

RD 1 - Glissement d'Arabaux

Maîtrise d'Œuvre

Bordereau des Prix Unitaires et Forfaitaires

Dossier de Consultation des Entreprises

Emetteur Arcadis

Agence de Toulouse

5 Avenue Pierre-Georges Latécoère
31676 Labège Cedex
31520 Ramonville Saint-Agne
Tél. : +33 (0)5 62 24 53 53
toulouse@arcadis.com

Réf affaire Emetteur

Chef de Projet Luc Moscone

Auteur principal Luc Moscone

Nombre total de pages 73

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
A	29/07/2026	Diffusion pour publication DCE	LMO	OG / FBO	LMO

Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de détruire l'édition périmée ou de l'annoter « Edition périmée ».

Document protégé, propriété exclusive d'ARCADIS ESG.

Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée.

Emetteur	Phase / cat	Réf	Type	Indice	Statut
ACS	DCE	0250	BPU	A	



Liste des prix

Famille A	PRIX GENERAUX	10
A101	Amenée / repli des installations de chantier [Ft]	10
A102	Exploitation RD1 sous chantier	13
A102.1	Dossier d'exploitation sous chantier [Ft]	13
A102.2	Signalisation provisoire, balisage et dispositifs de protection du chantier [Ft]	15
A103	Assurance de la qualité et programme d'exécution des travaux [Ft]	16
A104	Suivi et protection de l'environnement [Ft]	18
A105	Sécurité, hygiène et protection de la santé [Ft]	19
A106	Etudes d'exécution et méthodes des ouvrages [Ft]	20
A107	Contrôle externe des études d'exécution et méthodes [Ft]	21
A108	Etude et suivi géotechnique d'exécution (Mission G3) [Ft]	23
A108.1	Etude d'exécution géotechnique (Mission G3) [Ft]	23
A108.2	Suivi géotechnique d'exécution (Mission G3) [Ft]	24
A109	Documentations techniques (D.O.E. / D.I.U.O.) [Ft]	25
A110	Investigations, essais, instrumentation	26
A110.1	Repérage, marquage, piquetage et protection des réseaux existants [Ft]	26
A110.2	Implantation des ouvrages et suivi topographique [Ft]	27
A110.3	Investigations géotechniques complémentaires [Ft]	28
A110.4	Essais préalables d'arrachement de clous [U]	29
A110.5	Essais de contrôle de clous [U]	29
A110.6	Equipement inclinométrique d'un pieu [U]	30
A110.7	Pose de repères de nivellement au droit de la poutre de couronnement [U]	31
Famille B	TRAVAUX PREPARATOIRES – CONFORTEMENT	
DE TALUS	32	
B101	Dégagement des emprises sur les emprises impactées par le confortement du talus [Ft]	32
B102	Réalisation des travaux de débroussaillage et abattage si ceux-ci n'ont pas été réalisés au préalable [m2]	32
B103	Fourniture et pose d'un gîte artificiel pour chiroptères [U]	33
B104	Décapage de terre végétale et mise en cordon sur site [m2]	34
B105	Réalisation de la plateforme chantier des travaux de confortement du talus [Ft]	35
B106	Fourniture et mise en œuvre des matériaux granulaires d'apport pour la plateforme chantier des travaux de confortement du talus [Ft]	37
B107	Reprise sur stock et évacuation des déblais en filière de valorisation hors site ou d'élimination des déchets [T]	37
B107.1	Evacuation et valorisation ou élimination des déchets inertes [T]	38

B107.2	Evacuation et valorisation ou élimination en filière pour déchets inertes avec dérogation préfectorale [T].....	38
B107.3	Evacuation et valorisation / traitement ou élimination des déchets non inertes non dangereux [T]	39

Famille C OUVRAGES DE GENIE CIVIL - Confortement talus40

Série C100 Pieux40

C101	Amenée, installation et repli de l'atelier de forage des pieux [Ft]	40
C102	Mise en station de la foreuse pour pieux sur chaque emplacement [U]	41
C103	Forage des pieux Ø 1000mm [ml].....	41
C104	Bétonnage des pieux avec béton C30/C37 [m³]	42
C105	Armatures pour pieux [kg]	43
C106	Recépage des pieux [U].....	44
C107	Équipement en tubes d'auscultation sonique et réalisation des essais [Ft]	44

Série C200 Ancrages45

C201	Ateliers de forage des clous [Ft]	45
C202	Mise en station de la foreuse pour ancrages sur chaque emplacement [U]	46
C203	Forage et équipement des clous passifs définitifs d'ancrage de la poutre de couronnement [ml]	46

Série C300 Poutre de couronnement48

C301	Béton de propreté [m³]	48
C302	Coffrages pour parement simple [m²]	48
C303	Béton C30/37 pour poutre de couronnement [m³]	49
C304	Armatures pour poutre de couronnement [kg]	50
C305	Badigeon pour parement enterré [m²]	51
C306	Joint de retrait / clefs de cisaillement [U]	51

Famille D AMENAGEMENT FINAL – Confortement talus52

Série D100 Terrassements finaux / remodelage52

D101	Remodelage final du versant [Ft]	52
D102	Reprise sur stock et mise en œuvre de terre végétale du site [m²]	53
D103	Apport et mise en œuvre de terre végétale [m³]	54
D104	Engazonnement / ensemencement [m²]	55
D105	Création d'un fossé à l'amont de la ligne de pieux [Ft]	56
D106	Curage et recalibrage du fossé dans la partie haute du talus [Ft]	56
D107	Fourniture et plantation d'un arbre tige d'essence locale [U].....	57

Série D200 Mur en enrochements58

D201	Terrassement du bourrelet de pied du glissement de façon à rétablir le gabarit de la RD1 et au droit du soutènement en enrochements [m³]	58
D202	Fourniture et pose du lit d'assise des enrochements [m³]	59

D203	Fourniture et pose des enrochements [m ³]	59
D204	Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile de filtration à l'arrière du massif drainant [m ²]	60
D205	Fourniture et pose du drain Phi 150 à l'arrière du mur [ml]	60
D206	Fourniture et pose du massif drainant à l'arrière du mur [m ³]	61
D207	Cunette béton en tête de mur [ml]	62
Famille E	REPRISE CHAUSSEE	63
Série E100	Terrassements	63
E101	Dégagement des emprises avant reprise chaussée, dépose et évacuation des mâts d'éclairage et équipements routiers [Ft]	63
E102	Zone de reprise complète RD1 : Démolition des matériaux bitumineux de la chaussée existante et évacuation en filière de valorisation hors site ou d'élimination [m ²]	63
E103	Zone de reprise complète RD1 : Terrassements en déblais et évacuation en filière de valorisation hors site ou d'élimination [m ³]	64
E104	Zone de reprise complète RD1 : Préparation de l'arase de terrassement avant mise en place CdF [m ²]	65
E105	Zone de reprise complète RD1 : Fourniture et mise en œuvre de matériau GNT pour couche de forme [m ³]	65
E105.1	Fourniture et mise en œuvre de la partie basse de la couche de forme [m ³]	66
E105.2	Fourniture et mise en œuvre de la partie haute de la couche de forme [m ³]	66
E106	Zone de reprise partielle RD1 : Rabotage de chaussée et évacuation en filière de valorisation hors site ou d'élimination [m ²]	67
Série E200	Assainissement, réseaux.....	67
E201	Création / reprofilage et végétalisation du fossé et des accotements le long de la RD1 [ml]	67
E202	Chambre de tirage télécom type L2T [U]	68
E203	Tranchée pour pose fourreaux Télécom, y compris fourniture des fourreaux [ml]	69
Série E300	Voirie, revêtements	70
E301	Couche de base grave bitume GB3 [m ³]	70
E302	Enduit tricouche [m ²]	71
E303	Marquage au sol – ligne axiale discontinue [ml]	72
E304	Création d'une aire de stationnement en GNT [m ²]	73

PREAMBULE

Dispositions générales concernant les prix

Les prix établis par le Titulaire dans le cadre du présent bordereau des prix tiennent compte des stipulations de l'ensemble des pièces du marché et notamment du CCAP, du CCTP, des plans et de toutes les sujétions normalement prévisibles inhérentes à l'objet et à la nature des travaux, même si elles ne sont pas toutes reprises explicitement dans le descriptif des prix du présent bordereau de prix.

Ils tiennent compte de toutes sujétions d'exécution et frais inhérents :

- à la méthodologie du Titulaire,
- à l'environnement du site, ainsi que les pertes de temps inhérentes à la situation des lieux,
- au nettoyage des matériaux, des composants, des prestations réalisées, que ce soit en phase intermédiaire ou finale de réalisation, afin de livrer des travaux conformes et dans un état de propreté acceptable,
- à la reconnaissance et la conservation des réseaux en place, ainsi que les aléas liés à la découverte éventuelle des réseaux non répertoriés et non déviés,
- à la construction d'ouvrages qui imposent des interventions fractionnées et des précautions dans leur réalisation,
- aux phasages de travaux,
- à l'amenée et repli des personnels et machines et ce quel que soit le phasage envisagé,
- à toutes les contraintes prescrites par le plan général de coordination (PGC), et en particulier de celles relatives au maintien de la circulation piétonne, routière, des contraintes de fonctionnement de certaines activités riveraines et toutes les contraintes de travail propres au site,
- aux conditions et aux difficultés d'accès au site,
- aux péages et droit de douane éventuellement nécessaires à l'approvisionnement ou évacuation du chantier,
- à l'exiguïté des emprises de travaux,
- à l'amenée de tous les matériels nécessaires à la réalisation des ouvrages, sauf ceux spécifiquement rémunérés par ailleurs,
- aux interruptions liées à la levée des points d'arrêt et à l'exécution des contrôles intérieur et extérieur du Maître d'Ouvrage,
- la présence des circulations de la RD1 à maintenir en dehors des périodes de fermeture à la circulation définies dans les pièces du marché, ainsi que des phasages associés,
- des contraintes dues aux lignes électriques haute tension aériennes et enterrées du concessionnaire Enedis dans l'environnement du chantier,

- du contexte environnemental du site, en montagne, et des phénomènes météorologiques associés,
- des approvisionnements liés la localisation géographique du chantier.

Les prix du bordereau tiennent compte :

- du respect des règles d'hygiène et de sécurité,
- des frais d'étude et d'encadrement des études d'exécution et de méthodes,
- des dépenses afférentes aux épreuves ou essais liés au contrôle intérieur (interne et externe),
- des sujétions imposées (mise à disposition des personnels, matériels et outillages nécessaires...) par la réalisation de mesures et d'essais de contrôle, que ces opérations soient assurées par l'entrepreneur, le maître d'œuvre, ou un organisme extérieur mandaté par le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre,
- de tous frais et sujétions liés éventuellement aux mauvais résultats des contrôles directement faits par l'entrepreneur ou les organismes extérieurs qu'elle aura mandatés (contrôle interne et externe) et / ou des contrôles extérieurs du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre,
- des levés topographiques et des relevés après chaque étape d'exécution,
- des prestations de reconnaissances géotechniques complémentaires,
- les prix d'évacuation et mise en décharge agréé par le maître d'ouvrage comprennent toutes les dépenses de transport quels que soient la distance, les frais et les droits de décharge.

Définition des prix – Conditions d'application des prix

Le présent marché comporte des prix unitaires et des prix forfaitaires au sens de l'article 9.2 du CCAG Travaux.

Le présent bordereau décrit tous les prix du marché de base.

Les prix du présent bordereau sont en euros. Ils s'entendent hors taxes et s'appliqueront quelles que soient les quantités mises en œuvre à chaque intervention.

Les travaux seront payés par application des prix unitaires et forfaitaires portés au bordereau des prix appliqués aux quantités d'ouvrages réellement exécutées et constatées par attachements contradictoires et dans la mesure où les ouvrages seront conformes aux prescriptions du CCTG et des normes en vigueur, complétées par celles du Cahier des Clauses Techniques Particulières et du Cahier des Clauses Administratives Particulières.

D'une manière générale, et sauf exception dûment mentionnée, les prix comprennent les fournitures et mise en œuvre de tous les matériaux, accessoires, nécessaires au parfait achèvement des ouvrages quand bien même leur description serait omise ou incomplète.

Les prix de rémunération des quantités théoriques prennent en compte, outre le descriptif du BPU et des autres pièces du marché (CCAP, CCTP...),

- **L'amené et repli des matériels,**
- **les pertes, chutes, tolérances, essais des fournitures ou composants,**
- **les conditions particulières et des difficultés dues aux travaux à proximité de la route départementale avec les impératifs de maintien de la circulation,**
- **Le nettoyage et le repli après travaux.**

Le règlement de la majorité des travaux sera effectué sur la base de métrés issus des plans d'exécution visés par le Maître d'œuvre sur la base des plans guides établis par le Maître d'œuvre lorsque ces plans guides sont établis par celui-ci.

Les fournitures ne seront réglées qu'une fois mises en œuvre sur site, et constatées, dans l'ouvrage lorsqu'elles ne font pas l'objet d'un prix spécifique « fourniture ».

Travaux imprévus

Dans le cas de travaux imprévus, exécutés à la demande expresse du Maître d'œuvre, ceux-ci seront rémunérés par l'application de prix nouveaux établis aux conditions économiques du mois d'établissement des prix, prioritairement à partir des prix existants au présent bordereau des prix, à partir des prix des sous-détails de prix du Titulaire, complété éventuellement par des prix élémentaires nouveaux à justifier par le Titulaire.

En cas d'aléas en cours d'exécution, le Titulaire se doit d'alerter le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre de la situation, des incidences techniques, de délais et financières et de confirmer par écrit. La conduite à tenir et la prise en compte éventuelle de ces incidences ne pourront se faire qu'après accord du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre, qui confirmeront les instructions fournies par courrier (courrier, mail...).

Fourniture de matériaux et matériels

Les prix du bordereau tiennent compte de toutes les fournitures de matériaux et matériels y compris leur garantie fabricant.

Les prix de fourniture de matériaux et matériels tiennent compte de :

- l'emballage adapté à la nature, la dimension, la qualité des matériels, le moyen de transport choisi,
- le conditionnement,
- le chargement,
- la livraison et le déchargement sur le site,
- les stockages intermédiaires éventuels,
- les reprises éventuelles (manutentions, transports...),
- le transport à pied d'œuvre et le déchargement sur le lieu de pose ou de mise en œuvre,
- l'évacuation des emballages,
- le nettoyage et la remise en état des lieux pendant et après travaux.

Pose, mise en place et mise en œuvre

La pose, la mise en place ou la mise en œuvre de matériel ou matériaux comprennent toutes les sujétions de matériel, matériaux et main d'œuvre nécessaires à la parfaite finition des travaux et notamment :

- la préparation des supports,
- l'implantation des ouvrages à réaliser,
- les fixations des ouvrages,
- les adaptations sur site,
- l'évacuation en décharges des conditionnements et autres matériaux non utilisables (gravats...),
- la remise en état en accord avec le maître d'œuvre des ouvrages modifiés (ragréages, bouchage de réservations...).

Modalités de prise en compte des transports

Sauf indication contraire explicite dans la rédaction des prix, les transports sont compris :

- dans les prix de fourniture de matériaux,
- dans les prix des travaux qui les nécessitent.

Les prix tiennent compte du chargement, de la prise en charge, du transport proprement dit du lieu de fabrication, de production ou du lieu de stockage éventuel au chantier, quels que soient la distance et les itinéraires empruntés (y compris les frais de douane et de péage), du déchargement et du rangement éventuel.

Définition du forfait

Lorsque le mot forfait est employé dans le présent bordereau des prix, il désigne l'ensemble des prestations destinées à assurer une fonction, donc au moins :

- toutes les fournitures nécessaires à la réalisation du forfait,
- les transports, chargements et déchargements des fournitures et matériaux,
- les stockages,
- les mises en œuvre,
- les installations de chantier provisoires et définitives,
- l'amenée et le repliement de tous les matériels nécessaires,
- les raccordements,
- la mise en service,
- les garanties.

Prise en compte des contraintes environnement, qualité et sécurité

Tous les prix mentionnés dans le présent descriptif doivent tenir compte, en termes de qualité, sécurité et environnement, des prescriptions des documents contractuels, notamment du CCAP, CCTP, CCTG, du Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS), de la Notice du Respect de l'Environnement (NRE), et autres pièces référencées dans le marché et réglementations en vigueur.

Autonomie de l'Entreprise

L'Entreprise doit prendre ses dispositions sur le chantier pour être autonome en eau, en électricité et en éclairage. Ces dispositions sont réputées rémunérées dans les prix du marché.

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

Famille A PRIX GENERAUX

A101 Amenée / repli des installations de chantier

[Ft]

Ce prix rémunère, au forfait, les prestations correspondant aux installations de chantier à mettre en place par l'Entreprise, nécessaires à la bonne exécution de l'ensemble des travaux conformément aux CCAP, PGCSPPS, CCTP et autres pièces du marché, ainsi que toutes sujétions y affaissant.

