



**PRÉFET
DE LA RÉGION
NOUVELLE-AQUITAINE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**RN 147 – DCE15 - 5 –
BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (BPU)
LOT 2 : Contrôle extérieur OA**

PROJET RN 147

7.2 LOT 2 : Bordereaux des Prix Unitaires (BPU)

Référence

Emet. :	Mission :	Thème :	Type :	Ouvrage :	Numéro :	Indice :
ING	DCE15	GEN	NT	N147	00500	C

SOMMAIRE

1. PRÉAMBULE PRIX GÉNÉRAUX.....	4
2. BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES	5
DISPOSITIONS GÉNÉRALES	5
<i>Préparation et gestion du marché.....</i>	5
<i>Dossier de récolement par métier.....</i>	6
<i>Expertise sur les documents techniques.....</i>	6
<i>Assistance technique</i>	6
<i>Mise à disposition de l'Ingénieur Chef de Projet.....</i>	7
<i>Mise à disposition de personnel par le Titulaire</i>	8
<i>Mise à disposition d'un expert (sur site ou en usine).....</i>	8
<i>Mise à disposition d'un ingénieur (sur site ou en usine).....</i>	9
<i>Mise à disposition d'un technicien supérieur (sur site ou en usine).....</i>	9
<i>Plus-value aux prix 202, 203 et 204 pour travaux de nuit.....</i>	10
<i>Plus-value aux prix 202, 203 et 204 pour travaux le week-end.....</i>	10
<i>Le prix pour prestation de week-end sera appliqué uniquement si l'intégralité de la prestation a lieu du vendredi soir au dimanche soir</i>	10
3. PRÉAMBULE OUVRAGES D'ART COURANTS ET NON COURANTS.....	11
4. BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES	12
<i>Contrôles spécifiques sur fondations profondes.....</i>	12
<i>Amenée et repli du matériel d'auscultation sonique des pieux forés en béton armé</i>	12
<i>Amenée et repli du matériel d'auscultation par impédance des pieux forés en béton armé</i>	13
<i>Auscultation sonique des pieux forés en béton armé.....</i>	13
<i>Auscultation par impédance des pieux forés en béton armé</i>	13
<i>Auscultation sonique des pieux forés en béton armé de diamètre inférieur ou égal à 1,00m </i>	14
<i>Auscultation sonique des pieux forés en béton armé de diamètre supérieur à 1,00m.....</i>	14
<i>Amenée et repli du matériel de carottage des fonds de pieux forés.....</i>	14
<i>Carottage de fond de pieu</i>	14
<i>Contrôle de la résistance et de la stabilité d'un soutènement provisoire</i>	15
<i>Suivi de l'injection de tirants.....</i>	15
<i>Suivi de la mise en tension de tirants.....</i>	15
<i>Suivi de la mise en œuvre de parois de soutènement.....</i>	15
<i>Suivi de la mise en œuvre de pieux.....</i>	16
<i>Contrôles sur les bétons.....</i>	17

<i>Audit de centrale à béton</i>	<i>17</i>
<i>Contrôle de convenance béton</i>	<i>17</i>
<i>Contrôle de bétonnage.....</i>	<i>18</i>
<i>Essais sur éprouvettes – Résistance à la compression</i>	<i>18</i>
<i>Contrôles précontrainte</i>	<i>19</i>
<i>Audit du processus de mise en œuvre des éléments de précontrainte.....</i>	<i>19</i>
<i>Contrôles sur éléments préfabriqués</i>	<i>20</i>
<i>Audit de fabrication en usine d'ouvrages ou parties d'ouvrages en béton</i>	<i>20</i>
<i>Contrôles sur charpentes métalliques et anticorrosion</i>	<i>21</i>
<i>Audit de fabrication en atelier de charpente métallique.....</i>	<i>21</i>
<i>Audit en atelier peinture sur charpente métallique.....</i>	<i>22</i>
<i>Audit de chantier charpente métallique.....</i>	<i>22</i>
<i>Audit de chantier peinture sur charpente métallique.....</i>	<i>23</i>
<i>Contrôles des soudures.....</i>	<i>23</i>
<i>Contrôle soudure par radiographie (en atelier ou chantier).....</i>	<i>23</i>
<i>Contrôle soudure par ultrasons (en atelier ou chantier).....</i>	<i>23</i>
<i>Contrôle soudure par ressuage (en atelier ou chantier).....</i>	<i>23</i>
<i>Contrôle soudure par magnétoscopie (en atelier ou chantier).....</i>	<i>23</i>
<i>Essai de laboratoire – Composant peinture.....</i>	<i>24</i>
<i>Suivi de la protection anticorrosion en usine ou chantier.....</i>	<i>24</i>
<i>Suivi du montage de la charpente métallique sur site.....</i>	<i>25</i>
<i>Contrôles des équipements.....</i>	<i>25</i>
<i>Audit du processus de mise en œuvre d'étanchéité</i>	<i>25</i>
<i>Essai d'indentation sur asphalte.....</i>	<i>26</i>
<i>Contrôle d'adhérence sur site pour chape d'étanchéité et contrôle par caméra infrarouge. 26</i>	
<i>Contrôle d'adhérence du support de la chape d'étanchéité.....</i>	<i>26</i>
<i>Audit du processus de mise en œuvre des joints de chaussée et de trottoir.....</i>	<i>27</i>
<i>Audit de fabrication en usine des appareils d'appui.....</i>	<i>27</i>
<i>Audit en atelier peinture d'équipements.....</i>	<i>27</i>
<i>Contrôles sur les écrans acoustiques</i>	<i>28</i>
<i>Réception des éléments témoin.....</i>	<i>28</i>
<i>Contrôle de conformité en usine ou sur site.....</i>	<i>28</i>
<i>Épreuves d'ouvrage d'art courant : passage supérieur.....</i>	<i>30</i>
<i>Épreuves d'ouvrage d'art courant : passage inférieur.....</i>	<i>30</i>
<i>Épreuves d'ouvrage d'art non courant.....</i>	<i>31</i>
<i>Inspection détaillée.....</i>	<i>31</i>

1. PRÉAMBULE PRIX GÉNÉRAUX

L'ensemble des prix définis ci-après inclut toutes les prestations nécessaires à la complète réalisation des prestations décrites dans le présent marché, suivant les prescriptions techniques des CCTP du présent marché) et les règles de l'art.

