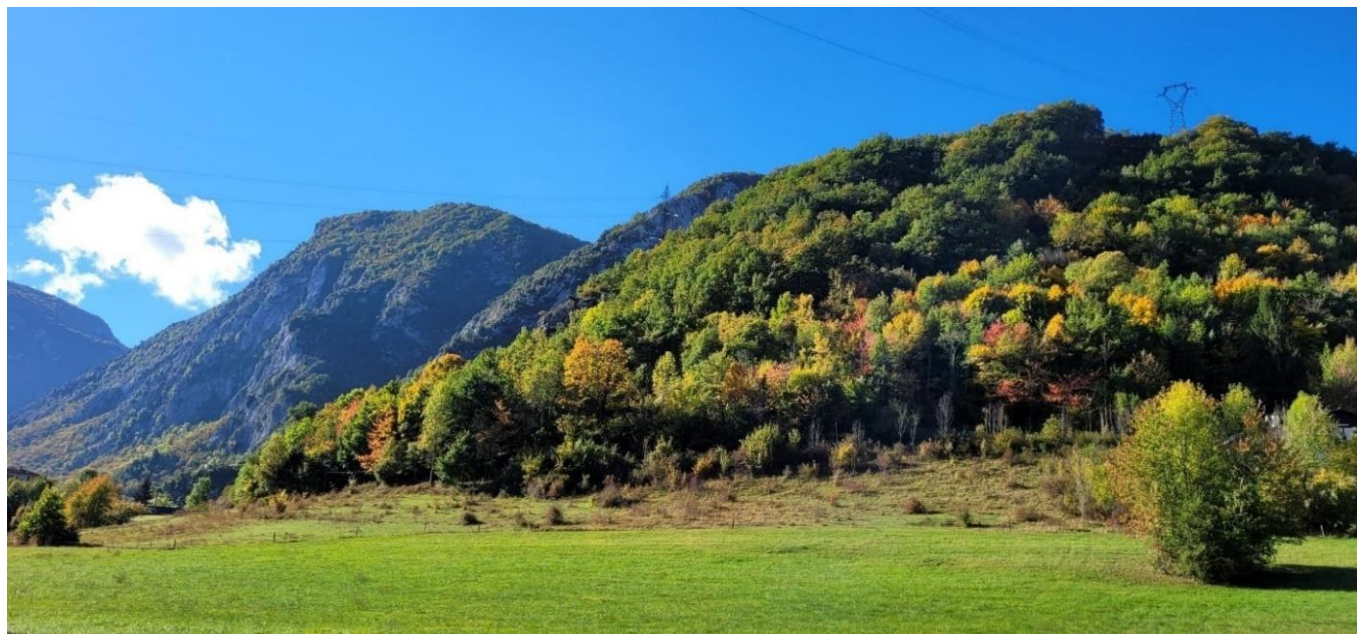




DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES (DCE)

Marché de Travaux - Marché Principal



A08. CADRE DES PRIX

A08.1 - Bordereau des prix unitaires (BPU)

Suivi des modifications

A	30/07/2025	Première émission	RRA/CBA	JMA	ADE
Indice	Date	Suivi des modifications	Rédaction	Vérifié	Approuvé

Références

Nom du fichier : 58431_ALS_DCE_GEN_GEN_BPU_00070_A - A07.1 BPU_Modif.docx

58431	ALS	DCE	GEN	GEN	BPU	00080	A
Projet	Emetteur	Phase	Domaine	Zone	Type doc	Numéro	Indice

SOMMAIRE

0. CONTEXTE AMIANTIFERE	4
A. PRESTATIONS GENERALES	5
B. INSTALLATIONS DE CHANTIER ET PHASES PROVISOIRES	7
B.100 MISE EN PLACE ET REPLI DES INSTALLATIONS DE CHANTIER	7
B.200 FRAIS DE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS DE CHANTIER.....	9
C. ETUDES D'EXECUTION, DE METHODE ET DOE	12
C.100 ETUDES D'EXECUTION ET DE METHODES.....	12
C.200 MISSIONS AMIANTE ET GEOTECHNIQUE.....	12
C.300 DOE	12
D. SONDAGES POUR RECONNAISSANCES	13
D.100 FORAGES CAROTTES	13
D.200 FORAGES DESTRUCTIFS	14
E. ESSAIS/MESURES	16
E.100 ESSAIS AMIANTE.....	16
E.200 ESSAIS D'EAU.....	16
E.300 ESSAIS EN LABORATOIRE	17
E.400 MESURES EN FORAGE.....	19
F. EQUIPEMENTS DES FORAGES	20
F.100 PIEZOMETRES	20
F.200 EQUIPEMENTS POUR INJECTION.....	20
G. INJECTIONS	21
G.100 GEL SILICE.....	21
G.200 COULIS BENTONITE-CIMENT	21
H. REMISE EN ETAT DE PIEZOMETRES EXISTANTS	22
H.100 REMISE EN ETAT DE 9 PIEZOMETRES EXISTANTS	22
I. RAPPORTS	23

I. 100 RAPPORTS DE MISSIONS GEOTECHNIQUES	23
J. EVACUATION DES DECHETS	24

0. CONTEXTE AMIANTIFERE

Le présent marché prend place dans un contexte de présence potentielle d'amiante environnementale en surface et en sous-sol. Le CCTP décrit ce contexte et la sous-section à appliquer pour chaque type d'opération.

Les prix B.102, B.103, B.202 et B.203 permettent de rémunérer l'ensemble des installations de chantier spécifiques au contexte amiantifère ainsi que leur frais de fonctionnement, tel que décrit dans ces prix.

Le prix C.201 permet de rémunérer la mission de type A3 que le Titulaire doit réaliser.

La série E.100 permet de rémunérer les essais liés à l'amiante dans l'air et le prix E.314 les essais d'amiante sur la roche.

Les autres prix décrits dans ce présent BPU sont réputés inclure les pertes de cadences liées au contexte amiantifère, le nettoyage du matériel en contact avec de l'amiante, l'adaptation du matériel au contexte amiantifère, la gestion des déblais amiantés, l'augmentation des délais entre 2 opérations réalisées en sous-section, et tout autre impact lié au contexte amiantifère non pris en compte dans les prix B.102, B.103, B.202 et B.203.

A. PRESTATIONS GENERALES

A.101	Piste de chantier et plateformes à créer/niveler pour les planches d'essais d'injection	F	€
-------	---	---	---

Ce prix rémunère, au forfait, la réalisation des pistes de chantier et plateforme à créer ou niveler dans le cadre des planches d'essais d'injection.

A.102	Piste de chantier et plateformes à créer/niveler pour les sondages complémentaires	F	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère, au forfait, la réalisation des pistes de chantier et plateforme à créer ou niveler dans le cadre des sondages complémentaires.

