ÉTABLISSEMENT PUBLIC DU MUSÉE D’ORSAY ET DU MUSÉE DE L’ORANGERIE - VALERY GISCARD D’ESTAING

Etablissement public national à caractère administratif

Créé par le décret n°2003-1300 du 26 décembre 2003 modifié

Numéro SIREN 180 092 447 000 10 Code APE 925 C

**Opération relative à**

**LA REFONTE DE L’ACCUEIL DU MUSEE DE L’ORANGERIE**

**Lot 5 : Charpente métallique – métallerie**

##### Cahier des clauses techniques particulières

**(C.C.T.P.)**

Table des matières

[1 Description de l’OPÉRATION 3](#_Toc187766118)

[1.1 OBJET DU MARCHE 3](#_Toc187766119)

[1.1.1 Présentation générale du projet 3](#_Toc187766120)

[1.1.2 Le présent CCTP 3](#_Toc187766121)

[1.2 ALLOTISSEMENT 3](#_Toc187766122)

[1.3 CALENDRIER D’EXECUTION 3](#_Toc187766123)

[1.4 INTERVENANTS 4](#_Toc187766124)

[2 DESCRIPTIONS GÉNÉRALES 5](#_Toc187766125)

[2.1 Objet de la prestation 5](#_Toc187766126)

[2.1.1 Localisation 6](#_Toc187766127)

[2.1.2 Normes et réglementations 6](#_Toc187766128)

[2.2 Obligations du titulaire 7](#_Toc187766129)

[2.3 Constat des lieux 7](#_Toc187766130)

[2.4 Organisation du chantier 8](#_Toc187766131)

[2.4.1 Direction du chantier 8](#_Toc187766132)

[2.4.2 Installations de chantier 8](#_Toc187766133)

[2.4.3 Autorisations administratives 8](#_Toc187766134)

[2.4.4 Rendez-vous de chantier 8](#_Toc187766135)

[2.4.5 Registre de chantier 8](#_Toc187766136)

[2.4.6 Livraison et stockage sur chantiers 9](#_Toc187766137)

[2.4.7 Échantillons et prototypes 9](#_Toc187766138)

[2.4.8 Qualité des matériaux 10](#_Toc187766139)

[2.4.9 Nettoyage de chantier 10](#_Toc187766140)

[2.4.10 Nuisances de chantier et travaux bruyants 10](#_Toc187766141)

[2.4.11 Prescriptions relatives à la présente d’amiante et plomb 10](#_Toc187766142)

[2.4.12 Gestion des déchets 11](#_Toc187766143)

[2.5 Sécurité 12](#_Toc187766144)

[2.5.1 Sécurité des tiers sur le chantier 12](#_Toc187766145)

[2.5.2 Protections diverses 12](#_Toc187766146)

[2.5.3 Protection des ouvrages et des personnes 12](#_Toc187766147)

[2.5.4 Règlementation incendie 13](#_Toc187766148)

[2.6 Contrôle 14](#_Toc187766149)

[2.6.1 Contrôles des ouvrages et / ou parties d’ouvrages 14](#_Toc187766150)

[2.6.2 Contrôles en usine ou en atelier 14](#_Toc187766151)

[2.6.3 Autocontrôle 14](#_Toc187766152)

[2.6.4 Autres contrôles et essais 15](#_Toc187766153)

[2.7 Démarches qualité 15](#_Toc187766154)

[2.8 Qualité environnementale 15](#_Toc187766155)

[2.9 Documents à fournir avant, pendant et en fin de chantier 15](#_Toc187766156)

[2.9.1 Pendant la période de préparation 15](#_Toc187766157)

[2.9.2 Relevés des existants 16](#_Toc187766158)

[2.9.3 Inspections sondages et purges 16](#_Toc187766159)

[2.9.4 Études et dessins d’exécution (réalisation et visa) 16](#_Toc187766160)

[1.1.1 Format des documents à fournir 18](#_Toc187766161)

[3 DESCRIPTIONS DU PRÉSENT LOT 18](#_Toc187766162)

[3.1 Généralités 18](#_Toc187766163)

[3.1.1 Études préalables 18](#_Toc187766164)

[3.1.2 Conception et fabrication de la passerelle 18](#_Toc187766165)

[3.1.3 Traitement de surface 19](#_Toc187766166)

[3.1.4 Transport et installation 19](#_Toc187766167)

[3.1.5 Contrôles et essais 19](#_Toc187766168)

[3.2 INSTALLATIONS DE CHANTIER 19](#_Toc187766169)

[3.2.1 Raccordement des fluides 19](#_Toc187766170)

[3.2.2 Vestiaire 20](#_Toc187766171)

[3.2.3 Locaux d'hygiène 20](#_Toc187766172)

[3.2.4 Aire de stockage des matériels et matériaux - Clôture de chantier 20](#_Toc187766173)

[3.2.5 Panneau de chantier 21](#_Toc187766174)

[3.2.6 Repliement des installations de chantier et Remise en état des lieux 21](#_Toc187766175)

[3.3 OUVRAGES PRÉPARATOIRES 21](#_Toc187766176)

[3.3.1 Études 21](#_Toc187766177)

[3.3.2 Constat d'huissier 22](#_Toc187766178)

[3.4 ÉCHAFAUDAGES - PROTECTIONS 22](#_Toc187766179)

[3.4.1 Platelage de travail 22](#_Toc187766180)

[3.4.2 Sas intérieur de protection 22](#_Toc187766181)

[3.4.3 Protection de sol 23](#_Toc187766182)

[3.5 PASSERELLE 23](#_Toc187766183)

[3.5.1 Ouvrages de maçonnerie 23](#_Toc187766184)

[3.5.2 Structure métallique 25](#_Toc187766185)

[3.5.3 Platelage métallique 27](#_Toc187766186)

[3.5.4 Garde-corps métallique 27](#_Toc187766187)

[3.5.5 Ouvrages divers 28](#_Toc187766188)

[3.5.6 Gravois 29](#_Toc187766189)

[3.6 ECLAIRAGE DES GARDE-CORPS 29](#_Toc187766190)

[3.6.1 Éclairage intégré 29](#_Toc187766191)

# Description de l’OPÉRATION

## OBJET DU MARCHE

### Présentation générale du projet

Le présent projet répond à programme de modernisation et de mise aux normes de l’espace d’accueil du public et a pour objet la réalisation des travaux la création d’une passerelle et la modification de la façade latérale.

Il s’agit ici, de créer une sortie du public orientée au Nord tournée en direction de la rampe du fer à cheval qui donne accès au jardin des Tuileries avec en perspective le musée du Jeu de Paume.

Le cahier des charges impose une prise en compte des normes actuelles en termes de sécurité incendie et d’accessibilité pour tous les publics. Il s’agit de la création un ouvrage de franchissement par-dessus la verrière qui éclaire le sous-sol, donc selon une géométrie imposée par les niveaux de circulation existants dans le musée et sur la terrasse du jardin ainsi que pour enjamber la verrière.

Le dispositif comporte l’ouverture d’une porte battante ouvrant vers l’extérieure identique à la façade rideau existante.

### Le présent CCTP

Le présent CCTP a pour objet la réalisation des travaux de fabrication mise en œuvre complète de la passerelle, comprenant les installations de chantier, les échafaudages et protection des existants la préparation des appuis, la fabrication et la pose de la passerelle, des portillons et garde-corps.

## ALLOTISSEMENT

L’opération est allotie comme suit :

- Lot 1 : Curage – Gros Œuvre

- Lot 2 : Agencement

- Lot 3 : Menuiseries

- Lot 4 : Sas – Tambours

- Lot 5 : Métallerie

- Lot 6 : Miroiterie

## CALENDRIER D’EXECUTION

La date de notification du marché aux titulaires vaut ordre de service de commencement d'exécution des prestations : approvisionnement et fabrication en atelier.

La durée prévisionnelle des travaux est de **18 semaines** à compter de la notification du marché (compris 1 mois de préparation de chantier et fermeture du musée).

**Les travaux doivent se dérouler du 03/03/2025 au 11/07/2025**(préparation de chantier du 03/03/25 au 01/04/25)

Le planning prévisionnel détaillé est joint au DCE.

Ce planning prévisionnel sous-entend que les commandes doivent être effectuées suffisamment à temps pour respecter les délais. De même les études en vue d’un VISA doivent également être anticipées.

## INTERVENANTS

Maitre d’ouvrage

L’Établissement public du musée d’Orsay et de l’Orangerie – Valéry Giscard d’Estaing

Esplanade Valéry Giscard d’Estaing

75343 Paris CEDEX 07

Le maitre d’ouvrage est représenté par son Président, ou son représentant.

Il est désigné dans les différents documents sous le nom de « maître d'ouvrage » ou « pouvoir adjudicateur » ou « EPMO ».

Maitrise d’œuvre

La maîtrise d’œuvre est assurée par :

Denis DODEMAN - Architecte en Chef des Monuments Historiques

Architecture Patrimoine & Paysage DODEMAN sarl

8 rue de l'église Saint-Romain

16320 VILLEBOIS-LAVALETTE

Le maître d’œuvre est désigné dans les différents documents sous le nom de « maître d’œuvre » ou « maitrise d’œuvre ».

Il est précisé que le maître d’œuvre est chargé d'émettre tous les ordres de service à destination du titulaire, tous les ordres de service seront écrits, numérotés, datés et signés du maitre d’œuvre. Le titulaire doit en accuser réception.

Lorsque le titulaire estime que les prescriptions de l’une de ces décisions appellent de sa part des réserves, et par dérogation à l’article 3.8.2 du CCAG-Travaux, il doit, sous peine de forclusion, les présenter par écrit au maître d’œuvre dans un délai de **cinq (5) jours** à compter de la notification de l'ordre de service.

Toutefois un certain nombre d'ordres de service ne peuvent être émis par le maître d’œuvre qu'au vu de décisions écrites préalables du maître d’ouvrage. Dans ce cas, l'ordre de service ne comporte que la transmission de ces décisions au titulaire, décisions ayant pour effet de modifier la nature d’une partie des travaux, les délais d'exécution ou les prix, notamment :

* La modification du programme initial entraînant une modification du projet,
* L’affermissement de tranches optionnelles,
* L’interruption ou l'ajournement des travaux,
* La modification de la masse des travaux susceptibles d'apporter un changement dans l'importance des diverses natures d'ouvrages,
* La notification de prix nouveaux aux entrepreneurs pour des ouvrages ou travaux non prévus.
* Les travaux supplémentaires
* …

Ces ordres de service devront être accompagnés des décisions du maître d'ouvrage lors de la notification au titulaire du marché.

Ces OS seront pris en compte pour l’établissement des décomptes concernés, dans les conditions prévues à l’article 13 du CCAG-TVX.

###### Équipe de spécialistes entourant la maitrise d’œuvre :

|  |  |
| --- | --- |
| Bureau d’études structure métallique | DUBERSEUIL & CIE |
| Bureau d’études structure béton | API STRUCTURE |

Économiste

La mission économiste est assurée par la maitrise d’œuvre.

Il assiste le maître d’ouvrage pour le conseiller avant, pendant et après les travaux. Il prescrit, estime, et planifie chaque étape de l’opération.

Ordonnancement Pilotage et Coordination (OPC)

La mission OPC est assurée par IPCS.

Il est désigné dans les différents documents sous le nom d’« OPC».

La mission OPC Porte notamment sur :

* L’organisation et la coordination générale de tous les intervenants chargés de l’opération et des tiers extérieurs y concourant ;
* L’organisation et la diffusion de l’information concernant l’opération ;
* L’ordonnancement et la planification de l’ensemble de l’opération ;
* La planification et la coordination des études de conception, de synthèse et d’exécution ;
* Le pilotage du chantier comprenant la planification des travaux ;
* Le suivi sur site des levées de réserves en phase de garantie de parfait achèvement avec l’animation de réunions régulières.

L’OPC est rémunéré par le maitre d’ouvrage.

Coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé (CSPS)

La mission de coordonnateur est assurée par QUALICONSULT.

Il est désigné dans les différents documents sous le nom de "CSPS".

L'opération est soumise aux dispositions fixées par les articles L. 4532-2 et suivants du Code du travail et ses décrets d’application.

A ce titre, une mission de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sera confiée à un organisme agréé. La mission relève de la catégorie 2 au sens de l’article R. 4532-1 du Code du travail et sera rémunérée par le pouvoir adjudicateur.

L'intervention du CSPS oblige le titulaire :

À lui fournir à titre gracieux, tous les documents nécessaires à l'accomplissement de sa mission ;

À prendre en compte à ses frais, l'ensemble des incidences liées aux observations et avis du CSPS après accord du maître d’ouvrage

Coordonnateur des systèmes de sécurité incendie

La mission de coordonnateur SSI est assurée par NEO2SI.

Il est désigné dans les différents documents sous le nom de « CSSI » ou « SSI ».

Le contenu de la mission de coordination SSI, est conforme à la norme NF S61-931 §5.3. La conclusion finale de cette mission est la constitution ou la mise à jour du Dossier d’Identité SSI conforme au tableau 4 de la norme NF S61-932 §14.

# DESCRIPTIONS GÉNÉRALES

## Objet de la prestation

La présente consultation a pour objet la fabrication, la livraison et l'installation d'une passerelle métallique courbe, de ses garde-corps et portillons. Cette passerelle enjambe la verrière et la coursive côté Nord du bâtiment. La prestation comprend :

* installations de chantier ; protections des existants ; adaptations des maçonneries existantes pour créations des appuis ; reprise d’étanchéité ; fabrication, transport et montage de la passerelle (le tablier sera en acier avec une finition shoopée au titane) et des portillons coulissants d’accès Nord ; éclairage intégré aux mains-courantes,

### Localisation

Au droit de la seconde travée vitrée occidentale de la façade Nord du Musée de l’Orangerie.

### Normes et réglementations

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l’Art et à la réglementation applicable en France telle qu'elle se trouvera être en vigueur à la date de remise des offres.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés, les normes, les avis techniques, notamment documents suivants, sachant que cette liste n'est pas limitative :

* Eurocode 3 (EN 1993) : Calcul des structures en acier.
* NF P 98-170 : Ponts et passerelles piétonnes.
* NF EN 191-1-1 concernant la charge d’exploitation de la passerelle conformément au CO11§3.
* DTU 32.1 : Charpente métallique.
* DTU 59.1 : Travaux de peinture des bâtiments
* Arrêtés - Normes et Documents complétant ou modifiant ceux en vigueur à la date de l'appel d'offre
* Code du travail : Dispositions relatives à la sécurité sur le chantier

L’exécution des ouvrages et travaux est soumise aux clauses et spécifications des documents et des textes règlementaires en vigueur lors de l’exécution des travaux et contenues dans :

* Les normes Françaises indiquées dans les différentes pièces écrites
* Documents techniques unifiés édités par le C.S.T.B.
* Arrêté du 25 juin 1980 règlement de sécurité incendie
* Le code du travail et notamment l’arrêté du 5 août 1992 fixant les dispositions pour la prévention des incendies et le désenfumage de certains lieux de travail.
* Arrêté du 8 décembre 2014 fixant les dispositions relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public situés dans un cadre bâti existant.
* Cahier des charges D.T.U définissant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les travaux
* Textes législatifs et règlementaires éditées par le C.S.T.B et citées dans les différentes pièces écrites.
* Nomes applicables au bâtiment éditées par le C.S.T.B et citées dans les différentes pièces écrites.
* Avis techniques éditées par le C.S.T.B et citées dans les différentes pièces écrites
* Normes AFNOR citées dans les différentes pièces écrites
* Règles NV 65 les effets de la neige et du vent sur les constructions
* Règles N 84 action de la neige sur les constructions
* Règles BAEL 91 (révisées 99) de conception et de calcul des ouvrages de construction en béton armé
* Règles CB 71 de calcul de charpente bois
* Eurocodes 0 à 9
* Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction et de déperdition de base des documents (règles Th, Th-K 77 et Th-G 77)
* Normes U.T.E
* Spécifications U.N.P
* Recommandations professionnelles et publications diverses des chambres syndicales et organismes professionnels
* Prescriptions des fabricants de matériaux et matériels
* Articles L.4532 et suivants et R.4532 à R.4325 du Code du travail
* …

L’ensemble des textes règlementaires et normes sont réputées être connues par chaque titulaire.

Dans le cas où des ouvrages décrits dans le C.C.T.P ou toutes pièces constituant le présent marché, ne figurent pas dans les textes règlementaires et normes cités ou en sont différents par leur conception, le titulaire doit se conformer aux prescriptions du C.C.T.P. quant à la qualité et la mise en œuvre des matériaux.

Les détails de construction précisés dans les plans, pièces graphiques et C.C.T.P doivent être respectées dans tous les cas. Si les caractéristiques n’en sont pas modifiées et sous réserve de l’agrément de la maitrise d’œuvre, le titulaire aura la possibilité de proposer des aménagements dans le choix des matériaux à employer ou dans leur mise en œuvre.

Toute dérogation aux stipulations des textes règlementaires et normes en vigueur devra être spécifiquement écrite par le maître d’œuvre et acceptée par le maitre d’ouvrage pour être considéré comme valable.

La liste des textes et normes est non limitative, et ne rappelle avant tout que les documents les plus importants. Le titulaire, en tant que spécialiste, doit faire son affaire des DTU, règles de calcul, règles de l'art, règles professionnelles, règles d'exécution, normes, prescriptions liées aux ATEC, et autres guides de l'UEATC etc. en vigueur à la date du marché, concernant sa spécialité et celles des autres corps d'état dont les ouvrages sont liés aux siens.

Les ouvrages installés doivent t être visés et recevoir l’agrément des pompiers et/ou de la Commission de Sécurité compétente en plus du maitre d’œuvre et du maitre d’ouvrage.

## Obligations du titulaire

Il est spécifié que par la signature de l’acte d’engagement, le titulaire reconnait implicitement :

* S’être rendu sur place
* Avoir fait toute constatation de l’importance des travaux à effectuer, de la disposition des lieux, de toutes les sujétions d’exécution que peut comporter l’opération envisagée,
* Avoir pris connaissance de l’ensemble des pièces du dossier tous corps d’état (pièces écrites, pièces graphiques, plans …)
* Avoir demandé toutes les indications complémentaires qu’il aura jugé nécessaires

Le titulaire est réputé avoir pris connaissance de l’ensemble des pièces. À cet effet, un accès à un serveur informatique regroupant les pièces du dossier sera mis à dispositions des entreprises.

Dans la description des ouvrages à effectuer, le maître d’œuvre s’est efforcé de renseigner le titulaire sur la nature des travaux à effectuer, mais il convient de signaler que cette description n’a pas un caractère limitatif. Les travaux sont toujours exécutés conformément aux documents descriptifs ainsi qu’aux directives du maitre d’œuvre et soumis à son approbation.

Le titulaire doit des ouvrages complets et parfaitement achevés suivant les normes en vigueur et les règles de l’art. Les travaux comprennent la totalité des ouvrages énumérés dans le CCTP et la DPGF, ainsi que tous les documents nécessaires à l’exécution des travaux décrits, même s’ils ne sont pas explicitement définis, le titulaire devant de par ses connaissances professionnelles, suppléer aux détails pouvant être omis.

## Constat des lieux

Le titulaire se charge de faire effectuer à ses frais un constat d’état des lieux contradictoire avant toutes interventions.

Toute dégradation des existants sera à reprendre aux frais du titulaire.

Lors de l'exécution des travaux, toutes les précautions seront prises et les protections nécessaires réalisées jusqu'au jour fixé de la réception, les abords et les ouvrages existants ou créés soient laissés dans un parfait état de propreté sans gravois, détritus, matériaux, etc. ou parfaitement remis en état. L'évacuation des gravats par les sous – sols est directement bennée par le titulaire (fourniture d’une benne à leur charge).

## Organisation du chantier

### Direction du chantier

Le titulaire désigne dans son offre un interlocuteur unique qui suivra l’opération. À ce titre, il doit assister à l’ensemble des réunions nécessaires à la réalisation des prestations.

En cas d’absence, le titulaire doit présenter au maitre d’œuvre un profil dont les qualifications et l’expérience professionnelle sont équivalentes et ce dans les conditions définies dans le CCAP.

### Installations de chantier

Les installations de chantier sont à la charge du titulaire.

Le titulaire du marché doit, pour l’ensemble des ouvrages, prévoir tous les échafaudages et moyens de protection nécessaires pour réaliser les travaux dans des conditions normales et sécurisées. Tous les frais de location, double transport, déploiement et modification sont compris dans l’offre et ne peuvent donner lieu à des réclamations.

### Autorisations administratives

Le maitre d’œuvre a procédé aux démarches nécessaires pour l’autorisation administrative des travaux projetés.

Le titulaire du lot doit se charger de toutes les démarches, autorisations ou autre sujétions, ayant trait au chantier, et notamment les autorisations :

* Pour les emprises de chantier sur la voir publique
* Pour emprise des échafaudages sur voie publique
* Pour les branchements ou raccordements provisoires

Ces dossiers d’autorisations d’emprises doivent être établis conformément aux prescriptions des lots concernés et doivent obtenir, avant toute installation, les accords écrits des intervenants suivants :

* Maitre d’ouvrage ;
* Maitrise d’œuvre ;
* Contrôleur technique, Coordonnateur SPS, Coordonnateur SSI et le cas échéant l’OPC
* Services concessionnaires concernés (EDF, Eaux de Paris, égouts…)

### Rendez-vous de chantier

De façon à assurer une bonne coordination des équipes, une réunion hebdomadaire sera organisée sur place en plus des OPR.

Un rendez-vous général de chantier aura lieu toutes les semaines au jour et à l’heure qui seront arrêtés d’un commun accord à l’ouverture du chantier.

Ce rendez-vous est obligatoire et les titulaires sont tenus d’y assister ou de s’y faire représenter par un Conducteur de Travaux qualifié et permanent, ayant pouvoir de décision.

Lors de ces réunions, le titulaire devra prendre contact avec les corps d'état dont les ouvrages seront en liaison avec les siens, de façon à assurer une parfaite coordination à l'exécution. Il sera disposé à fournir aux autres entreprises toutes les informations sur ses ouvrages dont elles auraient besoin.

Les rendez-vous de chantier feront l’objet de comptes rendus établis et diffusés par le Maître d’œuvre aux titulaires. Ces comptes rendus prennent un caractère contractuel après un délai de cinq (5) jours et devraient éviter toute correspondance parallèle.

### Registre de chantier

Un registre de chantier sera tenu par le maitre d’œuvre conformément aux dispositions de l’article 28.5 du CCAG-Travaux.

### Livraison et stockage sur chantiers

Sont incluses toutes sujétions pour les livraisons propres au présent qui pourraient nécessiter la mise en place d’un homme trafic dédié, voire d’un engin de manutention.

###### Musée de l’Orangerie :

Les livraisons au musée de l’Orangerie s’effectuent par l’accès au Jardin des Tuileries qui nécessite une demande au préalable, au plus tard, un 48 h avant. Cette demande d’autorisation nécessite de fournir la date et l’heure de la livraison ainsi que l’identité du chauffeur, l’immatriculation des véhicules et le type.

Les livraisons s’effectuent par l’entrée administrative à droite de l’entrée générale du bâtiment, muni d’une rampe dédiée aux personnes à mobilité réduite ou au déchargement des livraisons ainsi que d’un escalier de deux marches.

Un monte-charge desservant l’étage principal et les deux étages du sous-sol est présent près de l’entrée administrative.

Dimensions intérieures : 2,30m de long, 1,45m de large et 2,40m de haut. Ce monte-charge peut accueillir un maximum de 1600kg. Il est possible d’accéder aux espaces d’exposition par un escalier ou un monte-charge.

Les dimensions maximales des objets pouvant entrer dans le bâtiment sont les suivantes :

* 4m x 4m x 1,5m par l’escalier
* 2,2m x 2,5m x 1,5m par le monte-charge

### Échantillons et prototypes

Avant passation de ses commandes, le titulaire doit présenter au maître d'ouvrage et maître d’œuvre des échantillons des différents matériaux. Le titulaire reste propriétaire de ces échantillons et il en assure la reprise après réception des travaux.

Si des prototypes sont prévus dans le lot, ils doivent être réalisés conformément aux détails présents dans les pièces graphiques et plans. Tous les éléments demandés sur ces prototypes / premiers de série font partie de l’offre du titulaire. Ces prototypes / premiers de série sont considérés comme un ouvrage à part entière, réalisé indépendamment du chantier.

Ils devront permettre de répondre aux exigences suivantes :

* Une exigence technique : vérifier à la fois la mise en œuvre correcte des matériaux, leur assemblage et les interfaces entre les différents corps d’état,
* Une exigence en termes d’esthétique permettant de juger du rendu des matériaux, de matière, de volume, de finition… (liste non exhaustive),
* Avant sa réalisation, le titulaire doit fournir et soumettre à l’agrément du maître d’œuvre un échantillonnage complet des matériaux et couleurs de finition composant ce prototype.

Des modifications ou des améliorations peuvent être demandées au titulaire sur ce prototype avant sa validation finale.

Ce prototype doit être réalisé avant toute préparation ou montage en atelier et avant toute mise en œuvre sur site. Le non-respect de cette exigence entrainera le refus des matériaux et matériels fournis avec obligation de changer les éléments aux seuls frais du titulaire. Après examen du prototype et des échantillons et accord du maitre d’œuvre et du maitre d’ouvrage sur la réalisation de l’ouvrage, le titulaire ne pourra commander en série les autres pièces choisies. Aucune commande ou mise en fabrication ne pourras se faire avant d’avoir obtenu l’accord du Maitre d’œuvre et du maitre d’ouvrage au vu des modèles et des échantillons.

La validation aura été au préalable concertée avec le contrôleur technique.

Toutes les fournitures devront être strictement conformes au prototype et à ces échantillons.

Les prototypes sont définis dans le CCTP dans les prescriptions du lot. La définition exacte et les limites des prototypes seront à définir en phase préparation de chantier avec l’équipe de maitrise d’œuvre et de maitrise d’ouvrage ; leur réalisation se fera au plus tôt (planning à définir en phase de préparation de chantier).

Le titulaire est tenu de fournir tous les échantillons de matériaux indiqués dans le CCTP ainsi que ceux qui ne sont pas indiqués et ce à la demande du maitre d’œuvre ou du maitre d’ouvrage.

### Qualité des matériaux

Tout matériau ou tout ouvrage dont la mise en œuvre ou la réalisation n'est pas satisfaisante (sur simple justification) ou ne répond pas aux prescriptions du marché, sera refusé par le maître d'ouvrage. Le titulaire s'engage à les démolir, à les enlever hors du chantier et à les évacuer à la décharge publique dans les délais qui lui sont prescrits. À défaut et après mise en demeure restée infructueuse, les matériaux et ouvrages défectueux seront démolis ou déposés et évacués aux frais, risques et périls de du titulaire.

Le titulaire est tenu de produire, à la demande du maitre d’œuvre, toutes les justifications sur la provenance et la qualité des matériaux.

Le présent CCTP définit pour certains matériaux et matériels, un échantillon de référence et autorise la fourniture de produit qualifié de « techniquement équivalent ». Le titulaire pourra présenter des matériaux ayant une équivalence ou une similitude avant les produits prescrits. Le maitre d’œuvre étant le seul juge de l’équivalence des matériaux présentés par le titulaire et ne correspondant pas aux marques proposées. Les documentations, les fiches techniques, procès-verbaux et autre seront fournis pendant la période de préparation. Ces produits devront être conformés par écrit lors de la soumission.

Les marques et produits référencés dans le CCTP sont indiqués afin que le titulaire puisse établir une base de prix correspondant aux objectifs de performance et d’aspects exigibles.

Le maitre d’œuvre tiendra à disposition du titulaire des échantillons de base des matériaux ayant servi de base à l’établissement du CCTP.

### Nettoyage de chantier

Le chantier doit toujours être maintenu en parfait état de propreté et le titulaire doit prendre toutes dispositions utiles à ce sujet.

En fin de travaux le titulaire doit enlever toutes les protections et effectuer tous les nettoyages nécessaires dans tous les locaux touchés par les travaux. En résumé, le titulaire restitue les existants dans le même état de propreté que celui dans lequel il les a trouvés au démarrage du chantier.

Les frais de ces nettoyages sont à la charge du titulaire.

En cas de non-respect par le titulaire des obligations découlant des prescriptions concernant les nettoyages, le maître d’ouvrage fera exécuter les nettoyages par une entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles du titulaire, et aux frais de ce dernier.

###### Musée de l’Orangerie :

Le monte-charge doit être systématiquement nettoyé après son utilisation de façon hebdomadaire.

### Nuisances de chantier et travaux bruyants

Le titulaire doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour réduire au maximum les nuisances de chantier, et respecter ainsi la réglementation en vigueur à ce sujet. Ces nuisances concernant essentiellement : les bruits de chantier ; les poussières générées ; la gêne causée à la circulation du public.

Les travaux bruyants à réaliser en horaires décalés devront être pris en compte dans l’offre du titulaire.

### Prescriptions relatives à la présente d’amiante et plomb

Le désamiantage des éléments contenant de l’amiante doit être réalisé suivant les articles R4412-94 à 148 du code du travail, décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d’exposition à l’amiante.

Les entreprises intervenantes sur le chantier ont l’obligation de respecter l’arrêté du 23 Février 2012 définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l’amiante.

Des prescriptions complémentaires au P.G.C.S.P.S. pourront être décrites et devront être suivies par les entrepreneurs (techniques d’intervention, de protection, d’isolement, de nettoyage, mode de tri, de stockage et procédure d’acheminement et d’élimination des déchets, etc.).

### Gestion des déchets

**Respect de la législation et de la réglementation**

Les déchets de chantiers de bâtiment devront être gérés et traités par les entreprises dans le cadre de la législation en vigueur à ce sujet.

Enlèvement des déchets

Les déchets et emballages ne devront en aucun cas être mis-en vrac aux abords du bâtiment, ils seront traités et évacués, conformément à la réglementation en vigueur à ce sujet, notamment :

* les déchets classés « dangereux » seront évacués en centre d’enfouissement de classe 1 ;
* les déchets inertes, en classe 3.

En ce qui concerne les emballages :

* les emballages ayant contenu des produits classés « dangereux » seront évacués à un centre d’enfouissement de classe 1 ;
* les autres emballages devront obligatoirement être valorisés.

###### Gestion des déchets plombés :

Le traitement et le stockage des déchets contenant du plomb dépendent de leur teneur en plomb lixiviable et de leur nature.

L’arrêté du 30 décembre 2002 modifié définit les teneurs limites d’acceptation des déchets en plomb dans les installations de stockage de produits dangereux (classe 1). Ces teneurs sont obtenues par les tests de lixiviation réalisés selon la norme NF EN 16192, Mars 2012 - Caractérisation des déchets - Analyse des éluats.