Lors de l'établissement de son offre le Titulaire est tenu de demander tous les renseignements nécessaires pour s'assurer d'avoir bien identifié et estimé financièrement toutes les prestations explicitement définies dans le bordereau des prix ou dans les autres pièces du marché.

Systématiquement, quand une tâche ou une prestation est prévue dans les CCTP, sa rémunération est explicitement incluse dans un ou plusieurs prix du présent document, ou à défaut réputée rémunérée forfaitairement dans l'ensemble des prix du BPU.

Les prix du présent bordereau s'entendent hors taxes. Ils s'appliquent quelles que soient les quantités mises en œuvre.

Les prix unitaires définis dans ce bordereau, sauf indications contraires, comprennent :

- L'ensemble des matériels nécessaires à la conduite et à la réalisation des différents essais et contrôles,
- L'ensemble des moyens de communication, logistiques, informatiques et bureautiques,
- La main d'œuvre et le personnel d'encadrement,
- Toutes pertes, avaries et réparations de toutes natures,
- Toutes sujétions dues au site, au temps, à la nature des travaux et au contexte,
- Les frais de consommation et de déplacement,
- Les assurances,
- Les frais financiers généraux, les bénéfices et aléas propres au titulaire,
- Les sujétions liées à la présence des entreprises sur les sites et à l'avancement des chantiers,
- Les frais occasionnés par la rédaction, la reproduction et la remise des documents minutes et définitifs décrits dans les pièces contractuelles,
- La discontinuité des interventions,
- Les réunions nécessaires à l'avancement de l'opération (préparation, mise au point mensuelle, préambules à des interventions, ...),
- Les sujétions liées aux contraintes environnementales du chantier,
- Les frais occasionnés par les demandes de paiement,
- Un délai de préavis de douze (12) heures.

2. BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES

N° des prix	Désignation des ouvrages et définition des prix Prix hors taxes en lettres	Prix Unitaires HT en chiffres
100	Dispositions générales	
101	<p>Préparation et gestion du marché</p> <p>Ce prix rémunère, forfaitairement, la préparation du marché avec le Maître d'œuvre puis son suivi régulier.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'établissement d'un plan d'assurance qualité y compris les contrôles internes et externes et les frais de diffusion et de mise à jour du PAQ au fur et à mesure de l'avancement des travaux, • La collecte des données d'entrée, • L'établissement d'un plan particulier de sécurité et de protection de la santé y compris les frais de diffusion et de mise à jour du PPSPS au fur et à mesure de l'avancement des travaux, • La participation aux réunions du CISSCT à la demande du Coordonnateur Sécurité, y compris la participation à l'inspection préalable organisée par le CSPS, • La participation de l'ensemble de l'équipe à une réunion de démarrage. <p>Ce prix sera réglé de la façon suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 40 % après approbation de la première version du PAQ et du PPSPS, • 60 % à l'avancement du chantier. <p>LE FORFAIT (en toutes lettres) :</p>	

N° des prix	Désignation des ouvrages et définition des prix Prix hors taxes en lettres	Prix Unitaires HT en chiffres
102	<p>Dossier de récolement par métier</p> <p>Ce prix rémunère, forfaitairement, les frais d'établissement en cinq (5) exemplaires, plus un (1) reproductible, d'un dossier de récolement regroupant, par métier (Ouvrage d'art et par thèmes, l'ensemble des contrôles réalisés sur le chantier. Il fait une analyse statistique sommaire des résultats obtenus.</p> <p>Ils sont établis selon les prescriptions des CCTP.</p> <p>Il comprend entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La synthèse des résultats des contrôles (intérieurs : internes et externes) de l'entrepreneur en charge des travaux, • La synthèse des résultats des contrôles (extérieurs) du Titulaire et ses commentaires, • La synthèse de la conformité, • Le récapitulatif de tous les procès-verbaux d'essais effectués, soit par l'entrepreneur génie civil (contrôle interne et externe), soit par le Titulaire (contrôle extérieur), <p>Le montant de ce prix ne sera versé qu'après que tous les documents remis au Maître d'œuvre aient été validés, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cinq (5) tirages papier, • Un (1) support informatique (format PDF) sur CD ROM. <p>LE FORFAIT (en toutes lettres) :</p>	
103	<p>Expertise sur les documents techniques</p> <p>Ce prix rémunère forfaitairement l'examen et l'analyse des documents techniques établis par les entreprises sujettes à la présente mission d'expertise (PAQ, fiches produits, plans de contrôle, procédures de contrôle interne, procédures de mise en œuvre, note de calcul, note de géotechnique, suivi instrumentation, plan d'EXE...), pour lesquels la Maîtrise d'œuvre aura expressément demandé au Titulaire une analyse.</p> <p>Le Titulaire adressera un mémoire d'analyse technique ou une note d'observation à l'attention du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage dans lequel il exposera ses observations et/ou ses conclusions ainsi que ses préconisations éventuelles pour la reprise des documents techniques.</p> <p>Ce mémoire sera rédigé par les ingénieurs en charge du présent marché chez le Titulaire et visé par l'expert.</p> <p>LE FORFAIT (en toutes lettres) :</p>	
200	Assistance technique	