A.103	Réalisation d'une fosse à déblais amiantés provisoire	F	€
-------	---	---	---

Ce prix rémunère, au forfait, la réalisation d'une fosse à déblais amiantés provisoire, son utilisation pendant la durée du chantier, et sa remise en état, conformément aux demandes du CCTP. La position de cette fosse sera à valider par le MOE.

A.104	Relevés topographiques des planches d'essais et des sondages associés (X, Y, Z) par un géomètre expert	F	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère, au forfait, l'acheminement d'un atelier topographique pour le levé du terrain accueillant les planches d'essai et les sondages associés, conformément aux demandes du CCTP.

Ce prix comprend notamment :

- La préparation, l'aménagement, la manutention et le repliement du matériel de levé topographique,
- Le levé topographique en lui-même conformément au CCTP,
- Les semis de points au format informatisé,
- Un plan d'implantation au format papier,
- Le rapport de mission.

Ce prix est payé à 100% à la fourniture du rapport de mission.

A.105	Relevé des X, Y, Z par un géomètre expert des sondages complémentaires	F	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère, au forfait, l'acheminement d'un atelier topographique pour le levé des coordonnées X, Y et Z des sondages complémentaires, conformément au CCTP.

Ce prix comprend notamment :

- La préparation, l'aménagement, la manutention et le repliement du matériel de levé topographique,
- Le levé topographique en lui-même conformément au CCTP,
- Les semis de points au format informatisé,
- Un plan d'implantation au format papier,
- Le rapport de mission.

Ce prix est payé à 100% à la fourniture du rapport de mission.

A.106	Amenée et repli d'un atelier de forage pour reconnaissances géotechniques y.c. matériel nécessaire pour la réalisation des sondages géotechniques (foreuse, tiges, citernage, clés, EPI, etc...)	u	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité d'intervention, la préparation, l'aménagement, la manutention et le repliement d'une perforatrice à rotation et de son équipement complet pour forage et carottage dans toutes les directions. La perforatrice peut être équipée d'un dispositif à percussion. Le prix prend en compte les sujétions liées au travail en sous-section 4 due au contexte amiantifère.

Il est considéré une unité par essais initiaux et par essais de contrôle de chaque planche d'essais d'injection (x4) et une unité pour les sondages complémentaires de précision d'interface T7-9/N4.

Ce prix est payé selon les modalités ci-après :

- 70% à l'amenée des ateliers,
- 30% au repliement des ateliers.

A.107	Amenée et repli d'un atelier de forage pour injection y.c. matériel nécessaire pour la réalisation des injections (malaxeur, pompes, produits, abris pour protection et stockage sur site, etc...)	U	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère l'amenée, la mise en place et le repli d'un atelier de forage et d'un atelier d'injection pour le traitement de terrain depuis la surface, conformément aux CCTP.

Ce prix comprend notamment :

- La préparation, l'amené, la manutention et le repliement d'une perforatrice à rotation et de son équipement complet pour forage,
- La fourniture d'unités d'injection (malaxeurs, pompes, etc.) adaptées aux travaux à exécuter,
- Les installations de stockage et de malaxage,
- Les dispositifs de mesure et de pesée des fournitures,
- Les cuves de reprises et de recyclage éventuelles,
- Les presses et cuves intermédiaires,
- Les postes de commande centralisés,
- Les systèmes d'acquisition et de mesures de pression, débits, temps d'injection et quantités reliés au poste de commande,
- Les flexibles et installations mobiles et fixes de transports de coulis,
- Tous les matériels accessoires,
- Les dispositifs permettant d'assurer la protection vis-à-vis des jets sous pression et des éclaboussures.
- Les sujétions dues au phasage, arrêts, reprises et immobilisations diverses.

B. INSTALLATIONS DE CHANTIER ET PHASES PROVISOIRES

B.100 MISE EN PLACE ET REPLI DES INSTALLATIONS DE CHANTIER

B.101	Installations générales - hors zone amiantifère	F	€
-------	---	---	---

Ce prix rémunère, au forfait, les frais d'installations de chantier générales (frais d'installation éventuels des sous-traitants inclus), ainsi que l'aménagement des plateformes et de leur gardiennage, hors zone amiantifère. Ce prix est réputé inclure en particulier toutes les prescriptions du CCTP relatives aux aménagements et aux conditions d'utilisation de ces aménagements, pour ce qui concerne les tâches définies dans les paragraphes qui suivent. Il comprend notamment la fourniture de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des tâches définies ci-après.

L'ensemble des zones de stockage et/ou dépôt que le Titulaire jugerait utile pour la gestion du chantier, à l'exception des zones explicitement rémunérées par d'autres prix du présent marché, est réputé inclus dans le présent prix.

Les mesures et dispositions mises en place sur les installations de chantier par le Titulaire pour atteindre les objectifs de la politique environnement sont réputés compris dans le présent prix. Il comprend tous les frais liés à l'obtention des autorisations administratives (élaboration des matériaux de terrassement, etc...). Il comprend également :

- Signalisation générale et sécurité :
 - les frais de fourniture et de pose de la signalisation provisoire et des dispositifs temporaires de sécurité des installations de chantier, des pistes de chantier, des carrefours entre ces pistes et les voies publiques, y compris mise en place d'alternats de circulation, si nécessaire.
 - tous les aménagements nécessaires pour permettre le maintien, dans de bonnes conditions de sécurité, de la circulation des piétons et des véhicules dans la zone des travaux et en particulier la fourniture et la mise en œuvre de la signalisation provisoire et des équipements de sécurité temporaires,
 - toute installation nécessaire à la sécurité des piétons et véhicules aux abords de chantier.
- Aménagements dans l'emprise des installations de chantier :
 - tous les frais liés à la préparation de la plateforme des installations de chantier générales (débroussaillage, décapage, mise en stock de la terre végétale, terrassements, assainissement...),
 - les aménagements de l'ensemble des voies et ouvrages annexes, installation de lavage, de distribution de carburant, le traitement des effluents, ...
 - les clôtures des emprises d'installation pendant toute la durée du chantier, y compris leurs déplacements éventuels et leur entretien ainsi que les portails provisoires,
 - la fourniture et mise en œuvre d'un géotextile sous les stocks,
 - la création et/ou remise en état d'un accès à l'aire.
- Matériels, fournitures :
 - la fourniture et l'enlèvement en fin de chantier, de l'atelier météo tel que décrit au CCTP,
 - les frais d'amenée des véhicules et engins du Titulaire et plus généralement de l'ensemble du matériel nécessaire au chantier,
 - les dispositifs de lavage des camions,
 - la fourniture et les frais d'installation et d'équipement de « baraques » de chantier, d'ateliers, d'entrepôts, de bureaux, vestiaires, salle de repas, sanitaires, laboratoire, etc.
 - des bacs de tri et de recyclage,
 - tous les dispositifs à mettre en place nécessaires pour limiter les fumées ainsi que les nuisances sonores et olfactives,
 - l'installation propre au personnel du Titulaire,
 - le parking du Titulaire,
 - les frais de raccordement aux réseaux divers (eau, électricité, téléphone, télécopie, ...),
 - les sujétions liées à la limitation du bruit aux seuils imposés dans le CCTP,
- Repliement, remise en état des lieux :

- le repliement et l'enlèvement en fin de chantier de tous les matériels et installations, des matériaux en excédent et la remise en état des lieux de toutes les surfaces d'intervention des travaux, sauf les pistes d'accès, conformément aux prescriptions du CCTP et aux engagements pris avec les propriétaires concernés, sous réserve d'agrément par le Maître d'œuvre des dispositions de remise en état figurant dans le projet de convention ; ces dispositions ne pouvant être contraires aux engagements de l'état, aux règles d'environnement, aux règles d'urbanisme,
- la dépose des clôtures et portails et le nettoyage final du site,
- Nettoyage des pistes d'accès.

Les pistes d'accès réalisées dans le cadre du marché pourront être rendu en l'état, après nettoyage.

Ce prix est payé :

- 60% à la mise en place des installations,
- 40% au repli des installations.

Les prix B.102 et B.103 ci-après peuvent être mutualisés par le Titulaire. Si mutualisés, ils sont tout de même chacun rémunérés.

B.102	Installation spécifiques amiante de la zone d'injection de surface - en zone amiantifère	F	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère, au forfait, les frais d'installations de chantier spécifiques amiante (frais d'installation éventuels des sous-traitants inclus) pour l'ensemble des travaux des plots d'essais d'injection réalisés dans un contexte amiantifère. Ce prix est réputé inclure en particulier toutes les prescriptions du CCTP relatives à l'amiante environnemental. Ce prix comprend notamment :

- toutes les sujétions liées à la division de la zone travaux en 3 zones distinctes : zone propre, zone intermédiaire et zone sale,
- les matériels et équipements nécessaires à la réduction des poussières,
- les matériels et équipements nécessaires à la décontamination des opérateurs et du matériel sortant de la zone sale vers la zone propre,
- la signalétique adaptée au contexte amiantifère,
- le confinement des déchets amiantés,
- le drainage permanent et le nettoyage régulier des plateformes,
- les dispositifs de traitement des eaux avant rejet, afin d'obtenir les prescriptions imposées au CCTP,
- la remise en état des lieux,
- le nettoyage général de la zone,
- l'établissement d'un procès verbal contradictoire de remise en état des lieux, ce dernier étant à soumettre au visa du Maître d'œuvre.

Ce prix est payé :

- 60% à la mise en place des installations,
- 40% au repli des installations.

B.103	Installation spécifiques amiante de la zone des sondages complémentaires - en zone amiantifère	F	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère, au forfait, les frais d'installations de chantier spécifiques amiante (frais d'installation éventuels des sous-traitants inclus) pour l'ensemble des travaux de la zone des sondages complémentaires réalisés dans un contexte amiantifère. Ce prix est réputé inclure en particulier toutes les prescriptions du CCTP relatives à l'amiante environnemental. Ce prix comprend notamment :

- toutes les sujétions liées à la division de la zone travaux en 3 zones distinctes : zone propre, zone intermédiaire et zone sale,
- les matériels et équipements nécessaires à la réduction des poussières,
- les matériels et équipements nécessaires à la décontamination des opérateurs et du matériel sortant de la zone sale vers la zone propre,
- la signalétique adaptée au contexte amiantifère,
- le confinement des déchets amiantés,
- le drainage permanent et le nettoyage régulier des plateformes,

- les dispositifs de traitement des eaux avant rejet, afin d'obtenir les prescriptions imposées au CCTP,
- la remise en état des lieux,
- le nettoyage général de la zone,
- l'établissement d'un procès-verbal contradictoire de remise en état des lieux, ce dernier étant à soumettre au visa du Maître d'œuvre.

Ce prix est payé :

- 60% à la mise en place des installations,
- 40% au repli des installations.

B.104	Installations et mesures spécifiques selon la NRE	F	€
-------	---	---	---

Ce prix rémunère, au forfait, les frais d'installation et mesures spécifiques selon la NRE, et comprend notamment :

- la mise en défens,
- la prévention des plantes invasives.

B.200 FRAIS DE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS DE CHANTIER

B.201	Frais de fonctionnement des installations générales - hors zone amiantifère	mois	€
-------	---	------	---

Ce prix rémunère, au mois, tous les frais de fonctionnement des installations de chantier générales, hors zone amiantifère, décrites dans le prix B.101. Ce prix comprend notamment :

- Terrain :
 - les frais d'utilisation et d'entretien des terrains mis à la disposition du Titulaire.
- Signalisation générale
 - les frais d'entretien de la signalisation provisoire et des dispositifs temporaires de sécurité des installations de chantier, des pistes de chantier, des carrefours entre ces pistes et les voies publiques.
- Aménagements dans l'emprise des installations de chantier :
 - les déplacements éventuels des clôtures des emprises d'installation,
 - les coûts mensuels de gardiennage et de surveillance des installations,
- Matériel, fournitures, fonctionnement :
 - l'éclairage des installations de chantier,
 - la maintenance pendant la durée des travaux de l'atelier météo,
 - l'acquisition des données de fabrication, les frais de fonctionnement et de maintenance des véhicules et engins (non-rémunérés par ailleurs dans les divers prix du marchés), et plus généralement de l'ensemble du matériel nécessaire au chantier, ainsi que les sujétions dues à des mouvements de matériel en cours de travaux,
 - le coût des consommations et abonnements des réseaux divers (eau, électricité, téléphone, internet, ...),
 - les frais de traitement des eaux usées,
 - les frais de fonctionnement et d'entretien des installations demandées

Ce prix est payé au prorata chaque mois.

Les prix B.202 et B.203 ci-après peuvent être mutualisés par le Titulaire. Si mutualisés, ils sont tout de même chacun rémunérés.

B.202	Frais de fonctionnement des installations spécifiques amiante de la zone d'injection de surface	mois	€
-------	---	------	---

Ce prix rémunère, au mois, les frais de fonctionnement des installations spécifiques amiante de la zone d'injection de surface, décrites dans le prix B.102. Ce prix comprend notamment :

- Terrain :
 - les frais d'utilisation et d'entretien des terrains mis à la disposition du Titulaire.
- Signalisation générale
 - les frais d'entretien de la signalisation provisoire et des dispositifs temporaires de sécurité des installations de chantier, des pistes de chantier, des carrefours entre ces

pistes et les voies publiques.

- Aménagements dans l'emprise des installations de chantier :
 - les déplacements éventuels des clôtures des emprises d'installation,
 - les coûts mensuels de gardiennage et de surveillance des installations,
- Matériel, fournitures, fonctionnement :
 - l'éclairage des installations de chantier,
 - la maintenance pendant la durée des travaux de l'atelier météo,
 - l'acquisition des données de fabrication, les frais de fonctionnement et de maintenance des véhicules et engins (non-rémunérés par ailleurs dans les divers prix du marchés), et plus généralement de l'ensemble du matériel nécessaire au chantier, ainsi que les sujétions dues à des mouvements de matériel en cours de travaux,
 - le coût des consommations et abonnements des réseaux divers (eau, électricité, téléphone, internet, ...),
 - les frais de traitement des eaux usées,
 - les frais de fonctionnement et d'entretien des installations demandées
- Dispositions amiante :
 - l'ensemble des EPI adaptés au contexte amiantifère, quel que soit le niveau de protection recommandé par le CTTTP. Le Titulaire assume la responsabilité d'adapter le niveau de protection en fonction des mesures d'empoussièrement et des risques associés tout au long du chantier,
 - Les mesures de sécurité liées au contexte amiantifère,
 - L'assainissement en continu des eaux,
 - Le rejet des eaux, après décantage, dans le milieu naturel,
 - Les frais de fonctionnements des matériels et équipements amiante,
 - L'entretien et le nettoyage des zones sale, intermédiaire et propre,
 - Le nettoyage du matériel.

Ce prix est payé au prorata chaque mois.

B.203	Frais de fonctionnement des installation spécifiques amiante de la zone des sondages complémentaires - en zone amiantifère	mois	€
-------	--	------	---

Ce prix rémunère, au mois, les frais de fonctionnement des installations spécifiques amiante de la zone des sondages complémentaires, décrites dans le prix B.103. Ce prix comprend notamment :

- Terrain :
 - les frais d'utilisation et d'entretien des terrains mis à la disposition du Titulaire.
- Signalisation générale
 - les frais d'entretien de la signalisation provisoire et des dispositifs temporaires de sécurité des installations de chantier, des pistes de chantier, des carrefours entre ces

pistes et les voies publiques.

- Aménagements dans l'emprise des installations de chantier :
 - les déplacements éventuels des clôtures des emprises d'installation,
 - les coûts mensuels de gardiennage et de surveillance des installations,
- Matériel, fournitures, fonctionnement :
 - l'éclairage des installations de chantier,
 - la maintenance pendant la durée des travaux de l'atelier météo,
 - l'acquisition des données de fabrication, les frais de fonctionnement et de maintenance des véhicules et engins (non-rémunérés par ailleurs dans les divers prix du marchés), et plus généralement de l'ensemble du matériel nécessaire au chantier, ainsi que les sujétions dues à des mouvements de matériel en cours de travaux,
 - le coût des consommations et abonnements des réseaux divers (eau, électricité, téléphone, internet, ...),
 - les frais de traitement des eaux usées,
 - les frais de fonctionnement et d'entretien des installations demandées
- Dispositions amiante :
 - l'ensemble des EPI adaptés au contexte amiantifère, quel que soit le niveau de protection recommandé par le CTTTP. Le Titulaire assume la responsabilité d'adapter le

niveau de protection en fonction des mesures d'empoussièrement et des risques associés tout au long du chantier,

- Les mesures de sécurité liées au contexte amiantifère,
- L'assainissement en continu des eaux,
- Le rejet des eaux, après décantage, dans le milieu naturel,
- Les frais de fonctionnements des matériels et équipements amiante,
- L'entretien et le nettoyage des zones sale, intermédiaire et propre,
- Le nettoyage du matériel.

Ce prix est payé au prorata chaque mois.

C. ETUDES D'EXECUTION, DE METHODE ET DOE

C.100 ETUDES D'EXECUTION ET DE METHODES

C.101	Réalisation des études d'exécution et de méthodes	F	€
-------	---	---	---

Ces prix rémunèrent, forfaitairement, les études d'exécution et de méthodes de l'ensemble du marché, conformément au CCTP.

Ils comprennent notamment l'établissement, les modifications éventuelles, les frais de tirage et de transmission, ainsi que la remise au Maître d'Œuvre :

- du programme des études d'exécution,
- des plans d'exécution,
- des DICT,
- de la procédure d'exécution pour la planche d'essai principale,
- du Plan d'Assurance Qualité pour les deux planches d'essai,
- des rapports journaliers pour la planche d'essai principale,
- des rapports de substitution pour la planche d'essai principale.

Ils tiennent compte des frais liés à la mise en place d'un système de contrôle interne de la qualité des études d'exécution.

Ils tiennent compte également des frais liés aux tirages, à l'édition (y compris photo-réduction des plans au format A3), aux réunions provoquées par le Maître d'Œuvre et à l'assistance technique du chantier. Outre les prestations énumérées ci-dessus, ces prix rémunèrent le pilotage, la synthèse et la coordination de l'ensemble des études pour et de l'assurance qualité de ces dernières.

Ce prix est payé au prorata des documents BPE remis.

C.102	Réalisation d'un dossier amiante, pour l'inspection du travail, pendant la période de préparation	F	€
-------	---	---	---

Ce prix rémunère, au forfait, l'établissement d'un dossier amiante pendant la période de préparation, à présenter à l'inspection du travail.

C.103	Fourniture d'un rapport mensuel d'avancement (point administratif, financier, sécurité, avancement travaux, bilan travaux à venir et réalisés, environnement, géotechnique, amiante, etc.)	F	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère, au forfait, la fourniture d'un rapport mensuel d'avancement, conformément au CCTP.

Ce prix est payé mensuellement par tranche de 5%.

C.200 MISSIONS AMIANTE ET GEOTECHNIQUE

C.201	Mission de type A3	F	€
-------	--------------------	---	---

Ce prix rémunère, au forfait, la réalisation d'une mission de type A3, conformément au CCTP.

C.202	Mission G3 travaux	F	€
-------	--------------------	---	---

Ce prix rémunère la réalisation d'une mission G3 - Étude et suivi géotechniques d'exécution au sens de la norme NF P 94-500.

Ce prix comprend notamment :

- La rémunération du personnel qualifié pour réaliser les études,
- La remise d'un ou des rapports de mission avec plans et autres annexes associés.

C.300 DOE

C.301	Dossier des Ouvrages Exécutés	F	€
-------	-------------------------------	---	---

Ce prix rémunère, au forfait, l'établissement du Dossier des Ouvrages Exécutés, conformément au CCTP.

D. SONDAGES POUR RECONNAISSANCES

D.100 FORAGES CAROTTES

D.101	Mise en station sur un point de forage carotté	u	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, la mise en station sur un point de forage carotté, comprenant notamment l'amenée au front, l'installation au droit du forage et le repli sur le lieu de stockage d'un atelier complet de carottage avec tous les équipements annexes pour la réalisation de forages carottés ou mixtes destructifs-carottés.

D.102	Forage de 00 à 10 m de profondeur depuis TN	ml	€
D.103	Forage de 10 à 20 m de profondeur depuis TN	ml	€
D.104	Forage de 20 à 30 m de profondeur depuis TN	ml	€
D.105	Forage de 30 à 40 m de profondeur depuis TN	ml	€
D.106	Forage de 40 à 50 m de profondeur depuis TN	ml	€
D.107	Forage de 50 à 60 m de profondeur depuis TN	ml	€
D.108	Forage de 60 à 70 m de profondeur depuis TN	ml	€

Ces prix de forage rémunèrent, au mètre linéaire, l'exécution d'un forage avec un atelier de sondage carotté supplémentaire, de calibre de carotte d'un diamètre compatible avec les opérations de caractérisation géotechnique ou à la réalisation d'essais in situ, conformément au CCTP.

Ces prix comprennent notamment :

- le personnel affecté à l'atelier et à l'ensemble des opérations annexes,
- les contraintes liées aux méthodes et aux conditions d'exécution rencontrées,
- toutes les sujétions liées aux opérations de forage telles qu'alésage, coincement, instrumentation et perte de matériel,
- les enregistrements analogiques et numériques automatiques des paramètres de forages,
- la détection et la mesure en continu des gaz,
- La fourniture et l'utilisation de fluide de perforation quel qu'il soit,
- La synthèse et l'interprétation des paramètres de forage, des cuttings, des observations, etc. pour la réalisation de la coupe géologique,
- Le rapport de résultats et d'interprétation de du forage,
- L'intégration des résultats sous un format standardisé AGS, sur une plateforme qui sera mise à disposition par le MOE.

D.109	Prélèvement d'échantillon intact sous gaine	u	€
-------	---	---	---

Ce prix rémunère notamment, par échantillon prélevé :

- La fourniture des gaines, le scellement et l'étiquetage de chaque échantillon,
- Les opérations relatives au prélèvement d'échantillons intacts lors des opérations de forage,
- Le transport et le stockage en attendant les essais en laboratoire.

D.110	Stockage et mise en dépôt des carottes	ml	€
-------	--	----	---

Ce prix rémunère, au mètre linéaire :

- La fourniture des caisses de carottes, le transport à la carothèque du projet au sein des installations de chantier, après conditionnement des matériaux extraits ou le prélèvement et le conditionnement des cuttings tous les mètres,
- Toutes les sujétions liées aux opérations de carottage telles que la récupération des carottes, la mise en caisse avec repérage des passes de carottage par taquets dûment renseignés,

D.111	Photographies des carottes et des échantillons intacts et réalisation du log	ml	€
-------	--	----	---

Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la photographie sans reflet couleur Haute Résolution des carottes et le levé géologique et structural sur carotte, y compris le RQD à l'avancement. Ce prix comprend les échelles métriques et colorimétriques accompagnant les photographies.

D.112	Rebouchage coulis de ciment-bentonite	ml	€
-------	---------------------------------------	----	---

Ce prix rémunère, à l'unité, l'opération de rebouchage des trous de forage réalisé par un coulis de bentonite-ciment. Ce prix comprend la préparation du coulis, l'acheminement au point de sondages, sa mise en œuvre et sa reprise éventuelle en cas de tassement du coulis.

D.113	Tubage provisoire	ml	€
-------	-------------------	----	---

Ce prix rémunère, au mètre, la fourniture, la mise à disposition et la mise en place d'un tubage provisoire dans le cas où la tenue des terrains ne permet pas d'atteindre la longueur prévue du forage, conformément aux prescriptions du CCTP.

Ce prix s'applique dans le cas de :

- Forages destructifs,
- Sondages carottés.

Ce prix comprend notamment :

- Le sabot de tubage diamanté ou non,
- La mise en place par rotation et alésage si nécessaire,
- L'extraction du tubage,
- Les contraintes liées à cette opération et le transport sur son lieu de stockage.

D.114	Plus-value pour sondages inclinés	ml	€
-------	-----------------------------------	----	---

Ce prix rémunère le supplément de coût, au mètre linéaire, lié à la réalisation de forages inclinés plutôt que verticaux.

D.200 FORAGES DESTRUCTIFS

D.201	Mise en station sur un point de forage destructif	u	€
-------	---	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, la mise en station d'un atelier de forage destructif sur un point de forage.

Ce prix comprend notamment l'amenée sur le point de forage, l'installation au droit du forage et le repli sur le lieu de stockage d'un atelier complet de forage avec tous les équipements annexes.

D.202	Forage de 0 à 10 m de profondeur	ml	€
D.203	Forage de 10 à 20 m de profondeur	ml	€
D.204	Forage de 20 à 30 m de profondeur	ml	€
D.205	Forage de 30 à 40 m de profondeur	ml	€
D.206	Forage de 40 à 50 m de profondeur	ml	€

Ces prix rémunèrent, aux mètres linéaires théoriques de forages métrés sur les plans :

- le renforcement ou la réparation d'outils détériorés ;
- les sujétions et frais de main d'œuvre ;
- l'énergie ;
- la foration quels que soient le fluide utilisé, le terrain traversé (injecté ou non), les matériaux divers traversés (maçonnerie, béton armé ou non, bois, acier), le niveau des eaux éventuelles ;
- la traversée de vides et de sols déconsolidés ;
- les pertes de fluides ;
- le dispositif de maintien de la paroi, y compris par tubage, quels que soient les outils et le nombre de phases d'intervention pour sa mise en œuvre ;
- le chemisage provisoire éventuel ;
- la mise en œuvre de captages, collectes et retraitement de tous les rejets liquides (eaux, boues de forages, coulis d'injection, ...) provenant des emprises du chantier ;
- les sujétions liées à l'inclinaison, en fonction de la zone concernée,
- l'enregistrement en continu des paramètres de forage, au minimum trois paramètres, dont la vitesse instantanée d'avancement, la poussée sur l'outil/ou la percussion réfléchie et la pression du fluide forage, y compris les sujétions dues aux phasage, arrêts, reprises et immobilisations diverses, la restitution, le dépouillement et l'interprétation de l'enregistrement en fonction de la stratigraphie, la fourniture au Maître d'œuvre des diagrammes correspondants.

D.207	Rebouchage coulis de ciment-bentonite	ml	€
-------	---------------------------------------	----	---

Ce prix rémunère, à l'unité, l'opération de rebouchage des trous de forage réalisé par un coulis de bentonite-ciment. Ce prix comprend la préparation du coulis, l'acheminement au point de sondages, sa mise en œuvre et sa reprise éventuelle en cas de tassement du coulis.

D.208	Plus-value sols amiantés	F	€
-------	--------------------------	---	---

Ce prix rémunère, au forfait, toutes les sujétions liées au travail en sous-section 4 en contexte amiantifère pour les travaux de forages destructifs.

E. ESSAIS/MESURES

E.100 ESSAIS AMIANTE

E.101	Mesure des fibres d'amiante dans l'air par un organisme agréé Cofrac	u	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, la mesure des fibres d'amiante dans l'air par un organisme accrédité Cofrac.

Ce prix couvre notamment :

- l'établissement de la stratégie d'échantillonnage,
- le prélèvement sur site,
- la détermination de la concentration en fibres d'amiante,
- la diffusion des résultats et la prise en compte par le Titulaire.

E.102	Plaquettes de dépôts	u	€
-------	----------------------	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, la mesure des retombées atmosphériques sèches sur plaquettes de dépôts (ou DIEM). Ce prix couvre notamment :

- la fourniture de la plaquette de dépôts et de son support,
- l'installation sur site,
- le prélèvement sur site,
- la mesure des retombées atmosphériques sèches,
- la diffusion des résultats et la prise en compte par le Titulaire.

E.103	Rapport de synthèse amiante	F	€
-------	-----------------------------	---	---

Ce prix rémunère, au forfait, le rapport de synthèse amiante, tel que décrit dans le CCTP.

E.200 ESSAIS D'EAU

E.201	Essais Lefranc (hors foration et équipement)	u	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère le matériel pouvant réaliser des essais d'eau en forage de type "Lefranc".

Il comprend la préparation du matériel dans les dépôts du Titulaire, l'amenée quelle que soit la distance et les opérations inverses pour le retour et la réintégration du matériel en fin de chantier à partir du dernier essai exécuté, ceci pour un atelier complet, y compris le cas échéant la fourniture de l'eau.

Ce prix rémunère l'exécution d'un essai Lefranc, conformément à la norme NF-P 94.132 par injection ou par pompage quelle que soit la profondeur du forage, que le forage soit en cours ou terminé, cet essai pouvant être réalisé à niveau constant ou à niveau variable.

Il comprend également :

- la pose et l'installation des dispositifs,
- l'immobilisation du matériel de forage durant l'exécution de l'essai.
- la fourniture des données brutes de l'essai,
- les résultats interprétés de l'essai.

E.202	Essais Lugeon (hors foration et équipement)	u	€
-------	---	---	---

Ce prix rémunère le matériel pouvant réaliser des essais d'eau en forage type "Lugeon".

Ce prix comprend la préparation du matériel dans les dépôts du Titulaire, l'amenée quelle que soit la distance et les opérations inverses pour le retour et la réintégration du matériel en fin de chantier à partir du dernier essai exécuté, ceci pour un atelier complet, y compris la fourniture de l'eau.

Ce prix rémunère l'exécution d'un essai d'eau en forage type "Lugeon", conformément à la norme NF-P 94-131 quelle que soit la profondeur du forage, que le forage soit en cours ou terminé.

Il comprend également :

- l'immobilisation du matériel de forage durant l'exécution de l'essai,
- la fourniture des données brutes de l'essai,
- les résultats interprétés de l'essai.

E.203	Mesure du temps de remontée de nappe dans le piézomètre	u	€
-------	---	---	---

Ce prix rémunère un test permettant d'évaluer une perméabilité en grand du massif par vidange et mesure du temps de remontée de la nappe à son niveau initial. Ce prix comprend la préparation, le personnel, l'équipement nécessaire pour la réalisation du test (sonde piézométrique manuelle, chronomètre, pompe, etc...), l'acheminement vers le site quelle que soit la distance, ainsi que la restitution des événements dans un rapport et l'interprétation du test.

E.300 ESSAIS EN LABORATOIRE

Les prix suivants rémunèrent, à l'unité, la réalisation d'essais en laboratoire, conformément aux prescriptions du CCTP.

Ces prix comprennent notamment :

- La prise en charge des échantillons, leur réception, leur stockage dans les conditions de conservation requises,
- L'ouverture de l'enveloppe protectrice,
- L'examen détaillé de l'échantillon remanié, de la carotte ou de l'échantillon intact,
- L'établissement d'une fiche descriptive précise,
- La réalisation de photographies couleur (incluant une mire d'échelle et une charte couleur) de l'échantillon reçu,
- La préparation de l'échantillon,
- L'exécution de l'essai et la rédaction d'un rapport d'essai,
- L'intégration des résultats sous un format standardisé AGS, sur une plateforme qui sera mise à disposition par le MOE.

E.301	Détermination de la masse volumique apparente	u	€
-------	---	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, la détermination du poids spécifique absolu, conformément à la norme et au mode opératoire en vigueur.

E.303	Essais de perméabilité au perméamètre à parois rigides à gradient hydraulique constant et variable	u	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, la réalisation d'un essai de perméabilité au perméamètre à parois rigides à gradient hydraulique constant et variable, conformément à la norme et au mode opératoire en vigueur.

E.304	Détermination de la teneur en eau	u	€
-------	-----------------------------------	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, la détermination de la teneur en eau, conformément à la norme et au mode opératoire en vigueur.

E.305	Détermination de la Valeur au Bleu	u	€
-------	------------------------------------	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, la détermination de la valeur en Bleu, conformément à la norme et au mode opératoire en vigueur.

E.306	Détermination des limites d'Atterberg	u	€
-------	---------------------------------------	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, la détermination des limites d'Atterberg, conformément à la norme et au mode opératoire en vigueur.

E.307	Granulométrie	u	€
-------	---------------	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, la détermination de la granulométrie, conformément à la norme et au mode opératoire en vigueur.

E.308	Sédimentométrie	u	€
-------	-----------------	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, la détermination de la sédimentométrie, conformément à la norme et au mode opératoire en vigueur.

E.309	Essai de cisaillement rectiligne à la boîte consolidé non drainé à $\sigma'v0$, $2\sigma'v0$ et $3\sigma'v0$ kPa pressions verticales	u	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, la détermination du cisaillement rectiligne à la boîte CD, conformément à la norme et au mode opératoire en vigueur.

Ce prix rémunère, à l'unité, la détermination de la courbe intrinsèque à l'appareil triaxial au moyen d'au moins 3 éprouvettes cisailées en condition triaxiale conformément au mode opératoire en vigueur.

Ce prix comprend :

- le taillage des éprouvettes d'essais ;
- la photographie commentée des éprouvettes après essai ;
- le temps nécessaire au cisaillement ;
- la mesure des poids spécifiques et teneur en eau sur chacune des éprouvettes.

La fiche d'essais précisera le diamètre, la longueur de l'éprouvette et l'orientation des discontinuités dans l'échantillon par rapport à la direction de la charge appliquée, ainsi que la description de l'échantillon lors de la rupture.

