



Accord-cadre pour la réalisation de travaux de forages

Accord-cadre de travaux MAPA 2024

Cahier des clauses particulières

2024/017bDIO-24NAT41030

Le 25/04/2024

Maître de l'ouvrage : GEODERIS
1 Rue Claude Chappe, CS25098
57075 METZ CEDEX 3
Tél : +33(0)3 87 17 36 60
Email : geoderis@geoderis.fr

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 - PARTIE ADMINISTRATIVE

ARTICLE 1. OBJET - DISPOSITIONS GENERALES.....	5
1.1 Préambule – Pouvoir adjudicateur	5
1.2 Objet du marché	5
1.3 Type d'accord-cadre – Type de procédure.....	5
1.4 Allotissement	6
1.5 Durée de l'accord-cadre et option de reconductions	6
2 ARTICLE 2. PIECES CONSTITUTIVES DE L'ACCORD-CADRE.....	6
2.1 Pièces particulières.....	6
2.2 Pièces générales	6
3 ARTICLE 3. PRIX DES PRESTATIONS ET REGLEMENT– VARIATION DANS LES PRIX	7
3.1 . Contenu des prix - Mode de règlement des comptes.....	7
3.2 Variation des prix	7
4 ARTICLE 4. CONDITIONS D'EXECUTION	8
4.1 Définition du projet.....	8
4.2 Evaluation des prestations.....	8
4.3 Exécution de la commande	8
ARTICLE 5. BONS DE COMMANDE	9
5 ARTICLE 6. ASSURANCE	9
6 ARTICLE 7. DELAIS D'EXECUTION-PENALITES.....	9
6.1 Délai d'exécution des travaux.....	9
6.2 Prolongation du délai d'exécution.....	10
6.3 Pénalités pour retard	10
6.4 Repliement des installations de chantier et remise en état des lieux.....	10
6.5 Délais et retenues pour remise des documents à fournir après exécution	10
6.6 Pénalités	10
7 ARTICLE 8. LITIGE.....	11
8 ARTICLE 9. LANGUE	11
9 ARTICLE 10. CESSION DU CONTRAT-RESILIATION	11
10 ARTICLE 11. CONFIDENTIALITE.....	11
11 ARTICLE 12. PROPRIETE DES RESULTATS	11
12 ARTICLE 13. DEROGATIONS AUX DOCUMENTS GENERAUX.....	12
1 ARTICLE 1. DESCRIPTION DES PRESTATIONS A REALISER	13
2 ARTICLE 2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES FORAGES.....	13

2.1	Forages destructifs	13
2.2	Forages carottés	14
3	ARTICLE 3. PRESENTATION DES SITES	15
4	ARTICLE 4. COMPTE-RENDU DES TRAVAUX.....	15
5	ARTICLE 5. ORGANISATION ET DEROULEMENT DES TRAVAUX	16
5.1	Organisation	16
5.2	Opérations à assurer par l'entreprise	16
5.3	Documents et prestations à la charge du pouvoir adjudicateur	17
5.4	Rythme de travail	17
6	ARTICLE 6. HYGIENE ET SECURITE	17
6.1	Sécurité et protection de la santé	17
6.2	Protection de l'environnement	17
7	ARTICLE 7. PROTECTION DES OUVRAGES ET BIENS EXISTANTS	18
8	ARTICLE 8. CONDITIONS D'EXECUTION.....	18

CHAPITRE 1 – PARTIE ADMINISTRATIVE

ARTICLE 1. OBJET - DISPOSITIONS GENERALES

1.1 Préambule – Pouvoir adjudicateur

GEODERIS est un Groupement d'Intérêt Public (GIP) dont l'adresse est située 1 rue Chaude Chappe CS 25198, 57075 METZ Cedex 3.

Représentant du pouvoir adjudicateur : Monsieur Pascal BIGARRE.

1.2 Objet du marché

Le prestataire aura à charge la réalisation de forages. Les travaux préparatoires, tels que la coordination des travaux, le dégagement de l'accès au site et les fouilles, seront laissés à l'entreprise titulaire du marché travaux. La remise en état des lieux, notamment l'évacuation des déblais et le rebouchage des fouilles, est incluse dans la prestation.

Le prestataire s'assurera de la réalisation des démarches administratives liées à l'exécution de ses travaux sur le domaine public, notamment les arrêtés de circulation et les déclarations d'intention de commencement de travaux (DICT suivant l'Arrêté ministériel du 26 octobre 2018).

Le présent Cahier des Clauses Particulières a pour objet de définir les spécifications administratives (Chapitre 1) et techniques (Chapitre 2) à cet accord-cadre.

1.3 Type d'accord-cadre – Type de procédure

Accord-cadre passé selon la procédure adaptée ouvert en application des dispositions des articles L 2123-1 et R 2123-1-1° du Code de la Commande Publique.

Accord-cadre de travaux à bons de commandes passé en application de l'article L 2125-1-1° et des articles R 2162-1 et suivants du Code de la Commande Publique.

Accord-cadre par lot mono-attributaire sans minimum et avec un maximum en montant par lot défini comme suit :

Pour la première période ferme de 24 mois :

- Lot 1 : 400.000 € HT,
- Lot 2 : 80 000 € HT,
- Lot 3 : 80 000 € HT,
- Lot 4 : 100 000 € HT,
- Lot 5 : 100 000 € HT.