Pour un chantier intervenant sur des supports plombés, les déchets produits sont à classer dans la catégorie « Déchets industriels spéciaux » (DIS). En conséquence, ils doivent être triés et emmenés vers les sites de traitement appropriés, dans les conditions suivantes :

* Les déchets secs : ce sont les déchets résultant de la préparation des fonds et ne contenant pas de plâtre. Ce sont principalement les écailles de peinture contenant du plomb. Ils doivent être stockés en sacs étanches ou « Big Bag », étanches, puis évacués vers un centre de traitement ;
* Les déchets contaminés : ils comprennent : les chiffons de nettoyage, les polyanes, les EPI (masques, gants, surbottes, vêtements jetables, etc.) ; Ces déchets doivent être stockés en sacs ou conteneurs étanches. Ils doivent être envoyés en CET de classe 1 ou tout autre centre apte à assurer leur incinération ;
* Les gravats et déchets de maçonnerie : Ils comprennent tous les déchets de petite démolition que l’on rencontre sur ces chantiers, principalement du plâtre. En fonction du résultat de la lixiviation réalisée, à la charge de l’entreprise, par un laboratoire spécialisé, Ils seront envoyés en CET de classe 1, 2 ou 3 :
  + si lixiviat > 50mg/kg, c’est en CET de classe 1,
  + si lixiviat < 50mg/kg, c’est en CET de classe 2,
  + si ces déchets sont des matériaux stables (non contaminés), ils peuvent être envoyés en CET de classe 3 ou utilisés en remblais ;
* Les déchets plombifères bois : il s’agit principalement d’éléments de menuiseries (plinthes, fenêtres, portes…) recouverts de peinture au plomb. Ces déchets doivent être stockés de façon à éviter la dissémination de particules de plomb. Ils seront ensuite dirigés vers le site de traitement approprié ;
* Les déchets de métal : ces déchets doivent être envoyés en CET de classe 2. Ils seront stockés de façon à éviter la dissémination de particules de plomb.

Le titulaire a implicitement à sa charge dans le cadre du prix de son marché :

* Toutes les manutentions de chargement et déchargement des camions ;
* Le pesage des déchets ;
* Les frais et taxes à payer au lieu de décharge ;
* Tous autres frais éventuels générés par l'enlèvement à la décharge des déchets.

Le titulaire doit remettre au maître d’ouvrage :

* Avant le début des travaux : une autorisation de décharge par le responsable de la décharge en cours de travaux : le ou les certificats de mise en décharge délivrés par le responsable de la décharge.
* Un bordereau de suivi des déchets contenant du plomb doit être établi et suivi par le titulaire.

## Sécurité

### Sécurité des tiers sur le chantier

Toute intervention dans l’EPMO doit faire l’objet de mesures particulières de sécurité, d’autant plus que les travaux sont effectués dans un bâtiment en service.

Ces travaux doivent ne pas nuire au bon fonctionnement de l’EPMO, et le titulaire doit mettre en place les protections vis-à-vis des tiers afin d’assurer le maintien en fonctionnement total ou partiel du bâtiment considéré, et la sécurité des personnes, tant à l’intérieur qu’à l’extérieur des bâtiments.

Si cette dernière était à même de présenter des dangers ou sujétions de fonctionnement pour l’EPMO (blocage de portes, circulations, escaliers, etc…) ou par son importance et sa durée, nécessiter l’implantation pour le titulaire d’installations fixes de chantier (dépôt, ateliers, etc…) l’intervention devra, au préalable, faire l’objet d’une réunion sur place avec le conducteur d’opération et le responsable de l’établissement.

Le procès-verbal de cette réunion fixera les mesures de sécurité à adopter, sera opposable au titulaire quant à sa responsabilité sur ce point.

De même, aucun câble électrique volant, raccords de tuyauteries souples véhiculant un quelconque fluide, stock de gaz sus pression, ne devront être placés dans les lieux de passage public, ni être accessibles directement par celui-ci.

### Protections diverses

Le titulaire doit prendre toutes les dispositions pour protéger les accès et baliser son chantier.

Pendant les travaux, toutes précautions seront prises afin de ne pas porter atteinte en aucune manière aux existants, tant à l’intérieur qu’à l’extérieur des locaux.

À cet effet, le titulaire doit mettre en œuvre toutes les protections nécessaires en accord avec l’EPMO.

### Protection des ouvrages et des personnes

Pendant toute la durée des travaux, et jusqu’à la réception, le titulaire est responsable de la conservation et du maintien en bon état des matériaux, matériels ainsi que des ouvrages.

Il est tenu de se garantir de tous les vols, détournement, dégradations et avaries dommages, pertes et destructions de tout nature, notamment du fait des intempéries, pour lesquels il est expressément stipulé qu’il ne leur sera, le cas échéant, alloué aucune indemnité. Le titulaire est tenu de remettre en état ou de réparer à ses frais, les ouvrages qui auraient été endommagés, quelle que soit la cause du dégât et sauf leurs recours éventuels contre tout tiers responsable, le Maitre d’ouvrage demeurant en toute hypothèse, complètement étranger à toutes les contestations ou répartitions des dépenses. Ils devront également prendre toutes les dispositions pour éviter tout accident de personne, sur ou aux abords du chantier.

Si des vols, détournements, dégradations, avaries, dommages, pertes ou destructions se produisent pendant le cours des travaux, soit du fait des ouvriers ou préposés d’une entreprise, soit du fait des personnes qui auraient pu s’introduire sur le chantier, il appartient au titulaire responsable des lieux, des matériaux, des matières premières, matières ouvrées, matériels, engins, outillages, installations ou ouvrages effectués, d’en rechercher et poursuivre les auteurs et d’en assurer les réparation.

Aucune indemnité ne peut être allouée au titulaire et/ou ses sous-traitants pour les pertes, avaries. Le titulaire doit protéger les constructions et ouvrages réalisés contre les dégâts qu’il pourrait subir, sans frais supplémentaire du Maître d’ouvrage.

### Règlementation incendie

Le titulaire doit prendre toutes précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment il est interdit :

* D’effectuer en présence de public, des travaux qui feraient courir un danger quelconque à ce dernier ou qui apporteraient une gêne à son évacuation ;
* D’effectuer des travaux par points chauds sans autorisation préalable (permis de feu) et sans respect des consignes particulières concernant ces types de travaux ;
* D’effectuer des travaux par points chauds simultanément à d'autres travaux présentant des risques d'explosion (utilisation de solvants, colles, cires, peintures, etc.) ;
* De déposer des matériaux ou gravats dans les cheminements d'évacuation ainsi que sur les voies réservées aux véhicules de secours ;
* De stocker des liquides particulièrement inflammables et des liquides inflammables de la première catégorie en dehors de locaux aménagés à cet effet et de les utiliser en présence de public
* De fumer sur les chantiers ;
* D’introduire ou d'utiliser des réchauds à l'intérieur des immeubles ;
* De neutraliser les moyens de protection incendie (porte coupe-feu calée ouverte, robinet d'incendie armé rendu inaccessible, etc.) ;
* De laisser se constituer des dépôts de matières combustibles ;
* De quitter un chantier sans avoir effectué une ronde de sécurité ;
* D’effectuer des branchements électriques sur les installations existantes sans autorisation préalable.

*Permis au feu - Consignes particulières concernant les travaux par points chauds*

* Tout travail par point chaud ou comportant l'usage d'une flamme doit faire l'objet d'une autorisation préalable du Maître d'Œuvre et du SPSI de l’EPMO. Les permis de feu seront établis par le titulaire et visés par le Maître d'Œuvre, le SES et le SPSI de l’EPMO, les moyens de protections adaptés seront installés (extincteurs, protections diverses, etc.).
* Les personnels du titulaire doivent prendre toutes précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment respecter les mesures suivantes :

###### Avant les travaux

1 - repérer les moyens d'alerte et d'extinction ;

2 - disposer de moyens d'extinctions propres, pour chaque lieu de travaux, au minimum un extincteur à eau pulvérisée de 9 litres ou un seau - pompe et un extincteur approprié aux risques ;

3 - afficher un exemplaire du permis de feu sur les lieux des travaux ;

4 - vérifier que le matériel de soudage, découpage, etc. est en parfait état de fonctionnement ;

5 - s'assurer que les chalumeaux sont équipés de clapets anti-retour ;

6 - vérifier que la tension d'utilisation des matériels est compatible avec la tension d'alimentation de l'installation ;

7 - vérifier que l'organe de coupure de l'alimentation électrique est accessible et identifié ;

8 - prendre les mesures nécessaires pour que les bouteilles de gaz soient facilement déplaçables en cas de sinistre ;

9 - colmater les ouvertures susceptibles de laisser passer des projections incandescentes, à l'aide de matériaux incombustibles ;

10 - écarter les matériaux combustibles en contact avec les parties métalliques et conduites surchauffées

11 - dégager les matériaux combustibles à environ dix mètres autour du lieu des travaux par points chauds

12 - protéger les parties exposées par des plaques incombustibles, des bâches mouillées ou tout autre procédé équivalent ;

13 - si le travail doit être effectué sur un récipient, réservoir, canalisation ou autre corps creux ayant contenu des produits inflammables ou explosibles, s'assurer de leur dégazage.

###### Pendant les travaux

1 - mouiller les parties en bois pouvant entrer en contact avec la flamme du chalumeau ;

2 - surveiller les projections incandescentes et leurs points de chute ;

3 - refroidir les parties ou objets chauffés, s'il y a impossibilité les déposer sur des supports incombustibles

4 - assurer en permanence la surveillance du chantier, y compris pendant les heures de repas.

###### Après l'exécution des travaux

1 - arrêter les travaux par points chauds deux heures avant la cessation du travail et maintenir une surveillance rigoureuse des lieux ;

2 - indiquer in situ par des flèches rouges ou sur un plan affiché les points exacts des travaux par points chauds pour faciliter les rondes ;

3 - fermer les bouteilles de gaz et démonter les manomètres des bouteilles ;

4 - inspecter les lieux des travaux, les locaux et espaces adjacents.

## Contrôle

Par contrôle, on entend les contrôles, essais, épreuves et vérifications qualitatives qui s’appliquent aussi bien aux matériaux et aux produits qu’aux ouvrages et matériels fabriqués ou mis en œuvre.

En plus des contrôles effectués par le maître d’œuvre, conformément à l’article 24.4 du CCAG-travaux, le titulaire doit réaliser à sa charge les essais de fonctionnement de ses installations et communiquer les attestations d’essais de fonctionnement de l’Agence Qualité Construction (AQC) au représentant du pouvoir adjudicateur, au maître d’œuvre ainsi qu’au contrôleur technique pour avis.

### Contrôles des ouvrages et / ou parties d’ouvrages

Tous les contrôles des ouvrages et/ou parties définis dans le marché sont à la charge exclusive du titulaire. Ces contrôles doivent être exécutées par le contrôleur technique et/ou laboratoire notoirement compétent que le titulaire soumettra à l’agrément du maître d’œuvre.