Ce prix comprend notamment :

- l'établissement des constats contradictoires sur l'état des lieux des emprises mises à disposition au Titulaire, sur les voiries attenantes, ouvrages, infrastructures et réseaux situés sur la zone travaux mais également tous les chemins, terrains et accès qui seront utilisés par l'Entreprise et pouvant subir des dégâts du fait des travaux du chantier avant et après travaux,
- les autorisations administratives nécessaires à obtenir auprès des collectivités et / ou des propriétaires avoisinants pour la réalisation des travaux,
- le maintien des accès des activités riveraines pendant toute la durée des travaux,
- le projet d'installation du chantier, incluant les notes justificatives, le plan de masse du chantier et les plans de chaque installation,
- le dégagement des emprises et les aménagements de terrains pour la réalisation des plates-formes d'installations de chantier et notamment :
 - l'implantation sur le terrain de toutes les installations, plateformes et aires de stockage par un géomètre,
 - l'arrachage de taillis et de broussailles, les opérations de débroussaillage, abattage d'arbres et l'extraction d'éventuelles anciennes souches, dans les emprises des installations de chantier,
 - l'élimination des déchets verts en conformité avec la législation sur les déchets de chantier, y compris le transport et les frais de filière adaptée,
 - la dépose et l'évacuation des clôtures existantes et autres éléments présents dans l'emprise des installations de chantier, y compris les frais de filière adaptée,
 - les terrassements en déblais et en remblais nécessaires à la réalisation des plateformes de la zone d'installations de chantier telle que définie dans les plans guides du marché : rampe d'accès à la plateforme chantier, base vie, zone de stockage matériel et matériaux et stockage de terre végétale,
 - la réalisation du nivellement nécessaire au drainage de la zone d'installation de chantier et du système d'assainissement associé permettant de respecter les prescriptions du CCTP en termes de traitement des écoulements,
 - les ouvrages provisoires destinés à maintenir les écoulements naturels,

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- la fourniture, la mise en œuvre et l'évacuation en fin de chantier, de matériaux du site traités ou de matériaux d'apport sur géotextile anti-contaminant pour la réalisation de la plateforme d'installation de chantier, d'aires de stockage et de fabrication des zones de dépôt et des accès à l'installation principale avec un objectif de portance minimum adapté aux besoins et usages identifiés par le Titulaire en lien avec ses méthodes de réalisation,
- la valorisation ou l'élimination hors site des matériaux aux conditions de déchets inertes, y compris toutes sujétions présentées au CCTP (traçabilité, chargement, transport, déchargement, coût de filière intermédiaire et finale),
- les frais de mise en dépôt sur une zone de stockage provisoire pour les matériaux réutilisés,
- la mise en place et l'entretien des clôtures de chantier afin de fermer l'intégralité des emprises travaux et installations de chantier et de leurs portails d'accès,
- les aménagements des accès aux installations de chantier (entrées et sorties), leur entretien et leur nettoyage régulier,
- la fourniture et la réalisation de la signalisation verticale et horizontale, à l'approche des installations de chantier et emprises de travaux,
- la fourniture et l'installation des panneaux d'information de chantier conformément au CCTP,
- la fourniture, les frais d'installation et de fonctionnement des baraques de chantier, d'ateliers, entrepôts, bureaux, vestiaires, salle de repas, sanitaires, conformément à la législation en vigueur et au PGCSPS,
- la fourniture, les frais d'installation et de fonctionnement d'une salle de réunion équipée du mobilier défini dans le CCTP, pouvant être mis à la disposition du Maître d'œuvre et du Coordonnateur sécurité et protection de la santé et du Maître d'Ouvrage notamment pour ses opérations de communication,
- la fourniture, les frais d'installation et de fonctionnement d'un (1) bureau pour la Maîtrise d'œuvre équipé du mobilier défini dans le CCTP,
- les installations d'hygiène imposées par la réglementation, notamment la fourniture et l'entretien de toilettes chimiques pendant toute la durée du chantier,
- toutes les dispositions et frais nécessaires au tri, à l'évacuation et au traitement des déchets,
- le nettoyage régulier des installations de chantier et des différentes zones de chantier,
- l'approvisionnement en eau,
- l'approvisionnement en électricité,
- les branchements et raccordements aux divers réseaux,
- la fourniture et la mise en place d'un réseau Wifi performant, sur l'ensemble de l'installation principale, durant toute la durée de fonctionnement de l'installation de chantier, accessible pour tous les intervenants du chantier,

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- l'éclairage des installations de chantier, des cheminements piétons et des différentes zones du chantier,
- l'obtention des autorisations et les branchements de toute nature ou la mise à disposition de moyens propres de l'Entrepreneur nécessaires au fonctionnement du matériel et à la marche générale des travaux (téléphone, eau, énergie, assainissement, etc.), quel que soit le lieu des travaux et la position de raccordement des fluides,
- la fourniture et la mise en œuvre des protections collectives et individuelles, suivant les types, zones et phasages de travaux,
- le laboratoire de chantier propre aux travaux du présent marché, chargé d'assurer les contrôles interne et externe du Titulaire, tels qu'ils sont définis au CCAP et au CCTP,
- les zones de lavage de matériaux, de matériels et des véhicules quels qu'ils soient (engins de terrassement, toupies béton...),
- Les nettoyages des chaussées et voiries publiques empruntées par les véhicules de chantier, y compris la remise en état le cas échéant, pendant toute la durée du chantier,
- l'enlèvement en fin de travaux des installations de chantier, des pistes, des plateformes de chantiers, des baraques de chantier... et l'évacuation des matériaux non utilisés et la démolition complète de tous les ouvrages provisoires,
- le démontage des clôtures de chantier et le remise en place des clôtures initialement présentes,
- l'amenée et le repli des clôtures de mise en défens des espaces sensibles et des aménagements nécessaires à la protection de l'environnement conformément aux prescriptions de la NRE,
- le maintien de la défavorabilisation sur les emprises du chantier,
- l'amenée et le repli de tous les matériels et des ouvrages provisoires nécessaires et qui ne sont pas explicitement définis dans les libellés des autres prix unitaires ou forfaits du marché, y compris les transferts et les immobilisations éventuels en cours de travaux,
- la remise en état des chemins (avec revêtement identique si existant),
- le démontage des accès, et la remise en état, des emprises et des voiries publiques.

Il comprend également :

- les déplacements de réseaux divers résultant des installations de chantier et des travaux, ainsi que les moyens de protection ou de mis en défens des réseaux existants,
- la protection des réseaux maintenus en service dans les emprises de chantier,
- les frais relatifs aux contraintes et sujétions liées à la présence de réseaux (aériens ou enterrés), dans l'environnement et au droit de l'ouvrage concerné,

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- les frais et sujétions découlant des autorisations à obtenir par l'Entrepreneur, des autorisations obtenues et qui pourraient lui être imposés dans le cadre de l'environnement et de la police des eaux,
- la mise en œuvre des dispositifs nécessaires à la visite, par le Maître d'œuvre ou les organismes de contrôle missionnés par le Maître d'Ouvrage, des ouvrages en cours de réalisation,
- les dépenses éventuelles d'achat ou de location de terrains complémentaires aux emprises mises à disposition par le Maître d'Ouvrage si jugé nécessaire par l'Entrepreneur.

Ce prix tient compte, quand il y a lieu, de la réalisation phasée et discontinue dans le temps des travaux. Les déplacements et/ou amenées-repli successifs de tout ou partie des installations en cas de période d'inactivité sont réputés inclus dans ce prix.

A noter que ce prix ne rémunère pas le décapage de la terre végétale au droit de la zone d'installations de chantier telle que définie dans les plans guides du marché (base vie, zone de stockage matériel et matériaux et stockage de terre végétale), cette prestation étant rémunérée par le prix B104.

Ce prix s'entend pour l'ensemble des travaux concernés par le présent contrat. Il sera réglé en trois (3) fractions,

- 30% après l'amenée, le montage et la mise en service des installations et du matériel,
- 40% proportionnellement à l'avancement du chantier et en fonction du constat par le Maître d'œuvre du bon fonctionnement et du bon entretien de l'installation,
- 30% après démontage des installations, repli du matériel et complète remise en état des lieux.

LE FORFAIT :

A102 Exploitation RD1 sous chantier

A102.1 Dossier d'exploitation sous chantier

[Ft]

Ce prix rémunère, au forfait, l'élaboration d'un Dossier d'Exploitation Sous Chantier (DESC) détaillé par périodes et phases de travaux. Il devra tenir compte des orientations données par la note d'exploitation sous chantier élaborée par le maître d'œuvre.

Ce prix comprend :

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- le dossier d'exploitation sous chantier soumis à validation du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre,
- les demandes et les gestions d'arrêtés auprès des gestionnaires de voiries, jusqu'à obtention de la validation par les services instructeurs,
- les réunions d'échanges avec l'exploitant,
- les mises à jour du document suite aux remarques de l'exploitant de la voirie et du Maître d'ouvrage et autant que de besoin,
- toutes sujétions liées à la présence de réseaux,
- toutes sujétions liées à l'exiguïté du site.

Le dossier comprend :

- une notice explicative,
- un plan de situation,
- des plans détaillés repérant l'ensemble de travaux envisagés, les entrées et sorties du chantier, les points de secours et itinéraires pour les interventions des secours..., ainsi que les balisages, les Séparateurs Modulaires de Voies (SMV), les atténuateurs de choc... envisagés et leurs implantations,
- les profils en travers exploités par zone d'application,
- les moyens d'information des usagers,
- le projet d'arrêté préfectoral correspondant.

Ces documents doivent préciser :

- le phasage des travaux, y compris les dates et les durées d'application des différentes configurations de signalisation,
- le fond de plan topographique du périmètre d'étude,
- les largeurs, le tracé... des voiries et des réductions ou déviations de voirie,
- la signalisation horizontale et verticale provisoire de chantier précisant la position, le type, la taille, les interdistances... des panneaux et du marquage au sol,
- la position, les longueurs, les caractéristiques (encombrement, largeurs de fonctionnement, longueur d'efficacité...) des dispositifs de retenue ou de protection existants et provisoires, ainsi que les caractéristiques des éventuels raccordements ou recouvrements,
- les dispositions propres aux alternats, qu'ils soient manuels ou à feux,
- les cheminement piétons et leur balisage,
- les moyens humains et matériels retenus pour la mise en place et la dépose de la signalisation de chantier et des éventuels dispositifs de retenue, y compris l'analyse des risques associés à ces tâches et des durées d'intervention,

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

Les plans devront être suffisamment précis pour pouvoir implanter sur site les balisages, les marquages temporaires et la signalisation provisoire.

Il sera réglé en deux fractions :

- 50 % après acceptation du DESC initial par le Maître d'œuvre,
- 50 % à répartir sur la durée du chantier en fonction des différentes phases,

LE FORFAIT :

A102.2 Signalisation provisoire, balisage et dispositifs de protection du chantier

[Ft]

Ce prix rémunère, au forfait, les prestations nécessaires à la mise en place de la signalisation, du balisage et des dispositifs de sécurité définis au Dossier d'Exploitation Sous Chantier (DESC) pendant toute la durée des travaux.

Il comprend :

- l'effacement des signalisations horizontales existantes quel que soit la méthode,
- la mise en œuvre des peintures jaunes provisoires nécessaires,
- la mise en place des signalisations de chantier et de police nécessaires,
- l'amenée à pied d'œuvre et la mise en place des dispositifs d'accès au chantier (balisage d'entrée et de sortie de chantier), des dispositifs de protection de type Séparateurs Modulaires de Voies (SMV), atténuateurs de choc, des balises...
- la mise en place des barrières de chantier pour les piétons,
- la maintenance de tous les dispositifs pendant les travaux et le remplacement des éléments de protection ou de signalisation de toute nature si nécessaire,
- l'effacement des peintures au sol de couleur jaune selon les prescriptions du CCTP,
- le déplacement de la signalisation, du balisage et des dispositifs de protection en cours de chantier notamment pour les travaux de reprise de la RD1 effectués par demi-chaussée,
- la dépose et le repliement des dispositifs et de la signalisation en fin de chantier,
- le balayage mécanique de la chaussée avant chaque remise en circulation.

Ce prix intègre les sujétions liées :

- à la présence de réseaux,
- au maintien des accès aux activités riveraines,
- au maintien de la circulation sur les voies adjacentes,
- à l'écoulement des eaux de surface vers leur exutoire.

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

Il sera réglé en deux fractions :

- 90% proportionnellement à l'avancement du chantier,
- 10% en fin de travaux, après repli définitif de la signalisation provisoire.

LE FORFAIT :

A103 Assurance de la qualité et programme d'exécution des travaux

[Ft]

Ce prix rémunère, au forfait, pour toute la durée d'exécution des travaux, conformément au C.C.T.P. :

- le programme d'exécution de travaux,
- la mise en place d'une organisation de l'assurance qualité propre aux travaux, tant en période de préparation qu'en période de travaux,
- les contrôles internes et externes dus dans le cadre du présent marché, exceptés les contrôles rémunérés explicitement par un prix spécifique.

Il comprend notamment, pour la totalité des entreprises présentes sur le chantier :

- l'établissement et la mise à jour du Plan d'Assurance Qualité (PAQ),
- l'établissement d'un plan et l'organisation des contrôles internes et externes notamment la mise en place et le suivi des procédures d'exécution, les fiches de suivi et de contrôle,
- l'élaboration du programme d'exécution,
- l'établissement et la mise à jour, autant de fois que nécessaire, du calendrier prévisionnel des travaux (planning général d'exécution),
- l'élaboration du planning financier selon le planning prévisionnel des travaux et de son suivi,
- l'établissement, la mise à jour et la transmission hebdomadaire du planning à 3 semaines des travaux, de la description générale des matériels et méthodes à utiliser,
- l'établissement et la mise à jour des demandes d'agrément des produits, matériaux et fournitures mises en œuvre,
- l'établissement de la liste des levées de points critiques et des points d'arrêts et leur programmation,
- la réalisation et la surveillance des contrôles internes, à l'aide des documents de suivi du contrôle de la qualité,
- le contrôle externe formalisé de l'exécution sur le site (conformité aux documents d'exécution),
- tous les contrôles, épreuves, et essais quels qu'ils soient tels que définis au C.C.T.P. portant sur les matériaux et leur mise en œuvre y compris leur

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

interprétation et leur fourniture des procès-verbaux correspondants, exceptés les contrôles et épreuves rémunérés explicitement par un prix spécifique.

- les essais et contrôles effectués chez les fournisseurs et producteurs,
- le contrôle de la géométrie des ouvrages,
- tout prélèvement d'échantillons, la confection et la conservation d'éprouvettes et d'échantillons destinés au contrôle extérieur du Maître d'ouvrage et leurs transports jusqu'au laboratoire du contrôleur, quelle que soit sa domiciliation,
- les sujétions générées par les interventions du contrôle extérieur du Maître d'Ouvrage,
- l'organisation et frais d'épreuves de convenance de matériaux,
- le contrôle de réception des matériaux et produits,
- les frais d'épreuves et de contrôle des ouvrages provisoires, des engins de levage et des matériels spéciaux par un organisme agréé type bureau de contrôle,
- la mise en place des mesures correctives en cas de divergence de la qualité,
- la gestion des fiches de non-conformité éventuelles,
- le contrôle de conformité aux spécifications du produit fini et la rédaction des certificats de conformité,
- le contrôle de conformité des prestations des sous-traitants et prestataires éventuels,
- l'exploitation et l'archivage de tous les résultats relevés,
- les adaptations nécessaires du processus de fabrication,
- en cas de contrôles topographiques internes insuffisants, les frais de géomètre pendant toute la durée des travaux, quel que soit le nombre d'intervention ainsi que les frais occasionnés par l'exercice du contrôle extérieur du Maître d'ouvrage,
- les frais en personnel et matériel nécessaires aux contrôles de travaux,
- les sujétions concernant l'organisation des réunions de chantiers et la coordination des travaux entre les différentes entreprises constituant le groupement Titulaire du marché.

Le PAQ sera tenu à jour à chaque changement important de l'organisation (méthode, sous-traitant, etc.).

Ce prix sera réglé en trois (3) fractions :

- 30% à la fin de la période de préparation, après mise au point du PAQ, amenée du matériel et mise en état de fonctionnement du laboratoire,
- 50% proportionnellement à l'avancement du chantier et en fonction du constat par le Maître d'œuvre de l'application des procédures qualité et du fonctionnement du laboratoire de contrôle,

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- 20% en fin de travaux, après repli et réception du dossier de récolement complet lié à l'assurance qualité conformément à la procédure spécifique de récolement jointe dans les pièces du marché.