Pour chacune des deux périodes de reconduction :

- Lot 1 : 200.000 € HT,
- Lot 2 : 40 000 € HT,
- Lot 3 : 40 000 € HT,
- Lot 4 : 50 000 € HT,
- Lot 5 : 50 000 € HT.

Accord-cadre exécuté sous forme de bons de commandes selon la survenance des besoins sans engagement minimum de montants ou de quantités et avec un maximum fixe en montant par lot (voir ci-dessus), conformément à l'article R2162-4-2° du Code de la Commande Publique.

1.4 Allotissement

Cet accord-cadre est alloti géographiquement par regroupement de régions, avec le découpage en 5 lots définis infra :

- Lot 1 : Centre Est (Auvergne-Rhône-Alpes et Bourgogne-Franche-Comté) ;
- Lot 2 : Sud-Est (Provence-Alpes Côte d'Azur et Corse) ;
- Lot 3 : Sud-Ouest (Nouvelle Aquitaine et Occitanie) ;
- Lot 4 : Nord-Ouest (Centre-Val-de-Loire, Bretagne, Pays de Loire et Normandie) ;
- Lot 5 : Nord Est (Hauts de France et Grand Est).

Chaque lot fait l'objet d'un marché distinct.

1.5 Durée de l'accord-cadre et option de reconductions

Le présent accord-cadre est conclu pour une durée ferme de 24 mois à partir de sa notification. Il pourra faire l'objet de deux reconductions tacites pour une durée de 12 mois chacune sans que la durée totale du contrat puisse dépasser 4 ans.

Il pourra être mis fin au marché par lettre recommandée avec AR trois mois avant chaque échéance de reconduction.

Le titulaire du marché ne pourra refuser ni la reconduction ni la non-reconduction.

Les facultés de reconduction et de non-reconduction seront appréciées lot par lot dans la mesure où chaque lot fait l'objet d'un marché distinct. En conséquence, les durées seront appréciées lot par lot.

ARTICLE 2. PIECES CONSTITUTIVES DE L'ACCORD-CADRE

Les pièces constitutives du marché sont les suivantes par ordre de priorité :

2.1 Pièces particulières

L'acte d'engagement (AE) ;

Le présent cahier des clauses particulières (CCP) ;

Le mémoire technique du prestataire ;

Le bordereau des prix (BP) ;

Les bons de commandes ;

Tout document qui serait annexé à l'acte d'engagement au moment de la notification du marché.

2.2 Pièces générales

Le Cahier des Clauses Administratives Générales (C.C.A.G.) applicable aux marchés publics de travaux, arrêté du 30 mars 2021.

ARTICLE 3. PRIX DES PRESTATIONS ET REGLEMENT– VARIATION DANS LES PRIX

3.1 . Contenu des prix - Mode de règlement des comptes

La valeur monétaire est l'euro.

Les prix du marché sont établis hors T.V.A. La T.V.A qui s'applique est celle en vigueur à la date d'établissement de la facture. Sont applicables les taux de TVA en vigueur lors du fait générateur de la taxe au sens de l'article 269 du code général des impôts.

Les prestations faisant l'objet du marché seront réglées par application des prix indiqués dans le BPU établi par lot.

Les demandes de paiement sont établies par le titulaire du marché subséquent et déposés sur la plateforme CHORUS.

Les sommes dues dans le cadre du présent accord-cadre sont réglées par mandat administratif, dans un délai de 30 jours à compter de la date de réception de la demande de paiement par GEODERIS. Ce délai peut être suspendu dans les conditions prévues au CCAG Travaux.

Dès le lendemain de l'expiration du délai de paiement, le retard de paiement fait courir de plein droit, et sans autre formalité, des intérêts moratoires au bénéfice du titulaire ou du sous-traitant payé directement.

Selon les dispositions des articles L2192-13 et R2102-31 et suivants du Code de la Commande Publique, en cas de dépassement des délais contractuels, des intérêts moratoires ainsi que l'indemnité forfaitaire de 40 € pour frais de recouvrement pourront être versés dans un délai de 45 jours suivant la mise en paiement du principal.

En cas de dépassement de ce délai contractuel, le taux d'intérêts moratoires applicable est le taux de l'intérêt légal en vigueur à la date à laquelle les intérêts moratoires ont commencé de courir augmentés de huit points.

3.2 Variation des prix

Le marché est traité à prix non actualisables et non révisibles pendant une période de 12 mois après notification du marché à l'entreprise. Les prix du présent Marché sont réputés établis sur la base des conditions économiques au mois d'établissement des prix. Ce mois est appelé mois zéro.

Les prix des prestations, objet du marché, font l'objet d'une révision à chaque date anniversaire de la notification du marché. Le taux de la TVA à appliquer sera celui en vigueur le jour du fait générateur de cette taxe.

Le marché correspondant à des prestations de service, la révision annuelle est à effectuer selon l'indice SYNTEC :

$$P = P_0 \times (\text{Syn} / \text{Syn}_0)$$

Dans laquelle :

- P : Prix révisé H.T. ;
- Po : Prix initial du marché H.T. ;
- Syn : Valeur du dernier indice SYNTEC publié au moment de la date anniversaire de notification du marché ;
- Syn0 : Valeur du dernier indice SYNTEC publié au moment du dépôt des offres

Lors de la mise en œuvre de la formule de révision des prix, les calculs intermédiaires et finaux sont effectués avec au maximum quatre décimales.