E.310	Essais de cisaillement à l'appareil triaxial consolidé non drainé à $s'v0$, $2s'v0$ et $3s'v0$ kPa pressions de confinement	u	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, la détermination de la courbe intrinsèque à l'appareil triaxial au moyen d'au moins 3 éprouvettes cisailées en condition triaxiale conformément au mode opératoire en vigueur.

Ce prix comprend :

- le taillage des éprouvettes d'essais ;
- la photographie commentée des éprouvettes après essai ;
- le temps nécessaire au cisaillement ;
- la mesure des poids spécifiques et teneur en eau sur chacune des éprouvettes.

La fiche d'essais précisera le diamètre, la longueur de l'éprouvette et l'orientation des discontinuités dans l'échantillon par rapport à la direction de la charge appliquée, ainsi que la description de l'échantillon lors de la rupture.

E.311	Résistance à la compression simple sans détermination du module d'Young	u	€
-------	---	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, l'essai qui comprend la préparation de l'éprouvette par découpage (carottage ou sciage), surfaçage des extrémités avec un élanement de deux, la mesure de la résistance maximale R_c .

La fiche d'essai précisera le diamètre, la longueur de l'éprouvette et l'orientation des discontinuités dans l'échantillon par rapport à la direction de la charge appliquée.

E.312	Résistance à la compression simple plus détermination du module d'Young (jauges extensométriques)	u	€
-------	---	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, l'essai qui comprend la préparation de l'éprouvette par découpage (carottage ou sciage), surfaçage des extrémités avec un élanement de deux, la mesure de la résistance maximale R_c et la définition des courbes effort-déformation jusqu'à la rupture et module de déformation longitudinale conformément au mode opératoire en vigueur.

La fiche d'essai précisera le diamètre, la longueur de l'éprouvette et l'orientation des discontinuités dans l'échantillon par rapport à la direction de la charge appliquée, ainsi que la description de l'échantillon lors de la rupture.

E.313	Essais Brésilien	u	€
-------	------------------	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, l'essai Brésilien qui comprend la préparation de l'éprouvette cylindrique d'élanement un et de 40 à 60 mm de diamètre obtenu par carottage et sciage, et l'exécution de la

mesure de la résistance à la rupture sur l'éprouvette sollicitée en compression diamétrale conformément au mode opératoire en vigueur.

La fiche d'essai précisera le diamètre, la longueur de l'éprouvette par rapport à la direction de la charge appliquée, ainsi que la description de l'échantillon lors de la rupture.

E.314	Analyse au MOLP pour identification amiante	u	€
-------	---	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, l'analyse en laboratoire au MOLP, conformément aux prescriptions du CCTP.

Ce prix comprend notamment :

- La réalisation de la lame mince de roche,
- L'étude pétrographique au microscope optique à lumière polarisée avec estimations des proportions des différents types de minéraux pour mise en évidence éventuelle de minéraux amiantifères (en fibres ou pouvant libérer des fibres),
- Les photos de la lame mince en lumière naturelle et polarisée avec identification des principaux minéraux, et notamment des éventuels minéraux de type amiante.

E.400 MESURES EN FORAGE

E.401	Mesure de la radioactivité naturelle gamma en forage (RAN)	u	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, la mobilisation et le déplacement sur site d'une équipe et des équipements pour la réalisation de diagraphies gamma-ray en forage en plus des mesures elles-mêmes.

Ce prix comprend notamment :

- la mobilisation et le déplacement sur site,
- les mesures conformément aux bonnes pratiques,
- le traitement et la restitution des mesures sur forme de graphique en fonction de la profondeur avec l'interprétation lithologique.

E.402	Mesure de la trajectométrie des forages inclinés (prix pour mémoire pour 60m de forage incliné)	u	€
-------	---	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, la mobilisation et le déplacement sur site d'une équipe et des équipements pour la réalisation des mesures de trajectométrie en forage incliné.

Ce prix comprend notamment :

- la mobilisation et le déplacement sur site,
- les mesures conformément aux bonnes pratiques,
- le traitement et la restitution des mesures sur forme de graphique en fonction de la « profondeur » (inclinaison, azimuth, easting, northing, etc...).

F. EQUIPEMENTS DES FORAGES

F.100 PIEZOMETRES

F.101	Fourniture et pose de tube PVC pleins et crépinés y compris gravillonnage, bouchon d'argile et cimentation	ml	€
-------	--	----	---

Ce prix rémunère l'équipement nécessaire à la mise en œuvre des piézomètres décrits au CCTP dans le respect de la norme NF X 10-999. Il comprend, pour le linéaire défini au CCTP, la mise en place des éléments constitutif du piézomètre tel que le filtre en graviers, le bouchon d'argile, les tubes PVC plein et crépinés, etc...

Ce prix comprend la calibration et les tests préliminaires.

Ce prix comprend le log descriptif des piézomètres posés.

F.102	Fourniture et pose du capot	u	€
-------	-----------------------------	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, l'approvisionnement et la pose d'un capot cadenassable et cadenassé sur les têtes des piézomètres.

F.103	Fourniture et pose du balisage et réhausse béton	u	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, l'approvisionnement et la mise en œuvre d'une dalle de propreté en béton autour de la tête du piézomètre et ainsi que d'un balisage pour prévenir de la présence de piézomètre.

F.104	Nettoyage et Développement du piézomètre par pompage	u	€
-------	--	---	---

Ce prix comprend, à l'unité, le nettoyage d'un piézomètre (à l'air lift par exemple) puis son développement pour qu'il permette des mesures de niveau d'eau fiabilisées. Ce prix comprend la préparation, le personnel, l'équipement nécessaire, l'acheminement vers le site quelle que soit la distance et les opérations.

F.105	Sonde piézométrique automatique avec interrogation à distance	u	€
-------	---	---	---

Ce prix comprend la fourniture et la mise en place d'une sonde piézométrique automatique répondant aux critères du CCTP, à l'unité dans chacun des nouveaux piézomètres, ainsi que sa calibration et la fourniture de sa fiche de calibration.

F.106	Système de lecture des données de la sonde (le cas échéant)	u	€
-------	---	---	---

En fonction du type de sonde automatique choisi, ce prix comprend le système d'interrogation et de lecture pour l'utilisation des données, si celui-ci est spécifique.

F.200 EQUIPEMENTS POUR INJECTION

F.201	Fourniture et pose de tubes lisses, à manchette, etc ...	ml	€
-------	--	----	---

Ce prix rémunère, au mètre théorique, la fourniture de tubes lisses ou tubes à manchettes ou à clapets en PVC et la mise en place en forage, conformément aux prescriptions du CCTP. Ces prix comprennent notamment :

- Le scellement du tube à machettes par coulis de gaine ou les sacs séparateurs injectables. Dans ce dernier cas, les prestations de main d'œuvre pour l'installation et le gonflage des séparateurs sont comprises dans le prix.
- Les pièces de raccordement et les accessoires nécessaires à l'injection.