N° des prix	Désignation des ouvrages et définition des prix Prix hors taxes en lettres	Prix Unitaires HT en chiffres
201	<p>Mise à disposition du Chef de Projet</p> <p>Ce prix rémunère forfaitairement les interventions d'un Ingénieur Chef de Projet pour l'organisation générale de la mission, sa supervision, et les relations avec le Maître d'œuvre.</p> <p>Ce prix comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'étude et l'appropriation des prescriptions techniques du marché de travaux des ouvrages objets des contrôles au titre de la présente mission, y compris tous conseils et assistance d'experts nécessaires, • L'établissement du PAQ, et notamment : • La définition et la mise en œuvre des moyens humains et matériels, • La définition des modalités de réalisation et de contrôle externe des prestations et des documents produits. • L'organisation, la coordination et la supervision des différents intervenants du Titulaire et des interventions sur site, • La supervision et la transmission des notes et des rapports de synthèse mensuels au Maître d'œuvre, • La supervision de la production du dossier de récolement et sa transmission au Maître d'œuvre, • Les relations avec le Maître d'œuvre et l'organisation des participations aux réunions provoquées par ce dernier, • La participation du Titulaire aux réunions auxquelles il aura été expressément convié par le Maître d'œuvre. • Analyse des fiches de non-conformité établies par les entreprises, <p>Ce prix comprend également tous les frais fixes et les déplacements nécessaires à la mission de l'Ingénieur Chef de Projet, indépendamment du lieu d'intervention.</p> <p>Ce prix sera réglé en trois fractions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 % au démarrage de la mission, • 70 % au fur et à mesure de l'avancement de la mission, • 20 % à l'issue de la mission et à la remise du dossier de récolement. <p>LE FORFAIT (en toutes lettres) :</p>	

N° des prix	Désignation des ouvrages et définition des prix Prix hors taxes en lettres	Prix Unitaires HT en chiffres
202/203/204	<p>Mise à disposition de personnel par le Titulaire</p> <p>Ces prix rémunèrent les travaux à la vacation des catégories suivantes : expert, ingénieur, technicien supérieur et technicien.</p> <p>Ces prix ne s'appliquent que pour des prestations, ne pouvant être rémunérées par les prix existants au marché par ailleurs et sur demande exclusive de la Maîtrise d'œuvre ou du Maître d'ouvrage.</p> <p>Ils ne rémunèrent pas en particulier les temps passés à l'analyse des documents d'exécution et la participation aux réunions.</p> <p>Ces prix ne seront rémunérés qu'uniquement pour des présences sur convocation par le Maître d'œuvre et/ou le Maître d'ouvrage (ou après accord préalable du Maître d'œuvre et/ou du Maître d'ouvrage) sur site ou en usine.</p> <p>Ces prix comprennent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La discontinuité des interventions, • La réalisation des prestations commandées, • Les sujétions liées à la mise à disposition dans la journée qui suit la demande du Maître d'ouvrage ou du Maître d'œuvre du personnel qualifié, • Les travaux en bureau d'études (calculs, dessins, reprographie, analyse et rédaction...) inhérents à l'intervention sur site, • La fourniture des planches graphiques et numériques et de tous les documents stipulés aux CCTP en quatre (4) exemplaires papiers et un (1) reproductible, • Les frais de déplacement du personnel, les frais de fonctionnement, d'amortissement et d'entretien du matériel (véhicules, téléphone portable...), • Les frais généraux, les bénéfices et aléas, salaires et charge (congés, assurances, etc.). 	
202	<p>Mise à disposition d'un expert (sur site ou en usine)</p> <p>Ce prix rémunère à la demi-journée, au bureau, sur site, en usine ou au laboratoire, les vacations d'un expert, ayant une expérience supérieure à dix (10) ans dans le domaine des terrassements et de l'assainissement, et figurant dans cette catégorie sur la liste préalablement agréée par le Maître d'œuvre en application des CCTP, et auquel il sera fait appel au cas par cas.</p> <p>Ce prix rémunère l'ensemble des frais de déplacement.</p> <p>LA DEMI-JOURNÉE (en toutes lettres) :</p>	

N° des prix	Désignation des ouvrages et définition des prix Prix hors taxes en lettres	Prix Unitaires HT en chiffres
203	<p>Mise à disposition d'un ingénieur (sur site ou en usine)</p> <p>Ce prix rémunère, à la demi-journée, au bureau, sur site, en usine ou au laboratoire, les vacations d'un ingénieur figurant dans cette catégorie sur la liste préalablement agréée par le Maître d'œuvre en application des CCTP pour effectuer tout ou partie des prestations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Assistance à la Maîtrise d'œuvre dans la recherche de solutions techniques visant à résoudre des problèmes de qualité rencontrés sur les chantiers, Rédaction de notes, avis techniques, rapports d'études et comptes rendus. <p>Ce prix rémunère l'ensemble des frais de déplacement.</p> <p>LA DEMI-JOURNÉE (en toutes lettres) :</p>	
204	<p>Mise à disposition d'un technicien supérieur (sur site ou en usine)</p> <p>Ce prix rémunère, à la demi-journée, au bureau, sur site, en usine ou au laboratoire, les vacations d'un technicien supérieur figurant dans cette catégorie sur la liste préalablement agréée par le Maître d'œuvre, en application des CCTP pour effectuer les prestations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Contrôle du respect par les entreprises des plans d'assurance de la qualité (PAQ), procédures et modes opératoires, Audit du contrôle intérieur de l'entreprise, Assistance à la Maîtrise d'œuvre pour la mise au point des plans de contrôle, Inspection détaillée des ouvrages réalisés, préalable à leur réception ou à la levée de réserves émises lors de leur réception, Rédaction de comptes rendus d'intervention, D'une manière générale, les tâches visées dans le préambule de la série de prix, en accord avec le Maître d'œuvre, par un technicien en lieu et place d'un ingénieur. <p>Ce prix rémunère l'ensemble des frais de déplacement.</p> <p>LA DEMI-JOURNÉE (en toutes lettres) :</p>	

N° des prix	Désignation des ouvrages et définition des prix Prix hors taxes en lettres	Prix Unitaires HT en chiffres
205	<p>Plus-value aux prix 202, 203 et 204 pour travaux de nuit</p> <p>Le prix pour prestation de nuit sera appliqué uniquement si l'intégralité de la prestation a lieu entre 22h et 7h.</p> <p>LA NUIT (en toutes lettres) :</p>	
206	<p>Plus-value aux prix 202, 203 et 204 pour travaux le week-end</p> <p>Le prix pour prestation de week-end sera appliqué uniquement si l'intégralité de la prestation a lieu du vendredi soir au dimanche soir</p> <p>LA JOURNÉE (en toutes lettres) :</p>	

3. PRÉAMBULE OUVRAGES D'ART COURANTS ET NON COURANTS

L'ensemble des prix définis ci-après inclut toutes les prestations nécessaires à la complète réalisation des prestations décrites dans le présent marché, suivant les prescriptions techniques des CCTP et dans le respect des règles de l'art.

