance d'un risque non identifié ;
- Le dossier géotechnique de fin de travaux à intégrer au dossier de suivi des ouvrages exécutés (DOE), et les recommandations de maintenance des ouvrages géotechniques exécutés à incorporer au dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO).