



ETABLISSEMENT PUBLIC DU MUSEE DU LOUVRE

DIRECTION DES EXPOSITIONS ET DES EDITIONS (DEE)
75058 PARIS CEDEX 01

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

Marché 2026-047M

TRAVAUX D'AMENAGEMENT MUSEOGRAPHIQUE POUR LES EXPOSITIONS TEMPORAIRES

« **LOUVRE / PHOTO** »

Espace d'exposition temporaire Mezzanine Napoléon
Département des arts graphiques

Du 04/11/2026 au 03/05/2027

Commissaires :

Quentin Bajac
Dominique de Font-Réaulx

Chef de projet :

Gabrielle Baraud
Jeanne Chevrier

Architecte scénographe :

Juan-Felipe Alarcon

Conducteur de travaux :

Philippe Leclercq

Maître d'ouvrage :

Etablissement Public du Musée du Louvre (E.P.M.L.)
Direction des Expositions et des Editions

SOMMAIRE

Commissaires :	1
Maître d'ouvrage :	1
TITRE I – CLAUSES TECHNIQUES	3
ARTICLE 1. NATURE DES TRAVAUX.....	3
ARTICLE 2. CONSISTANCE DES TRAVAUX	3
ARTICLE 3. PLANNING DE REALISATION DES PRESTATIONS.....	5
ARTICLE 4. Références techniques et réglementaires.....	5
4.1 Généralités	5
4.2 Décrets et règlements	5
4.3 Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)	6
4.4 Normes Françaises	6
4.5 Autres publications	6
4.6 Prescription de sécurité incendie.....	6
4.7 Sécurité et protection de la santé des travailleurs	7
ARTICLE 5. Provenance et qualité des matériaux	7
5.1 Qualité des bois.....	7
5.2. Traitement des bois	7
5.3 Nature et traitement des métaux	7
5.4 Quincailleries	8
5.5 Nature des ouvrages en verre	8
ARTICLE 6 – Coordination avec le titulaire du marché	8
Article 7 – Vérification des documents.....	8
ARTICLE 8 – Etudes et plans.....	9
ARTICLE 9 – FINITIONS – RESERVATIONS- TROUS ET PERCEMENTS.....	10
9.1 Aspect de finition	10
9.2 Réservations.....	10
9.3 Trous et percements.....	10
ARTICLE 10 – ECHANTILLONS ET REFERENCES.....	10
ARTICLE 11 – ETABLISSEMENT DU PROJET D'EXECUTION	11
11.1 Connaissance des lieux.....	11
11.2 Transport – stockage.....	11
11.3 Protection en phase chantier	12
11.4 Protection des œuvres	12
ARTICLE 12 – ETAT DU CHANTIER ET ENLEVEMENT DES GRAVOIS	12
ARTICLE 13 – HYGIENE ET SECURITE DU CHANTIER	13
ARTICLE 14 – DEROULE DU CHANTIER.....	13
ARTICLE 15 – RECEPTION - GARANTIES.....	13
ARTICLE 16 – PRODUITS DE MARQUE	14
Article 17 – CONTROLE TECHNIQUE REGLEMENTAIRE	14
TITRE II – DESCRIPTIF DES OUVRAGES	15
DESCRIPTIF GENERAL	15
1 – MENUISERIE	15
3 – METALLERIE	22
4 – PEINTURE	23
5 - DEPOSE DES OUVRAGES ET MANUTENTION	24
6 – PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES.....	24
PSE 1 Socles (S) Vitré PMMA	25
PSE 2 Socles (S) Medium 19mm	25

OBSERVATION LIMINAIRE

Le présent C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières) a pour objet la description de l'ensemble des ouvrages à réaliser pour les Salles d'exposition temporaire Mezzanine Napoléon nord et sud

Le Titulaire du marché est tenu de prendre connaissance de toutes les pièces constituant le marché dans leur intégralité, en particulier :

- Le présent C.C.T.P.,
- Le CCAP,
- La DPGF,
- Les pièces graphiques :
 - o Dossier d'implantation
 - o Elévations
 - o Carnet des détails

PREAMBULE

Le musée du Louvre présente l'exposition « **LOUVRE / PHOTO** » dans l'espace d'exposition Mezzanine Napoléon situé à l'entresol de l'aile Sully du musée du Louvre.

Cet espace dont la surface est de 670m², est répartie en trois zones :

1. La salle nord : 335m²
2. La salle sud : 335m²

L'exposition LOUVRE / PHOTO est ouverte au public du 4 novembre 2026 au 3 mai 2027.

TITRE I – CLAUSES TECHNIQUES

ARTICLE 1. NATURE DES TRAVAUX

Le présent marché a pour objet les travaux d'agencement et d'aménagement de l'exposition « **LOUVRE / PHOTO** » présentée dans l'espace d'exposition Mezzanine Napoléon, salles nord et sud.

Le présent CCTP a pour objet la description de l'aménagement muséographique attendu dans le cadre du marché, qui se décompose comme suit : **menuiserie, miroiterie/vitrierie, métallerie, peinture et revêtement du sol.**

Les entreprises sont consultées pour l'ensemble des prestations décrites dans le marché. Ces prestations décrites au présent CCTP concernent des travaux d'agencement, il sera donc exigé du titulaire une exécution et une finition soignées.

Sauf spécifications contraires définies dans les applications du présent CCTP, les prescriptions énumérées ci-après s'appliquent à tous les ouvrages ayant la même destination. Elles seront de ce fait incluses, sans réserve ni limites, dans le prix global et forfaitaire.

ARTICLE 2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent CCTP a pour but de faire connaître le programme général de construction et le mode de fabrication.

Tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages et au bon fonctionnement des installations doivent être prévus par le titulaire du marché et exécutés, conformément aux règles de l'art.

Le titulaire du marché suppléera par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient être mal indiqués ou omis dans les plans et le CCTP et devra exécuter intégralement tous les ouvrages nécessaires à l'achèvement complet des travaux et installations.

L'entreprise est réputée prendre possession des locaux en toute connaissance et ne pourra prétendre à des travaux supplémentaires pour rencontre de différences de niveaux, d'accès difficile, d'environnement particulier, etc.

Avant toute exécution, le titulaire du marché devra vérifier toutes les cotes indiquées sur les documents graphiques qui lui seront remis ainsi que les aplombs et niveaux de l'architecture existante.

Dans le cadre du présent marché, le titulaire doit réaliser les prestations suivantes :

- La réalisation des travaux (*fabrication, le transport et la pose de tous les ouvrages à réaliser*) tels qu'ils sont définis dans le chapitre ci-après « *Description des ouvrages à réaliser* » du présent CCTP et selon les plans fournis en annexe (format PDF) ;
- La fourniture des plans d'ensemble et de détails d'exécution réalisés à grande échelle (échelles 1 :1, 1 :2, 1 :5, 1 :10 et 1 :20) et établis à partir du présent dossier. Ceux-ci seront soumis à l'approbation du Service de Scénographie de la Direction des expositions et des éditions (SDS) ;
Il sera demandé en complément un format DAO type dwg (ou convertible en format dwg de ces documents) ;
- La fourniture d'échantillons de peinture sur panneaux en médium (format A4 minimum) ;
- La présentation des échantillons de matériaux (*cf. Article 10 du présent CCTP*) ;
- La prise de cotes sur site, la fabrication, le transport et la pose de tous les ouvrages à réaliser conformément au présent CCTP ;
- La fourniture des fiches techniques des différents matériaux (au moment de la remise de l'offre, ou en cas de nouvelles références, en cours d'exécution du marché). Ces fiches devront toutes être rédigées en français) ;
- Les procès-verbaux de classement au feu des différents matériaux.

Les prestations suivantes sont assurées par les services du musée du Louvre et ne sont donc pas à comprendre par le titulaire dans le chiffrage de son offre :

- La fourniture, mise en place des systèmes d'accrochage des œuvres (tringles, platines de fixations, etc.) ;
- La fourniture et l'installation du matériel et du contenu multimédia ;
- La fourniture des équipements des protections rapprochées des œuvres (les détecteurs d'ouverture type TKU seront fournis par le musée du Louvre mais devront être posés par le titulaire du présent lot) ;
- La fourniture et la pose des équipements d'éclairage ;
- La fourniture et la pose des équipements de conservation préventive (silicagel, sonde hygrométrique...).

A ce titre, ils ne sont pas à prévoir au présent marché.

ARTICLE 3. PLANNING DE REALISATION DES PRESTATIONS

PHASAGE TECHNIQUE DU MARCHE	
Phases	Description
Phase 1 - Aménagement	Réalisation des plans d'exécution et fabrication : Du Lundi 22 juin au vendredi 11 septembre 2026 Chantier des travaux d'aménagement : Du lundi 14 septembre au vendredi 02 octobre 2026
Phase 2 - Démontage	Démontage : Du lundi 17 au vendredi 28 mai 2027

Un planning détaillé en fonction des postes et des espaces sera fourni par le titulaire lors de la remise de son offre. Il pourra être modifié après la notification conformément à l'article 4 du CCAP.

Les livraisons de marchandises / sorties de matériel peuvent s'effectuer du lundi au vendredi aux horaires de l'aire de livraison : de 7H30 à 17H. Les mardis seront à privilégiés pour faciliter le transfert de marchandise d'une salle à l'autre. Hors mardi ces transferts devront être effectués hors présence du public : avant 9H et après 18H.

ARTICLE 4. RÉFÉRENCES TECHNIQUES ET RÉGLEMENTAIRES

4.1 Généralités

Le titulaire du présent marché devra respecter, les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs qui s'appliquent à cette réalisation ainsi que les normes et documents qui régissent techniquement les travaux, objet du présent marché :

- Décrets et règlements,
 - Arrêté du 25 juin 1980 modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP)
 - Arrêté du 12 juin 1995 portant approbation de diverses dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP type Y).
- D.T.U., normes, avis techniques, etc.
 - Eurocode
 - NF EN 1991-1-1
 - NF EN 1993-2
 - NF DTU 39 : Travaux de vitrerie-miroiterie

La liste des documents ci-après n'est pas exhaustive. Tous les documents en vigueur à la date de remise de l'offre sont réputés connus du titulaire.

L'attention du titulaire est attirée sur quelques textes de portée générale listés ci-après. L'ensemble de la réglementation étant applicable, le titulaire doit se reporter aux textes publiés par le R.E.E.F.

4.2 Décrets et règlements

Décret n° 65.48 du 8 Janvier 1965 concernant la protection et la salubrité applicables sur les chantiers de bâtiment et T.P modifié¹.

Décret n° 69.380 du 18 Avril 1969 concernant les matériels utilisés sur le chantier et tous les arrêtés d'application de celui-ci².

4.3 Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)

Sont applicables aux matériaux employés d'une part, à l'exécution des travaux, d'autre part, les prescriptions et recommandations des Cahiers des Charges (ou ayant valeur de Cahier des Charges) des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) suivis de leurs Cahiers des Clauses Spéciales, mémentos de conception ou de mise en œuvre, additifs et publiés par le C.S.T.B. suivant liste à jour au 31/12/2000.

4.4 Normes Françaises

Les matériaux et les mises en œuvre dont la réalisation est prévue au marché, doivent satisfaire aux dispositions des Normes Françaises (NF) publiées par A.F.N.O.R. homologuées par arrêté ministériel, même si elles ne sont pas citées dans le présent document : principalement les normes des classes A, B, C, D, P et X.

4.5 Autres publications

- Documents publiés par le C.S.T.B.

En particulier les avis techniques instruits et prononcés par un groupe spécialisé de la Commission Ministérielle créée par l'arrêté du 2 Décembre 1969.

- Documents publiés par le C.T.B.A. (Centre Technique du Bois et de l'Ameublement).
- Recommandations TECMAVER : spécifications de mise en œuvre des matériaux verriers dans le bâtiment.
- Recommandations européennes sur le calage des vitres.
- Prescriptions éditées par le Syndicat National des Joints et Façades (S.N.J.F).
- Recommandations éditées par l'Office Technique des Matériaux Verriers.

Un plan de prévention des risques sera établi par le Musée du Louvre et signé par le titulaire avant le commencement des travaux.

4.6 Prescription de sécurité incendie

L'Etablissement est de type Y de 1^{ère} catégorie sous activité L, N, M.

L'entrepreneur devra se conformer aux règles de sécurité contre l'incendie dans les Etablissements Recevant du Public (E.R.P.) ainsi que la réglementation spécifique du Musée du Louvre (annexe "Procédure Permis de travail et Permis de feu"), plus contraignante qui complète celle des E.R.P.

Ainsi, l'ensemble des matériaux utilisés par l'entrepreneur devra être conforme à la réglementation en vigueur concernant la SECURITE INCENDIE. Les procès-verbaux des matériaux devront être fournis par l'Entrepreneur.

De même, toutes les installations électriques devront être conformes aux Normes et aux Règles de Sécurité dans les Etablissements Recevant du Public.

- Permis de feu : Tous les travaux par point chaud (découpage, meulage, tronçonnage, etc....), ainsi que tous les travaux dégageant de la poussière, feront l'objet d'une demande de permis feu ou poussière journalier auprès des services en charges de la sécurité sur le site (SPSI). Le titulaire confirmera son début d'activité et sa fin d'activité sur le site par téléphone au SPSI. Toutes les opérations de contrôle après intervention de travaux par point chaud devront être scrupuleusement respectées.
- Moyens de secours : Des extincteurs conformes aux normes en vigueur devront être installés par le

¹ Le décret n° 2008-244 du 7 mars 2008 relatif à la partie réglementaire du code du travail est venu abroger celui du 8 Janvier 1965 et a intégré ses dispositions dans la partie réglementaire du nouveau code du travail.

² Le Décret 95-79 du 23 janvier 1995 est venu abroger celui du 18 avril 1969 sans abroger ses arrêtés d'application (notamment, arrêté en date du 11 avril 1972).

titulaire de manière à assurer la protection des cantonnements. Un extincteur sera en place sur tous postes de travail par point chaud. Les extincteurs devront être signalés efficacement et leur accès rendu libre.

4.7 Sécurité et protection de la santé des travailleurs

Conformément à l'article 28.3 du CCAG/Travaux, les mesures et dispositions fixées par le code du travail en matière de sécurité et de protection de la santé font l'objet des plans qui y sont énoncés, notamment en application des sections 2, 4 et 18 du chapitre L. 4532 ou de l'article R. 4512-7 de ce code, ainsi que des dispositions de prévention des risques dus à l'amiante.

Ces plans, lorsque leur établissement est de la responsabilité du titulaire, sont communiqués au coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé ainsi que, lorsque la réglementation l'exige, au représentant du pouvoir adjudicateur. L'absence de remise de ces plans fait obstacle au commencement de la réalisation des travaux.

Les dispositions du présent article du C.C.A.G. Travaux s'imposent à chacun des membres d'un groupement ainsi qu'à l'ensemble de leurs sous-traitants.

ARTICLE 5. PROVENANCE ET QUALITÉ DES MATÉRIAUX

Avant mise en œuvre, le titulaire du marché devra présenter à la personne chargée de la conduite du marché ou son représentant, les certificats de ses fournisseurs, garantissant l'origine des matériaux et des fournitures, en conformité au CCTP.

Les matériaux devront être conformes aux prescriptions des cahiers des charges des DTU concernés.

Dans tous les cas où l'expression "ou équivalent" est employée dans le C.C.T.P, le titulaire devra, avant sa mise en œuvre, soumettre le produit à substituer ou le nom du fabricant à la personne chargée de la conduite du marché, laquelle appréciera s'il y a équivalence ou similitude.

Tous les matériaux constitutifs des ouvrages à construire devront avoir obligatoirement un classement au feu suivant leur destination. Les procès-verbaux des différents matériaux seront exigés.

Le titulaire du marché est tenu de respecter scrupuleusement l'aspect de finition de tous les ouvrages à sa charge.

5.1 Qualité des bois

Les essences, les choix et les caractéristiques des bois employés sont conformes aux prescriptions des normes citées à l'article 4/Chap.1 du présent CCTP.

Le candidat privilégiera notamment des bois issus de forêts gérées durablement (PEFC/FSC), des matières premières naturelles, des matières recyclées et recyclables.

5.2. Traitement des bois

Les bois entrant dans la composition des ouvrages doivent recevoir un traitement de marque agréé par le Centre Technique du Bois (C.T.B.) (label CTB-F).

Le traitement ignifuge des bois sera effectué à cœur, et conforme à la réglementation incendie M1, M2, M3 ou M4 selon son positionnement dans l'ouvrage. Aucun traitement rapporté des matériaux n'est admis.

5.3 Nature et traitement des métaux

- Acier : Tous les ouvrages en métal restant visibles sont impérativement en acier étiré dégraissé, finition précisée dans le présent C.C.T.P. Tous les ouvrages métalliques de support et/ou de renfort non vus sont traités antirouille.
L'acier utilisé A37, pour tôles, plats et barres étirés à froid, sera conforme aux dispositions des normes s'y rapportant.

L'acier utilisé dans les assemblages ne devra présenter de traces de piquage ou de rouille plus importantes que celles de la qualité « c » de la norme suédoise SIS 055900, édité par Afnor.

- Aluminium : sera anodisé, le cas échéant collé aux UV sur les chants des verres. Ils ne sont pas peints.

5.4 Quincailleries

Elles sont toujours de première qualité et exemptes de tout défaut, chocs, rayures, etc.

Elles sont parfaitement adaptées en section, dimensions, nombre et aux contraintes nécessaires de chaque ouvrage.

Tous les produits fournis par le titulaire du présent marché doivent avoir leur traitement de finition et de protection.

5.5 Nature des ouvrages en verre

Tous les verres pour le présent projet, (sauf indication contraire dans le présent C.C.T.P.) sont en verre feuilleté extra blanc épaisseur 55.2 minimum sous réserve de la proposition de l'entreprise après justification par le calcul.

Tous les chants doivent être polis.

Les épaisseurs de verre données dans le présent C.C.T.P. sont des minimas. Il appartient à l'Entreprise de déterminer, lors de son étude d'appel d'offre, les épaisseurs nécessaires, selon les dimensions de chaque volume et leur système de fixation.

ARTICLE 6 – Coordination avec le titulaire du marché

Pour une bonne coordination de tous les intervenants du projet le titulaire du marché devra remettre lors de la remise de son offre, un planning opérationnel détaillé de l'opération. Ce planning fera apparaître les différentes phases d'exécution ainsi que les moyens et ressources prévus.

Dès la notification, il sera fourni au titulaire du marché toutes les indications nécessaires à la mise au point des plans de fabrication et à la réalisation du chantier, en complément de ce qui a été indiqué au présent CCTP.

Le titulaire mettra à la disposition de ses sous-traitants éventuels les plans et détails dans leur plus récente mise à jour.

Article 7 – Vérification des documents

Le titulaire signalera au Musée du Louvre les erreurs ou omissions qui auraient pu se produire et proposera des solutions à valider par le responsable du marché ou son représentant.

Il demandera des renseignements complémentaires concernant ce qui lui semble douteux, non conforme aux règles de l'art ou aux prescriptions légales.

Faute de se conformer à ces prescriptions, il deviendra responsable des erreurs relevées au cours de l'exécution ainsi que des conséquences qui en résulteraient. Aussi, aucun travail supplémentaire, ni aucun travail refait provenant des erreurs ou des omissions ne fera l'objet d'un supplément au prix forfaitaire.

NOTA IMPORTANT : Tous les aménagements construits de ce présent marché s'appuient sur l'architecture existante. En conséquence, toutes les cotes issues de l'existant ainsi que les aplombs et niveaux devront impérativement être vérifiés sur place par le titulaire du présent marché qui devra signaler (avant fabrication) toute différence significative constatée au responsable du marché ou son représentant.

ARTICLE 8 – Etudes et plans

Le titulaire du marché devra établir sans aucune incidence sur le planning finalisé à la notification du marché, d'après les plans d'ensemble et de détails de principe du présent dossier :

- Ses propres dessins d'exécution, détails et plans de fabrication, plans d'atelier, calepins et épures, tracés, détails, etc.
- Selon nécessité, les notes de calculs détaillées pour les cimaises renforcées, plateaux, praticables, podiums, socles des œuvres, piétement des vitrines, épaisseur des verres de grands formats et joindre toutes justifications, échantillons et documentations nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages. Prévoir 500daN/m² pour les surfaces accessibles (trottoir de mise à distance à moins de 40cm de haut) et 300daN/m² pour les surfaces au-dessus de 40cm. Ceci ne tient pas compte du poids des œuvres qu'il faudrait considérer le cas échéant. Les plans seront exécutés sous fichier DOA type AutoCAD ou équivalent.
- Pour tous les ouvrages à réaliser, les plans d'exécution feront apparaître clairement les principes de construction suivants (cette liste n'est pas limitative) :
- Ossature des éléments menuisés (cimaises, plateaux socles des œuvres, vitrines): nature et section des bois ou des profilés métalliques, détails des assemblages ;
- Panneaux de parement : nature et finition (l'emploi de matériaux neutres sans émanation de formaldéhyde peut-être ponctuellement demandé en parement intérieur de vitrine et dans le caisson acceptant le silicagel) ;
- Renfort des plateaux, socles et piétements des vitrines pour présentation d'œuvres lourdes : nature, épaisseur et répartition ;
- Vitrines :
 - o Principe d'étanchéité des vitrines : matériaux employés et leur section, Etanchéité air et poussière pour toutes les vitrines.

Il est demandé une étanchéité à l'air de toutes les vitrines avec silicagel. Pour ce faire, les éléments suivants devront être parfaitement étanches : plateau (y compris trappe d'accès) et ouvrants, via des joints silicone tubulaire ou silicone cristal suivant la prescription définie pour chaque typologie.

 - o Les caissons recevant le silicagel sont peintes (il est attendu une finition comportant au minimum deux (2) couches)
 - o Intégration des ouvrages des autres corps d'état dont ceux des corps d'état techniques.
 - o Vitrage : nature du matériau et épaisseur
 - o Quincaillerie : position, type et finition des vis, loqueteaux et éléments de verrouillage.

Sauf accord contraire du Maître d'œuvre, aucun système d'assemblage et de fixation ne doit être apparent. Lorsque les fixations sont prescrites visibles celles-ci doivent être soignées, calepinées, et avoir la même finition que l'élément fixé.
- Ossature de montage : nature, section et détail des assemblages (y compris avec le podium).
- Fixations aux doublages existants possible
- Fixations au sol et au plafond : elles ne sont pas autorisées.

Le titulaire du marché, conformément aux études et notes de calcul qu'il établit, est tenu de renforcer les épaisseurs et sections si nécessaire. Il est également tenu d'apporter les adaptations utiles afin que les éléments considérés soient parfaitement stables, rigides et indéformables. Les ouvrages fabriqués doivent répondre en tout point à leur destination et leur utilisation.

Le titulaire du marché doit parfaitement connaître le type de contrainte et d'utilisation finale de ses fabrications.

Le titulaire du marché ne doit passer aucune commande, ni commencer aucune fabrication, ni engager ses travaux sans avoir reçu l'acceptation de la personne chargée de la conduite du marché sur son projet d'exécution. Ceci, après lui avoir transmis toutes ses pièces justificatives à l'appui (plans, notes de calculs, échantillons d'acier, de bois, de vernis, de peintures, etc.)

Les cotes mentionnées sur les plans du présent dossier sont des cotes à respecter.

Elles doivent impérativement :

- Être vérifiées au moment de l'étude et de l'établissement des plans de fabrication pour respecter la finalité des travaux et des ouvrages à fabriquer, pour que la stabilité soit garantie,
- Être vérifiées sur place en tenant compte de l'existant (implantation).

ARTICLE 9 – FINITIONS – RESERVATIONS- TROUS ET PERCEMENTS

9.1 Aspect de finition

Sauf accord contraire de la personne chargée de la conduite du marché ou son représentant, aucun système d'assemblage et de fixation ne doit être apparent.

Les vis seront des vis à tête fraisée, sans aucun débord ni désaffleurl. Elles seront enduites et peintes sur les éléments menuisés et elles seront peintes pour les parcloles métalliques.

Le principe d'assemblage des panneaux verticaux sera à rainures et languette, le tout collé et vissé à la structure, finition enduite prêt à peindre.

Toutes les jonctions d'angle entre parements se feront à coupe d'onglet.

Compte tenu des applications de peinture, les jointoiements seront parfaits. Toutes les mises en jeu nécessaires seront à effectuer avant la mise en peinture.

9.2 Réservations

Le titulaire du présent marché doit réaliser en concertation avec les services du Musée du Louvre les implantations et toutes les découpes, trous et réservations soignés dans les cimaises et les éléments de mobilier pour le cheminement des câbles.

Une parfaite coordination sera requise avec le Service Eclairage et Electricité du Musée (SEE), le Service des Equipements de Sûreté du Musée (SES) Service Assistance et Parc Informatique du musée (SAPI) et l'atelier d'éclairage muséographique.

9.3 Trous et percements

Le titulaire du présent marché se chargera et sera responsable, dans quelque support que ce soit, des trous et trous tamponnés, percements, chevillages, calfeutremments et autres nécessaires.

Il est rappelé qu'aucun trou ni percement n'est autorisé dans les murs, plafonds ou sols existants.

ARTICLE 10 – ECHANTILLONS ET REFERENCES

Dès la notification du marché, le titulaire doit transmettre à la personne chargée de la conduite du marché les échantillons, modèles et spécimens de tous les matériaux, finitions, appareils et éléments devant être utilisés pour l'exécution de ses travaux. Il doit joindre les renseignements techniques suivants : procès-verbaux d'essais, avis techniques, notices d'entretien, fiches techniques et documentations techniques complètes. Tous les documents fournis seront en couleur et en langue français, il s'agit des échantillons suivants :

- Echantillons de peinture : couleurs au choix de l'architecte.
Pour tous les coloris demandés au moment de la notification du marché et sur des plaques de médium (entre 8 et 10 coloris)
Echantillon de peinture sur métal peinture finition mate
- Echantillons du verre acrylique :
Verre acrylique PMMA 8mm dépoli mat (type PERSPEX XT Soft Tone White ou similaire).
Verre acrylique PMMA 8mm transparent (type PERSPEX XT 0X00 incolore ou similaire).
- Les Vitrines basses (V) (capot + plateau + socle) feront l'objet d'un 1^{er} de série à réaliser par le titulaire du marché et à faire valider auprès de l'établissement public du Musée du Louvre.
Un prototype sera fourni à l'entreprise comme support pour exécution du 1^{er} de série
Socle en PMMA 8mm dépoli mat (type PERSPEX XT Soft Tone White ou similaire).
Capot en PMMA transparent (type PERSPEX XT 0X00 incolore ou similaire).

Les échantillons de peinture sont d'une surface minimale de 60 x 60 cm et d'un volume suffisant pour permettre tout examen et essai avant commande, fabrication et mise en œuvre.
Après validation de ces échantillons, le titulaire devra fournir une petite quantité de peinture correspondant à chaque couleur. Ces couleurs feront l'objet de test Oddy relatif à la conservation préventive.

Ces échantillons sont présentés dans les dix (10) jours calendaires maximum suivant la notification du marché. Si ces modèles n'étaient pas satisfaisants, la personne chargée de la conduite du marché se réserve le droit d'en demander le remplacement sous 7 jours.

ARTICLE 11 – ETABLISSEMENT DU PROJET D'EXECUTION

11.1 Connaissance des lieux

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et de tous les éléments afférents à l'exécution des prestations. Il reconnaît avoir notamment, avant la remise de son acte d'engagement :

- Pris une connaissance complète et entière des sites, du terrain et des abords ainsi que des conditions d'accès et des possibilités de desserte en voirie et réseaux divers et de tous les éléments généraux ou locaux en relation avec l'exécution des prestations,
- Apprécié toutes difficultés inhérentes au site, aux moyens de communication et ressources en main d'œuvre...,
- S'être entouré de tous renseignements complémentaires nécessaires auprès du pouvoir adjudicateur, de tous services et autorités compétents.

Le titulaire du marché doit ainsi-prendre en considération dans son offre :

- Les difficultés d'accès, tant au site qu'aux salles concernées,
- La position et l'état de conservation des ouvrages existants,
- Les accès au bâtiment (largeur et état des voies de desserte),
- Les périodes d'interdiction de circulation et d'accès sur le site (cf. Article 11.2/Titre. I du présent CCTP),
- Les possibilités de stationnement et de giration des camions et engins,
- Les itinéraires obligatoires à emprunter, compte tenu des limites de charges et de gabarit imposées sur certaines voies et circulations intérieures au musée,
- Les contraintes d'horaires et/ou de conditions d'accès aux salles (cf. article 14/Titre. I du présent CCTP),
- Les interdictions de nuisance vis à vis des tiers et de dégradations des installations du Musée du Louvre.

Cette liste n'est pas limitative.

En conséquence, les prix tiennent compte de toutes les contraintes particulières en découlant et le titulaire du marché ne peut en aucun cas prétendre à indemnité en les évoquant.

Il est rappelé que les travaux peuvent avoir lieu également pendant les heures d'ouverture du musée. Par conséquent un comportement respectueux et approprié est attendu.

11.2 Transport – stockage

Le titulaire devra prévenir le conducteur de travaux au minimum 48 heures à l'avance de toute livraison prévue.

Les livraisons devront respecter les horaires de l'aire de livraison qui sont les suivantes : 8h30 -16h30, tous les jours.

Le titulaire du marché est responsable des transports, approvisionnements, déchargements jusqu'à l'aire de livraison du Musée du Louvre puis de la manutention et du montage dans les salles de ses matériaux, matériels ou ouvrages fabriqués.

Le roulage depuis l'aire de livraison jusqu'aux espaces d'exposition sera effectué par les services du Musée du Louvre.

Afin de faciliter les transports et les manutentions à l'intérieur du Musée les matériaux et matériels devront être palettisés et filmés.