Lors de l'établissement de son offre le Titulaire est tenu de demander tous les renseignements nécessaires pour s'assurer d'avoir bien identifié et estimé financièrement toutes les prestations explicitement définies dans le bordereau des prix ou dans les autres pièces du marché.

Systématiquement, quand une tâche ou une prestation est prévue dans le CCTP du présent marché, sa rémunération est explicitement incluse dans un ou plusieurs prix du présent document, ou à défaut réputée rémunérée forfaitairement dans l'ensemble des prix du BPU.

Les prix du présent bordereau s'entendent hors taxes. Ils s'appliquent quelles que soient les quantités mises en œuvre.

Les prix unitaires définis dans ce bordereau, sauf indications contraires, comprennent :

- L'ensemble des matériels nécessaires à la conduite et à la réalisation des différents essais et contrôles,
- L'ensemble des moyens de communication, logistiques, informatiques et bureautiques,
- La main d'œuvre et le personnel d'encadrement,
- Toutes pertes, avaries et réparations de toutes natures,
- Toutes sujétions dues au site, au temps, à la nature des travaux et au contexte,
- Les frais de consommation et de déplacement,
- Les assurances,
- Les frais financiers généraux, les bénéfices et aléas propres au titulaire,
- Les sujétions liées à la présence ou la proximité d'autres entreprises sur les sites et à l'avancement des chantiers,
- L'ensemble des frais engendrés par les contraintes générales et particulières du site avec notamment la coordination avec les services d'exploitation des gestionnaires avant toutes interventions, les interventions sur plate-forme autoroutière et sur les rétablissements de communication, les contraintes de balisage,
- L'ensemble des frais liés à l'accueil du personnel conformément à la réglementation (base vie, fourniture des EPI ...)
- Les frais occasionnés par la rédaction, la reproduction et la remise des documents minutes et définitifs décrits dans les pièces contractuelles,
- La discontinuité des interventions,
- Les réunions nécessaires à l'avancement de l'opération (préparation, mise au point mensuelle, préambules aux interventions, ...),
- La gestion des déchets,
- Les sujétions liées aux contraintes environnementales du chantier,
- Un délai de préavis d'un (1) jour ouvré.

4. BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES

1200	Contrôles spécifiques sur fondations profondes	
1201	<p>Amenée et repli du matériel d'auscultation sonique des pieux forés en béton armé</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité d'intervention sur site, l'amenée, l'installation et le repli du matériel d'auscultation sonique des fondations profondes par pieu foré en béton armé ausculté</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'amenée sur site et le repli du matériel d'auscultation, • Les transferts d'un pieu à l'autre et d'une fondation à l'autre, quels que soient les obstacles les séparant, • Tous les frais de personnels nécessaires à l'amenée, au repli, et aux transferts, ainsi que les frais de déplacements et d'hébergement, • L'immobilisation éventuelle du matériel (l'entreprise titulaire du marché de travaux concerné mettra à disposition du titulaire du présent marché le lieu de stockage du matériel), • Les sujétions liées au planning de l'opération. <p>Ce prix s'applique à l'unité d'intervention sur site, quelle que soit sa durée pour un groupe de pieux désigné.</p> <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	

1202	<p>Amenée et repli du matériel d'auscultation par impédance des pieux forés en béton armé</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité d'intervention sur site, l'amenée, l'installation et le repli du matériel d'auscultation par impédance des fondations profondes par pieu foré en béton armé ausculté</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'amenée sur site et le repli du matériel d'auscultation, • Les transferts d'un pieu à l'autre et d'une fondation à l'autre, quels que soient les obstacles les séparant, • Tous les frais de personnels nécessaires à l'amenée, au repli, et aux transferts, ainsi que les frais de déplacements et d'hébergement, • L'immobilisation éventuelle du matériel (l'entreprise titulaire du marché de travaux concerné mettra à disposition du titulaire du présent marché le lieu de stockage du matériel), • Les sujétions liées au planning de l'opération. <p>Ce prix s'applique à l'unité d'intervention sur site, quelle que soit sa durée pour un groupe de pieux désigné.</p> <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	
1203/1204/ 1205	<p>Auscultation sonique des pieux forés en béton armé</p> <p>Ces prix rémunèrent au mètre linéaire de pieu, les auscultations soniques des pieux forés en béton armé.</p> <p>Ils s'appliquent au mètre linéaire de longueur du pieu ausculté et à l'unités pour l'auscultation par impédances .</p> <p>La longueur prise en compte est la longueur de l'élément fini comptée entre le niveau sous structure en tête (semelle, longrine) et le niveau de base du pieu.</p> <p>Ces prix comprennent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'auscultation proprement dite, y compris tous les temps passés par le personnel nécessaire sur site, et les frais associés, • L'analyse des résultats, la rédaction et la transmission des procès-verbaux d'essais et interprétation au Maître d'œuvre. 	
1203	<p>Auscultation par impédance des pieux forés en béton armé</p> <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	