Pour chacun de ces calculs, les arrondis sont traités de la façon suivante :

- si la cinquième décimale est comprise entre 0 et 4 (ces valeurs incluses), la quatrième décimale est inchangée (arrondi par défaut) ;
- si la cinquième décimale est comprise entre 5 et 9 (ces valeurs incluses), la quatrième décimale est augmentée d'une unité (arrondi par excès).

Clause de sauvegarde : le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de résilier le marché si la révision des prix devait entraîner une augmentation du prix de plus de 5 %.

Clause de buttoir : le pouvoir adjudicateur résiliera le marché de plein droit si la révision des prix devait entraîner une majoration du prix de plus de 15 % sauf dans le cas où le secteur économique tout entier serait l'objet de circonstances particulières justifiées/justifiables ayant pour conséquence une augmentation globale des prix de ce même secteur.

A noter que le titulaire doit adresser sa demande de révision, accompagné du calcul précis (faisant apparaître les indices et le coefficient de révision) des prix au plus tard 1 mois après la date anniversaire de notification du marché.

Dans le cas d'une tendance baissière des indices, GEODERIS n'attendra pas la demande du titulaire et communiquera le coefficient négatif au titulaire dans le même délai maximum exposé supra.

ARTICLE 4. CONDITIONS D'EXECUTION

4.1 Définition du projet

Chaque projet de forage fera l'objet sauf accord préalable d'un rendez-vous sur place avec l'entreprise travaux et un représentant du pouvoir adjudicateur afin de définir avec précision les emplacements et conditions de réalisations des forages. Un plan prévisionnel d'implantation leur sera transmis préalablement à la visite ainsi qu'un tableau des caractéristiques des investigations et des profondeurs prévues.

4.2 Evaluation des prestations

En accord avec le représentant du pouvoir adjudicateur, le prestataire définira l'emplacement des forages et assurera la protection de son chantier pendant toute la durée de ses travaux.

La prestation pourra comprendre, outre la réalisation du forage, son tubage éventuel jusqu'au toit de la cavité (ou son rebouchage) et l'équipement de la tête de l'ouvrage ainsi que toute sujétions nécessaires à la réalisation de l'ouvrage (alimentation en eau et gazole, détection de réseaux, préfoilles, signalisation du chantier, évacuation des boues), selon les besoins du chantier. Il est demandé à l'entreprise titulaire du marché d'effectuer également les démarches liées aux DICT, ainsi que la déclaration au titre du code minier. De la même manière, l'entreprise se chargera des différentes déclarations de chantier mobile.

Les forages pourront être réalisés en petit diamètre, type NQ (76 mm) ou HQ (96 mm), et réalisés ultérieurement pour la pose des tubages.

Avant les forages, l'autorisation sera demandée aux propriétaires par le maître d'ouvrage. L'entreprise réalisera préalablement aux travaux un état des lieux.

Un état des lieux avant et après travaux avec prises de vue est à réaliser par l'entreprise. L'état des lieux avant travaux pourra être réalisé lors du lancement du chantier en collaboration avec le MO ou son représentant. L'entreprise aura à sa charge la remise en état des sites après les travaux d'investigation. Elle pourra faire établir à sa charge un constat d'huissier.

La fourniture des coordonnées des sondages et un plan de leur localisation est demandée dans le rapport d'exécution.

4.3 Exécution de la commande

L'entreprise devra répondre à toutes les commandes émises par le pouvoir adjudicateur pendant la durée de l'accord-cadre. Pour chaque forage à réaliser seront précisés le lieu d'intervention, la nature des travaux correspondants et les délais de réalisation préalablement convenus avec l'entreprise. A noter qu'il est demandé

la mise en œuvre de 2 ateliers de forages en simultanée pour les campagnes hors intervention ponctuelle, sur désordre par exemple.

ARTICLE 5. BONS DE COMMANDE

Le titulaire de l'accord-cadre sera consulté par le pouvoir adjudicateur au fur et à mesure de la survenance du besoin.

Préalablement à l'émission du bon de commande par le pouvoir adjudicateur, le titulaire devra remettre une offre de prix selon les prix indiqués dans le BPU ainsi qu'un planning d'exécution des prestations, sur la base des informations communiquées par le pouvoir adjudicateur, le cas échéant après visite des lieux.

Le titulaire devra attendre l'accord du pouvoir adjudicateur avant de commencer les travaux, via l'émission d'un bon de commande valant ordre de service de démarrage, à défaut de quoi les prestations ne seront pas payées.

Le bon de commande précisera le lieu d'intervention, le montant, le délai d'exécution et la nature de la prestation à réaliser.

A noter que les bons de commandes pourront être émis jusqu'à la fin des lots issus de l'accord-cadre sans que la durée d'exécution ne puisse excéder 6 mois.

ARTICLE 6. ASSURANCE

Dans un délai de quinze jours à compter de la notification du marché de l'accord-cadre, le titulaire devra justifier qu'il est couvert par un contrat d'assurance au titre de la responsabilité civile découlant des articles 1382 à 1384 du Code civil. Il devra donc fournir une attestation de son assureur justifiant qu'il est à jour de ses cotisations et que sa police contient les garanties en rapport avec l'importance de la prestation. À tout moment durant l'exécution de la prestation, le titulaire doit être en mesure de produire cette attestation, sur demande du pouvoir adjudicateur et dans un délai de quinze jours à compter de la réception de la demande.