### Contrôles en usine ou en atelier

Le maitre d’œuvre peut se faire représenter dans les usines, magasins, ateliers et carrières du titulaire et de ses fournisseurs pour d’éventuelles opérations de vérification et d’essais des matières premières avant usinage, de contrôle de la fabrication et d’exécution des fournitures destinées aux travaux du marché.

Les diligences nécessaires pour permettre cette représentation auprès des fournisseurs incombent au titulaire.

Le fait que le maitre d’œuvre n’use pas de cette faculté ne dégage en rien le titulaire des responsabilités découlant de ses obligations d’autocontrôle de la qualité des matériaux qu’il emploie.

### Autocontrôle

Les dispositions relatives à l’autocontrôle sont définies

Le titulaire dans le cadre de sa responsabilité doit assurer son propre autocontrôle, ce qui inclut entre autres :

* Des essais de conformité et de fonctionnement ;
* La transmission systématique des comptes rendus exhaustifs des essais, tant au maitre d’œuvre qu’au contrôleur technique.

La procédure suivante est à appliquer aux matériaux et équipements, ainsi qu’aux modes d’exécution et de montage :

* Identification de chaque matériau ou équipement sur une fiche d’autocontrôle numérotée, comportant les champs suivants ;
* Le mode d’exécution de l’ouvrage ;
* Les précautions à prendre (compléments éventuels au P.P.S.P.S.) ;
* L’objectif qualitatif recherché ;
* Les tolérances à respecter ;
* Les contrôles à effectuer.
* Avant le début de la prestation concernée, le conducteur de travaux remplit la fiche d’autocontrôle en concertation avec les chefs d’équipes ou compagnons concernés.
* Les fiches remplies et faisant apparaître l’autocontrôle sont regroupées dans un classeur spécifique à disposition du Maître d’Œuvre et du Contrôleur technique.

### Autres contrôles et essais

Le maitre d’œuvre se réserve le droit d’effectuer des essais et contrôles en sus de ceux définis par le marché.

## Démarches qualité

En plus des éléments de démarche qualité exposée par le titulaire dans son mémoire technique joint lors de la remise de son offre, la maitrise d’œuvre met en place dès le début de la phase de préparation de chantier l’ensemble des documents et procédures concernant la démarche qualité applicables à cette opération.

Cette démarche comprend notamment l’établissement et l’utilisation des documents types (agrément des sous-traitants, PV de réception, remise des plans d’exécution avec avis du maitre d’œuvre et du Contrôleur technique, validation des documents d’études, suivi des arrivées de matériaux, listes des travailleurs et véhicules, établissement et mise à jour du P.P.S.P.S etc...), l’ensemble des points d’arrêts et points critiques de chantier (contrôle des échafaudages, permis feu, échantillons in situ, approvisionnements, évacuations, inspections communes du Coordonnateur SPS, etc…) etc…

Chaque entreprise doit participer et se soumettre à cette démarche qualité, tous les documents et toutes sujétions que cela implique étant implicitement inclus dans son offre.

## Qualité environnementale

Il est donc attendu du titulaire dans le cadre de la qualité environnementale :

* Qu’il réalise la qualité environnementale projetée en mettant en œuvre des matériaux, des produits, des équipements de qualité au moins égale à celle préconisée. De ce fait, tout changement devra faire l’objet d’une demande de visa accompagnée d’une fiche environnementale avec la documentation concernant le remplacement proposé.
* Que leur mise en œuvre soit respectueuse de l’environnement.
* Qu’il contribue à faciliter l’exploitation du bâtiment en donnant des renseignements précis sur l’entretien à prévoir pour chaque ouvrage réalisé ou chaque équipement installé.

Dans le cadre de la démarche environnementale, les exigences de la Charte chantier faibles nuisances doivent **IMPÉRATIVEMENT** être respectées par le titulaire.

## Documents à fournir avant, pendant et en fin de chantier

### Pendant la période de préparation

Il est procédé, avant tout commencement d’exécution des travaux et au cours de cette période, et conformément aux articles 28.2, 28.3, 28.5 et 29 du CCAG-TVX, aux opérations énoncées suivantes :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prestations** | **Délais** |
| Établissement et remise au maître d’œuvre du programme d’exécution et de ses annexes | 15 jours |
| L’ouverture du registre de chantier par le maître d’œuvre | 15 jours |
| Élaboration par le titulaire du calendrier détaillé d’exécution | 15 jours |
| Établissement et remise au CSPS du plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) | 15 jours |
| Établissement et remise au maître d’œuvre des études d’exécution nécessaires pour le début des études de synthèse | 15 jours |
| Établissement et remise au maître d’œuvre du plan d’assurance qualité | 15 jours |
| Remise des procès-verbaux et/ ou des attestations de matériaux par les entreprises au maître d’œuvre et au contrôleur technique | 15 jours |
| Établissement de la convention d’utilisation des échafaudages le cas échéant | 15 jours |

Les rectifications qui seraient demandées au titulaire devront être faites dans un délai de trois (3) jours.

En cas de retard dans l’établissement, la remise ou la rectification de ces pièces, il sera fait application de la pénalité fixée à l’article 17 du présent CCAP.

### Relevés des existants

Le titulaire doit la fourniture :

* Relevé des existants en 3 dimensions : maçonneries d’appui de la passerelle, des coursives et de la verrière (2m au-delà de l’emprise de la passerelle)
* Relevés topographiques de l’emprise du projet 2m au-delà de l’emprise.

### Inspections sondages et purges

Le titulaire doit réaliser le cas échéant :

* Des sondages préalables avec purges ponctuelles, (en liaison avec les titulaires des différents lots) ;
* Repérage complet des pathologies,
* Repérage des parties abîmées avec identification de chaque problème avec une solution à y apporter
* Analyse complémentaire des matériaux en œuvre,
* Sondages et purges à la discrétion de la maitrise d’œuvre et selon ses recommandations,
* Dossier comprenant les dessins, les photographies couleurs pour certains détails
* …

### Études et dessins d’exécution (réalisation et visa)

Conformément à l’article 29.1 du CCAG-Travaux, le titulaire doit réaliser avant le commencement de la phase fabrication, l’ensemble des études d’exécution pour la conception de ses ouvrages, comprenant :

* Plans,
* Coupes,
* Détails d’exécution,
* Notes de calculs,
* Toutes les fiches techniques,
* Tous les avis techniques,
* Attestations et/ou PV d’essais.

Le titulaire doit fournir l’ensemble au maitre d’œuvre et au contrôleur technique et le cas échéant à l’OPC pour validation préalable, avant toute mise en fabrication ou début des travaux, et ceux dans un délai permettant des corrections éventuelles.

Le titulaire doit indiquer les dimensions des ouvrages sur les pièces graphiques et écrites, y compris sur les notices techniques de fabrication et de façonnage jointes. Les dimensions doivent être validées par le Maitre d’œuvre, le contrôleur technique et le cas échéant l’OPC.

Les plans doivent être accompagnés autant que nécessaire :

* Des notices explicatives et justificatives,
* Des notices et caractéristiques des matériaux et matériels utilisés ;
* Des méthodes d’essais éventuels ;
* Du mode d’exécution et phasage ;
* Le détail du dimensionnement, cotation, altimétrie…
* De la nomenclature des composants ;

Les notes de calcul doivent être claires et détaillées pour en permettre une parfaire compréhension. Toute formule utilisée doit être justifiée, soit par des éléments de démonstration à partir des lois connues de la physique, soit par des références très précises aux publications ou auteurs cités. Dans le cas des notes de calculs effectuées informatiquement, le titulaire doit fournir :

* La description détaillée de la méthode de calcul et des caractéristiques du programme utilisé
* La liste des hypothèses de calculs
* La liste des résultats
* Une note expliquant et commentant les résultats, sans le listing informatique inutile à la compréhension du programme.

###### Les délais :

Le titulaire doit transmettre les études d’exécution dans un délai de 15 jours à compter de la notification du marché conformément à l’article 2.8.1 du CCTP.

Le délai d’examen du maitre d’œuvre ainsi que le contrôleur technique et le cas échéant l’OPC est de 10 jours ouvrés à compter de la réception des documents. Si à la suite de la transmission de ces documents, le maitre d’œuvre, le contrôleur technique et le cas échéant l’OPC sont conduits après contrôle à émettre des observations ou des réserves nécessitant une reprise des documents par le titulaire, en aucune manière cette reprise ne devra remettre en cause le planning des études, ni la rémunération du titulaire.

Le planning d’exécution tient compte d’une reprise systématique du 1er indice de diffusion de chaque document.

A réception des réserves et observations du maitre d’œuvre, contrôleur technique et le cas échéant de l’OPC, le titulaire doit transmettre des documents modifiés dans un délai qui ne remet pas en cause le planning d’exécution.

Le titulaire ne peut commencer l’exécution d’un ouvrage qu’après avoir reçu le visa de la maitrise d’œuvre et du contrôleur technique sur les documents nécessaires à leur exécution. Dans le cas où il mettrait en œuvre ou en fabrication des prestations avant l’obtention de ces visas, il conservera la responsabilité des conséquences de tous les ordres pouvant se dérouler : refus de l’ouvrage, dépose, démolition, réfection.

Le titulaire demeure exclusivement et entièrement responsable des erreurs ou omissions qui pourraient résulter de ses calculs, études et documents d’exécution. Il ne saurait, quel que soit l’état d’avancement des études et des travaux, y compris après leur achèvement, prétexter du visa apposé sur ses documents par la maitrise d’œuvre et/ou le contrôleur technique, pour se soustraire à ses obligations contractuelles, ou pour en diminuer la portée.

En cas de défaillance de production de plans d’exécution par le titulaire, nécessitant l’établissement de plans par la maitrise d’œuvre pour suppléer aux manquements, ou encore un trop grand nombre d’indice de plans d’exécution nécessitant un temps de correction très important pour la maitrise d’œuvre, donneront lieu à la mise en place de pénalités par le maitre d’ouvrage.

###### Pendant les travaux :

Le dossier d’exécution complet remis à jour, notamment dans le cas où des hypothèses formulées lors de la préparation de chantier ne correspondraient pas à la méthodologie finalement retenue. Le P.P.S.P.S remis à jour du titulaire et/ou de ses sous-traitants, et selon demande du Coordonnateur S.P.S.

Les projets de décomptes définitifs doivent décrire les travaux avec précision et les localiser avec exactitude. À chaque projet de décompte doit être joint l’attachement figuré correspondant aux travaux décrits dans ledit décompte. Les attachements doivent être côtés, datés et soumis au visa du maitre d’œuvre. L’apurement des comptes ne peut être faite qu’avec la production de ces pièces, il en est de même pour la réception des travaux.