1204	<p>Auscultation sonique des pieux forés en béton armé de diamètre inférieur ou égal à 1,00m</p> <p>LE MÈTRE LINÉAIRE (en toutes lettres) :</p>	
1205	<p>Auscultation sonique des pieux forés en béton armé de diamètre supérieur à 1,00m</p> <p>LE MÈTRE LINÉAIRE (en toutes lettres) :</p>	
1206	<p>Amenée et repli du matériel de carottage des fonds de pieux forés</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité d'intervention sur site, l'amenée, l'installation et le repli du matériel de carottage de fond pieux forés en béton armé.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'amenée sur site et le repli du matériel de carottage, • Les transferts d'un pieu à l'autre et d'une fondation à l'autre, quels que soient les obstacles les séparant, • Tous les frais de personnels nécessaires à l'amenée, au repli, et aux transferts, ainsi que les frais de déplacements et d'hébergement, • L'immobilisation éventuelle du matériel, • Les sujétions liées au planning de l'opération. <p>Ce prix s'applique à l'unité d'intervention sur site, quelle que soit sa durée pour un groupe de pieux désigné.</p> <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	
1207	<p>Carottage de fond de pieu</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité de pieu le carottage à réaliser au travers des tubes d'auscultation 50/60 mm et destinés à reconnaître la bonne qualité du contact entre la pointe du pieu et le sol.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le carottage du fond du pieu au travers du tube d'auscultation, ou à défaut de matériel adapté, le carottage depuis la tête du pieu et sur toute la longueur de ce dernier, • Les temps passés par le personnel sur site, pour réaliser les carottages, et les frais associés, • Les prélèvements nécessaires à l'interprétation quant à la qualité du contact pieu-sol, y compris la fourniture de photos couleurs destinées à être intégrées au rapport d'analyse et d'interprétations, 	

	<ul style="list-style-type: none"> L'analyse des résultats, la rédaction et la transmission des procès-verbaux d'essais et interprétation au Maître d'œuvre. <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	
1208	<p>Contrôle de la résistance et de la stabilité d'un soutènement provisoire</p> <p>Ce prix rémunère à la demi-journée, la mise à disposition du personnel et du matériel nécessaires au contrôle de la résistance et de la stabilité d'un soutènement provisoire, y compris l'établissement du compte-rendu correspondant.</p> <p>Ce contrôle comprendra la vérification de la note de calcul, des procédures et plans d'exécution et une (1) visite sur site.</p> <p>LA DEMI-JOURNÉE (en toutes lettres) :</p>	
1209	<p>Suivi de l'injection de tirants</p> <p>Ce prix rémunère, à la demi-journée, la mise à disposition du personnel et du matériel nécessaires au suivi de l'injection de tirants, y compris l'établissement du compte-rendu correspondant.</p> <p>LA DEMI-JOURNÉE (en toutes lettres) :</p>	
1210	<p>Suivi de la mise en tension de tirants</p> <p>Ce prix rémunère, à la demi-journée, la mise à disposition du personnel et du matériel nécessaires au suivi de la mise en tension de tirants, y compris l'établissement du compte-rendu correspondant.</p> <p>LA DEMI-JOURNÉE (en toutes lettres) :</p>	
1211	<p>Suivi de la mise en œuvre de parois de soutènement</p> <p>Ce prix rémunère, à la demi-journée, la mise à disposition du personnel et du matériel nécessaires au suivi de la mise en œuvre de parois de soutènement (tout type), y compris l'établissement du compte-rendu correspondant.</p> <p>LA DEMI-JOURNÉE (en toutes lettres) :</p>	

1212	<p>Suivi de la mise en œuvre de pieux</p> <p>Ce prix rémunère, à la demi-journée, la mise à disposition du personnel et du matériel nécessaires au suivi de la mise en œuvre de pieux, y compris l'établissement du compte-rendu correspondant.</p> <p>LA DEMI-JOURNÉE (en toutes lettres) :</p>	
------	--	--

1300	Contrôles sur les bétons	
1301	<p>Audit de centrale à béton</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité l'audit sur une (1) journée en centrale à béton, audit préalable ou en phase de production, par une (1) personne qualifiée, comprenant notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'analyse des documents de la centrale (PAQ et procédures de fabrication et contrôles), • Le contrôle de conformité au PAQ du processus de fabrication, • Le contrôle des dispositifs de stockage, • Le contrôle des dispositifs de mesures et étalonnages, • Le contrôle de l'état du matériel de fabrication, • Le contrôle de l'état des registres de contrôle. <p>Le prix inclut la fourniture du procès-verbal de l'audit et tous les frais de déplacement de l'auditeur.</p> <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	
1302	<p>Contrôle de convenance béton</p> <p>Ce prix rémunère pour une (1) journée d'intervention quel que soit le nombre d'intervenant(s), la mission de contrôle de l'essai de convenance réalisé par l'Entreprise. Plusieurs formules pourront être testées au cours de la journée.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La vérification de la validation des épreuves d'études, • La vérification du programme de convenances et de sa bonne application, • Les mesures à réaliser au cours de la fabrication du béton de convenance (rhéologie, air occlus, température ...), • La prononciation de conformité des résultats (constituants, produits frais et finis), • Le prélèvement des matériaux (ciments, granulats), • La confection d'éprouvettes 16x32 ou cube 100x100 conformément à la norme, y compris fourniture des moules, • La rédaction d'un procès-verbal de contrôle de convenance, • Le transport des prélèvements au Laboratoire du Titulaire, tous les frais de déplacement du personnel intervenant. <p>LA JOURNÉE (en toutes lettres) :</p>	