ARTICLE 7. DELAIS D'EXECUTION-PENALITES

6.1 Délai d'exécution des travaux

A chaque demande du pouvoir adjudicateur, le titulaire devra proposer un planning d'exécution des prestations, le cas échéant après visite des lieux ainsi qu'une offre de prix selon les prix définis dans le BPU.

Ce planning devra clairement distinguer les différentes phases du chantier, de la période de préparation jusqu'au repliement de chantier.

Ce planning sera soumis à l'approbation du pouvoir adjudicateur dans les 5 semaines suivants la demande.

À compter de la date de réception du bon de commande valant ordre de service de démarrage, l'entreprise s'engage à respecter scrupuleusement :

- La date de démarrage des travaux précisée dans le bon de commande et fixée d'un commun accord entre le pouvoir adjudicateur et l'entreprise titulaire du marché

- La date de point d'achèvement des travaux et la date de remise du rapport d'exécution des travaux, sauf en cas d'impondérables de type contraintes climatiques par exemple.

Le pouvoir adjudicateur rédigera une fiche à chaque forage présentant toutes les caractéristiques techniques des forages (métré, mise en station, citernage, etc.), les paramètres de forages, les avancements, les pannes et problèmes de foration. De même, la fiche consignera tous les renseignements susceptibles d'intéresser le pouvoir adjudicateur tels que les venues d'eau, les vides ou fractures rencontrés, ou les changements de caractéristiques géomécaniques des terrains de couverture traversés. **Chaque fiche sera cosignée sur site par les opérateurs du pouvoir adjudicateur et de l'entreprise.**

Deux semaines au plus tard après la fin d'exécution des travaux, un rapport d'exécution sera transmis au le pouvoir adjudicateur en deux exemplaires, dont un reproductible, et un exemplaire au format PDF. Les données relatives aux paramètres de foration devront être remises sous format numérique (cf. Annexe 4 - BPU).

Ce rapport fournira une note technique de synthèse incluant tous les renseignements techniques utiles sur le déroulement des travaux, y compris les coupes techniques des différents forages précisant les profondeurs, la nature des terrains rencontrés, le ou les niveaux d'eau éventuellement recoupés, les pertes de fluide de forage, de même que les caractéristiques du matériel de forage utilisé, les paramètres d'avancement, etc.

En cas de demande d'intervention en urgence, il est demandé au prestataire de fournir en réponse à la proposition de marché un délai maximal de fourniture de son offre et de mobilisation suite à la commande. Ce délai pourra être revu à la baisse pour chaque bon de commande.

6.2 Prolongation du délai d'exécution

En application des dispositions de l'article 18. du C.C.A.G, lorsque les intempéries (pluie, gel, neige, vent) conduisent à un arrêt de chantier par ordre de service, dûment constaté par le pouvoir adjudicateur, le délai d'exécution est prolongé d'un nombre de jours égal à celui pendant lequel cet arrêt est réellement observé. Cette prolongation de délai donne lieu à un ordre de service.

6.3 Pénalités pour retard

Par dérogation aux dispositions de l'article 19 du CCAG, l'entrepreneur subit une pénalité journalière de 200 € par jour de retard dans l'achèvement des travaux. Dans le cadre des retards, les jours sont exprimés en jours ouvrés.

6.4 Repliement des installations de chantier et remise en état des lieux

Les dispositions de l'article 37 du CCAG sont applicables. Le repliement des installations de chantier et la remise en état des lieux est comprise dans le délai d'exécution des travaux.

6.5 Délais et retenues pour remise des documents à fournir après exécution

En cas de retard dans la remise des plans et autres documents à fournir après exécution par l'entrepreneur conformément aux dispositions de l'article 40 du C.C.A.G., une retenue forfaitaire égale à 1000 € est opérée sur les sommes dues à l'entrepreneur.

6.6 Pénalités

En cas de retard dans la remise des études, plans d'exécution et autres documents à fournir avant exécution par l'entrepreneur conformément aux dispositions du CCP, une retenue égale à 500 € pour chaque élément du dossier d'exécution réclamé par le pouvoir adjudicateur est opérée, sur les sommes dues à l'entrepreneur.

Le prestataire retenu est invité à participer aux réunions de chantier à la demande du pouvoir adjudicateur sous peine d'une pénalité de 200 € par absence.

ARTICLE 8. LITIGE

Les différends et litiges se règlent selon les dispositions du chapitre 8 du CCAG travaux. En cas de litige résultant de l'application des clauses du présent CCP, le tribunal compétent est le tribunal administratif de Metz.

ARTICLE 9. LANGUE

Tous les documents du marché doivent être entièrement rédigés en langue française. S'ils sont rédigés dans une autre langue, ils doivent être accompagnés d'une traduction en français, certifiée conforme à l'original.

ARTICLE 10. CESSION DU CONTRAT-RESILIATION

L'entreprise ne peut céder, faire apport ou sous-traiter tout ou partie des travaux faisant l'objet du contrat sans l'autorisation expresse, préalable et écrite du pouvoir adjudicateur.