###### Après travaux :

Le titulaire doit remettre l’ensemble du Dossier Documentaire des Ouvrages Exécutés (D.D.O.E), nécessaire à la justification des travaux et à leur localisation. Les dossiers doivent comprendre :

* Les plans d’exécution conformes aux ouvrages réalisés et établis par le maître d’œuvre, avec les modifications intervenues en cours d’exécution ;
* Les notices de fonctionnement des éléments d’équipement mis en œuvre ;
* Les prescriptions de maintenance : le titulaire doit indiquer les opérations de maintenance à engager dans les différents délais de garantie [(parfait achèvement de 1 an, bon fonctionnement de 2 ans et garantie décennale)](https://www.placedeschantiers.fr/blog-artisan/reglementation-batiment/assurances-professionnels-btp/) ;
* Les notes de calcul des différents ouvrages ;
* Les fiches de données de sécurité ;
* Les notices techniques (définition, typologie, caractéristiques des matériels et matériaux utilisés…) ;
* Le manuel de l’utilisateur le cas échéant ;
* Les formations à l’utilisation des équipements et du matériel le cas échéant ;
* Les préconisations sur les produits d’entretien ;
* La liste des pièces détachées ;
* Les plans de recollement ;
* Les conditions de garantie des fabricants attachées aux équipements ;
* Les constats d’évacuation des déchets et les bordereaux de suivi des déchets dangereux…

Le D.O.E. contiendra également :

* Une page de garde sur laquelle figurera le nom du titulaire et ses coordonnées, les noms et coordonnées de ses prestataires (bureaux de contrôle, bureaux d’étude, sous-traitants, …), le nom du chantier, la date ;
* Une table des matières listant les différents documents fournis.

Le D.O.E sera fourni en deux exemplaires papier et un exemplaire numérique sur support physique (clé USB). La version numérique du D.O.E. comportera l’intégralité des documents présents dans la version papier.

### Format des documents à fournir

Les plans doivent être exécutés impérativement sur informatique (logiciel de DAO : AUTOCAD), et en complément d’une version PDF et papier.

# DESCRIPTIONS DU PRÉSENT LOT

## Généralités

### Études préalables

Les relevés (décrit au poste 2.9.2).

L’étude géotechnique pour déterminer la nature du sol et les contraintes de fondation.

La conception et dimensionnement de la passerelle (calculs statiques et dynamiques).

La validation par un bureau de contrôle agréé.

### Conception et fabrication de la passerelle

La structure de la passerelle sera en acier galvanisé avec une finition peinte intumescente pour le PF1h et pour une protection contre la corrosion.

Le tablier de la passerelle sera en acier galvanisé avec une finition shoopée pour une protection contre la corrosion.

Dimensions exactes : la passerelle sera courbe et les dimensions exactes seront définies en fonction des relevés topographiques et des besoins du site.

Les garde-corps conformes aux normes de sécurité (hauteur minimale de 1,00 m) seront installés de chaque côté de la passerelle.

Les portillons et le poteau anti-bélier seront fabriqués avec les mêmes matériaux et finitions que les garde-corps et doivent permettre un accès sécurisé.

### Traitement de surface

Toutes les parties métalliques seront galvanisées à chaud selon la norme NF EN ISO 1461.

Toutes les parties métalliques seront recouvertes de peinture intumescente.

Le shoopage sera appliqué pour une protection anticorrosion optimale.

### Transport et installation

Transport de la passerelle, des garde-corps et des portillons en un ou plusieurs éléments selon les contraintes d'accès au site.

Levage et pose de la passerelle à l'aide d'un dispositif de levage adapté.

Ajustement et ancrage de la passerelle sur les maçonneries existantes.

Installation des garde-corps et des portillons.

### Contrôles et essais

Réception des matériaux et contrôle de conformité.

Contrôle dimensionnel et qualité des soudures.

Essai de charge pour vérifier la résistance de la passerelle (préciser les modalités et les charges d'essai).

## INSTALLATIONS DE CHANTIER

L'entreprise titulaire établira le plan d'organisation du chantier en concertation avec le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et l’OPC, plan qu'elle soumettra à l'approbation de ces derniers pour ce qui concerne :

* L’emprise du chantier,
* L’emprise des installations.

Par ailleurs, les dispositions énoncées dans la notice en matière de sécurité et protection de la santé PGCSPS devront être respectées.

### Raccordement des fluides

Eau

Branchement réalisé par le titulaire du lot, conformément à la réglementation, comprenant :

* Piquage sur le réseau existant en accord avec le propriétaire ou l’organisme concessionnaire responsable dans le secteur où se situent les travaux compris tous ouvrages et accessoires nécessaires,
* Mise en place de canalisations provisoires souples ou rigides de diamètre approprié aux besoins du chantier compris tous ouvrages et travaux d’installation tels que supports, fixations, tranchées, remblaiements, regards, …
* Robinets ou vannes de fermetures et de distribution avec nez fileté,
* Dispositif de protection contre le gel,
* Prise en charge des abonnements,
* Frais de consommation à répartir au compte prorata.

Dispositions particulières :

La prestation prévoit la mise en place, le remplissage, l’entretien et le repliement d’une tonne à eau dans l’aire de chantier, suivant les besoins de l’opération.

Localisation :

Ensemble du projet / localisation à définir avec le maitre d’œuvre et le maitre d’ouvrage

Électricité

Branchement réalisé par le titulaire du lot, conformément à la réglementation, comprenant :

* L’installation provisoire de groupe électrogène silencieux et compact conforme aux normes de sécurité de fonctionnement et d'insonorisation,
* Le couplage à des alternateurs dits synchrones,
* La fourniture de combustibles et entretien,
* Frais de consommation à répartir au compte prorata.

Dispositions particulières :

Groupe électrogène (puissance à adapter aux besoins de l’opération).

Localisation :

Ensemble du projet / localisation à définir avec le maitre d’œuvre et le maitre d’ouvrage

### Vestiaire

Local mis à disposition par le maitre d’ouvrage.

Comprenant :

* Aménagement intérieur,
* Nettoyage et entretien régulier,
* Repliement du matériel en fin de chantier.

Équipement (en fonction du nombre d’intervenants) :

* Table et chaises,
* Armoires de rangement,
* Appareil de réchauffage ou cuisson,
* Garde-manger,
* Réfrigérateur.

Localisation :

Ensemble du projet / localisation à définir avec le maitre d’œuvre et le maitre d’ouvrage

### Locaux d'hygiène

Local mis à disposition par le maitre d’ouvrage.

Comprenant :

* Aménagement intérieur et consommables,
* Nettoyage et entretien régulier,
* Repliement du matériel en fin de chantier.

Localisation :

Ensemble du projet / localisation à définir avec le maitre d’œuvre et le maitre d’ouvrage

### Aire de stockage des matériels et matériaux - Clôture de chantier

L’aire de stockage des matériels et matériaux / base vie sera installée à l'emplacement désigné par le maître d'œuvre.

Comprenant :

* Pose de palissade de 2.00 m de hauteur type HERAS ou équivalent,
* Pieds des éléments maintenus dans des blocs en béton préfabriqué,
* Partie mobile (portail) avec système de fermeture (cadenas à code),
* Location,
* Nettoyage et entretien régulier et quotidien,
* Ensemble des signalisations règlementaires de jour, comme de nuit,
* Ensemble des démarches administratives auprès des services techniques de l’Établissement Public du Musée du Louvre et de la Ville de Paris, dont l’acquittement des droits de voirie,
* Repliement du matériel en fin de chantier.

Localisation :

Ensemble du projet / localisation à définir avec le maitre d’œuvre et le maitre d’ouvrage

### Panneau de chantier

Comprenant :

* Fabrication et pose d’un panneau de chantier, dimensions indicatives : 3,00 m x 2,00 m,
* Suivant modèle fourni par le maître d’œuvre indiquant les différents intervenants avec lettres peintes, logos et plans éventuels.
* Nettoyage et entretien régulier,
* Repliement du matériel en fin de chantier.

### Repliement des installations de chantier et Remise en état des lieux

Comprenant :

* Repliement de tous les ouvrages provisoires et installations réalisés en début de chantier,
* Repliement de toutes les installations de chantier communes, bureaux de chantier, etc.,
* Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état, y compris revêtement de sol.

Dispositions particulières :

* Le repliement des installations de chantier et la remise en état des emplacements qui auront été occupés par le chantier sont compris dans le délai d'exécution.
* La réception des travaux ne sera prononcée qu’à l’achèvement des travaux, une fois les échafaudages déposés et le dégagement, nettoiement et remise en état des emplacements occupés par l’entreprise effectué.
* Il est d'autre part stipulé que, tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à disposition ne seront pas démontées et les lieux remis en état, l'entrepreneur restera seul responsable de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

Localisation :

Ensemble du projet

## OUVRAGES PRÉPARATOIRES

### Études

Comprenant :

* Relevés des existants,
* Études complémentaires géotechniques en fonction des besoins du projet,
* Établissement des notes, calculs, schémas et plans de détail d'exécution,
* Plans de réservations,
* Fourniture des notices techniques de tous les matériels proposés,
* Rédaction et remise du PPSPS selon recommandations du coordonnateur SPS,
* Rédaction et remise du Dossier des Ouvrages Exécutés selon prescription du présent document.

L’entreprise devra l’ensemble des études d’exécution et la production des plans EXE.

Ces études devront être communiquées en 3 exemplaires au maître d’œuvre et au bureau de contrôle, dont un exemplaire numérique au format pdf.

Aucune réalisation ne pourra intervenir avant l'approbation par le maitre d’œuvre et le bureau de contrôle des documents soumis à l'examen.

Disposition particulière :

* Prestation à inclure dans les prix unitaires

Localisation :

Ensemble des documents pour les ouvrages décrits au présent lot

### Constat d'huissier

L’entrepreneur fera établir un état des lieux des existants avant le début des travaux.

Ce constat portera sur les zones d’intervention (voirie, abords, toiture, façades, pièces impactées par les travaux, …).

Cet état des lieux sera établi par huissier, en présence du maître d’ouvrage et/ou du maître d’œuvre et de l’entrepreneur.

Il devra être remis deux exemplaires du constat, un au maitre d’ouvrage et l’autre au maitre d’œuvre.

Localisation (selon plans) :

Ensemble du projet

## ÉCHAFAUDAGES - PROTECTIONS

### Platelage de travail

Les échafaudages devront être dressés conformément à la réglementation en vigueur.

Ils seront conformes à la norme NF EN 12810 et 12811, de type multidirectionnel de manière à pouvoir traiter les nombreuses différences de plan.

Ils comprendront les semelles de répartition, les planchers, plinthes, garde-corps, pare-gravois, renforcement pour décrochements, protections renforcées des existants.