1303	<p>Contrôle de bétonnage</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité par prélèvement le contrôle de bétonnage d'une partie d'ouvrage.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le prélèvement de béton, • La confection des séries de six (6) éprouvettes, • La fourniture des moules, • Les mesures de rhéologie au cône d'ABRAMS, • La mesure d'air occlus si nécessaire, • La rédaction du PV de contrôle et la synthèse des résultats, • Le transport des prélèvements au Laboratoire du Titulaire, • Le déplacement du technicien. <p>Il ne comprend pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fourniture du béton nécessaire à la confection des éprouvettes à la charge de l'Entreprise chargée des travaux. <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	
1304	<p>Essais sur éprouvettes – Résistance à la compression</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité par éprouvette les mesures de résistance à la compression.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La conservation des éprouvettes dans des conditions normalisées, • La préparation de l'éprouvette (surfaçage), • Les essais proprement dits, • La rédaction des procès-verbaux et la synthèse des résultats, • La gestion des déchets. <p>Ce prix s'applique aux contrôles de convenance et au contrôle de bétonnage.</p> <p>Il ne comprend pas la confection des éprouvettes.</p> <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	

1400	Contrôles précontrainte	
1401	<p>Audit du processus de mise en œuvre des éléments de précontrainte</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité l'audit sur chantier de mise en œuvre des éléments de précontrainte pour un ouvrage.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'analyse du PAQ, processus de mise en œuvre (approvisionnements, réceptions des produits, stockage, réception du support, réalisation), et des procédures associées, • La validation du contrôle interne de l'Entreprise dans le cadre de son plan d'assurance qualité, • Le contrôle des produits (marquage), • Le contrôle de stockage des bobines sur chantier • Le contrôle de réception du support, • La vérification des armatures, ancrages et coupleurs, • La vérification aux exigences normatives des coulis d'injection et conduits, • La vérification des matériels de mise en tension, y compris l'étalonnage, • Les contrôles sur : <ul style="list-style-type: none"> - Les mesures des pressions et allongements, - Les mesures des rentrées d'ancrage, - Les mesures des coefficients de transmission. • Des contrôles visuels sur le processus de réalisation, • La rédaction du rapport de visite. <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	

1500	Contrôles sur éléments préfabriqués	
1501	<p>Audit de fabrication en usine d'ouvrages ou parties d'ouvrages en béton</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité l'audit sur une (1) journée en usine de préfabrication d'ouvrages ou de parties d'ouvrages en béton tels que : poutres PRAD, corniches, éléments d'écrans acoustiques, éléments de murs et d'ouvrages hydrauliques, par une (1) personne qualifiée.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les frais de déplacement, • La mise à disposition du personnel et matériel nécessaires, • L'analyse des documents de l'usine : PAQ et procédures associées, • Le contrôle de conformité au PAQ du processus de fabrication, • La validation du contrôle interne de l'Entreprise dans le cadre de son plan d'assurance qualité, • Le contrôle des coffrages, ferraillages et précontrainte éventuelle, • Le contrôle de la conformité des armatures et aciers de précontrainte, • Le contrôle de l'état de fonctionnement du dispositif et matériel de vibration, • Le contrôle de la conformité des bétons (y compris les essais d'affaissement) et la confection de six (6) éprouvettes par lot, • Contrôle de la mise en œuvre des armatures dans le coffrage, • Le contrôle par sondages des enrobages des armatures, • Le contrôle de la mise en œuvre des bétons, • Un contrôle visuel du stockage des éléments sur le site de préfabrication, • Le contrôle de l'aspect des parements, • La rédaction du rapport de visite, • La liste des pièces contrôlées. <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	

1600	Contrôles sur charpentes métalliques et anticorrosion	
1601	<p>Audit de fabrication en atelier de charpente métallique</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité l'audit en atelier de charpente métallique, de la fabrication des poutres, pièces de pont, entretoises et connecteurs.</p> <p>Il s'agit d'audit préalable, ou d'audits en phases de production, et supposés se dérouler sur une (1) journée.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'analyse des documents de l'atelier (PAQ et procédures associées), • Le contrôle de conformité au PAQ du processus de fabrication (approvisionnements, réceptions, découpes, assemblages, soudures), • Le contrôle des agréments du personnel, • Le contrôle de la conformité des aciers, • Le contrôle de l'étalonnage des instruments de mesure, • La validation du contrôle interne de l'Entreprise dans le cadre de son plan d'assurance qualité, • Des contrôles de marquages produits, • Des contrôles visuels sur le processus de réalisation, • Des montages à blanc, • La rédaction du rapport de visite. <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	

1602	<p>Audit en atelier peinture sur charpente métallique</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité l'audit en atelier, de la mise en œuvre de la protection anticorrosion sur charpente métallique.</p> <p>Il s'agit d'audit préalable, ou d'audits en phases de production, et supposés se dérouler sur une (1) journée.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'analyse des documents de l'atelier (PAQ et procédures associées), • Le contrôle de conformité du processus de mise en œuvre (approvisionnements, réceptions, réalisation), et des procédures associées, • Le contrôle des agréments du personnel, • Le contrôle de l'étalonnage des instruments de mesure, • La validation du contrôle interne de l'Entreprise dans le cadre de son plan d'assurance qualité, • Des contrôles de marquages produits, • Des contrôles visuels sur le processus de réalisation, • La rédaction du rapport de visite. <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	
1603	<p>Audit de chantier charpente métallique</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité l'audit chantier de charpente métallique, sur une (1) journée.</p> <p>Il s'applique à l'ensemble des travaux de montage, assemblage, soudure, pour un tablier d'ouvrage pendant toute la période de fabrication.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'analyse des documents de l'entreprise (PAQ, plans, et procédures associées, QMOS, DMOS, qualification des soudeurs), • Le contrôle de conformité des processus de montage, assemblage, soudage, • La validation du contrôle interne défini par l'entreprise dans le cadre de son plan d'assurance qualité, • La rédaction du rapport de visite. <p>Les audits sont organisés de façon à couvrir chaque étape clé de mise en œuvre, en particulier pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les ouvrages provisoires et matériels de manutention, lançage, réglages, • Une opération de mise en place d'un élément d'ossature principale, montage à blanc, • Une opération d'assemblage d'un élément d'ossature secondaire (pièce de pont), • Les opérations de soudage associées aux précédentes. <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	