LE FORFAIT :

A104 Suivi et protection de l'environnement

[Ft]

Ce prix rémunère, au forfait, l'ensemble des dépenses, frais et sujétions nécessaires à assurer le suivi et la protection de l'environnement tout au long des travaux.

Il tient compte des sujétions énoncées dans les pièces du marché, notamment le CCAP, le CCTP et la Notice de Respect de l'Environnement.

Ce prix rémunère notamment :

- l'établissement et le suivi d'un plan de respect de l'environnement (PRE),
- l'établissement et le suivi d'un schéma d'organisation de gestion de l'élimination, des déchets (SOGED), et les frais d'organisation relatifs à la traçabilité des déchets de chantier,
- les contrôles internes et externes nécessaires au respect de l'environnement,
- la mise en place des mesures correctives nécessaires en cas de divergence de la protection et du respect de l'environnement,
- le suivi et le contrôle des sous-traitants éventuels,
- les fournitures et les actions nécessaires au respect de l'environnement (kits anti-pollution, extincteurs...),
- la présence et les interventions d'un Responsable Environnement chargé d'assurer :
 - le suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation définies au CCTP et des autorisations environnementales obtenues sur le projet,
 - l'application des mesures de protection environnementales prescrites par l'Ecologue rattaché à la maîtrise d'ouvrage pendant l'ensemble des travaux.

Un exercice de simulation de pollution accidentelle sera à réaliser. Il est rémunéré dans ce poste.

Ce prix est réglé en trois fractions :

- 30% à la fin de la période de préparation,
- 60% proportionnellement à l'avancement du chantier et en fonction du constat par le maître d'œuvre de l'application des procédures environnementale et de la transmission des documents de contrôle (fiches de contrôle interne, rapports de contrôle externe...),

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- 10% en fin de travaux, après réception du dossier de récolement complet lié à l'environnement (fiches de contrôle interne, rapports de contrôle externe, rapports d'exercice pollution...).

LE FORFAIT :**A105 Sécurité, hygiène et protection de la santé****[Ft]**

Ce prix rémunère, au forfait :

- l'établissement du plan particulier de sécurité et de protection de la santé, tenant compte des recommandations du plan général de coordination de sécurité et de protection de la santé, conformément aux articles du CCAP,
- les frais relatifs aux dispositions à prendre en matière d'hygiène et sécurité des personnes conformément aux règlements en vigueur et à la législation du travail ainsi qu'à celles résultant des décisions du coordonnateur sécurité, installation commune de santé et de sécurité.

Ce prix comprend notamment :

- l'établissement des documents spécifiant les différentes phases de travaux avec les dispositions retenues avec affichage des consignes et informations de tous les intervenants,
- la consultation des organismes concernés,
- la tenue à jour des documents.

Ce prix est réglé en trois fractions :

- 30% à la fin de la période de préparation,
- 60% proportionnellement à l'avancement du chantier et en fonction du constat par le Maître d'œuvre de l'application des procédures en lien avec la sécurité et la protection de la santé et de la transmission des documents de contrôle (fiches de contrôle interne, rapports de contrôle externe, fiches événements, audits, ...),
- 10% en fin de travaux, après réception du dossier de récolement complet lié à la sécurité et la protection de la santé (fiches de contrôle interne, rapports de contrôle externe, fiches événements, audits, ...).

LE FORFAIT :

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

A106 Etudes d'exécution et méthodes des ouvrages

[Ft]

Ce prix rémunère, forfaitairement, toutes les prestations définies aux articles 28 et 29 du C.C.A.G. et aux pièces du marché pour la réalisation de l'ensemble des études d'exécution des ouvrages définitifs, provisoires et équipements (complétées par celles relatives aux ouvrages géotechniques rémunérées au prix A108.1).

Ce prix comprend notamment, pour tous les ouvrages ou aménagements, qu'ils soient définitifs ou provisoires, l'établissement, les modifications éventuelles, les frais de tirage, de transmission et la remise au Maître d'œuvre :

- du programme des études d'exécution,
- des plans d'exécution,
- des notes de calcul,
- des notices explicatives des programmes automatiques utilisés,
- des consignes d'exécution,
- des métrés conformes aux plans visés,
- de toutes les notes techniques nécessaires à l'exécution,
- des études et des plans d'exécution des ouvrages provisoires de 1^{ère} catégorie.

Dans le cas de l'aménagement ou reprises d'ouvrages existants, ce prix inclut également :

- les sujétions d'établissement des études d'exécution à partir des levés topographiques et investigations complémentaires réalisés sur ces ouvrages existants à la charge ou prévus par le Titulaire,
- en fonction des résultats de ces levés et investigations, les adaptations éventuelles à apporter aux projets et aux documents d'exécution.

Ce prix tient compte :

- de la rémunération du Responsable des études et des moyens mis à sa disposition pour les prestations précisées au CCTP,
- des frais liés à l'exercice d'un système de contrôle intérieur des études d'exécution,
- de l'établissement et la gestion d'une nomenclature des documents d'exécution,
- des frais pour la mise à jour des plans à la suite du levé topographique initial,
- des frais liés à la reprise des notes de calculs et plans suite à l'émission des avis du Maître d'œuvre, des contrôleurs extérieurs missionnés par le Maître d'Ouvrage, de l'exploitant et autres intervenants sollicités par la Maîtrise d'ouvrage,
- des frais liés à la reprise / mise à jour des études en fonction des impacts des méthodes sur les ouvrages prévus au marché,
- de la prise en compte des contraintes, des phases de mise au point des études, des phasages de travaux,

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- des frais liés aux réunions études, aux réunions de coordination, études / travaux et aux réunions provoquées par le Maître d'œuvre ou le Maître d'Ouvrage,
- des frais liés à la nomination d'un coordinateur études et travaux pendant toute la durée des travaux,
- des frais liés à l'assistance technique du chantier,
- de l'établissement et la fourniture des avant métrés et estimatifs partiels conformes aux plans d'exécution.

Ces prix rémunèrent également, au forfait, l'ensemble des études relatives aux méthodes de construction.

Ces prix comprennent notamment :

- l'établissement le suivi de la liste des procédures d'exécution qui seront intégrées au PAQ,
- les études des dispositions à mettre en œuvre pour la protection de l'environnement en phase travaux définies dans le CCTP (assainissement, etc.),
- les études des dispositions à mettre en œuvre en matière de sécurité et de protection de la santé en phase travaux définies par les CCAP, PGCSPS et CCTP,
- les études des méthodes et des ouvrages provisoires (pistes d'accès, outils coffrant, aires de montage, ...) pour toutes les phases travaux en respectant les prescriptions du CCTP,
- l'établissement puis la mise à jour des procédures d'exécution,
- la participation du bureau d'études méthodes aux réunions études.

Ces prix seront payés au prorata de l'avancement des études de méthodes des parties d'ouvrages correspondants.

Ce prix est réglé en deux (2) fractions :

- 90% proportionnellement à l'avancement des études, après obtention du Visa sans observation délivré par le Maître d'œuvre sur les documents d'exécution dans le respect du programme des études d'exécution,
- 10% en fin de travaux, après remise et acceptation du DOE par le Maître d'œuvre.

LE FORFAIT :

A107 Contrôle externe des études d'exécution et méthodes

Ces prix rémunèrent, au forfait, le contrôle externe des études d'exécution de l'ensemble des travaux du présent marché. Pour les plans d'exécution et notes de calculs des

[Ft]

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

ouvrages permanents et des soutènements, il s'agit d'un contrôle de niveau renforcé équivalent au niveau V3 pour le VISA décrit par le document du Moniteur de Juillet 2006.

Ces prix comprennent notamment :

- les frais d'intervention du Responsable des études, dans les conditions définies au CCTP,
- le contrôle externe formalisé des études d'exécution (plans, notes de calculs,) par un bureau d'études spécialisé indépendant du bureau d'études chargé des études d'exécution, selon les spécifications et modalités définies au CCTP,
- les contre-calculs prévus au CCTP,
- le contrôle externe spécifique des plans et nomenclatures de ferrailage du génie civil, tel que prévu au CCTP,
- la vérification de la cohérence des études d'exécution,
- le contrôle externe formalisé des études des ouvrages provisoires et de méthodes (plans, notes de calculs, dispositions constructives, phasages de montage, démolitions, ...) par un organisme agréé ou par un bureau d'études spécialisé indépendant du bureau d'études en charge des études des ouvrages provisoires et de méthodes, selon les spécifications et modalités définies au CCTP,
- la vérification de la cohérence entre les études d'exécution et les études de méthodes,
- la vérification, entre elles, de la cohérence des études de méthodes des différentes parties d'ouvrage,
- le contrôle externe formalisé de l'exécution sur site des ouvrages provisoires (conformité aux documents d'exécution et de méthodes), par le même organisme agréé ou bureau d'études spécialisé ayant procédé au contrôle externe des études des ouvrages provisoires et de méthodes,
- les frais d'établissement, de tirage et de transmission au Maître d'Œuvre des notes formalisant les contrôles externes.

Ce prix est réglé en deux (2) fractions :

- 90% proportionnellement à l'avancement des études, et méthodes d'exécution,
- 10% en fin de travaux, après remise et acceptation du DOE par le Maître d'œuvre.

LE FORFAIT :

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

A108 Etude et suivi géotechnique d'exécution (Mission G3)

[Ft]

A108.1 Etude d'exécution géotechnique (Mission G3)

[Ft]

Ce prix rémunère, au forfait, les études d'exécution et des méthodes d'exécution géotechniques relatives aux travaux suivants, conformément aux prescriptions du CCTP et à la norme NF-P 94-500 :

- les terrassements,
- les fondations des ouvrages provisoires et définitifs,
- les pistes d'accès, plateformes de chantier, et de travail,
- les ouvrages de soutènements provisoires et définitifs.

Ce prix comprend notamment l'établissement, les modifications éventuelles et la remise au Maître d'œuvre :

- d'une mission normalisée G3 au sens de la norme NF-P 94-500 avec un rapport général et un rapport par partie d'ouvrage étudiée,
- des notes d'hypothèses géotechniques,
- des études de traitement éventuellement nécessaires pour les travaux de terrassement,
- des procédures et consignes d'exécution propres aux ouvrages géotechniques,
- des études de dimensionnement des ouvrages provisoires et définitifs objets du marché de travaux (talus, ouvrages de soutènement, pieux et ancrages de la poutre de couronnement, ...) comprenant les plans, notes de calculs, notices explicatives, métrés conformes aux plans visés.

Ce prix tient compte :

- des frais liés à l'exercice d'un système de contrôle interne des études d'exécution,
- des frais liés à la reprise des notes de calculs et plans à la suite de l'émission des avis du Maître d'œuvre et des contrôleurs extérieurs missionnés par le Maître d'Ouvrage,
- des frais liés à l'intervention du Responsable des études,
- de la coordination, à la charge de l'Entrepreneur, des campagnes d'investigations et d'essais préalables avec les études d'exécution,
- du suivi et l'interprétation des différentes phases de travaux,
- des frais liés aux réunions études, aux réunions de coordination, études/travaux et aux réunions provoquées par le Maître d'œuvre ou le Maître d'ouvrage,

Ce prix est réglé en deux (2) fractions :

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- 90% proportionnellement à l'avancement des études, après obtention du Visa sans observation délivré par le Maître d'œuvre sur les documents d'exécution dans le respect du programme des études d'exécution,
- 10% en fin de travaux, après remise et acceptation du DOE par le Maître d'œuvre.

LE FORFAIT :**A108.2 Suivi géotechnique d'exécution (Mission G3)****[Ft]**

Ce prix rémunère, au forfait, le suivi d'exécution géotechnique relatives aux travaux suivants, conformément aux prescriptions du CCTP et à la norme NF-P 94-500 :

- les terrassements,
- les fondations des ouvrages provisoires et définitifs,
- les pistes d'accès, plateformes de chantier, et de travail,
- les ouvrages de soutènements provisoires et définitifs.

Ce prix comprend aussi :

- le suivi d'exécution par le géotechnicien de l'Entreprise de niveau G3,
- la surveillance, durant toute la période des travaux, des terrassements par un ingénieur géotechnicien confirmé dans ce domaine,
- la surveillance de la réalisation des pieux et des ancrages par un ingénieur géotechnicien,
- la réception du fond de fouille de l'ensemble des fondations,
- la surveillance de la réalisation des soutènements provisoires par un ingénieur géotechnicien,
- l'établissement des rapports d'intervention et leur transmission en temps réel aux intervenants (Entreprise, Maître d'œuvre et son représentant),
- la fourniture des relevés, rapports photographiques, rapports de synthèse hebdomadaires,
- la participation du géotechnicien de l'Entreprise aux réunions spécifiques de chantier,
- les dispositifs provisoires de protection de personnel de chantier y compris toutes dispositions d'hygiène et sécurité de personnel.

Ce prix est réglé en deux (2) fractions :

- 90% proportionnellement à l'avancement des travaux des ouvrages concernés,
- 10% en fin de travaux, après remise et acceptation des rapports de synthèse par le Maître d'œuvre.

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

LE FORFAIT :**A109 Documentations techniques (D.O.E. / D.I.U.O.)****[Ft]**

Ce prix rémunère, au forfait, les prestations définies aux articles « Dossier des ouvrages exécutés » et « Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage (D.I.U.O.) » conformément aux C.C.A.P. et C.C.T.P.

Dossier des ouvrages exécutés

Ce prix rémunère la remise en fin de travaux conformément à l'article 40.1 du CCAG lors de la demande de réception, du dossier de récolement des travaux réellement exécutés et du dossier d'ouvrage contenant l'ensemble des éléments cités dans ces articles.

Ce prix comprend notamment :

- l'exécution de tous les levés topographiques nécessaires à l'établissement précis des récolements,
- l'intégration des levés topographiques de récolement spécifiques des ouvrages de génie civil, d'assainissement (réseaux sous-terrain et aérien), du bassin, des réseaux, des équipements,
- la réalisation du dossier, soumis à la validation du Maître d'œuvre,
- la prise en compte des remarques du Maître d'œuvre pour l'établissement du dossier de récolement définitif,
- la fourniture et l'envoi du dossier définitif en papier et en informatique (fichiers PDF et natifs) selon le nombre d'exemplaires défini au CCAP.

Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage

Ce prix comprend notamment :

- l'établissement des notices de visite et d'entretien des différents ouvrages : piézomètres, inclinomètres, ouvrages d'assainissement, ...
- la remise des supports de visite destinés à être utilisés par les agents chargés des visites et des inspections détaillées des ouvrages,
- la réalisation du dossier, soumis à la validation du Maître d'œuvre,
- la prise en compte des remarques du Maître d'œuvre pour l'établissement du dossier,
- la fourniture et l'envoi du dossier définitif en papier et en informatique (fichiers PDF et natifs) selon le nombre d'exemplaires définis au CCAP.

Ce prix est réglé en deux (2) fractions :

- 60% à la remise des dossiers complets,
- le solde après acceptation par le Maître d'œuvre.

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

LE FORFAIT :**A110 Investigations, essais, instrumentation****A110.1 Repérage, marquage, piquetage et protection des réseaux existants****[Ft]**

Ce prix rémunère, au forfait, l'ensemble des opérations de repérage, marquage, piquetage et protection des réseaux existants.

Ce prix comprend notamment :

- l'établissement d'une Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (D.I.C.T) adressée aux gestionnaires de réseaux, et toutes les démarches à l'égard des concessionnaires des différents réseaux pour obtenir les autorisations nécessaires à l'exécution des travaux,
- le marquage - piquetage des réseaux rencontrés, notamment ;
 - le marquage-piquetage au sol permettant de signaler les ouvrages ou tronçons d'ouvrages (réseau principal et branchements) et le cas échéant, la localisation des points singuliers, tels que les affleurants, les changements de direction et les organes volumineux ou présentant une sensibilité particulière.
 - le marquage-piquetage devra être réalisé pour tout élément souterrain situé dans la zone d'intervention ou à moins de deux (2) mètres en planimétrie de l'emprise de travaux. Il est effectué en tenant compte de l'incertitude de positionnement des ouvrages concernés. La prestation comprend le marquage-piquetage conformément au code couleur de la norme NF S 70-003-1 (Annexe G),
 - le compte rendu de marquage-piquetage et le reportage photographique,
 - la vérification et le maintien du marquage-piquetage au sol pendant toute la durée du chantier.
- la protection des réseaux rencontrés, notamment de la fibre optique au droit de l'accès au chantier, des chambres de tirage et des poteaux de traversée de la fibre,
- l'organisation et la participation aux réunions avec les concessionnaires,
- les constats contradictoires à établir avec les concessionnaires.
- la présence de l'entrepreneur lors des investigations permettant de repérer les réseaux dont la localisation ne serait pas assez précise (inférieure à catégorie A), en présence d'un représentant du concessionnaire de réseau concerné. Il rémunère également la réalisation de sondages manuels autant que nécessaire.