Les planchers seront jointifs acceptant une charge par plancher de 450kg/m2 (classe 5) équipés de garde-corps réglementaires avec plinthes.

L'entreprise devra mettre en place un platelage horizontal pour permettre la mise en place de la passerelle et des ouvrages annexes.

Le platelage sera constitué de planches jointives et panneaux en contre-plaqué y compris poutres treillis et ossatures complémentaires en tubes d'échafaudages.

Le platelage sera en appui sur les maçonneries, en aucun cas il ne prendra appui sur la verrière.

L'entrepreneur soumettra pour approbation au maître d'ouvrage et à l’architecte les plans de conception de ses installations durant la période de préparation.

L'entrepreneur devra remettre à l’architecte un certificat de conformité délivré par un organisme de contrôle dès achèvement des installations.

Comprenant :

* Mise en place,
* Location pour la durée des travaux, compris double transport,
* Repliement en fin de travaux.

Localisation (selon plans) :

Platelage de travail de chaque côté de la passerelle

### Sas intérieur de protection

Comprenant :

* Fourniture, façonnage et pose de clôture hermétique composée d'une ossature en matériel d'échafaudage supportant une bâche étanche à la poussière en tissu PVC type M1 650 g/m2 avec certificat d’ignifugation,
* Calfeutrement à l’aide de mastic non adhérent au droit de la maçonnerie pour éviter toute propagation de poussière dans l’édifice,
* Au pied de la clôture hermétique sera dressé une palissade en grilles métalliques type HERAS ou équivalent sur plots béton,
* Dépose en fin de chantier.

Localisation (selon plans) :

À l’intérieur du Musée de l’Orangerie, au droit de l’entrée Nord créée

### Protection de sol

Comprenant :

* Fourniture et mise en œuvre d’un film géotextile sur la surface à protéger,
* Fourniture et mise en œuvre de protection par panneaux d’aggloméré, compris découpes et ajustements,
* Protection mise en place de façon à rendre un revêtement en parfait état après travaux,
* Dépose en fin de travaux.

Localisation (selon plans) :

Protection des sols intérieurs au droit du sas de protection

Protection de la verrière sur l’emprise de la passerelle et du platelage de travail

Protection des sols extérieurs au droit de la zone de levage de la passerelle

## PASSERELLE

Le projet nécessite un montage de la passerelle sur site et au-dessus d’une verrière sur des locaux occupés.

C’est pourquoi le projet prévoit des échafaudages (platelage de travail latéral) pour assurer la sécurité des travailleurs du musée, des intervenants du chantier et des structures existantes.

Compte tenu de la configuration du site, il n’est pas possible de venir avec une grue automotrice capable de déplacer la passerelle en un seul élément fini.

Des moyens de manutention pour des charges plus faibles sont acceptables, sous réserve d’implantation conforme aux structures inférieures et de répartition de charge assurée, après accord de la maitrise d’ouvrage et de la maitrise d’œuvre.

Des solutions techniques sont envisageables comme la translation ou le montage en place par petits éléments.

Les interventions lourdes (montage de la porte, montage de la passerelle) devront avoir lieu obligatoirement le mardi, jour de fermeture du Musée de l’Orangerie.

La méthodologie de mise en œuvre de la passerelle sera indiquée et détaillée dans le mémoire technique de l’entreprise.

### Ouvrages de maçonnerie

#### Reprises structurelles des poutres

Reprises structurelles des poutres en béton armé selon recommandations du Bureau d’Étude Structure.

Comprenant :

* Diagnostic de la structure existante pour s’assurer que les critères du domaine d’emploi de cette technique sont respectés,
* Étude structure et plans de détails d’exécution à présenter au maitre d’œuvre pour validation,
* Des bandes de composite carbone, également appelées “lames”, seront collées à la surface des poutres existantes à l’aide d’un adhésif époxy spécialisé,
* Nettoyage et dépoussiérage de la poutre existante,
* Ponçage de la surface pour améliorer l’adhérence de la colle,
* Pose des lames de carbone, type Sika CarboDur ou techniquement équivalent,
* Découpe des lames de carbone à la dimension souhaitée,
* Collage sur la structure à l’aide de colle époxydique type Sikadur-30 ou techniquement équivalent,
* Mise en œuvre selon prescriptions du fabricant,
* Manutention et mise en dépôt des gravois en attente d'enlèvement.

Dispositions particulières :

* L’avis technique du procédé de renforcement devra être en cours de validité et visant favorablement l'emploi prévu sur chantier, à fournir au Bureau de Contrôle.
* En cas d’impossibilité de renforcement des éléments de fondation (longrines) en raison d’inaccessibilité, un renforcement sera réalisé sur les structures surplombantes.

Localisation (selon plans) :

Plancher Haut de l’entresol / au droit des descentes de charges des appuis de la passerelle

Plancher Bas du RDC / au droit des descentes de charges des appuis de la passerelle

Fondations / au droit des descentes de charges des appuis de la passerelle

#### Préparation des supports de la passerelle

Préparation des points d’appuis de la passerelle selon recommandations du Bureau d’Étude Structure.

Comprenant :

* Étude structure et plans de détails d’exécution à présenter au maitre d’œuvre pour validation,
* Fourniture et mise en œuvre de béton,
* Vibrage parfait et homogène,
* Incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc…) si nécessaire,
* Aciers et armatures,
* Coffrage pour parement destiné à être enterré ou revêtu,
* Dispositifs de calage pour l'obtention de l'enrobage nécessaire et dispositifs assurant le bon maintien des armatures pendant le coulage,
* Nettoyage des bétons,
* Toutes les sujétions pour inserts et réservations notamment l’encastrement des réseaux,
* Toutes sujétions de renforcement et de préparation des supports existants,
* Manutention et mise en dépôt des gravois en attente d'enlèvement.

Localisation (selon plans) :

Préparation des appuis / de part et d’autre de la verrière – en limite avec le jardin des Tuileries

#### Modification de sol

Comprenant :

* Modification de sol pour mise en œuvre des éléments d’appuis de la passerelle créée,
* Dépose, retaille, adaptation et repose de dalles en pierre de taille sur plots,
* Dépose, retaille, adaptation et repose de caillebotis métalliques compris mise en place de pièces d’appuis complémentaires (cornière acier),
* Toutes sujétions de renforcement et de préparation des supports existants,
* Manutention et mise en dépôt des gravois en attente d'enlèvement.

Localisation (selon plans) :

Sol en dalles de pierre sur plots (en pied de la façade vitrée Nord) / au droit de la passerelle créée sur 4.00 ml de long

Sol en caillebotis métalliques (galerie technique) / au droit de la passerelle créée sur 4.00 ml de long

#### Reprise d’étanchéité

Comprenant :

* Vérification de l’étanchéité en place,
* Dépose des éléments dégradés,
* Réfection des éléments dégradés par système d’étanchéité identique à l’existant, compris garantie de compatibilité entre l'étanchéité existante et neuve,
* Compris toutes sujétions de raccords avec les éléments conservés,
* Capotage métallique inox au droit de l’appui intermédiaire,
* Toutes sujétions pour assurer une parfaite étanchéité,
* Manutention et mise en dépôt des gravois en attente d'enlèvement.

Localisation (selon plans) :

En pied de la façade vitrée Nord / au droit de la passerelle créée sur 4.00 ml de largeur

Appui intermédiaire de la passerelle / au droit de la passerelle créée sur 4.00 ml de largeur

### Structure métallique

#### Poutre de répartition IPE 120

Comprenant :

* Étude structure et plans de détails d’exécution à présenter au maitre d’œuvre pour validation,
* Fourniture d’éléments métalliques type IPE 120 (section à confirmer par étude entreprise),
* Façonnage des éléments pour fixation des poteaux métalliques,
* Assemblage des éléments,
* Bande résiliente entre le support en maçonnerie et l’élément métallique,
* Toutes sujétions de manutentions,
* Manutention et mise en dépôt des gravois en attente d'enlèvement.

Localisation (selon plans) :

En pied de la façade vitrée Nord / appui sur la largeur de la passerelle

#### Plaque métallique de répartition

Comprenant :

* Etude structure et plans de détails d’exécution à présenter au maitre d’œuvre pour validation,
* Fourniture d’éléments métalliques type plaque d’épaisseur 10 mm (section à confirmer par étude entreprise),
* Façonnage des éléments pour fixation des vérins de réglage,
* Assemblage des éléments,
* Bande résiliente entre le support en maçonnerie et l’élément métallique,
* Toutes sujétions de manutentions,
* Manutention et mise en dépôt des gravois en attente d'enlèvement.

Localisation (selon plans) :

Appui intermédiaire / appui sur la largeur de la passerelle

Appui côté Jardin des Tuileries / appui sur la largeur de la passerelle

#### Poteau de répartition IPE 120

Comprenant :

* Etude structure et plans de détails d’exécution à présenter au maitre d’œuvre pour validation,
* Fourniture d’éléments métalliques type IPE 120 (section à confirmer par étude entreprise),
* Façonnage des éléments pour fixation des vérins de réglage,
* Assemblage des éléments,
* Toutes sujétions de manutentions,
* Manutention et mise en dépôt des gravois en attente d'enlèvement.

Localisation (selon plans) :

En pied de la façade vitrée Nord / au niveau de la poutre de répartition sous les vérins de réglage

#### Vérin de réglage

Comprenant :

* Étude structure et plans de détails d’exécution à présenter au maitre d’œuvre pour validation,
* Fourniture de vérins de réglage métalliques à vis (dimension et nombre à confirmer par étude entreprise),
* Façonnage des éléments pour fixation sur les éléments d’appuis et sur la structure de la passerelle,
* Assemblage des éléments,
* Toutes sujétions de manutentions,
* Manutention et mise en dépôt des gravois en attente d'enlèvement.

Localisation (selon plans) :

Appui en pied de la façade vitrée Nord / 4 unités

Appui intermédiaire / 4 unités

Appui côté Jardin des Tuileries / 4 unités

#### Structure cintrée HEB 200

Comprenant :

* Étude structure et plans de détails d’exécution à présenter au maitre d’œuvre pour validation,
* Fourniture d’éléments métalliques type HEB 200 (section à confirmer par étude entreprise),
* Cintrage des éléments pour adaptation à la géométrie du projet,
* Façon d’encoches pour passage de la structure du garde-corps,
* Façonnage des éléments pour fixation des équerres d’assemblage,
* Façonnage des éléments pour fixation de la structure du garde-corps,
* Assemblage des éléments,
* Toutes sujétions de manutentions,
* Manutention et mise en dépôt des gravois en attente d'enlèvement.