Le contrat pourra être résilié de plein droit par le pouvoir adjudicateur en cas d'inexécution par l'entreprise adjudicataire d'une ou plusieurs de ses obligations contenues dans le présent DCE / CCTP dans les conditions prévues par le CCAG-Travaux.

L'exercice de cette faculté de résiliation ne dispensera pas l'entreprise de remplir les obligations contractées jusqu'à la date de prise d'effet de la résiliation et ce, sous réserve de dommages-intérêts dus au pouvoir adjudicateur du fait de la résiliation anticipée du contrat.

ARTICLE 11. CONFIDENTIALITE

Le présent document, ainsi que l'ensemble des informations techniques et commerciales qui lui sont liées, sont propriétés exclusives du pouvoir adjudicateur, toutes versions confondues et sans limitation dans le temps.

Par conséquent, l'entreprise s'engage à ne divulguer aucune information relative aux présents documents et informations transmises par le pouvoir adjudicateur ou son représentant dans le cadre de la consultation ou de l'exécution du présent marché.

ARTICLE 12. PROPRIETE DES RESULTATS

Les résultats issus de l'exécution du présent contrat sont considérés comme confidentiels et l'entreprise ne pourra en faire état auprès d'un tiers sans avoir obtenu à cet effet l'accord exprès, préalable et écrit du pouvoir adjudicateur. Cette obligation demeurera en vigueur pendant une période indéterminée.

ARTICLE 13. DEROGATIONS AUX DOCUMENTS GENERAUX

Les dérogations apportées aux différents articles des documents généraux et des normes homologuées sont les suivantes :

Dérogation à l'article 19 du CCAG du C.C.A.G. par l'article 7.3 du C.C.P

CHAPITRE 2 – PARTIE TECHNIQUE

ARTICLE 1. DESCRIPTION DES PRESTATIONS A REALISER

Les prestations susceptibles d'être confiées dans le cadre du présent accord-cadre concerne la réalisation de forages destructifs ou carottés destinés à la recherche de cavités minières et à la reconnaissance de la couverture géologique de travaux miniers ou de formations (naturelles ou de type remblais) en périphérie d'objets miniers. Ils sont généralement destinés à être tubés pour réalisation ultérieure d'investigations en forage (laser, sonar, vidéo).

Le périmètre concerné correspond à l'ensemble des sites miniers du territoire métropolitain. Chaque lot correspond à un regroupement de région (voir chapitre 1.4).

Le nombre et la longueur des forages à l'échelle de certains lots n'est pas connu à ce stade, mais pour certains lots, des investigations sont d'ores et déjà programmées :

- **Lot 1** : Sans revêtir un engagement ferme, les prestations susceptibles d'être confiées dans le cadre du présent accord-cadre concernent d'ores et déjà sur le bassin houiller stéphanois, dans la Loire :
 - o pour l'année 2024 environ 16 forages fermes (totalisant 440 ml) sur le territoire de la commune de Saint Chamond (42) ;
 - o fin 2024 et début 2025, des forages sont également programmés sur les communes de Saint-Genest-Lerpt, la Fouillouse, la Talaudière et Sorbiers (au total environ 25 forages fermes totalisant environ 1000 ml).
- **Lot 3** : A ce stade, des besoins sont d'ores et déjà identifiés sur la commune de Saint-Jean-de-Valerisclle, dans le Gard. Les volumes ne sont à ce stade pas connus (a priori a minima 3 à 4 forages destructifs et un carotté) de 15 à 20 m de profondeur. Des besoins sont pressentis également sur le secteur de Banca (64) – volumes non définis à ce stade.
- **Lot 4** : A ce stade, des besoins sont d'ores et déjà identifiés sur le site de May-sur-Orne (14). 5 forages destructifs fermes, pour un linéaire total de 75 m (40 m maximum par forage) sont ainsi envisagés.

Les autres interventions envisagées seront vraisemblablement liées à des expertises sur désordre.

Ces interventions feront l'objet de bons de commande dans le cadre du présent marché, pour chaque lot concerné. A noter que ponctuellement (1 à 2 fois par an à l'échelle du territoire) des interventions d'urgence sont possibles.

ARTICLE 2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES FORAGES

2.1 Forages destructifs

Les forages destructifs sont destinés généralement à rechercher des cavités. Ils seront forés verticalement ou en incliné (30 à 45° maximum par rapport à la verticale) avec enregistrement des paramètres à l'avancement. La profondeur des sondages ne dépasse généralement pas 30 mètres de longueur et tout forage pourra être arrêté par le pouvoir adjudicateur dès qu'une cavité sera rencontrée. Parfois, certains forages peuvent être poussés jusqu'à 40 à 50 m de profondeur (cas du lot 4 pour des forages atteignant 40 m).

Sur instruction du pouvoir adjudicateur, l'entreprise pourra effectuer, par passe métrique, une récupération d'échantillons de cuttings (échantillon d'environ 1 dm³). Pour chaque échantillon, seront indiqués, à l'encre indélébile sur le sac et/ou sur une étiquette glissée dans le sac, le numéro du sondage ainsi que les profondeurs inférieures et supérieures du prélèvement.

Il est demandé à l'entreprise titulaire du marché d'être en mesure de fournir une édition papier des enregistrements des paramètres instantanés 48 heures au maximum après la fin du forage ainsi qu'un enregistrement de ces paramètres en version numérique (PDF, Excel).