1604	<p>Audit de chantier peinture sur charpente métallique</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité, sur une (1) journée, l'audit de suivi pour le contrôle sur chantier des opérations de mise en peinture comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La vérification de la propreté des deux couches initiales et leur remise en conformité si nécessaire après coulage de la dalle en béton, • La vérification de la mise en peinture après soudure des deux premières couches sur les parties non couvertes en usine, • La vérification, le contrôle d'application et la réception de la couche de finition sur au moins trente pour cent (30%) de la surface (épaisseur, adhérence, homogénéité de teinte), • La rédaction du rapport de visite. <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	
1605/1606/ 1607/1608	<p>Contrôles des soudures</p> <p>Ces prix rémunèrent des essais de laboratoire, pour contrôles inopinés, expressément demandés par la Maîtrise d'œuvre.</p> <p>Ils comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toutes les sujétions d'amenée, d'emploi et de repli de matériels et produits, • Les temps de main d'œuvre des personnels dûment qualifiés, et les frais de déplacement associés, • Le développement des films, • L'exploitation des résultats. 	
1605	<p>Contrôle soudure par radiographie (en atelier ou chantier)</p> <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	
1606	<p>Contrôle soudure par ultrasons (en atelier ou chantier)</p> <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	
1607	<p>Contrôle soudure par ressuage (en atelier ou chantier)</p> <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	
1608	<p>Contrôle soudure par magnétoscopie (en atelier ou chantier)</p> <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	

1609	<p>Essai de laboratoire – Composant peinture</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité les essais de laboratoire, pour les contrôles inopinés de vérification de la peinture, expressément demandés par la Maîtrise d'œuvre.</p> <p>Il comprend deux (2) essais d'analyse chimique en usine et quatre (4) en chantier, pour identification rapide sur chaque composant de la protection anticorrosion avec mesures de la densité, du poids d'extrait sec, du taux de cendre.</p> <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	
1610	<p>Suivi de la protection anticorrosion en usine ou chantier</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité, sur une (1) journée, le suivi pour le contrôle en usine des opérations de mise en peinture comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La vérification de la propreté des deux couches initiales et leur remise en conformité si nécessaire après coulage de la dalle en béton, • La vérification de la mise en peinture après soudure des deux premières couches sur les parties non couvertes en usine, • La vérification, le contrôle d'application et la réception de la couche de finition sur au moins trente pour cent (30%) de la surface (épaisseur, adhérence, homogénéité de teinte), • Les essais sur la protection anticorrosion, • Les essais de vérification de l'abrasif, • Les essais d'analyse chimique, • Les essais de colorimétrie, • La rédaction du rapport de visite. <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	

1611	<p>Suivi du montage de la charpente métallique sur site</p> <p>Ce prix rémunère, à la demi-journée, sur site ou au laboratoire, les vacations d'un technicien supérieur figurant dans cette catégorie sur la liste préalablement agréée par le Maître d'œuvre, en application des CCTP pour effectuer les prestations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle du respect par les entreprises des plans d'assurance de la qualité (PAQ), procédures et modes opératoires, • Audit du contrôle intérieur de l'entreprise, • Inspection détaillée des ouvrages réalisés, préalable à leur réception ou à la levée de réserves émises lors de leur réception, • Rédaction de comptes rendus d'intervention, • Le contrôle du respect des normes en vigueur, • D'une manière générale, les tâches visées dans le préambule de la série de prix, en accord avec le Maître d'œuvre, par un technicien en lieu et place d'un ingénieur. <p>Ce prix rémunère l'ensemble des frais de déplacement.</p> <p>LA DEMI-JOURNÉE (en toutes lettres) :</p>	
1700	<p>Contrôles des équipements</p>	
1701	<p>Audit du processus de mise en œuvre d'étanchéité</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité l'audit de mise en œuvre de l'étanchéité sur dalle d'un tablier d'ouvrage.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'analyse du PAQ, processus de mise en œuvre (approvisionnements, réceptions des produits, réception du support, réalisation), et des procédures associées, • La validation du contrôle interne de l'Entreprise dans le cadre de son plan d'assurance qualité, • Le contrôle des produits (marquage), • Le contrôle de réception du support, • Des contrôles visuels sur le processus de réalisation, • La rédaction du rapport de visite. <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	

1702	<p>Essai d'indentation sur asphalte</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité, les essais d'indentation sur asphalte.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'exécution et le transport des prélèvements au laboratoire du Titulaire, • L'essai proprement dit. <p>L'analyse des résultats, la rédaction et la transmission des procès-verbaux d'essais et interprétation au Maître d'œuvre.</p> <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	
1703	<p>Contrôle d'adhérence sur site pour chape d'étanchéité et contrôle par caméra infrarouge</p> <p>Ce prix rémunère, pour un même ouvrage, à la série de six (6) essais minimums, les essais d'adhérence sur feuille d'étanchéité.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'amenée à pied d'œuvre et le repli du matériel, • La série d'essais, • L'analyse des résultats, la rédaction et la transmission des procès-verbaux d'essais et interprétation au Maître d'œuvre. <p>LA SÉRIE D'ESSAIS :</p>	
1704	<p>Contrôle d'adhérence du support de la chape d'étanchéité</p> <p>Ce prix rémunère, pour un même ouvrage, à la série de six (6) essais minimums, les essais d'adhérence sur feuille d'étanchéité.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'amenée à pied d'œuvre et le repli du matériel, • la série d'essais, • l'analyse des résultats, la rédaction et la transmission des procès-verbaux d'essais et interprétation au Maître d'œuvre. <p>LA SÉRIE D'ESSAIS :</p>	