Ce prix est réglé en deux (2) fractions :

- 60% à la réception du marquage - piquetage initiale,

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- 40% proportionnellement à l'avancement des travaux.

LE FORFAIT :**A110.2 Implantation des ouvrages et suivi topographique****[Ft]**

Ce prix rémunère, au forfait, l'ensemble des opérations de piquetage nécessaires à la construction des ouvrages telles que définies à l'article 27 du CCAG et au CCTP et des opérations de suivi topographique des ouvrages en cours de construction, prescrites par le CCTP.

Ce prix comprend notamment :

- la réalisation d'un levé initial de l'ensemble des zones de travaux et d'installations de chantier,
- le piquetage général,
- la protection des bornes de la polygonale principale pendant toute la durée du chantier et le cas échéant, le remplacement des bornes endommagées ou détruites,
- la fourniture et la mise en œuvre des bornes de la polygonale locale de précision, l'entretien de l'ensemble des bornes topographiques,
- les opérations topographiques générales et particulières (piquetages, implantations, bornages, contrôles, etc....),
- les opérations de nivellement et de topographie en cours de travaux, sur chacun des points précisés au CCTP et correspondant à chaque phase de chantier.
- les opérations de nivellement et de topographie concernant aussi bien les ouvrages provisoires (notamment terrassements provisoires) que les ouvrages définitifs, pendant toutes les phases des travaux,
- l'exécution et la fourniture après chaque levé d'un procès-verbal et son interprétation écrite,
- la réalisation d'un levé final de l'ensemble des ouvrages réalisés et zones de travaux restituées et remise en état.

Ce prix sera appliqué au fur et à mesure de l'avancement du chantier, mensuellement, par fraction égale au montant du forfait divisé par le nombre de mois compris dans la durée contractuelle des travaux. En cas de dépassement du délai, quelle qu'en soit la raison, le paiement de ce prix sera plafonné au montant du forfait, sans possibilité de dépassement.

LE FORFAIT :

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

A110.3 Investigations géotechniques complémentaires
[Ft]

Ce prix rémunère, au forfait, toutes les investigations géotechniques nécessaires à l'établissement des études d'exécution et des méthodes d'exécution des ouvrages.

Ce prix comprend notamment :

- l'analyse de l'ensemble des documents et données d'entrées disponibles et joints dans le dossier de consultation des entreprises,
- la réalisation des investigations géotechniques complémentaires définies au CCTP,
- l'élaboration, la justification et la réalisation d'un programme d'investigations géotechniques jugées nécessaires par l'Entreprise pour tous les travaux objet du présent marché,
- les interprétations et analyses des essais,
- l'établissement et la transmission au Maître d'œuvre d'un rapport d'étude complet et d'une note de synthèse, définissant et justifiant notamment les adaptations éventuellement nécessaires par rapport aux éléments de définitions initiales du projet figurant sur les plans du marché,
- les frais et sujétions résultant de ces adaptations éventuellement nécessaires.

Il comprend également :

- la réalisation des DICT propres aux travaux de reconnaissances complémentaires,
- l'analyse des DICT et le piquetage éventuel des réseaux,
- les sondages manuels ou à la minipelle pour vérifier l'implantation des réseaux en classe B et C,
- le débroussaillage, l'abattage d'arbres et les aménagements nécessaires pour permettre l'accès aux zones de sondages, y compris l'évacuation et la mise en filière agréée des déchets associés à ces travaux,
- l'implantation des sondages,
- toutes sujétions liées à la présence d'avoisinants,
- la remise en état des zones touchées par les investigations géotechniques complémentaires.

Ce prix est réglé en trois (3) fractions :

- 10 % à la validation du programme de reconnaissances et investigations complémentaires,
- 70% au prorata de l'avancement des travaux d'investigations géotechniques complémentaires,
- 20% après l'achèvement des investigations géotechniques complémentaires et validation du rapport d'étude par le Maître d'œuvre.

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

LE FORFAIT :**A110.4 Essais préalables d'arrachement de clous****[U]**

Ce prix rémunère à l'unité l'exécution des essais préalables d'arrachement d'ancrage sur des clous sacrificiels conformément à la norme NF P 94-242-1, aux recommandations CLOUTERRE et aux principes définis par la norme NF EN 14490 (clouage des sols).

Les essais préalables ont pour objectif de valider :

- la capacité du scellement,
- les longueurs de scellement retenues,
- les hypothèses de frottement latéral,
- et l'absence de comportement différé défavorable (fluage).

Le prix comprend :

- la procédure de réalisation des essais à soumettre pour validation au maître d'œuvre : implantation des clous, foration et scellement, longueurs de scellement, dispositif de mesure, recoupement avec les données géotechniques disponibles et notamment avec le sondage géotechnique à réaliser au préalable,
- la mise en place, l'amenée, l'entretien et le repliement du matériel et engins nécessaires, comprenant un bâti d'essai, un dispositif de traction et un système de mesure adapté,
- la réalisation des essais,
- la vacation du personnel nécessaire,
- le dépouillement et l'interprétation des mesures,
- la fourniture d'un rapport d'essais comprenant :
 - description des essais,
 - courbes effort-déplacement,
 - analyse du comportement,
 - recommandations pour le dimensionnement des clous de l'ouvrage.

L'UNITE :**A110.5 Essais de contrôle de clous****[U]**

Ce prix rémunère à l'unité, la réalisation des essais de contrôle sur des clous de l'ouvrage conformément à la norme NF P 94-242-1 et aux recommandations CLOUTERRE.

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

Il comprend :

- la procédure de réalisation des essais à soumettre pour validation au maître d'œuvre,
- la mise en place, l'amenée, l'entretien et le repliement du personnel, du matériel et engins nécessaires à la réalisation des essais de contrôle sur les barres d'ancrage quelle que soit leur position, la mise à disposition et la mise en place d'un équipement d'essai complet comprenant un bâti d'essai, un système d'essai en traction, un dispositif de mesure,
- la réalisation de l'essai,
- Le dépouillement et l'interprétation des mesures,
- la fourniture du rapport d'essai quant à la conformité des clous de l'ouvrage.

Les ancrages contrôlés seront refaits à la charge de l'entrepreneur si la rupture est atteinte au cours de l'essai.

L'UNITE :

A110.6 *Equipement inclinométrique d'un pieu*

[U]

Ce prix rémunère, à l'unité de pieu instrumenté, la fourniture, la mise en œuvre et l'exploitation initiale d'un dispositif inclinométrique installé dans un pieu, conformément à la norme NF EN ISO 18674-3 et aux prescriptions du CCTP.

Le tube inclinométrique est solidaire de la cage d'armatures du pieu et destiné à mesurer les déformations du pieu sous sollicitations.

Il comprend notamment :

- la procédure de réalisation à soumettre pour validation au Maître d'œuvre,
- la fourniture et la mise en place du tube inclinométrique :
 - tube rainuré compatible avec les mesures inclinométriques,
 - diamètre extérieur de l'ordre de 102/114 mm,
 - longueur totale d'environ 19 m comprenant la partie dans le pieu, la poutre de couronnement, le recouvrement et l'émergence,
 - mise en place solidaire de la cage d'armatures,
 - positionnement au plus près de la périphérie du pieu dans la direction des efforts attendus,
 - continuité sur toute la hauteur équipée,
- la mise en place des dispositifs de fixation assurant le maintien, la verticalité, la rectitude et l'intégrité du tube lors du bétonnage,
- l'obturation en pied et en tête du tube,

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- la réalisation de la tête inclinométrique :
 - émergence du tube au-dessus du terrain,
 - protection par capot rigide verrouillable de type tête piézométrique,
 - toutes sujétions de protection contre les chocs et les dégradations,
- le rapport de pose comprenant notamment le positionnement du tube et les caractéristiques du dispositif,
- la réalisation de deux campagnes de mesures inclinométriques espacées d'au minimum deux mois, comprenant :
 - la fourniture et la mobilisation du matériel de mesure,
 - l'acquisition des données,
 - le traitement des mesures,
 - l'établissement d'un profil de référence,
- la fourniture d'un rapport d'interprétation des mesures.

Ce prix comprend toutes sujétions nécessaires à la bonne réalisation des prestations conformément au CCTP.

Tout défaut de mise en œuvre rendant les mesures impossibles ou non exploitables entraîne la reprise de l'équipement aux frais du Titulaire.

L'UNITE :

A110.7 Pose de repères de nivellement au droit de la poutre de couronnement

[U]

Ce prix rémunère à l'unité, la mise en place de repères de nivellement régulièrement répartis au-dessus de la poutre de couronnement des pieux.

Il comprend :

- la procédure de réalisation des repères de nivellement à soumettre pour validation au maître d'œuvre,
- la mise en place des repères de nivellement dépassant d'un moins 1 m du terrain au-dessus de la poutre de couronnement, y compris le massif de pose,
- le rapport de pose des repères de nivellement,
- la réalisation des 2 premières mesures espacées au minimum de 2 mois sur chacun des repères de nivellement ainsi que le rapport d'interprétation.

L'UNITE :

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

Famille B TRAVAUX PREPARATOIRES – CONFORTEMENT DE TALUS

B101 Dégagement des emprises sur les emprises impactées par le confortement du talus

Ce prix rémunère forfaitairement le dégagement des emprises nécessaires à la réalisation des travaux de confortement du talus, les démolitions éventuelles, la dépose du portail métallique ainsi que les opérations nécessaires au maintien des emprises dégagées et défavorabilisées pendant toute la durée du chantier.

Il comprend notamment :

- le dégagement initial des emprises de chantier,
- les démolitions éventuelles et la dépose du portail métallique,
- les opérations ponctuelles de débroussaillage et d'entretien nécessaires au maintien des emprises dégagées au préalable,
- les interventions destinées à éviter la recolonisation des emprises par la végétation et leur réappropriation par les espèces protégées,
- toutes les sujétions liées au respect de l'Arrêté Préfectoral, de la NRE et des prescriptions de l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier,
- toutes les sujétions d'exécution liées aux contraintes d'accès, de phasage et de maintien en état des emprises.

Ce prix sera réglé en deux (2) fractions :

- 70 % après constat par le Maître d'Œuvre du dégagement initial des emprises,
- 30 % proportionnellement à l'avancement du chantier et sous réserve du maintien du caractère dégagé et défavorabilisé des emprises.

En cas de dépassement du délai contractuel, le paiement de ce prix sera plafonné au montant du forfait sans possibilité de rémunération complémentaire.

LE FORFAIT :

B102 Réalisation des travaux de débroussaillage et abattage si ceux-ci n'ont pas été réalisés au préalable

Ce prix rémunère au mètre carré les travaux de débroussaillage, de coupe de la végétation ligneuse et d'abattage des arbres et arbustes nécessaires à la libération des emprises de chantier lorsque ces prestations n'ont pas été réalisées préalablement par le Maître d'Ouvrage.

Il comprend notamment :

[Ft]

[m2]

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- les reconnaissances préalables des emprises concernées,
- la participation aux opérations de balisage environnemental,
- l'ensemble des sujétions liées à l'intervention préalable ou concomitante de l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier,
- le débroussaillage de la végétation herbacée, arbustive et ligneuse,
- l'abattage des arbres et arbustes nécessaires à la réalisation des travaux,
- la mise en œuvre des méthodes de coupe prescrites par le CCTP, la NRE, l'Arrêté Préfectoral et les instructions de l'écologue,
- toutes les précautions particulières liées à la présence potentielle d'espèces protégées et de leurs habitats,
- les vérifications préalables et l'adaptation des méthodes d'intervention au droit des arbres susceptibles de constituer des habitats favorables aux chiroptères, au Grand Capricorne ou à toute autre espèce protégée,
- les éventuelles opérations particulières de démontage, d'abattage partiel, de maintien temporaire de tronçons ou de conservation d'éléments arborés prescrites par l'écologue,
- la coupe, le démontage éventuel, le tronçonnage et la gestion des arbres abattus,
- la gestion des rémanents, bois issus des coupes et produits de débroussaillage conformément aux prescriptions de la NRE, de l'Arrêté Préfectoral et aux instructions de l'écologue,
- toutes les sujétions d'accès, de protection des riverains, des réseaux, des ouvrages existants et de circulation des engins,
- le maintien en sécurité des emprises pendant les opérations,
- le nettoyage des emprises à l'issue des interventions.

Ce prix comprend également toutes les contraintes liées à la coordination avec les mesures environnementales du chantier et notamment les opérations réalisées en présence de l'écologue ainsi que les dispositions particulières relatives aux arbres à enjeu écologique identifiés sur le site.

La surface prise en compte correspond à la projection horizontale des emprises effectivement débroussaillées et abattues, définies sur les plans visés par le Maître d'Œuvre.

L'UNITE :

B103 Fourniture et pose d'un gîte artificiel pour chiroptères

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'un gîte artificiel pour chiroptères conformément aux prescriptions du CCTP, de la Notice de Respect de l'Environnement

[U]

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

(NRE) et aux recommandations de l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier.

Il comprend notamment :

- la fourniture du gîte artificiel,
- la présentation des modèles proposés à l'écologue et au Maître d'Œuvre pour validation préalable,
- le transport et l'amenée à pied d'œuvre,
- le repérage des arbres supports retenus pour l'implantation,
- la fourniture et la mise en œuvre de l'ensemble des dispositifs de fixation,
- la pose du gîte sur son support dans le respect des prescriptions de hauteur, d'orientation et d'implantation définies par la NRE,
- toutes les sujétions d'accès, de sécurité et d'intervention en hauteur nécessaires à l'installation,
- le nettoyage du site après intervention,
- la remise au Maître d'Œuvre d'un plan ou croquis de repérage des gîtes effectivement installés.

Le prix sera rémunéré à l'unité de gîte fourni, posé et accepté par le Maître d'Œuvre.

L'UNITE :

B104 Décapage de terre végétale et mise en cordon sur site

[m2]

Ce prix rémunère, au mètre carré, le décapage sur une épaisseur de 20 cm maximum et la mise en dépôt provisoire de la terre végétale conformément au CCTP sur les emprises impactées par les travaux de confortement du talus.

Il comprend notamment :

- l'implantation des zones à décapier,
- l'amenée et le repli du matériel,
- l'extraction et le chargement selon les prescriptions du CCTP,
- le transport et la mise en dépôt provisoire,
- les sujétions de tri de la terre végétale et leur mise en dépôts provisoire séparée,
- la mise en cordon sur site au droit des zones préalablement définies,
- le réglage fin des stocks de terre végétale en vue de leur réutilisation,
- la mise en place de protection contre les intempéries.

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

L'épaisseur de décapage à décaper est soumis à l'approbation du Maître d'œuvre. Elle pourra varier de 10 à 20 cm.

Ce prix rémunère également le décapage de la terre végétale au droit de la zone d'installations de chantier telle que définie dans les plans guides du marché (base vie, zone de stockage matériel et matériaux et stockage de terre végétale).

La quantité à prendre en compte est la surface de terre végétale déterminée selon les plans d'exécution visés par le Maître d'œuvre.

LE METRE CARRE :

B105 Réalisation de la plateforme chantier des travaux de confortement du talus

[Ft]

Ce prix rémunère forfaitairement l'ensemble des terrassements nécessaires à la réalisation de la plateforme de travail destinée à l'exécution des pieux, clous, poutres de couronnement et ouvrages associés, conformément aux prescriptions du CCTP et aux plans d'exécution visés par le Maître d'Œuvre.

Il comprend notamment :

- les implantations et relevés nécessaires,
- les essais de caractérisation des matériaux nécessaires à leur réemploi,
- les déblais de toute nature, leur mise en dépôt provisoire éventuelle et leur réutilisation en remblais,
- le réglage et le compactage des fonds de forme et des plateformes,
- le chargement, le transport, la manutention, la mise en œuvre, le réglage et le compactage des matériaux,
- la réalisation des remblais par couches successives d'épaisseur adaptée aux moyens de compactage utilisés, conformément aux prescriptions du GTR,
- le réglage et le compactage des remblais avec un objectif de qualité de compactage q4 conformément aux prescriptions du GTR,
- les traitements éventuels des matériaux nécessaires à leur réemploi,
- les adaptations locales de géométrie nécessaires à la réalisation des travaux et à la circulation des engins,
- les soutènements provisoires éventuellement nécessaires au raidissement des talus et à la stabilité des terrassements en phase travaux,
- la réalisation, l'entretien et l'adaptation des dispositifs provisoires d'assainissement et de gestion des eaux de ruissellement de la plateforme,

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- toutes les dispositions nécessaires au traitement des eaux avant rejet conformément aux prescriptions de la NRE,
- toutes les dispositions nécessaires au maintien des écoulements naturels du versant pendant la durée des travaux,
- les sujétions liées à la présence d'eau, y compris les épaissements éventuels,
- les contrôles prescrits au marché,
- le tri des matériaux en vue de leur réutilisation, de leur stockage provisoire ou de leur évacuation dans le cadre des prix spécifiques du marché,
- les immobilisations d'atelier,
- toutes les sujétions nécessaires à l'obtention et au maintien d'une plateforme de travail conforme aux prescriptions du marché.