Sur instruction du pouvoir adjudicateur, les sondages pourront soit :

- Être tubés en PVC d'un diamètre intérieur minimum de 112 mm jusqu'au toit de la cavité rencontrée, pour permettre de réaliser ultérieurement des mesures laser, sonar et/ou vidéo. Les têtes de forages seront équipées d'une bouche à clé (qui ne devra pas, le cas échéant, dépasser du revêtement de la chaussée) ;
- Être rebouchés avec du ciment – tout-venant et pose d'une rustine sur la chaussée (le cas échéant), suivis d'une remise en état du site.

Les forages destructifs seront réalisés préférentiellement à l'eau, sauf contrainte spécifique mise en évidence à la lumière des informations disponibles. A noter que certains sites sont susceptibles d'être soumis à la présence de méthane et sont soumis à des précautions d'intervention (annexe 1). Par définition, les sites de sondages sont généralement à proximité d'enjeux existants, et donc facilement accessibles à une foreuse. Dans la mesure du possible, ils seront également implantés à moins de 500 mètres d'un point d'eau. Si l'approvisionnement en eau devait être réalisé chez un particulier, moyennant son accord préalable, le coût du litrage serait pris en charge par l'entreprise. Ce dernier sera mesuré à l'aide d'un compteur d'eau mis à disposition par l'entreprise. Dans tous les cas, il est demandé à l'entreprise de prévoir, dans le Bordereau des Prix Unitaires, une estimation pour du citernage.

La déviation maximale autorisée doit être inférieure à 2% (moins de 0,8 m pour un sondage de 40 m). Il pourra être demandé à l'entreprise de réaliser, en fin de sondage, des mesures de déviation tant en azimut qu'en pendage. Si la déviation constatée est supérieure à celle autorisée, l'entreprise devra, à sa charge, recommencer le sondage.

Les forages pourront être réalisés en petit diamètre, type NQ (76 mm) ou HQ (96 mm), et réalisés ultérieurement pour la pose des tubages.

Avant les forages, l'autorisation sera demandée aux propriétaires par le pouvoir adjudicateur. A charge de l'entreprise de réaliser un état des lieux avant les travaux.

En cas de découverte d'une cavité, le sondage sera réalisé pour permettre la pose d'un tubage PVC de diamètre intérieur de 112 mm avec pose d'une bouche à clé, sinon il sera rebouché avec un mélange ciment – tout-venant et pose d'une rustine sur la chaussée (le cas échéant). Sur revêtements goudronnés, les rebouchages devront prévoir 50 cm de béton en partie supérieure du sondage avant mise en place d'enrobé à froid. Ce bouchon de 50 cm sera systématiquement réalisé lorsque les sondages se trouvent sur des surfaces aménagées (voirie, parking, terrasses, etc.).

2.2 Forages carottés

Les sondages carottés devront être réalisés avec un carottier conventionnel de type 116 T6 ou carottier à câble (SQ ou PQ). Les sondages carottés ne devraient pas dépasser 50 m de longueur.

La récupération demandée est d'au moins 90 % en zone altérée et 95 % en zone saine. Si ces taux de récupération ne sont pas atteints, le sondage sera à recommencer aux frais de l'Entreprise.

Les carottes seront conditionnées dans des caisses fournies par l'Entreprise de forage. Chaque passe sera matérialisée par des taquets en bois indiquant la profondeur de fin de passe et la récupération. Le devenir des caisses de carottes sera envisagé au cas par cas et fera l'objet d'une demande de prix adapté en temps voulu.

Il est demandé à l'Entreprise de forages d'apporter le plus grand soin à la fois au carottage et au stockage des carottes dans leurs caisses, et ce notamment :

- en évitant d'inverser le sens des carottes (traçage sur la carotte de deux génératrices : une rouge à droite et une noire à gauche) ;
- en évitant de fractionner les carottes, en particulier les fins de passe au contact de la couronne ;
- en respectant les passes non carottées ou les vides rencontrés, en les matérialisant dans les caisses à carottes.

Sur instruction du MO ou de son représentant, il pourra être demandé à l'Entreprise de réaliser, en fin de sondage, des mesures de déviation tant en azimuth qu'en pendage.

En cas de découverte de cavité, le sondage sera réalisé pour permettre la pose d'un tubage PVC de diamètre 112 x 125 mm avec pose d'une bouche à clé, sinon il sera rebouché avec un mélange ciment / tout-venant et pose d'une rustine sur la chaussée. Il conviendra également de prévoir un dispositif d'obturation temporaire des têtes de tubage vis-à-vis des risques d'émanation de gaz.

Par définition, les sites de sondages sont à proximité d'enjeux existants et donc facilement accessibles à une foreuse. Dans la mesure du possible, ils seront également implantés à moins de 500 m d'un point d'eau. Néanmoins, il est demandé à l'Entreprise de prévoir, dans le bordereau des prix, une estimation pour du citernage. Les sondages se situent souvent sur voiries ou chemins, mais certains se trouvent en terrain privé. L'autorisation de sondage sera obtenue par GEODERIS. A charge de l'entreprise de réaliser un état des lieux avant travaux, accompagné de GEODERIS.

ARTICLE 3. PRESENTATION DES SITES

Chaque bon de commande fera l'objet d'un descriptif spécifique du contexte, avec en particulier des plans des travaux miniers visés, le cas échéant.