G. INJECTIONS

G.100 GEL SILICE

G.101	MAPEI Mapejet System N1 ou équivalent	m3	€
-------	---------------------------------------	----	---

Ce prix rémunère, au mètre cube, l'approvisionnement, la préparation et la mise en œuvre des coulis d'injection à base de gel de silice.

G.102	MAPEI Mapejet System N2 ou équivalent	m3	€
-------	---------------------------------------	----	---

Ce prix rémunère, au mètre cube, l'approvisionnement, la préparation et la mise en œuvre des coulis d'injection à base de gel de silice.

G.103	Adjuvants	m3	€
-------	-----------	----	---

Ce prix rémunère, au mètre cube, l'approvisionnement, le mélange et la mise en œuvre des adjuvants éventuels.

G.104	Essais de convenance	F	€
-------	----------------------	---	---

Ce prix rémunère, au forfait, la série d'essais de convenance prévue par le Titulaire pour répondre aux demandes du CCTP.

G.105	Essais de contrôles	F	€
-------	---------------------	---	---

Ce prix rémunère, au forfait, la série d'essais de contrôles prévue par le Titulaire pour répondre aux demandes du CCTP.

G.200 COULIS BENTONITE-CIMENT

G.201	Eau + Ciment + Bentonite	m3	€
-------	--------------------------	----	---

Ce prix rémunère, au mètre cube de mélange, l'approvisionnement, le mélange et la mise en œuvre des coulis d'injection à base de bentonite-ciment.

G.202	Adjuvants	m3	€
-------	-----------	----	---

Ce prix rémunère, au mètre cube, l'approvisionnement, le mélange et la mise en œuvre des adjuvants éventuels.

G.203	Essais de convenance	F	€
-------	----------------------	---	---

Ce prix rémunère, au forfait, la série d'essais de convenance prévue par le Titulaire pour répondre aux demandes du CCTP.

G.204	Essais de contrôles	F	€
-------	---------------------	---	---

Ce prix rémunère, au forfait, la série d'essais de contrôles prévue par le Titulaire pour répondre aux demandes du CCTP.

H. REMISE EN ETAT DE PIEZOMETRES EXISTANTS

H.100 REMISE EN ETAT DE 9 PIEZOMETRES EXISTANTS

H.101	Récupération sonde automatique, récupération des données, maintenance, remise en place	u	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, la remise en état des sondes piézométriques automatiques déjà présentes dans les piézomètres désignés, leur calibration éventuelle et leur remise en service.

H.102	Soufflage/curage de l'équipement du tube piézométrique	u	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère, à l'unité, la remise en état des piézométriques déjà existants afin de fiabiliser les mesures de niveaux d'eau.

I. RAPPORTS

I.100 RAPPORTS DE MISSIONS GEOTECHNIQUES

I.101	Rapport factuel des reconnaissances réalisées au droit des deux planches d'essai	F	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère au forfait l'élaboration d'un rapport de synthèse géotechnique décrivant notamment :

- Les dates d'intervention sur site ainsi que la météo,
- Le matériel déployé et utilisé pour réaliser les forages et sondages,
- Les coordonnées des sondages,
- Le report des observations d'anomalie ou toutes autres observations inhabituelles,
- Les logs des sondages (incluant les coordonnées et dates, les profondeurs et cotes correspondantes, la description géologique, l'échantillonnage, les passes, le diamètre, les outils, le RQD à l'avancement, etc...),
- Les photographies sans reflet couleur Haute Résolution des carottes et échantillons avec échelles métriques et colorimétriques accompagnant les photographies,
- Les procès-verbaux de tous les tests réalisés et leur interprétation,
- Un plan d'implantation,
- Les résultats d'essais au format numérisé.

I.102	Rapport de synthèse géotechnique des 2 planches d'essais d'injection	F	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère au forfait l'élaboration d'un rapport de synthèse décrivant notamment :

- Les dates d'intervention sur site ainsi que la météo,
- Le matériel déployé et utilisé pour réaliser les planches d'essais,
- Les coordonnées de tous les sondages de reconnaissances et d'injection,
- Le déroulement détaillé des différentes opérations qui ont eu lieu avec les temps,
- Le compte-rendu des paramètres d'injection,
- La description des tests pour vérifier la capacité de traitement,
- La synthèse et l'interprétation des résultats des tests,
- Les logs des sondages d'injection (incluant les coordonnées et dates, les profondeurs et cotes correspondantes, la description géologique, les passes, le diamètre, les outils, etc ..),
- Un plan d'implantation.

I.103	Rapport de synthèse géotechnique reconnaissances complémentaires réalisées	F	€
-------	--	---	---

Ce prix rémunère au forfait l'élaboration d'un rapport de synthèse géotechnique décrivant notamment :

- Les dates d'intervention sur site ainsi que la météo,
- Le matériel déployé et utilisé pour réaliser les forages,
- Les coordonnées des sondages,
- Le report des observations d'anomalie ou toutes autres observations inhabituelles,
- Les logs des sondages (incluant les coordonnées et dates, les profondeurs et cotes correspondantes, la description géologique, l'échantillonnage, les passes, le diamètre, les outils, le RQD à l'avancement, etc...),
- Les photographies sans reflet couleur Haute Résolution des carottes et échantillons avec échelles métriques et colorimétriques accompagnant les photographies,
- Les procès-verbaux de tous les tests réalisés et leur interprétation,
- Un plan d'implantation,
- Les résultats d'essais au format numérisé.

J. EVACUATION DES DECHETS

J.101	Déblais + Evacuation ISDN	m3	€
J.102	Déblais + Evacuation ISDND déblais amiantés (sondages)	m3	€
J.103	Déblais + Evacuation ISDND déblais amiantés (pistes et plateformes)	m3	€

Ces prix (J.101 à J.103) rémunèrent, au mètre cube, la pesée et l'évacuation en décharge classée de détritiques et de matériaux de dépôts existants non inertes, et rencontrés lors des travaux de terrassement et de forage.

Il comprend notamment :

- les essais d'identification par un laboratoire agréé,
- le tri méticuleux, le chargement et le transport, quelles que soient la distance et les voies empruntées,
- la mise en décharge agréée (y compris les droits de décharge, la demande d'autorisation préalable et la TGAP),
- les sujétions liées à la présence d'eau de toutes natures.

Les quantités seront déterminées sur la base d'une constatation conforme au marché et d'un levé spécifique contradictoire avant et après extraction.

Le cubage sera contrôlé sur la base des bons de pesée de réception en décharge dont un exemplaire sera remis au représentant du Maître d'Œuvre.

J.104	Enfouissement définitif des déblais amiantés (ou non) dans la fosse à déblais	m3	€
-------	---	----	---

Ce prix rémunère, au m3 de matériaux, l'enfouissement définitifs de déblais, amiantés ou non, dans la fosse à déblais, conformément aux prescriptions du CCTP.