Ce prix ne comprend pas :

- la fourniture et la mise en œuvre des matériaux granulaires d'apport nécessaires au renforcement ou à la constitution des plateformes provisoires, rémunérées par le prix B106,
- l'évacuation, la valorisation, le traitement ou l'élimination des matériaux en filières agréées, rémunérés par les prix B107.

Ce prix s'applique

- à la plateforme chantier nécessaire à la réalisation des pieux, clous et poutre de couronnement.

Ce prix ne s'applique pas :

- à la réalisation des plateformes de la zone d'installations de chantier telle que définie dans les plans guides du marché : rampe d'accès à la plateforme chantier, base vie, zone de stockage matériel et matériaux et stockage de terre végétale, prestations déjà rémunérées par le prix A101.

Des paiements à l'avancement peuvent être effectués sur la base du constat contradictoire des travaux réalisés, dans la limite de 70 % du montant du forfait.

Le solde de 30 % est rémunéré après validation par le Maître d'Œuvre de la plateforme de travail réalisée conformément aux prescriptions du marché.

LE FORFAIT :

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

B106 Fourniture et mise en œuvre des matériaux granulaires d'apport pour la plateforme chantier des travaux de confortement du talus

[Ft]

Ce prix rémunère, au forfait, la fourniture, le transport et la mise en œuvre du matériau granulaire d'apport, conformément aux prescriptions du CCTP.

Il comprend notamment :

- l'amenée et le repli du matériel,
- l'implantation sur site,
- l'amenée quelle que soit la distance, et le déchargement des matériaux sur site,
- la mise en œuvre suivant les spécifications du GTR,
- la fourniture et mise en œuvre des éventuels géotextiles de filtration et de renforcement nécessaire à la stabilisation des plateformes,
- les sujétions liées au phasage de réalisation retenu et à la configuration exigüe du site,
- le réglage et le compactage des terres,
- les essais de conformité en fin de travaux,
- le nettoyage en fin de travaux.

Ce prix s'applique

- à la plateforme chantier nécessaire à la réalisation des pieux, clous et poutre de couronnement.

Ce prix ne s'applique pas :

- aux plateformes de la zone d'installations de chantier telle que définie dans les plans guides du marché : rampe d'accès à la plateforme chantier, base vie, zone de stockage matériel et matériaux et stockage de terre végétale, leur revêtement étant inclus dans le prix A101.

LE FORFAIT :

B107 Reprise sur stock et évacuation des déblais en filière de valorisation hors site ou d'élimination des déchets

[T]

Ces prix rémunèrent, à la tonne de matériaux évacués, la valorisation hors site ou l'élimination en filière agréée de stockage conformément au CCTP et au SOSED :

- des déblais non réutilisables en remblais sur site,
- des déchets issus de démolition non valorisables sur site.

Ce prix ne s'applique pas aux déchets et déblais dont l'évacuation est déjà réputée incluse dans la définition des prix correspondant.

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

Ces prix comprennent :

- les frais de tri des matériaux,
- les frais de caractérisation physico-chimique éventuelle des matériaux exigée par les filières de valorisation ou d'élimination retenues,
- les frais de chargement et de reprise sur stocks provisoires éventuels,
- les frais de transport quels que soient le tonnage, le mode de transport et la distance parcourue depuis le site d'extraction jusqu'au site d'élimination / valorisation,
- toutes sujétions de traçabilité, quels que soient la nature des matériaux et la filière employée,
- les travaux de nettoyage et remise en état des voiries publiques en cas de salissures et dégradations imputées au chantier du titulaire,
- les immobilisations d'atelier,
- le règlement éventuel de la TGAP applicable à la filière retenue.

Ces prix sont rémunérés sur la base des bons de pesée délivrés par les installations de valorisation ou d'élimination agréées, fournis par le titulaire.

B107.1 Evacuation et valorisation ou élimination des déchets inertes

Ce prix rémunère, dans les conditions décrites au prix B107, l'évacuation et la valorisation ou l'élimination des déchets inertes en filières agréées (arrêté ministériel du 12/12/2014).

LA TONNE :

B107.2 Evacuation et valorisation ou élimination en filière pour déchets inertes avec dérogation préfectorale

Ce prix rémunère, dans les conditions décrites au prix B107, l'évacuation et la valorisation ou l'élimination en filière agréée pour déchets inertes avec dérogation préfectorale (arrêté ministériel du 12/12/2014 article 6).

LA TONNE :

[T]

[T]

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

B107.3 Evacuation et valorisation / traitement ou élimination des déchets non inertes non dangereux

Ce prix rémunère, dans les conditions décrites au prix B107, l'évacuation et la valorisation / traitement ou l'élimination des déchets non inertes non dangereux.

LA TONNE :

[T]

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

Famille C OUVRAGES DE GENIE CIVIL - CONFORTEMENT TALUS

Série C100 Pieux

C101 Amenée, installation et repli de l'atelier de forage des pieux

[Ft]

Ce prix rémunère forfaitairement les frais d'amenée, d'installation et de repli de l'atelier de forage pour la réalisation de pieux forés tubés au sens des normes NF P 94-262 et NF EN 1536.

Le matériel devra permettre :

- la mise en place des tubages provisoires afin de maintenir les parois du forage et éviter les éboulements,
- la foration de l'ensemble des terrains sur la longueur prévue dans les plans guide du marché plus une marge minimale de 2 m permettant les éventuelles adaptations sur chantier, afin de réaliser des pieux de diamètre Phi 1000 mm,
- le franchissement de blocs de toutes tailles quelle que soient leurs résistances par le recours au trépan si nécessaire,
- l'implantation précise des forages,
- l'enregistrement des paramètres de forage, le contrôle de la verticalité des pieux, de la colonne de bétonnage,
- l'évacuation et la mise en décharge des matériaux extraits,
- la mise en place des cages d'armatures des pieux sur toute leur longueur et leur maintien en place avant bétonnage,
- le bétonnage continu des pieux sur toute leur hauteur.

Ce prix comprend notamment :

- les sujétions et dispositions à prendre en matière de préservation de l'environnement, notamment vis à vis des écoulements naturels,
- la réalisation des essais et contrôle conformément aux CCTP et à la norme NF EN 1536, non rémunérés spécifiquement par un autre prix.

Ce prix sera rémunéré en deux fractions :

- 60% lorsque, sur site, l'atelier de forage est reconnu en état de fonctionnement normal par le Maître d'œuvre,
- le solde après repliement des ateliers et installations.

LE FORFAIT :

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

C102 Mise en station de la foreuse pour pieux sur chaque emplacement

[U]

Ce prix rémunère à l'unité le déplacement de l'atelier de forage pour pieux au droit de chaque pieux.

Il comprend notamment :

- l'implantation de chaque pieux par piquetage par le géomètre de l'entreprise, y compris contrôle de l'implantation avant début de la foration,
- les préfourilles éventuelles et autres terrassements nécessaires à la mise en place de l'atelier,
- toutes sujétions de réglages et de vérification de position et de verticalité,
- toutes sujétions d'exécution des pieux.

Il prend en compte :

- les difficultés potentielles d'accès, y compris celles liées au phasage général d'exécution et à la présence d'autres ateliers de travail en interface,
- les sujétions de déplacement de l'atelier et d'attente de mûrissement du béton liées à la foration des pieux en alternance afin d'éviter les dommages aux pieux voisins compte tenu du faible espacement entre les pieux.

L'UNITE :

C103 Forage des pieux Ø 1000mm

[ml]

Ce prix rémunère au mètre linéaire la réalisation des pieux de type forés tubés de diamètre Ø1000mm.

Il comprend notamment :

- les dispositions particulières liées à la plate-forme et à la nature des terrains,
- les vérifications d'alignement et de verticalité pendant le forage,
- le forage, le curage,
- l'enregistrement des paramètres de forage,
- les sujétions de forage et d'épuisements éventuels et de pompage,
- les adaptations du dispositif de foration en cas de rencontre de blocs ou de bancs indurés quelque en soit le nombre et l'épaisseur, ou en cas d'éboulements du terrain lors de la foration,
- les pertes de cadence liées à la rencontre de blocs ou de bancs indurés,
- la fourniture et la mise en place du tubage provisoire quel que soit la longueur nécessaire,
- l'enlèvement du tubage lors du bétonnage du pieu,

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- le cas échéant le tubage définitif des pieux dans le cas où une virole n'aurait pas pu être récupérée après mise en œuvre de tous les moyens possibles par l'entreprise et validé par le maître d'œuvre,
- la fourniture du rapport des contrôles internes et externes de forage avec les enregistrements des paramètres.

Il prend en compte :

- les pertes de rendement associées aux adaptations éventuelles du dispositif de foration.

Les quantités à prendre en compte sont les longueurs de pieux après recépage.

La longueur de forage prise en compte pour la rémunération, est égale à la différence entre la cote d'arase supérieure théorique du pieu (= sous face théorique de la poutre de couronnement) et le niveau théorique du fond du pieu définis par les plans d'exécution validés par la maîtrise d'œuvre.

LE METRE LINEAIRE :

C104 Bétonnage des pieux avec béton C30/C37

[m³]

Ce prix rémunère au mètre cube, la fourniture, le transport et la mise en œuvre de béton toute hauteur des pieux forés tubés avec un béton C30/37 tel que prescrit que CCTP.

Il comprend notamment :

- le nettoyage du fond de pieu,
- l'amenée et le repli du matériel et matériaux nécessaires,
- les frais résultants des épreuves d'étude, de convenance et de contrôle sur béton définies par le CCTP,
- les sujétions de bétonnage par temps chaud et par temps froid,
- les produits de cure et adjuvants éventuels,
- la fourniture du béton, le transport et la mise en place avec les moyens adaptés à la technique de coulage,
- les sujétions de béton sous l'eau ou sous boue,
- le béton excédentaire à la fin du bétonnage, jusqu'à obtention d'une consistance identique à celle du béton mis en œuvre depuis la surface (béton exempt de matériaux issus du terrain ceinturant le pieu notamment),
- les sujétions de bétonnage au sein d'une cage d'armatures et en présence de tubes de réservation à ne pas abîmer lors du bétonnage,
- les contraintes du contrôle extérieur pour chaque coulage de pieux,
- les contrôles internes et externes de mise en œuvre

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

Ce prix s'applique au volume théorique de pieu calculé en prenant pour niveau supérieur la cote d'arase supérieure théorique du pieu (= sous face théorique de la poutre de couronnement) et le niveau théorique du fond du pieu multiplié par son diamètre théorique définis par les plans d'exécution validés par la maîtrise d'œuvre ; sans déduire le volume des aciers, des cales, ni le volume intérieur aux tubes d'auscultation.

LE METRE CUBE :

C105 Armatures pour pieux

[kg]

Ce prix rémunère, au kilogramme, la fourniture et la mise en œuvre d'armatures en acier haute adhérence de nuance B500B et les aciers doux B235C.

Il comprend notamment :

- les prestations définies à l'article 1.6 de l'annexe D du fascicule 65 du CCTG,
- la fourniture et la mise à pied d'œuvre des aciers, cales, ligatures, manchons d'assemblage, coupleurs, protections et accessoires,
- le transport, le stockage, la conservation, les reprises, les nettoyages et protections éventuelles,
- le façonnage, la mise en place, le calage et le réglage des armatures et les recouvrements des armatures,
- la mise en place des cages à la grue, les centreurs et tous dispositifs de maintien pendant le bétonnage et le retrait des viroles,
- toutes sujétions pour ne pas endommager les armatures lors du recépage,
- toutes sujétions liées aux réservations et au dégagement des attentes.

Ce prix prend en compte les frais d'aménagement d'une aire de montage et son déplacement éventuel suivant les nécessités du phasage des travaux.

Les armatures sont rémunérées selon les quantités d'acier calculées à partir des plans d'exécution visés, et à partir des diamètres nominaux des aciers et d'une masse de 7 850 kg/m³. Les éléments qui ne participent pas à la résistance des pièces tels que les aciers de montage, ou de levage ne sont pas rémunérés. Les chutes ne sont également pas prises en compte. Les manchons pour armatures et les scellements éventuellement mis en œuvre sont rémunérés au kilogramme avec ce prix.

LE KILOGRAMME :

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

C106 Recépage des pieux

Ce prix rémunère, à l'unité, le recépage des pieux forés sur une hauteur minimal de 1m et quelle que soit la hauteur de recépage nécessaire aux travaux.

Il comprend :

- la démolition du béton quelle que soit la méthode utilisée,
- l'évacuation, le chargement et le transport des produits du recépage en décharge autorisées conformément au SOSED,
- la mise à nue des aciers et des tubes d'auscultation sans les endommager,
- toutes sujétions d'exécution des pieux et de leur recépage pour ne pas endommager les armatures reprises dans la poutre de couronnement,
- la préparation de la surface de reprise de bétonnage ainsi que toutes les sujétions d'exécution inhérentes à l'opération de recépage.

Ils comprennent la fourniture et le scellement d'armatures en remplacement des armatures dégradées par l'opération de recépage, ou déficientes.

L'UNITE :

[U]

C107 Équipement en tubes d'auscultation sonique et réalisation des essais

Ce prix rémunère, au forfait, la fourniture, la mise en œuvre et le maintien en état des tubes d'auscultation sonique ainsi que la réalisation des essais d'auscultation par transparence, leur interprétation et la fourniture des rapports, conformément aux prescriptions du CCTP.

Il comprend notamment :

- la fourniture des tubes métalliques d'auscultation Ø50/60,
- la mise en place d'au minimum trois tubes par pieu, disposés régulièrement sur la section,
- la fixation des tubes aux cages d'armatures, y compris toutes sujétions de mise en œuvre,
- la fourniture et la mise en place des bouchons d'obturation en tête et en pied,
- les manchons de raccordement et toutes sujétions d'étanchéité,
- le maintien en position et la protection des tubes pendant le bétonnage et le recépage,
- le nettoyage et la préparation des tubes avant essais,
- la mise en eau des tubes,
- la réalisation des essais d'auscultation sonique par transparence conformément à la norme NF P 94-160-1 et à la NF EN 1536,

[Ft]

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- la réalisation des mesures sur les pieux définis au CCTP,
- l'interprétation des résultats,
- la fourniture des diagraphies et d'un rapport d'auscultation complet,
- l'injection de l'ensemble des tubes sur toute leur hauteur à l'issue des essais, au moyen d'un coulis de ciment adapté, assurant leur remplissage complet et leur obturation définitive.

Ce prix comprend toutes sujétions nécessaires à la bonne réalisation des essais conformément au CCTP.

Les investigations complémentaires rendues nécessaires en cas d'anomalie, notamment les carottages, ne sont pas rémunérées par ce prix et sont à la charge du Titulaire.

LE FORFAIT :

Série C200 Ancrages

C201 Ateliers de forage des clous

Ce prix rémunère, au forfait, les frais d'amenée, d'installation, d'immobilisation et de repliement des ateliers et matériels nécessaires à la réalisation des forages pour la mise en place des barres de clouage, quel que soit leur diamètre et leur longueur.

Ce prix comprend également :

- les frais de démontage et de déplacements de ces ateliers,
- les sujétions et dispositions à prendre en matière de préservation de l'environnement, notamment vis à vis des écoulements naturels.

Ces matériels sont réputés permettre :

- l'implantation précise des forages,
- les forages inclinés comme défini sur les plans d'exécution quelle que soit la nature des terrains traversés,
- l'enregistrement des paramètres de forage (vitesse d'avancement, pression sur l'outil, pression du liquide de foration, couple, etc.),
- le maintien des parois de forage (toute sujétion de tubage ou autre technique),
- l'évacuation et la mise en décharge des matériaux extraits.

Ce prix sera rémunéré en deux fractions :

- 60% lorsque, sur site, le premier atelier de clouage est reconnu en état de fonctionnement normal par le Maître d'œuvre,

[Ft]

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- le solde après repliement des ateliers et installations.

LE FORFAIT :

C202 Mise en station de la foreuse pour ancrages sur chaque emplacement

Ce prix rémunère à l'unité le déplacement de l'atelier de forage au droit de chaque ancrage.

Il comprend notamment :

- l'implantation de la tête de forage,
- la mise en place du matériel au droit du forage et l'approvisionnement en fluides de forage.

Il prend en compte :

- les difficultés potentielles d'accès, y compris celles liées au phasage général d'exécution et à la présence d'autres ateliers de travail en interface.

L'UNITE :

C203 Forage et équipement des clous passifs définitifs d'ancrage de la poutre de couronnement

Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la réalisation des clous passifs définitifs d'ancrage de la poutre de couronnement, conformément à la norme NF EN 14 490 et aux recommandations CLOUTERRE.

Le type de clous à mettre en place, les diamètres de foration et les longueurs d'ancrage dans le substratum doivent permettre la reprise des charges telle que prescrit au CCTP.

Les longueurs d'ancrages et les diamètres de scellement sont fixés après réalisation des essais préalables d'arrachement après acceptation par le Maître d'œuvre. Ils sont contrôlés par les essais de contrôle tel que défini au CCTP.

De manière générale, le prix comprend quel que soit le type de clous et le mode de foration retenus :

- la réalisation du forage quelle que soit la nature du terrain,
- tout type de tubage provisoire ou perdu nécessaire à la réalisation du forage, réalésage et équipement et/ou tout type de fluide nécessaire à la tenue des parois du forage,

[U]

[ml]

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- l'enregistrement des paramètres de foration et leur interprétation par un géotechnicien qualifié,
- l'extraction des produits de forage, l'évacuation et la mise en décharge,
- toutes sujétions d'exécution liées à la nature des terrains, à la présence de blocs et bancs indurés, à la présence éventuelle de vides au soutènement provisoire des parois du forage,
- La fourniture et la mise en place des barres d'ancrage en acier de nuance Fe E 500, de la plaque d'appui et de l'écrou de serrage, toutes fournitures, accessoires et centreurs tous les 2 mètres,
- Les filetages et le raboutage éventuel des barres (fourniture et mise en œuvre des manchons),
- toutes sujétions liées à la position, l'ordre d'exécution, à l'orientation des ancrages et dispositions d'adaptation éventuelle pour éviter les interférences et conflits d'interfaces avec d'autres ouvrages,
- toutes sujétions en lien avec le phasage général des travaux,
- la tenue d'un carnet de forage avec les indications concernant les matériaux rencontrés, la position des blocs et/ou toute particularité géologique rencontrée,
- les études de formulation, épreuves de convenance et de conformité sur les coulis de scellement,
- la fourniture et la mise en œuvre du coulis de scellement sur toute la longueur de l'ancrage, quelle que soit la quantité de coulis mise en œuvre, les compléments d'injection si nécessaire,
- Les canules d'injection, gaines géotextile et tous accessoires nécessaires pour le scellement de la barre,
- les essais de contrôles sur le coulis ainsi que toutes sujétions associées,
- la fourniture et la mise en place des têtes de clou constituées d'une plaque d'appui et les aciers de fretage dimensionnés et mises en œuvre pour répondre aux recommandations de la norme NF EN 14 490 et de CLOUTERRE,
- toutes sujétions liées à l'interface avec le ferrailage de la poutre de couronnement,
- le serrage, resserrage et recépage des clous.

Les quantités à prendre en compte sont les longueurs des parties scellées dans le terrain après recépage.

LE METRE LINEAIRE :

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

Série C300 Poutre de couronnement

C301 Béton de propreté

Ce prix rémunère, au mètre cube, la fourniture et la mise en œuvre d'un béton de propreté de formulation conforme aux stipulations du CCTP, y compris les opérations de préparation du support, de réglage, de coulage, de dressage et de finition de surface.

L'épaisseur du béton de propreté à mettre en œuvre est de 10 cm au minimum.

Ce prix comprend notamment :

- la fourniture de tous les matériaux nécessaires ;
- la préparation et le nettoyage du fond de fouille ;
- la fabrication, le transport, la mise en œuvre et le réglage du béton ;
- toutes les sujétions de coffrage éventuel, de protection et de cure ;
- la fourniture et la mise en œuvre d'une nappe de treillis soudé lorsqu'elle est prescrite par le CCTP ou demandée par le Maître d'Œuvre ;
- toutes les sujétions liées aux conditions d'exécution du chantier.

Le volume rémunéré est calculé à partir des dimensions théoriques des ouvrages exécutés, majorées d'une surlargeur périphérique de 0,20 m, appliquées à une épaisseur forfaitaire de 0,10 m.

Aucune rémunération complémentaire n'est accordée au titre des surépaisseurs résultant des conditions d'exécution, des irrégularités du fond de fouille ou des méthodes propres au titulaire.

LE METRE CUBE :

[m³]

C302 Coffrages pour parement simple

Ce prix rémunère au mètre carré, les coffrages pour parements simples tels que définis au Fascicule 65 du CCTG et conformément aux prescriptions du CCTP et aux plans du dossier.

Il comprend notamment :

- la fourniture à pied d'œuvre, la mise à disposition des matériaux de coffrage, des panneaux, des supports, des fixations, des chanfreins et de tous les éléments constructifs,
- la fourniture et la mise en œuvre des produits de traitement et de décoffrage, y compris les huiles,
- les sujétions liées au phasage de bétonnage et notamment le traitement des joints de reprise,

[m²]

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- les sujétions liées à la mise en place des joints de retraits / clefs de cisaillement aménagés le long de la poutre,
- toutes les dépenses de fourniture, transport, découpe, main d'œuvre et toutes sujétions d'exécution ainsi que toutes les dépenses résultant des matériaux de coffrage détériorés ou utilisés en coffrage perdu,
- les réservations de réseaux, de drains, d'ancrages et divers, etc.,
- toutes les fournitures et sujétions d'exécution nécessaires pour assurer la stabilité des éléments,
- le décoffrage, la dépose et l'enlèvement de tous les éléments constitutifs,
- le rebouchage des trous dus aux barres de coffrage identiques à l'aspect du parement,
- le montage et le démontage,
- les frais d'entretien pendant la période d'utilisation,
- le chargement, le transport et l'évacuation de matériels et matériaux non réutilisables en décharges autorisées conformément au SOSED.

Seront comptés en surfaces de coffrages pour parements simples les faces latérales de la poutre de couronnement, tel que défini sur les plans d'exécution visés par le Maître d'œuvre.

LE METRE CARRE :

C303 Béton C30/37 pour poutre de couronnement

[m³]

Ce prix rémunère au mètre cube, la fourniture et la mise en œuvre de béton C30/37 pour poutre de couronnement conformément aux spécifications du C.C.T.P. Il s'applique au volume théorique défini par les plans d'exécution visés par le Maître d'œuvre, suivant les stipulations de l'article 2.1 de l'annexe D au fascicule 65.

Il comprend :

- tous les frais de centrales à béton y compris les éventuels frais d'audit, de contrôles...
- les essais sur chacun des constituants de la formulation du béton (ciment, granulats, ...),
- les adjuvants éventuels,
- les épreuves d'études, de convenance et de contrôle définies au CCTP,
- les constituants, la fabrication, le transport et la mise en place des bétons dans le respect des stipulations du CCTP, en particulier celles liées à la prévention des désordres dus à l'alcali-réaction et à la réaction sulfatique interne,

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- toutes les dépenses de matériel et sujétions nécessaires à la mise en œuvre du béton (pompage, benne, ...) et à sa vibration,
- les sujétions de bétonnage par temps chaud et par temps froid,
- les opérations particulières de réglage et de finitions des surfaces non coffrées,
- la cure, les produits de cure et adjuvant éventuels y compris humidification, application, maintien des coffrages pendant le temps nécessaire, le bâchage éventuel de tout le béton,
- la fourniture des moules, la fourniture du béton, la confection des éprouvettes, les sujétions de stockage de ces éprouvettes et leur transport au laboratoire pour les essais de contrôle et d'information définis au CCTP et au PAQ et toutes sujétions découlant de la qualité supérieure du béton,
- les contrôles en laboratoire des éprouvettes et la fourniture des rapports d'écrasement,
- la fourniture du béton, la mise en place, la vibration,
- le traitement des reprises de bétonnages,
- les joints provisoires et les joints définitifs,
- les sujétions liées à la présence du ferrailage, y compris dans les zones fortement ferraillées,
- les sujétions liées à la présence d'inserts, de fixations, de clous ou de tirants,
- toutes les sujétions liées au programme de bétonnage, de phasage et aux réservations selon les prescriptions du CCTP,
- toutes les sujétions de réservation pour la mise en œuvre des joints,
- toutes les sujétions liées au site.

LE METRE CUBE :

C304 Armatures pour poutre de couronnement

[kg]

Ce prix rémunère, au kilogramme, la fourniture, le transport, le stockage et la mise en œuvre des aciers haute adhérence de nuance B500 B et les aciers doux B235C, conformément aux prestations définies à l'article 6 du fascicule 65 et mesurées conformément aux indications de l'article D1.6 de l'annexe D du dit fascicule, et aux prescriptions du CCTP.

Il comprend :

- la fourniture des aciers, des cales, des ligatures, des manchons, coupleurs et tous accastillages,
- le transport, le façonnage et la mise en place des aciers, le réglage et le calage,
- toutes les sujétions de protections des armatures, (bouchons et autres),

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- toutes les sujétions de mises en œuvre des barres du fait de la présence des têtes des ancrages par clouage.

Les quantités rémunérées sont déterminées en prenant en compte les diamètres nominaux et les longueurs figurant sur les plans d'exécution visés par le Maître d'œuvre et en attribuant à l'acier la masse volumique de 7 850 kg/m³, en dehors des poids d'armatures uniquement nécessaires aux phases provisoires de construction.

LE KILOGRAMME :

C305 Badigeon pour parement enterré

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture, le transport et la mise en œuvre de badigeon pour les parements enterrés de la poutre de couronnement.

Il comprend :

- la préparation des surfaces, y compris les ragréages éventuels.
- la fourniture à pied d'œuvre et l'application de trois couches de peinture de protection conforme aux prescriptions du CCTP et aux spécifications liées au type de badigeon, à apposer perpendiculairement les unes aux autres,
- toutes les sujétions d'exécution.

Ce prix s'applique en une seule fois au mètre carré de parement revêtu en trois couches.

LE METRE CARRE :

C306 Joint de retrait / clefs de cisaillement

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture des matériaux et du matériel et les frais de mise en œuvre pour la réalisation de retrait / clefs de cisaillement le long de la poutre de couronnement des pieux conformément aux spécifications du CCTP.

L'UNITE :

[m²]

[U]

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

Famille D AMENAGEMENT FINAL – CONFORTEMENT TALUS

Série D100 Terrassements finaux / remodelage

D101 Remodelage final du versant

[Ft]

Ce prix rémunère, au forfait, les opérations de remodelage final du versant, conformément aux prescriptions du CCTP, selon les plans d'exécution validés par le Maître d'œuvre et établis à partir des plans guide du marché.

Il comprend :

- l'implantation des zones de déblais et de remblais,
- les essais de caractérisation des matériaux nécessaires à leur réemploi,
- l'amenée et le repli du matériel de terrassement et de mise en œuvre,
- Le chargement et la reprise des matériaux depuis leur stock provisoire,
- les reprises sur site :
 - des matériaux granulaires mis en œuvre afin de constituer les plateformes de travail, objet des prix A101 et B106,
 - des remblais du site mis en œuvre afin de réaliser la zone d'installation de chantier, la rampe d'accès et la plateforme de chantier, objet des prix A101 et B106,
 - des stocks provisoires réalisés lors des terrassements de la zone d'installation de chantier, de la rampe d'accès et de la plateforme de chantier objet des prix A101 et B106,
 - des déblais du site issus des terrassements du bourrelet de pied du glissement de façon à rétablir le gabarit de la RD1 et au droit du soutènement en enrochements, objet du prix D201,
- le transport jusqu'au lieu de mise en œuvre quelle que soit la distance,
- les soutènements provisoires ponctuellement nécessaires à la mise en œuvre des remblais et à la stabilisation temporaire des talus,
- les dispositifs provisoires d'assainissement et de gestion des eaux de ruissellement,
- sur l'ensemble du remodelage, hormis la partie supérieure définie ci-après :
 - la mise en œuvre des remblais par couches successives d'épaisseur unitaire conforme au GTR,
 - la réalisation d'un compactage des couches successives selon les prescriptions du GTR avec un objectif de compactage q4,

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- l'adaptation de l'état hydrique des matériaux (humidification, aération) et, si nécessaire, leur traitement à la chaux afin d'atteindre les objectifs de compactage,
- l'ensemble des contrôles de suivi de mise en œuvre et de compactage conformes au GTR et aux prescriptions du CCTP (Proctor, teneur en eau, gammadensimètre ou méthode équivalente,...),
- dans la partie supérieure du remodelage, sur une épaisseur de l'ordre de 0,50 m sous le niveau fini (hors terre végétale) :
 - les matériaux sont mis en œuvre avec un compactage limité (chenillage ou moyen équivalent) afin de préserver les conditions de revégétalisation,
 - un décompactage superficiel de la partie supérieure est réalisé sur une épaisseur minimale de 0,15 m par scarification ou moyen équivalent avant mise en place de la terre végétale,
 - la mise en œuvre des matériaux et les reprises éventuelles sont réalisées de manière à exclure toute présence de matériaux granulaires grossiers de type GNT,
 - le réglage des talus et profils conformément aux plans.

Ce prix ne comprend pas la reprise et la mise en œuvre de la terre végétale.

Des paiements à l'avancement peuvent être effectués sur la base du constat contradictoire des travaux réalisés, dans la limite de 70 % du montant du forfait.

Le solde de 30 % est rémunéré après validation par le Maître d'Œuvre du remodelage réalisée conformément aux plans d'exécution et aux prescriptions du marché.

LE FORFAIT :

D102 Reprise sur stock et mise en œuvre de terre végétale du site

[m²]

Ce prix rémunère, au mètre carré, la reprise sur stock de la terre végétale du site et sa mise en œuvre sur l'ensemble des parties du versant impacté par les travaux de remodelage.

Il comprend notamment :

- l'amenée et le repli du matériel,
- le chargement et le transport sur site du matériau depuis son lieu de stockage jusqu'au lieu de mise en œuvre,
- le cas échéant, la définition d'un plan d'amendement et son application pour s'assurer de la compatibilité avec les essences retenues pour la végétalisation du site,

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- sa mise en œuvre proprement dite de façon homogène sur l'ensemble des zones impactées sur une épaisseur de 20 cm, épaisseur à soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre, qui pourra varier en fonction des pentes et des stocks disponibles de 10 à 20 cm,
- le réglage et l'émiettement de la terre végétale,
- les raccordements soignés au terrain existant,
- le nettoyage du site après travaux.

La terre végétale devra être propre, elle ne devra contenir ni racines, ni gros éléments et cailloux supérieurs à une granulométrie de 50 mm. L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour ne pas polluer la terre végétale stockée et remise en œuvre sur le versant.

Ce prix comprend également le criblage de la terre en cas de demande du Maître d'œuvre.

Ce prix ne rémunère pas :

- la mise en œuvre de la terre végétale au droit du fossé à créer en amont de la ligne de pieux, prestation rémunérée par le prix D105,
- la mise en œuvre de la terre végétale au droit de l'accotement et du fossé de la RD1, prestation rémunérée par le prix E304.

La surface à prendre en compte sera déterminée selon les plans d'exécution visés par le Maître d'œuvre.

LE METRE CARRE :

D103 Apport et mise en œuvre de terre végétale

[m³]

Ce prix rémunère, au mètre cube la fourniture de la terre végétale et la mise en œuvre sur les talus et dans les fossés. Il comprend notamment :

- l'amenée et le repli du matériel,
- le chargement et le transport sur site du matériau depuis son lieu de d'approvisionnement jusqu'au lieu de mise en œuvre,
- sa mise en œuvre proprement dite de façon homogène sur l'ensemble des zones impactées sur une épaisseur de 10 à 20 cm, épaisseur à soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre,
- le réglage fin,
- les raccordements soignés au terrain existant,
- le nettoyage du site après travaux.

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

La terre végétale devra être propre, elle ne devra contenir ni racines, ni gros éléments et cailloux supérieurs à une granulométrie de 30 mm. L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour ne pas polluer la terre végétale stockée et remise en œuvre sur les talus et couverture de l'infrastructure.

Ce prix comprend également le criblage de la terre en cas de demande du Maître d'œuvre.

Le volume à prendre en compte sera déterminé selon les plans d'exécution sur la base de métrés avec levé topographique.

LE METRE CUBE :

D104 Engazonnement / ensemencement

Ce prix rémunère, au mètre carré, l'ensemble des opérations nécessaires à l'ensemencement des surfaces revêtues de terre végétale conformément aux prescriptions du CCTP et de la NRE.

Il comprend notamment :

- la fourniture, le transport et la mise en œuvre du mélange grainier retenu,
- la préparation éventuelle des surfaces préalablement au semis,
- la réalisation du semis par moyens mécaniques ou manuels adaptés aux conditions du site,
- les opérations nécessaires à la bonne levée des semences,
- les opérations de suivi, d'entretien, de regarnissage et de reprise prescrites au CCTP jusqu'à la réception des travaux,
- toutes les sujétions liées aux accès, aux pentes, aux conditions météorologiques et aux contraintes du chantier.

Ce prix ne comprend pas :

- les plantations d'arbres et d'arbustes.
- l'engazonnement / ensemencement au droit du fossé à créer en amont de la ligne de pieux, prestation rémunérée par le prix D105,
- l'engazonnement / ensemencement au droit de l'accotement et du fossé de la RD1, prestation rémunérée par le prix E201.

La surface rémunérée correspond aux surfaces effectivement ensemencées conformément aux plans d'exécution visés par le Maître d'Œuvre.

Le prix est rémunéré après réalisation de l'ensemencement.

[m²]

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

Les opérations de suivi, d'entretien et de regarnissage prévues au CCTP jusqu'à la réception des travaux sont réputées incluses dans le présent prix

LE METRE CARRE :

D105 Création d'un fossé à l'amont de la ligne de pieux

[Ft]

Ce prix rémunère forfaitairement, la création d'un fossé en terre à l'amont de la ligne de pieux tel que défini dans le CCTP et dans les plans d'exécution validés par le Maître d'œuvre et établis à partir des plans guide du marché.

Il comprend :

- La création d'un fossé en terre trapézoïdale tel que défini dans le CCTP dans le terrain en place sur une longueur d'environ 85 m,
- Son raccordement sur le fossé existant à l'Est,
- Le tapissage du fossé avec 10 cm de terre végétale,
- toutes sujétions liées à la mise en œuvre de protections anti-érosion de type génie végétal dans les zones à pente forte,
- l'engazonnement / ensemencement du fossé selon les prescriptions du prix D104.

LE FORFAIT :

D106 Curage et recalibrage du fossé dans la partie haute du talus

[Ft]

Ce prix rémunère forfaitairement le curage et le recalibrage du fossé situé en tête de talus conformément aux prescriptions du CCTP.

Il comprend notamment :

- l'enlèvement des dépôts, sédiments, végétaux et obstacles à l'écoulement,
- le reprofilage du fossé afin de rétablir un écoulement continu jusqu'à l'exutoire,
- l'évacuation des matériaux extraits,
- la réalisation du relevé topographique et du reportage photographique demandés au CCTP,
- toutes les sujétions d'accès, de sécurité et de remise en état.

Le prix est rémunéré après constat par le Maître d'Œuvre du bon écoulement des eaux jusqu'à l'exutoire et remise des documents de récolement.

LE FORFAIT :

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

D107 Fourniture et plantation d'un arbre tige d'essence locale

[U]

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, la plantation et le suivi de reprise d'un arbre tige destiné à l'accompagnement paysager et écologique du projet.

Les végétaux seront fournis en motte ou en conteneur et présenteront une circonférence minimale de 12/14 cm mesurée à 1 m du sol.

Le choix définitif des essences relève de l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier. Les essences retenues devront être adaptées aux conditions pédoclimatiques locales et cohérentes avec les peuplements identifiés dans l'état initial écologique du site. À titre indicatif, les essences susceptibles d'être retenues comprennent notamment le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), l'Érable champêtre (*Acer campestre*), le Merisier (*Prunus avium*), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) ou le Tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*). Les espèces exotiques envahissantes ou susceptibles de présenter un caractère invasif sont proscrites.

Ce prix comprend notamment :

- la fourniture et l'acheminement des végétaux sur le chantier,
- le stockage provisoire et la protection des plants avant leur mise en œuvre,
- le piquetage et l'implantation des plantations,
- l'ouverture des fosses de plantation,
- la répartition et le réglage sur site des matériaux excavés non réutilisés dans les fosses de plantation,
- la fourniture et la mise en œuvre de terre végétale et des amendements éventuellement nécessaires,
- la plantation des arbres,
- la réalisation des cuvettes d'arrosage,
- la fourniture et la pose du tuteurage et des attaches nécessaires,
- le premier arrosage à la plantation,
- les arrosages nécessaires à la bonne reprise des végétaux pendant une durée minimale de douze mois à compter de leur plantation,
- le remplacement des sujets morts ou manifestement dépérissants constatés au cours de cette période,
- toutes sujétions de fourniture, transport, manutention et mise en œuvre.

Le prix sera rémunéré à l'unité d'arbre effectivement planté et accepté par le Maître d'Œuvre.

L'UNITE :

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

Série D200 Mur en enrochements

D201 Terrassement du bourrelet de pied du glissement de façon à rétablir le gabarit de la RD1 et au droit du soutènement en enrochements

[m³]

Ce prix rémunère, au mètre cube, l'exécution des terrassements en déblais au droit du bourrelet de pied du glissement de façon à rétablir le gabarit de la RD1 et au droit du soutènement en enrochements.

Il rémunère :

- les essais de caractérisation géotechnique des déblais en vue de leur réutilisation,
- l'implantation des zones de déblais,
- l'amenée et repli du matériel,
- la réalisation des déblais,
- l'extraction des déblais au moyen d'engins mécaniques adaptés et leur mise en en dépôt provisoire éventuel sur site en vue de leur réutilisation ou leur évacuation,
- toutes sujétions d'exécution liées à la nature du terrain,
- le stockage éventuel des matériaux et leur protection vis-à-vis des intempéries entre leur dépôt et leur reprise sur stock,
- toutes sujétions particulières résultant des conditions de phasage et de mise en œuvre, de l'exécution en petite quantité et des difficultés d'accès et de traficabilité,
- l'exécution des terrassements par plots en ce qui concerne le talus arrière du soutènement en enrochements de façon à assurer la stabilité provisoire de l'ensemble, selon les prescriptions et le suivi de la mission de suivi géotechnique d'exécution G3,
- le réglage et le compactage des fonds de fouilles et notamment du fond de fouille sous l'assise des enrochements,
- la protection contre les eaux de toute nature,
- l'épuisement des fouilles si nécessaire,
- les précautions et dispositions nécessaires au tri et à l'évacuation des terrains impropres à la réutilisation sur site,
- les immobilisations d'atelier.

Le volume à prendre en compte est le volume de déblais en place (avant extraction), déterminé selon les plans d'exécution visés par le Maître d'œuvre.

LE METRE CUBE :

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

D202 Fourniture et pose du lit d'assise des enrochements

[m³]

Ce prix rémunère, au mètre cube, la fourniture, le transport et la mise en œuvre du matériau granulaire d'apport insensible à l'eau constituant le lit de pose des enrochements, conformément aux prescriptions du CCTP.

Il comprend notamment :

- l'amenée et le repli du matériel,
- l'implantation sur site,
- l'amenée quelle que soit la distance, et le déchargement des matériaux sur site,
- la mise en œuvre suivant les spécifications du GTR, y compris le compactage pour couches, et le réglage final avant l'accueil des enrochements,
- les sujétions liées au phasage de réalisation retenu, à la configuration exigüe du site, au travail par plots afin d'assurer la stabilité du talus arrière des enrochements
- les essais de conformité en fin de travaux,

Le volume à prendre en compte est le volume de matériaux en place théorique, déterminé selon les plans d'exécution visés par le Maître d'œuvre.

LE METRE CUBE :

D203 Fourniture et pose des enrochements

[m³]

Ce prix rémunère, au mètre cube, les enrochements non liaisonnés conformément aux prescriptions du CCTP.

Il comprend notamment :

- Les sujétions liées au travail par passes et par plots pour la mise en place des enrochements,
- Les mesures et dispositions nécessaires au drainage et l'évacuation des eaux de ruissellement et d'infiltration ,
- Les sujétions liées à la mise en œuvre du massif drainant à l'arrière des enrochements,
- La fourniture, le transport, la mise en œuvre, les frais de recherche de carrière, les essais contrôle qualité, la mise en dépôt d'agrément, le stockage et le tri des enrochements,
- La reprise au grappin ou tout autre moyen approuvé par le Maître d'œuvre pour le chargement et la mise en place des enrochements,

Le volume à prendre en compte est le volume de matériaux en place théorique, déterminé selon les plans d'exécution visés par le Maître d'œuvre.

LE METRE CUBE :

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

D204 Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile de filtration à l'arrière du massif drainant

[m²]

Ce prix rémunère, au mètre carré, la fourniture et la pose d'un géotextile de filtration/séparation placé entre le terrain naturel et le matériau de drainage à l'arrière du mur en enrochements, répondant aux exigences du CCTP.

Ce prix comprend notamment :

- la fourniture et le transport à pied d'œuvre,
- toutes sujétions de mise en œuvre y compris découpe, de lestage ou d'ancrage : mis en œuvre à plat ou en talus, mis en œuvre au fur et à mesure de la montée du remblai, mis en œuvre en tranchée,
- les sujétions liées au travail par passes et par plots,
- la réalisation des éventuels terrassements nécessaires aux ancrages.

Ce prix ne s'applique pas aux ouvrages et parties d'ouvrage dont les prix rémunèrent explicitement la fourniture et la pose des géotextiles.

Les quantités appliquées au prix unitaire correspondent aux mètres établis à partir des documents d'exécution « Bon pour exécution », non compris les recouvrements nécessaires à la bonne mise en œuvre des géosynthétiques.

LE METRE CARRE :

D205 Fourniture et pose du drain Phi 150 à l'arrière du mur

[ml]

Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la fourniture et la mise en œuvre d'un drain longitudinal en pied de mur en enrochements, conforme à la norme NF P 16-351.

Ce prix comprend notamment :

- la fourniture d'un drain DN 160 en matériau thermoplastique (PVC ou PEHD), conformément au CCTP,
- la fourniture et la mise en œuvre d'un géotextile filtrant pour envelopper le drain,
- la réalisation du lit de pose en grave drainante (10/20), épaisseur minimale 10cm,
- la mise en place, le réglage du drain ainsi que son exutoire,
- la fourniture et la mise en place de l'enrobage drainant en matériaux granulaires propres (20/60 ou 40/80), sur une épaisseur minimale de 0,40 à 0,50 m autour du drain.

Il intègre le cas échéant la réalisation de tête maçonnée pour drains conformément aux plans types et au fascicule 70 du CCTG, comprenant :

- L'amené et repli du matériel
- le dégagement de la tête,

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- la découpe soignée du drain,
- l'aménagement d'une tête en mortier maçonné permettant d'assurer un rejet suffisamment diffus pour éviter la formation de ravine dans la terre végétale,
- toutes sujétions liées à la mise en œuvre.

La quantité à prendre en compte est le linéaire déterminé selon les plans d'exécution visés par le Maître d'œuvre.

LE METRE LINEAIRE :

D206 Fourniture et pose du massif drainant à l'arrière du mur

[m³]

Ce prix rémunère, au mètre cube, la fourniture et la mise en œuvre du massif drainant à l'arrière du mur en enrochements, conformément aux prescriptions du CCTP.

Il comprend notamment :

- la fourniture de matériaux granulaires drainants propres, non gélifs et insensibles à l'eau, de granulométrie adaptée (type 20/60 ou 40/80),
- la mise en œuvre du massif drainant sur toute la hauteur du mur, conformément aux plans, sur une épaisseur minimale de 0,50 m à l'arrière du parement,
- le réglage et la mise en place soignée des matériaux, sans ségrégation, ni pollution par des fines,
- la réalisation du lit de raccordement avec le drain en pied,
- toutes sujétions de mise en œuvre à proximité du parement en enrochements (calage, adaptation, accès difficile),
- toutes sujétions liées à la présence du géotextile de filtration en interface avec le terrain naturel,
- toutes sujétions liées au travail par passes et par plots afin d'assurer la stabilité provisoire du talus,
- le maintien de la propreté des matériaux drainants jusqu'à la fermeture du massif,
- toutes sujétions nécessaires pour assurer la continuité hydraulique et le bon fonctionnement du drainage.

Le volume à prendre en compte est le volume de matériaux en place théorique, déterminé selon les plans d'exécution visés par le Maître d'œuvre.

LE METRE CUBE :

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

D207 Cunette béton en tête de mur

[ml]

Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la fourniture et mise en œuvre d'un dispositif de collecte des eaux en tête du mur de soutènement en enrochements, constitué soit d'une cunette en béton coulé en place, soit d'une cunette préfabriquée, conforme aux prescriptions du CCTP.

Il comprend notamment :

- les terrassements nécessaires à la mise en place de la cunette, y compris réglage et mise à niveau du fond de forme
- la réalisation d'une assise adaptée :
 - béton de propreté ou grave traitée pour cunette coulée en place,
 - lit de pose réglé pour éléments préfabriqués,
- la fourniture et la mise en œuvre du béton :
 - du béton coulé en place, y compris coffrage, mise en œuvre, finition et cure,
 - ou des éléments préfabriqués, y compris transport, manutention, mise en place et calage,
- la réalisation du profil hydraulique conforme aux plans (section, pente, continuité d'écoulement),
- la réalisation des joints :
 - joints de retrait ou de dilatation pour béton coulé en place,
 - joints entre éléments préfabriqués, assurant l'étanchéité et la continuité hydraulique,
- toutes sujétions d'adaptation à la géométrie du mur en enrochements, y compris ancrage et liaison en tête,
- la réalisation de la descente d'eau en extrémité de mur, comprenant les éléments nécessaires à l'écoulement et à la transition vers le pied d'ouvrage,
- le raccordement au fossé existant le long de la RD1, y compris toutes sujétions de raccordement hydraulique et de protection contre l'érosion,
- toutes sujétions de continuité hydraulique et d'écoulement gravitaire des eaux,
- le nettoyage final, évacuation des déblais excédentaires et remise en état des abords,
- toutes sujétions liées à l'accès, à la topographie du site, et à la proximité du mur en enrochements.

Dans le cas d'une solution préfabriquée, l'entreprise devra fournir un produit adapté aux conditions du site, garantissant résistance mécanique, stabilité, durabilité et capacité hydraulique équivalentes à une cunette coulée en place. Toute solution variante devra être soumise à l'approbation du Maître d'œuvre.

La quantité à prendre en compte est le linéaire déterminé selon les plans d'exécution visés par le Maître d'œuvre.

LE METRE LINEAIRE :

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

Famille E REPRISE CHAUSSEE

Série E100 Terrassements

E101 Dégagement des emprises avant reprise chaussée, dépose et évacuation des mâts d'éclairage et équipements routiers

Ce prix rémunère forfaitairement, le dégagement des emprises, les démolitions éventuelles, la dépose et l'évacuation des mâts d'éclairage, des équipements routiers, les travaux de débroussaillage au droit du fossé le long de la RD1 sur l'ensemble des emprises impactées par les travaux de reprise de la RD1.

Ce prix tient compte du fait que cette prestation est à réaliser sous maintien de la circulation de la RD1.

Ce prix sera réglé après constatation du dégagement complet des emprises.

LE FORFAIT :

[Ft]

E102 Zone de reprise complète RD1 : Démolition des matériaux bitumineux de la chaussée existante et évacuation en filière de valorisation hors site ou d'élimination

Ce prix rémunère, au mètre carré, les opérations de démolition des matériaux bitumineux de la chaussée existante et d'évacuation en filière de valorisation hors site ou d'élimination au droit de la zone de reprise complète de la RD1 telle que définie dans les plans guide du marché et dans le CCTP.

Il comprend notamment :

- l'implantation des zones à démolir,
- l'amenée et repli du matériel,
- les travaux de découpe soignée du corps de chaussée par sciage le long des parties à conserver,
- la démolition des chaussées au moyen d'engins mécaniques adaptés quelque soit l'épaisseur des enrobés (raboteuse, ...) et leur mise en dépôt provisoire éventuelle sur site,
- toutes sujétions particulières résultant des conditions de phasage et de maintien de la circulation de la RD1 en alternat pendant l'exécution des travaux, et notamment la réalisation des travaux en demi-largeur de chaussée,
- toutes sujétions dues à la présence de réseaux et à l'exploitation des voies ,
- l'épuisement des fouilles si nécessaire,

[m²]

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- l'évacuation des produits de démolitions en filière de valorisation hors site ou d'élimination, y compris l'évacuation des bitumes contenant des HAP en décharge agréée conformément au CCTP et au SOSED,
- le tri et l'évacuation des déchets conformément au SOSED,
- les immobilisations d'atelier.

La surface à prendre en compte sera déterminée selon les plans d'exécution visés par le Maître d'œuvre.

LE METRE CARRE :

E103 Zone de reprise complète RD1 : Terrassements en déblais et évacuation en filière de valorisation hors site ou d'élimination

[m3]

Ce prix rémunère, au mètre cube, les opérations de terrassements en déblais et d'évacuation en filière de valorisation hors site ou d'élimination au droit de la zone de reprise complète de la RD1 telle que définie dans les plans guide du marché et dans le CCTP.