Localisation (selon plans) :

Poutres longitudinales cintrées (rive) / 2 unités

#### Structure droite HEB 120

Comprenant :

* Étude structure et plans de détails d’exécution à présenter au maitre d’œuvre pour validation,
* Fourniture d’éléments métalliques type HEB 120 (section et nombre à confirmer par étude entreprise),
* Façonnage des éléments pour fixation des équerres d’assemblage,
* Assemblage des éléments,
* Toutes sujétions de manutentions,
* Manutention et mise en dépôt des gravois en attente d'enlèvement.

Localisation (selon plans) :

Poutres transversales droites / 7 unités

#### Structure cintrée IPE 120

Comprenant :

* Étude structure et plans de détails d’exécution à présenter au maitre d’œuvre pour validation,
* Fourniture d’éléments métalliques type IPE 120 (section et nombre à confirmer par étude entreprise),
* Cintrage des éléments pour adaptation à la géométrie du projet,
* Façonnage des éléments pour fixation des équerres d’assemblage,
* Assemblage des éléments,
* Toutes sujétions de manutentions,
* Manutention et mise en dépôt des gravois en attente d'enlèvement.

Localisation (selon plans) :

Poutres longitudinales cintrées / 24 unités

#### Équerre métallique d’assemblage

Comprenant :

* Étude structure et plans de détails d’exécution à présenter au maitre d’œuvre pour validation,
* Fourniture d’éléments métalliques type équerre d’assemblage (dimension et nombre à confirmer par étude entreprise),
* Façonnage des éléments pour fixation des éléments métalliques,
* Assemblage des éléments par boulonnage,
* Toutes sujétions de manutentions,
* Manutention et mise en dépôt des gravois en attente d'enlèvement.

Localisation (selon plans) :

Assemblage des poutres métalliques entre elles

### Platelage métallique

#### Plaque métallique

Comprenant :

* Étude structure et plans de détails d’exécution à présenter au maitre d’œuvre pour validation,
* Fourniture d’éléments métalliques type plaque d’épaisseur 10 mm (section à confirmer par étude entreprise),
* Plaques démontables et discontinues au niveau des points d’appuis (espace de 5 mm),
* Traitement par shoopage (titane, inox, aluminium selon échantillon) pour création d’une rugosité (sol anti-dérapant),
* Assemblage des éléments,
* Bande résiliente entre les poutres métalliques et le platelage métallique,
* Toutes sujétions de manutentions,
* Manutention et mise en dépôt des gravois en attente d'enlèvement.

Dispositions particulières :

* Échantillons de traitement de finition à présenter au maitre d’œuvre pour validation avant réalisation.
* La résistance à la glissance obtenue par le traitement par shoopage devra être conforme à la norme NF P 05-011.
* L’entreprise devra fournir dans le cadre de son DOE-DIUO la méthodologie d’entretien, de démontage et de remontage des platelages, avec informations techniques de serrage.

Localisation (selon plans) :

Tablier de passerelle

### Garde-corps métallique

#### Garde-corps cintré

Comprenant :

* Étude structure et plans de détails d’exécution à présenter au maitre d’œuvre pour validation,
* Fourniture, façon et pose de garde-corps métallique,
* Cintrage des éléments pour adaptation à la géométrie du projet,
* Poteaux en tube inox de section 20 x 40 mm, compris façonnage pour adaptation à la géométrie du projet,
* Main courante supérieure en tube inox cintré diamètre 30 mm,
* Main courante intermédiaire en tube inox cintré diamètre 30 mm, ajourée pour intégration du système lumineux,
* Remplissage par grillage inox d’un gabarit rectangulaire de 50 mm x 30 mm quelle que soit son orientation dans le plan du garde-corps,
* Support de filet par fer plat inox cintré (en parties hautes et basses du filet) de section 10 x 30 mm, sur entretoises métalliques de 10 mm,
* Assemblage des éléments conformément aux instructions du fabricant (de type laçage en spirale, mise en tension, manchonnage et sertissage avec pince à sertir à becs plats pour assurer la résistance pour les filets X-TEND CXS)
* Fixation sur poutre longitudinale HEB 200 (vissage dans l’axe des poteaux)
* Toutes sujétions de manutentions,
* Manutention et mise en dépôt des gravois en attente d'enlèvement.

Dispositions particulières :

* Prototype à présenter au maitre d’œuvre pour validation avant réalisation.
* Les éléments seront conformes aux normes NF P 01-012 pour les dimensions des garde-corps et NF P 01-013 pour les essais auxquels ils sont soumis dans le cadre d’une utilisation dans les ERP : 100 daN.

Localisation (selon plans) :

Garde-corps longitudinaux / passerelle

#### Portillon métallique 2V

Comprenant :

* Étude structure et plans de détails d’exécution à présenter au maitre d’œuvre pour validation,
* Fourniture, façon et pose de portillon métallique coulissant à 2 vantaux,
* Piles métalliques latérales inox, profil en U, 120 x 120 mm,
* Pile métallique centrale inox, profil en U, 120 x 120 mm, borne anti-bélier,
* Ossature des vantaux (poteaux et lisses hautes basses et intermédiaires) en tube inox de section 20 x 40 mm,
* Remplissage par grillage inox,
* Support de filet par fer plat inox (en parties hautes et basses du filet) de section 10 x 30 mm, sur entretoises métalliques de 10 mm,
* Assemblage des éléments,
* Serrure mécanique pour verrouillage en position ouverte et en position fermée,
* Roulettes et rail de guidage métalliques,
* Réalisation de socles en béton armé pour support des piles latérales et intermédiaire,
* Toutes sujétions de manutentions,
* Pose et scellement de l’ensemble y compris ajustement et mise en jeu,
* Réglage des jeux (les organes de verrouillage doivent assurer l'immobilisation parfaite des ouvrants et empêcher toute vibration en position fermée et en position ouverte),
* Manutention et mise en dépôt des gravois en attente d'enlèvement.

Dispositions particulières :

* Prototype à présenter au maitre d’œuvre pour validation avant réalisation.

Localisation (selon plans) :

Côté Jardin des Tuileries / portillon d’accès à la passerelle

### Ouvrages divers

#### Peinture intumescente

Comprenant :

* Revêtement intumescent pour la protection passive des éléments métalliques contre l'incendie,
* Obtention de la protection au feu demandée par le Bureau de Contrôle,
* Brossage, dégraissage des fers à l’aide d’un nettoyant,
* Application d’un primaire adapté au support pour mise en œuvre de la peinture intumescente selon prescriptions du fabricant,
* Application de couches de peinture intumescente sur les éléments métalliques à protéger,
* Application du nombre de couche de peinture nécessaire à la bonne réalisation de la prestation,
* Les structures à traiter devront être maintenues hors intempéries pendant la durée du chantier.

Dispositions particulières :

* Des essais pour convenance seront demandés au titulaire du lot pour la mise au point de la couleur, jusqu’à approbation du maître d’œuvre.
* Le choix des couleurs sera fait ultérieurement.

Localisation (selon plans) :

Peinture intumescente de l’ensemble des éléments métalliques de structure de la passerelle

Peinture intumescente de la sous-face du tablier métallique de la passerelle

Peinture intumescente des garde-corps cintrés de la passerelle

Peinture intumescente du portillon coulissant 2V d’accès à la passerelle compris piles latérales et intermédiaire

#### Modification de la clôture existante

Comprenant :

* Dépose avec soin du grillage existant, ainsi que ses poteaux et platines en conservation au droit de l'emprise
* Repositionnement des poteaux et platines (distance maximale de 11 cm en retrait de la passerelle), compris scellement chimique, avec des matériaux conformes aux normes en vigueur, afin d'assurer leur stabilité et leur durabilité, compris raccords de finition éventuels (peinture, traitement anti-corrosion, etc.)
* Adaptation des grillages aux poteaux repositionnés, avec ajustements réalisés de manière à conserver une continuité esthétique et fonctionnelle de la clôture, compris raccords de finition éventuels (peinture, traitement anti-corrosion, etc.)
* Fourniture d'éléments neufs si nécessaire en cas d'état non réutilisable des poteaux, platines ou grillages démontés, à l’identique (dimensions, des caractéristiques, et une finition (peinture, traitement anti-corrosion, etc.) identiques à l'existant afin d'assurer une intégration homogène au projet)

Localisation (selon plans) :

Modification de la clôture Nord existante au droit de l’emprise de passerelle

### Gravois

#### Chargement et évacuation des gravois

Enlèvement, chargement sur camions, containers ou bennes, transport et déchargement vers centre de tri des déchets.

Il est rappelé qu'aucun matériau n'est à enlever hors du chantier avant d'avoir été soumis à l'examen du maître d’œuvre qui se réserve la possibilité de conserver et faire entreposer les objets et matériaux qu'il estime susceptibles de réemploi ou dignes d'intérêt.

Dispositions particulières :

* Prestation à inclure dans l’ensemble des prix unitaires

Localisation :

Ensemble des gravois provenant des démolitions, déposes, relancis et travaux décrits dans le présent CCTP

## ECLAIRAGE DES GARDE-CORPS

### Éclairage intégré

#### Eclairage intégré

Comprenant :

* Étude structure et plans de détails d’exécution à présenter au maitre d’œuvre pour validation,
* Alimentation de l’ensemble par câble électrique de section adaptée,
* Fourniture et pose de luminaire type LED PUCK SNAP ou techniquement et esthétiquement équivalent,
* Fourniture et pose de driver dimmable par push-button,
* Fourniture et pose de potentiomètre 1-10v pour pilotage driver dimmable,
* Fourniture et pose de coffret étanche (sous la structure de la passerelle),
* Mise en œuvre selon prescriptions du fabricant,
* Toutes sujétions de câblage et raccordement de l’ensemble.
* Manutention et mise en dépôt des gravois en attente d'enlèvement.

Dispositions particulières :

* L’alimentation électrique du tableau général du Musée de l’Orangerie jusqu’au coffret étanche situé sous la passerelle est à la charge du Musée.
* L’installation de l’éclairage intégré devra garantir des valeurs d'éclairement moyennes de 20 lux sur toute la longueur de la passerelle.
* Les appareils d'éclairage doivent être conformes aux normes de la série NF EN 60 598 les concernant.
* Chaque fiche produit de luminaire communiquée en phase EXE devra être associé à son PV de conformité.
* Il conviendra de s'assurer par essais et autocontrôles que toute défaillance du système de supervision et d'exploitation des luminaires doit maintenir le fonctionnement de l'éclairage normal.

Localisation (selon plans) :

Garde-corps longitudinaux / passerelle