A noter qu'en cas de forage supplémentaire nécessaire au regard de l'objectif et non prévu dans le bon de commande initial, un ordre de service sera transmis pour procéder à la continuation de la campagne de forages. Cet ordre de service sera suivi dans les meilleurs délais d'un bon de commande établie par GEODERIS sur la base du BPU en vigueur avant réalisation du ou des forages. Le délai éventuel d'attente de validation de cet ordre de service est susceptible de faire l'objet de la facturation de stand-by.

ARTICLE 4. COMPTE-RENDU DES TRAVAUX

Un descriptif des ouvrages réalisés et un compte-rendu circonstancié des travaux effectués seront nécessaires afin de formaliser la démarche de l'entreprise et la réception des ouvrages. Tous les éléments permettant de localiser les forages et de connaître leurs caractéristiques techniques doivent y figurer.

La liste des informations présentes a minima dans ce document sont :

- Les objectifs des ouvrages réalisés ;
- Une référence au cahier des charges rédigé par le pouvoir adjudicateur, ainsi que l'argumentaire justifiant les choix retenus (arrêt de forage, réalisation de métrés supplémentaires, des forages optionnels, etc.) ;

- Une fiche signalétique comportant : numéro d'identification des forages et percements, commune, lieu-dit, adresse précise, maître d'œuvre, conducteur d'opération, entreprise, profondeur atteinte, dates de début et fin des travaux, aquifère(s) rencontré(s) ;
- Un plan de localisation ;
- Un compte-rendu du déroulement des opérations indiquant notamment :
 - Le descriptif du matériel (foreuse, pompes, outils divers, compresseur, etc.) ;
 - Les aléas rencontrés lors du chantier ;
 - Les caractéristiques physico-chimiques des divers fluides utilisés sur le chantier et leur impact potentiel sur l'environnement (boues, carburants, huiles hydrauliques, lubrifiants, etc.) ;
 - Les diverses phases de réalisation de l'ouvrage, les méthodes utilisées, les problèmes éventuels et les solutions retenues pour y remédier (avant-trou, tubage provisoire, diamètres de foration, mise en place des tubages, gravillonnage, cimentation, contrôles réalisés à chaque étape, etc.) ;
 - Une coupe technique des forages réalisés, ainsi que des profils géologiques associés, ainsi que les coordonnées des ouvrages réalisés.

ARTICLE 5. ORGANISATION ET DEROULEMENT DES TRAVAUX

5.1 Organisation

L'entreprise devra désigner un responsable du contrat qui sera l'interlocuteur permanent et unique du représentant du pouvoir adjudicateur aussi bien pour l'organisation et la réalisation des travaux que pour la remise des documents. Il sera également garant du respect du règlement de chantier.

Une réunion de lancement sera organisée par audio ou visio-conférence sitôt que l'entreprise aura été choisie et chaque fois que le pouvoir adjudicateur l'estimera nécessaire.

Une fiche de suivi journalier (cf. Annexe 2) devra être remplie par les deux parties (pouvoir adjudicateur et l'entreprise) en fin de poste. Elle rappellera notamment le métrage réalisé dans la journée.

A noter qu'il sera en général demandé la mise en œuvre de 2 ateliers de forages en simultanée (hors interventions ponctuelles, sur désordre par exemple).

5.2 Opérations à assurer par l'entreprise

Il est demandé à l'entreprise titulaire du marché d'effectuer les démarches liées aux DICT, ainsi que la déclaration au titre du code minier. De la même manière, l'entreprise se chargera des différentes déclarations de chantier.

Un état des lieux avant et après travaux avec prises de vue est à réaliser par l'entreprise. L'état des lieux avant travaux pourra être réalisé lors du lancement du chantier en collaboration avec le pouvoir adjudicateur ou son représentant. il est demandé à l'entreprise de prendre le maximum de soins durant la réalisation des travaux et à la remise en état du chantier.

L'hébergement du personnel de l'entreprise sera à la charge de celle-ci ainsi que l'alimentation en eau et en gazole du chantier.

De même, l'entreprise aura à sa charge les actes de circulation auprès des mairies, l'installation des panneaux de signalisation du chantier (feux routiers, pancartes, etc.) et d'interdiction d'accès à celui-ci, ainsi que la remise en état des sites après les travaux d'investigation.

5.3 Documents et prestations à la charge du pouvoir adjudicateur

Le pouvoir adjudicateur implantera sur le terrain la position exacte des forages. Il fournira les autorisations d'accès au site et se chargera de renseigner les DT (déclarations de travaux) préalables aux DICT.

Un représentant du pouvoir adjudicateur sera présent sur le terrain durant toute la durée des opérations de forage.

5.4 Rythme de travail

Les forages se déroulant généralement en zone urbanisée, l'entreprise s'engage à travailler uniquement durant la plage horaire autorisée, soit entre 8h00 et 18h30, sauf indications contraires.

ARTICLE 6. HYGIENE ET SECURITE

6.1 Sécurité et protection de la santé

L'entreprise est tenue de prendre toutes les dispositions utiles afin d'assurer la sécurité du chantier, l'hygiène et la sécurité des travailleurs, ainsi que la sécurité publique. Les dispositions seront indiquées dans le PPSPS remis au pouvoir adjudicateur.