Il comprend notamment :

- l'implantation des zones à terrasser,
- l'amenée et repli du matériel,
- le terrassement au moyen d'engins mécaniques adaptés et leur mise en dépôt provisoire éventuelle sur site sur une épaisseur permettant la mise en place de la nouvelle couche de forme ainsi que de la nouvelle structure de chaussée,
- toutes sujétions particulières résultant des conditions de phasage et de maintien de la circulation de la RD1 en alternat pendant l'exécution des travaux, et notamment la réalisation des travaux en demi-largeur de chaussée,
- l'épuisement des fouilles si nécessaire,
- le réglage du fond de forme,
- l'évacuation des déblais en filière de valorisation hors site ou d'élimination,
- les immobilisations d'atelier.

Le volume à prendre en compte sera déterminée selon les plans d'exécution visés par le Maître d'œuvre.

LE METRE CUBE :

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

E104 Zone de reprise complète RD1 : Préparation de l'arase de terrassement avant mise en place CdF

[m2]

Ce prix rémunère, au mètre carré, les opérations de préparation de l'arase de terrassement avant la mise en place de la couche de forme au droit de la zone de reprise complète de la RD1 telle que définie dans les plans guide du marché et dans le CCTP.

Il comprend notamment :

- le réglage fin de l'arase de terrassement et son compactage,
- les opérations nécessaires à l'obtention d'une surface homogène et apte à recevoir la couche de forme,
- le contrôle de l'arase (contrôle visuel et essais de portance avec objectif EV2 $\geq$ 20 MPa), conformément au CCTP et sous la supervision du géotechnicien en charge de la mission G3,
- le cas échéant la réalisation de purges locales et la mise en conformité du fond de forme, à l'exclusion des apports de matériaux traités au titre de la couche de forme, prix E105.1,
- toutes sujétions particulières résultant des conditions de phasage et de maintien de la circulation de la RD1 en alternat pendant l'exécution des travaux, et notamment la réalisation des travaux en demi-largeur de chaussée,
- l'épuisement des fouilles si nécessaire,
- les immobilisations d'atelier.

La surface à prendre en compte sera déterminée selon les plans d'exécution visés par le Maître d'œuvre.

LE METRE CARRE :

E105 Zone de reprise complète RD1 : Fourniture et mise en œuvre de matériau GNT pour couche de forme

[m3]

Ces prix rémunèrent, au mètre cube en place, les opérations de fourniture et de mise en œuvre de matériau GNT afin de constituer la partie basse et la partie haute de la couche de forme au droit de la zone de reprise complète de la RD1 telle que définie dans les plans guide du marché et dans le CCTP.

Il comprend notamment :

- l'amenée et repli du matériel,
- l'implantation sur site,

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
	- la fourniture de la GNT et sa mise en œuvre par couches successives compactées suivant les spécifications du GTR, afin de constituer la couche de forme selon les prescriptions du CCTP, - le réglage et le compactage de la couche de forme, - les contrôles de fourniture et de mise en œuvre prescrits au CCTP, notamment ceux relatifs à la qualité de compactage q3 et à l'obtention d'une plateforme PF2, - toutes sujétions particulières résultant des conditions de phasage et de maintien de la circulation de la RD1 en alternat pendant l'exécution des travaux, et notamment la réalisation des travaux en demi-largeur de chaussée, - les immobilisations d'atelier. Les volumes rémunérés comprennent également les matériaux éventuellement mis en œuvre en substitution de l'arase de terrassement conformément aux prescriptions du CCTP. Le volume à prendre en compte correspond au volume théorique en place résultant des plans d'exécution visés par le Maître d'Œuvre.	
E105.1	<i>Fourniture et mise en œuvre de la partie basse de la couche de forme</i>	[m3]
	Ce prix rémunère, dans les conditions décrites au prix E105, la fourniture et mise en œuvre de la partie basse de la couche de forme en GNT avec $D_{max} \leq 150$ mm selon les prescriptions du CCTP. L'épaisseur de référence est de 0,55 m. LE METRE CUBE :	
E105.2	<i>Fourniture et mise en œuvre de la partie haute de la couche de forme</i>	[m3]
	Ce prix rémunère, dans les conditions décrites au prix E105, la fourniture et mise en œuvre de la partie haute de la couche de forme en GNT de type GNT 2 (0/31,5 mm) ou GNT 3 (0/20 mm) selon les prescriptions du CCTP. L'épaisseur de référence est de 0,20 m. LE METRE CUBE :	

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

E106 Zone de reprise partielle RD1 : Rabotage de chaussée et évacuation en filière de valorisation hors site ou d'élimination

[m²]

Ce prix rémunère, au mètre carré, les opérations de rabotage de chaussée et d'évacuation en filière de valorisation hors site ou d'élimination au droit de la zone de reprise partielle de la RD1 telle que définie dans les plans guide du marché et dans le CCTP.

Il comprend notamment :

- l'implantation des zones à démolir,
- l'amenée et repli du matériel,
- le rabotage des chaussées au moyen d'engins mécaniques adaptés et leur mise en dépôt provisoire éventuelle sur site,
- toutes sujétions particulières résultant des conditions de phasage du chantier,
- l'épuisement des fouilles si nécessaire,
- l'évacuation des produits de démolitions en filière de valorisation hors site ou d'élimination en tenant compte des résultats des essais de caractérisation physico-chimique réalisés sur les matériaux bitumineux de 3 carottages de chaussées, à savoir l'absence d'amiante, mais un taux d'HAP de 66 mg/kg sur un des 3 carottés,
- les immobilisations d'atelier.

La surface à prendre en compte sera déterminée selon les plans d'exécution visés par le Maître d'œuvre.

LE METRE CARRE :

Série E200 Assainissement, réseaux

E201 Création / reprofilage et végétalisation du fossé et des accotements le long de la RD1

[ml]

Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la création ou le reprofilage du fossé situé le long de la RD1 ainsi que la végétalisation du fossé et des accotements conformément aux prescriptions du CCTP et aux plans d'exécution visés par le Maître d'Œuvre.

Il comprend notamment :

- les implantations et réglages nécessaires,
- les terrassements nécessaires à la création du fossé dans les zones de reprise complète de chaussée et au reprofilage du fossé existant dans les zones de reprise partielle,

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- les raccordements aux ouvrages de traversée hydraulique existants sous la RD1, aux fossés existants et toutes adaptations nécessaires afin d'assurer la continuité hydraulique de l'ouvrage,
- l'adaptation locale du profil du fossé au droit de l'accès chantier (future aire de stationnement) sur une largeur de l'ordre de 5 m, comprenant le remodelage des pentes et toutes les sujétions nécessaires au maintien de la continuité hydraulique de l'ouvrage,
- la reprise sur stock, le chargement, le transport, le réglage, l'émiettement et la mise en œuvre de la terre végétale sur le fond du fossé, ses talus et les accotements de la RD1 sur une épaisseur minimale de 10 cm conformément au CCTP,
- la fourniture et la mise en œuvre de l'ensemencement ainsi que, le cas échéant, des dispositifs de protection contre l'érosion prescrits au CCTP,
- les opérations de suivi, de reprise et de regarnissage prévues au CCTP,
- l'évacuation des matériaux excédentaires,
- toutes les sujétions liées aux accès, au phasage des travaux, au maintien de la circulation et à la remise en état des lieux.

Le linéaire à prendre en compte correspond au linéaire de fossé créé ou reprofilé compris entre les deux ouvrages de traversée hydraulique sous la RD1, déterminé selon les plans d'exécution visés par le Maître d'Œuvre.

LE METRE LINEAIRE :

E202 Chambre de tirage télécom type L2T

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, la livraison et la pose d'une chambre de tirage télécom type L2T en béton, conforme à la norme NF P 98-050-1, destinée au passage, au tirage et au raccordement de câbles de fibre optique.

Il comprend notamment :

- le piquetage et l'implantation de l'ouvrage,
- les terrassements en terrain de toute nature, y compris blindage éventuel,
- l'évacuation en décharge des déblais excédentaires ou leur mise en dépôt,
- le réglage et la mise à niveau du fond de fouille,
- la fourniture et la mise en œuvre d'un béton de propreté ou lit de pose adapté,
- la fourniture et la pose de la chambre de tirage type L2T : chambre avec fond plein, réservations ou masques pour passage de fourreaux, équipement intérieur (anneaux de tirage, supports de câbles si nécessaires),

[U]

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- la réalisation d'un dispositif de drainage du fond de la chambre : percement du radier si nécessaire et mise en place d'un lit drainant en matériaux granulaires,
- la fourniture, la pose, le réglage et le scellement du cadre et tampon :
 - tampon en fonte ou matériau équivalent,
 - classe de résistance B125 minimum (accotement),
 - dispositif de fermeture verrouillable,
- le percement des entrées pour les fourreaux,
- le raccordement des fourreaux dans la chambre,
- le rebouchage des entrées de fourreaux à l'aide de dispositifs adaptés (mousse expansive, mortier ou équivalent),
- le remblaiement périphérique en matériaux adaptés (GNT ou matériaux sélectionnés),
- le compactage conforme aux prescriptions,

Toutes sujétions comprises, notamment liées :

- à la présence de réseaux existants,
- aux conditions d'accès en accotement,
- à la gestion des eaux éventuelles (pompage, drainage).

L'UNITE :

E203 Tranchée pour pose fourreaux Télécom, y compris fourniture des fourreaux

Ce prix rémunère au mètre linéaire la réalisation d'une tranchée pour pose de fourreaux Télécom destinée au passage de câbles de fibre optique, y compris la fourniture et la mise en place des fourreaux.

Il comprend notamment :

- le piquetage et l'implantation,
- les terrassements en terrain de toute nature, y compris débroussaillage préalable si nécessaire,
- le blindage des fouilles si requis par les conditions de stabilité,
- l'évacuation des déblais excédentaires ou leur mise en dépôt,
- le réglage du fond de fouille,
- la fourniture et la pose des fourreaux Télécom, dont les caractéristiques sont à définir par le concessionnaire :
 - fourreaux en PEHD ou PVC type TPC,

[ml]

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- diamètre intérieur minimum 40 mm,
- couleur verte conforme aux usages Télécom,
- nombre de fourreaux : 2 ou 3 à définir après échange avec le concessionnaire,
- pose avec pente régulière et respect des rayons de courbure,
- la fourniture et la mise en place d'un lit de pose en sable ou matériau équivalent,
- l'enrobage des fourreaux en sable ou matériau fin sélectionné,
- la fourniture et la pose d'un grillage avertisseur normalisé de couleur verte,
- le remblaiement de la tranchée en matériaux adaptés : matériaux sélectionnés ou GNT, mise en œuvre par couches successives, compactage conforme aux prescriptions,
- le raccordement aux chambres de tirage (perçement, ajustement, insertion des fourreaux),
- le tirage d'un fil guide dans chaque fourreau,
- le nettoyage de la tranchée et remise en état des lieux (accotement, talus, végétation),

Toutes sujétions comprises, notamment liées :

- à la présence de réseaux existants (travaux à proximité de réseaux),
- aux conditions d'accès en accotement,
- à la gestion des eaux (pompage, assèchement éventuel),

La quantité à prendre en compte est le linéaire de trachée déterminé selon les plans d'exécution visés par le Maître d'œuvre.

LE METRE LINEAIRE :

Série E300 Voirie, revêtements

E301 Couche de base grave bitume GB3

Ce prix rémunère, au mètre cube théorique en place, la fourniture et la mise en œuvre d'une couche de base en grave-bitume GB3 conformément aux prescriptions du CCTP.

Il comprend notamment :

- la préparation du support, y compris balayage, nettoyage et toutes opérations nécessaires à sa réception avant mise en œuvre de la grave-bitume,
- la fourniture et la mise en œuvre de la couche d'imprégnation ou de la couche d'accrochage selon la nature du support,

[m3]

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- les contrôles de bonne exécution de la couche d'imprégnation ou d'accrochage et les reprises éventuelles nécessaires,
- la fourniture, le transport, le répandage, le réglage et le compactage de la grave-bitume GB3,
- les contrôles de mise en œuvre prescrits au CCTP,
- la réalisation des carottages de contrôle prescrits au CCTP,
- les dispositions particulières de traitement des interfaces entre zones de reprise complète, zones de reprise partielle et chaussées conservées, conformément à la méthodologie proposée par l'entreprise et validée par le Maître d'Œuvre,
- les découpes, traitements d'interface, couches d'accrochage complémentaires, raccordements longitudinaux et transversaux ainsi que toutes adaptations géométriques nécessaires à la continuité mécanique et géométrique de la structure,
- toutes sujétions particulières résultant des conditions de phasage et de maintien de la circulation de la RD1 sous alternat pendant l'exécution des travaux et notamment la réalisation des travaux en demi-chaussée,
- les reprises résultant d'éventuelles non-conformités,
- les immobilisations d'atelier.

Le volume à prendre en compte correspond au volume théorique en place résultant des plans d'exécution visés par le Maître d'Œuvre.

LE METRE CUBE :

E302 Enduit tricouche

Ce prix rémunère, au mètre carré, la fourniture et la mise en œuvre d'un enduit superficiel tricouche destiné à la constitution de la couche de roulement au-dessus d'une couche de base en grave émulsion, selon les prescriptions du CCTP.

Il comprend notamment :

- les études d'exécution et la définition des dosages (liant et granulats),
- la préparation du support :
 - vérification de la planéité et de la compacité de la grave émulsion,
 - nettoyage de la surface (balayage, dépoussiérage),
 - réfection locale des défauts éventuels,
- la vérification de l'état de maturation de la grave émulsion :
 - contrôle de la rupture et de la prise de l'émulsion,
 - respect d'un délai suffisant permettant l'obtention des caractéristiques mécaniques requises,

[m2]

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

- adaptation du phasage des travaux en fonction des conditions climatiques,
- la fourniture et la mise en œuvre de l'enduit tricouche selon les prescriptions du CCTP,
- le balayage des excédents de granulats après prise,
- les éventuelles reprises ponctuelles,
- la gestion des sujétions liées à la mise en circulation :
 - restriction ou adaptation du trafic pendant la prise de l'enduit,
 - intervention pour balayage complémentaire avant ouverture complète,
- la prise en compte des conditions climatiques :
 - respect des températures minimales de mise en œuvre,
 - interruption en cas de pluie ou humidité excessive,
- les raccordements soignés avec les zones existantes,
- toutes sujétions particulières résultant des conditions d'interventions imposées dans le cadre du DESC,
- le nettoyage du chantier et remise en état des abords,

La surface à prendre en compte sera déterminée selon les plans d'exécution visés par le Maître d'œuvre.

LE METRE CARRE :

E303 Marquage au sol – ligne axiale discontinue

[ml]

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la mise en œuvre d'un marquage horizontal longitudinal de type ligne axiale discontinue sur chaussée.

Le marquage sera réalisé en blanc, avec une largeur et une cadence identique à celle du marquage existant ou conforme aux prescriptions du gestionnaire de voirie.

Il comprend notamment :

- l'effacement de la signalisation existante non conservée,
- le repérage de l'axe de la chaussée,
- le nettoyage préalable du support,
- la fourniture des produits de marquage (peinture routière ou équivalent),
- le traçage de la ligne discontinue avec respect des alignements,
- l'application éventuelle de billes de verre pour rétro-réflexion,
- la protection pendant le séchage,
- toutes sujétions liées à la circulation (signalisation temporaire),
- les raccords avec le marquage existant.

N° DES PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX HT EN TOUTES LETTRES	PRIX HT EN CHIFFRES
----------------	--	------------------------

Le linéaire à prendre en compte sera déterminée selon les plans d'exécution visés par le Maître d'œuvre.

LE METRE LINEAIRE :

E304 Création d'une aire de stationnement en GNT

[m2]

Ce prix rémunère, au mètre carré, la réalisation d'une aire de stationnement en grave non traitée au droit de l'accès de chantier, conformément aux prescriptions du CCTP et aux plans d'exécution visés par le Maître d'Œuvre.

Il comprend notamment :

- les implantations et réglages nécessaires,
- les terrassements éventuels et le réglage du fond de forme,
- la fourniture et la mise en œuvre d'un géotextile anticontaminant entre le terrain support et les matériaux granulaires,
- la réutilisation des matériaux granulaires mis en œuvre dans le cadre de la plateforme de travail du chantier, y compris toutes sujétions de chargement éventuel, transport sur chantier, régalage, réglage et compactage,
- la réalisation d'une plateforme d'épaisseur minimale de 40 cm,
- les raccordements à la RD1, à l'accès existant et aux terrains adjacents,
- toutes les adaptations locales de profil nécessaires afin d'assurer un écoulement des eaux vers le fossé existant sans rejet vers la RD1,
- les finitions et la remise en état des abords,
- toutes les sujétions liées aux accès, au phasage des travaux et au maintien de la circulation.

La surface à prendre en compte correspond à la surface théorique de l'aire réalisée selon les plans d'exécution visés par le Maître d'Œuvre.

LE METRE CARRE :

--- FIN DE SERIE DE PRIX ---