1705	<p>Audit du processus de mise en œuvre des joints de chaussée et de trottoir</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité l'audit de mise en œuvre des joints de chaussée pour un ouvrage d'art.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'analyse du PAQ, processus de mise en œuvre (approvisionnements, réceptions des produits, réception du support, réalisation), et des procédures associées, • La validation du contrôle interne de l'entreprise dans le cadre de son plan d'assurance qualité, • Le contrôle de la conformité des produits (marquage), • Le contrôle de réception du support, • La vérification des tolérances géométriques, • Des contrôles visuels sur le processus de réalisation, • Contrôle de l'ouverture du joint, • La rédaction du rapport de visite. <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	
1706	<p>Audit de fabrication en usine des appareils d'appui</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité l'audit sur une journée en usine de fabrication des appareils d'appui (en élastomère fretté ou à pot), par une personne qualifiée.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La préparation sur documents : PAQ et procédures associées, • Le contrôle de conformité au PAQ du processus de fabrication, • La validation du contrôle interne de l'entreprise dans le cadre de son plan d'assurance qualité, • Le contrôle de la conformité des appareils d'appui, • Un contrôle visuel du stockage des éléments sur le site de fabrication, • La rédaction du rapport de visite, • La liste des pièces contrôlées. <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	
1707	<p>Audit en atelier peinture d'équipements</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité l'audit en atelier, de la mise en œuvre de la peinture des équipements (corniches, garde-corps, etc.).</p> <p>Il s'agit d'audit préalable, ou d'audits en phases de production, et supposés se dérouler sur une (1) journée.</p> <p>Il comprend notamment :</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • L'analyse des documents de l'atelier (PAQ et procédures associées), • Le contrôle de conformité du processus de mise en œuvre (approvisionnements, réceptions, réalisation), et des procédures associées, • Le contrôle des agréments du personnel, • Le contrôle de l'étalonnage des instruments de mesure, • La validation du contrôle interne de l'Entreprise dans le cadre de son plan d'assurance qualité, • Des contrôles de marquages produits, • Des contrôles visuels sur le processus de réalisation, • La rédaction du rapport de visite. <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	
1800	Contrôles sur les écrans acoustiques	
1801	<p>Réception des éléments témoin</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité l'ensemble des opérations nécessaires à la validation d'un élément témoin d'écran anti-bruit.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La participation à la réception de l'élément témoin, • Les tests acoustiques appropriés, • Les tests de vérification mécanique, • La rédaction d'un PV de validation ou non de l'élément témoin. <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	
1802	<p>Contrôle de conformité en usine ou sur site</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité, la visite en usine au titre du contrôle extérieur de conformité de la fabrication des écrans.</p> <p>Cette visite a pour objet la vérification du contrôle extérieur, la vérification du respect des normes et l'application du PAQ de l'usine.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La visite en usine, • L'analyse du PAQ, processus de mise en œuvre (approvisionnements, réceptions des produits, réception du support, réalisation), et des procédures associées, • La validation du contrôle interne de l'usine dans le cadre de son plan d'assurance qualité, • Le contrôle de la conformité des produits (marquage), • La vérification des tolérances géométriques, • Des contrôles visuels sur le processus de réalisation, • La rédaction d'un PV adapté. 	

	<p>L'analyse des résultats, la rédaction et la transmission des procès-verbaux et interprétation au Maître d'œuvre.</p> <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	
--	---	--

1900	<p>Contrôles de fin de travaux</p> <p>Cette série de prix rémunèrent les prestations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le respect des préconisations des normes et circulaires citées, • Le déplacement vers les lieux de contrôles, • L'amenée et le repli de l'appareillage nécessaire pour les contrôles, • Les frais de personnels et de matériels engendrés, y compris fourniture de nacelle, balisage et signalisation, • La réalisation des essais ainsi que leur répétabilité en nombre suffisant si la norme l'impose. • La production et la transmission d'un rapport détaillé comprenant l'ensemble des contrôles effectués, des plans de localisation et leur interprétation. 	
1901	<p>Épreuves d'ouvrage d'art courant : passage supérieur</p> <p>Ce prix comprend à l'unité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La vérification des moyens de chargements et de leur mise en œuvre, • Une (1) visite détaillée avant, pendant et après l'application des charges, • La mesure des flèches en travée et nivellement des appuis avant, pendant et après application des charges, • Le nivellement en travée et sur appui après le chargement final, • La vérification des éléments d'épreuves d'ouvrage transmis par l'Entreprise, • La fourniture d'un rapport donnant les écarts éventuels avec les éléments transmis par l'entreprise. <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	
1902	<p>Épreuves d'ouvrage d'art courant : passage inférieur</p> <p>Ce prix comprend à l'unité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La vérification des moyens de chargements et de leur mise en œuvre, • Une (1) visite détaillée avant, pendant et après l'application des charges, • La mesure des flèches en travée et nivellement des appuis avant, pendant et après application des charges, • Le nivellement en travée et sur appui après le chargement final, • La vérification des éléments d'épreuves d'ouvrage transmis par l'Entreprise, • La fourniture d'un rapport donnant les écarts éventuels avec les éléments transmis par l'entreprise. <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	

1903	<p>Épreuves d'ouvrage d'art non courant</p> <p>Ce prix comprend à l'unité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La vérification des moyens de chargements et de leur mise en œuvre, • Une (1) visite détaillée avant, pendant et après l'application des charges, • La mesure des flèches en travée et nivellement des appuis avant, pendant et après application des charges, • Le nivellement en travée et sur appui après le chargement final, • La vérification des éléments d'épreuves d'ouvrage transmis par l'Entreprise, • La fourniture d'un rapport donnant les écarts éventuels avec les éléments transmis par l'entreprise. <p>L'UNITÉ (en toutes lettres) :</p>	
1904	<p>Inspection détaillée</p> <p>Ce prix comprend, au forfait, pour l'ensemble des ouvrages, la vérification des rapports transmis par l'entreprise par suite de la réalisation des visites détaillées des ouvrages (état zéro) pour l'établissement du DOE.</p> <p>Ce prix ne comprend pas la participation aux visites détaillées.</p> <p>LE FORFAIT (en toutes lettres) :</p>	