Les sites de forages devront être nettoyés avec le plus grand soin. Cette opération sera consignée dans l'état des lieux décrit ci-dessus.

L'entreprise sera tenue de respecter le cas échéant les précautions liées à la présence potentielle de méthane décrites à l'annexe 1.

Le pouvoir adjudicateur sera équipé d'un détecteur de gaz pendant toute la durée des chantiers.

6.2 Protection de l'environnement

La conduite des travaux respectera les règles en matière de protection et de contrôle de l'environnement. Elle veillera à la bonne maîtrise des effluents, des déchets solides, et à la parfaite propreté du chantier.

L'entreprise devra en particulier :

- Veiller à une bonne gestion des rejets de boue de foration, en accord avec le propriétaire du terrain ;
- Prendre toutes les dispositions pour limiter au maximum les nuisances sonores, émissions de poussières et projections de boues ;
- Prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter tout épanchement de fluide polluant et se munir de produits absorbants pour parer à tout incident de ce type.

À l'issue du chantier, le titulaire devra nettoyer les lieux et débarrasser l'emprise des travaux de tous les matériaux, gravats, matériels et protections de chantier qui pourront être directement imputables à la réalisation des travaux.

ARTICLE 7. PROTECTION DES OUVRAGES ET BIENS EXISTANTS

Lors de l'exécution de ses travaux, l'entreprise devra prendre toutes les dispositions et précautions utiles pour protéger et sauvegarder dans leur état actuel tous les ouvrages et biens existants situés à proximité des lieux d'exécution desdits travaux.

Avant le commencement des travaux, un état des lieux est demandé, avec des clichés photographiques à l'appui. Un état des lieux contradictoire sera également demandé en fin de chantier.

L'entreprise titulaire pourra, si elle le juge utile, établir, à sa charge, un constat d'huissier préalable pour se préserver d'éventuelles plaintes.

ARTICLE 8. CONDITIONS D'EXECUTION

Toutes les interventions effectuées par l'entreprise le seront sous sa seule et entière responsabilité. En aucun cas la responsabilité du pouvoir adjudicateur et de son représentant ne pourra être engagée dans le cadre de l'exécution du présent contrat.

L'entreprise titulaire du marché est responsable des dommages causés à l'occasion de l'exécution des obligations résultants du présent contrat. L'entreprise garantit le pouvoir adjudicateur contre tous les recours et actions exercés contre ce dernier, et ce, aussi longtemps que la responsabilité du pouvoir adjudicateur pourra être recherchée.

L'entreprise titulaire du marché devra pouvoir apporter la preuve, à tout moment, qu'elle est assurée régulièrement auprès d'une compagnie notoirement solvable pour la réparation des dommages dont elle est civilement responsable.

LISTE DES ANNEXES

	Désignation
Annexe 1	Précautions liées à la présence potentielle de méthane
Annexe 2	Fiche de suivi journalier à compléter

Annexe 1 : Précautions liées à la présence potentielle de méthane

MESURES DE SECURITE A RESPECTER PENDANT LA FORATION DANS DES TERRAINS HOUILLERS SUSCEPTIBLES D'EMANATIONS DE GAZ DE MINE

L'entreprise définira et matérialisera une zone de danger d'un rayon minimum de 3 m autour du point de forage susceptible d'émanations de gaz de mine. Cette zone sera interdite à toute personne non indispensable et tout engin non nécessaire aux opérations de forage en est exclu et éloigné au maximum de la zone des opérations. Toute source chaude ou flamme y sera proscrite.

Toutes les masses métalliques du chantier seront mises à la terre (piquet de terre unique).

Les engins (électriques ou à moteur à explosion) nécessaires à la foration seront tous reliés à un bouton d'arrêt, unique, qui en arrête le fonctionnement instantanément par simple poussée.

Pendant les opérations de foration, la qualité de l'atmosphère sera contrôlée à chaque fin de passe à l'orifice de la tête de forage. Le MO ou son représentant utilisera, à cet effet, un détecteur agréé multigaz comprenant (O₂, CO₂, H₂S, t° et CH₄).

En cas de baisse de la concentration en oxygène en-dessous du seuil de 19% vol ou de dépassement de la concentration en méthane du seuil de 1% vol (soit 20% de la LIE aux abords de la tête de forage), toutes les installations devront immédiatement être arrêtées grâce au bouton d'urgence.

Si la concentration en oxygène est supérieure à 7% vol, il sera demandé d'injecter de l'air comprimé dans le fond de forage au moyen d'un flexible d'injection pour obtenir une concentration en méthane inférieure à 1% vol (soit 20% LIE).

L'entreprise disposera d'un moyen de dilution de gaz (jet d'air, ou mieux, éjecteur à air comprimé) à la sortie de la tête de forage, en veillant bien à ne pas dévier la sortie du gaz vers une machine en fonctionnement.

Les équipements ne pourront être remis en service que 5 minutes au moins après le retour de la situation à la normale.

L'eau (fluide) de foration pouvant dégager du méthane après sa mise à l'air, l'emploi d'une cuve fermée dessus sera proscrit et toute source d'inflammation sera éloignée de la cuve.

Préalablement aux opérations, l'entreprise rédigera les consignes adéquates et informera le personnel des risques encourus et de la conduite à tenir.

Annexe 2 : Fiche de suivi journalier à compléter