Le monte-charge permet d'accéder directement dans la salle côté Sud. Pour livrer le matériel côté Nord, cela se fera hors public : le mardi, avant 9h ou après 17h45 (sauf mercredi et vendredi jour de nocturne).

Il est impératif que toutes les grandes parois vitrées soient conditionnées sur des épis renforcés, aptes à être transportées sur les chariots de l'aire de livraison (limite de poids et de dimensions à prendre en compte). Dans le cas contraire, le prestataire devra acheminer lui-même, manuellement les parois vitrées depuis l'aire de livraison jusqu'à l'espace d'exposition.

Les matériaux et ouvrages seront stockés à l'abri des salissures et des chocs. Ils seront distribués dans les salles au fur et à mesure de l'avancement du chantier. Un lieu de stockage provisoire sera délimité par zone de travail

Le titulaire du présent marché doit :

- Assurer tous les conditionnements liés aux approvisionnements,
- Tout au long du chantier assurer le nettoyage et l'évacuation du matériel et matériaux, les emballages et autres gravois jusqu'à la Voie de Desserte Intérieure (VDI) où se trouvent des espaces de tris... des déchets. L'évacuation des déchets depuis la VDI est assurée par les équipes du musée.

11.3 Protection en phase chantier

Avant tout travaux et déchargement du matériel, il sera procédé à un état des lieux contradictoire, entre le titulaire et l'EPML, dès l'arrivée du titulaire dans chaque espace de travail.

Lors de l'acheminement du matériel, le sol devra être protégé par des plaques de répartition.

Les ouvrages comportant un revêtement définitif seront protégés par tous les moyens appropriés afin d'éviter tout choc, rayure, etc. Il en sera de même pour les ouvrages existants, notamment les plinthes, les murs, les plafonds, etc.

Toutes les arêtes seront protégées.

Tous les ouvrages achevés qui seraient détériorés (dont taches, rayures, etc.) seront refusés par la personne chargée de la conduite du marché et repris par le titulaire du présent marché, dans les conditions prévues au présent marché (article 11 du CCAP)

En ce qui concerne les travaux de peinture, toutes les mesures utiles, visant à la protection et à la propreté des lieux d'exposition et de leurs voies d'accès seront assurées quotidiennement (regroupement des matériaux et outils, enlèvement quotidien des taches de peinture).

Un soin tout particulier sera apporté au maintien en bon état du sol en pierre et parquet des espaces. Au bas des cimaises, l'entreprise devra prévoir une protection par pose de bâches ou de films de protection repositionnés et remplacés régulièrement.

11.4 Protection des œuvres

Une grande attention est demandée au titulaire s'agissant des prestations réalisées dans un musée ouvert au public, dans des salles présentant des œuvres d'art. L'entreprise titulaire prendra toutes les précautions nécessaires.

ARTICLE 12 – ETAT DU CHANTIER ET ENLEVEMENT DES GRAVOIS

Le titulaire du marché devra, après approvisionnement, prendre toutes les mesures nécessaires pour préserver ses installations jusqu'à la réception des travaux.

Le titulaire du marché maintiendra en permanence les lieux en état de propreté, et devra ainsi prévoir un nettoyage soigné du chantier après intervention.

Le titulaire du marché s'assurera que son responsable de chantier assurera une évacuation journalière avant le départ de l'entreprise et que les issues de secours seront dégagées.

Le titulaire a la charge du nettoyage, de la réparation et de la remise en état des installations qu'il a salies ou détériorées ainsi que l'évacuation hors du chantier de ses propres déblais, emballages éventuels, gravois et autres détritiques jusqu'au lieu de stockage en VDI fixé en accord avec la personne responsable de la conduite du marché.

Le musée du Louvre prendra à sa charge le transport des gravois, emballages, détritiques, etc. du lieu de stockage situé dans la VDI (bennes à gravats...) jusqu'aux décharges publiques.

Si le titulaire n'enlève pas les matériaux ou gravois provenant de ses travaux, le musée du Louvre fera procéder au nettoyage des lieux à ses frais, après mise en demeure.

Avant la réception, l'entreprise devra réaliser le dépoussiérage et le nettoyage complet de l'ensemble de ses aménagements.

ARTICLE 13 – HYGIENE ET SECURITE DU CHANTIER

L'application des normes d'hygiène et de sécurité sera particulièrement contrôlée.

L'entreprise devra respecter :

- Les mesures d'hygiène et de sécurité de son personnel,
- Les règlements concernant la sécurité du travail, notamment la norme C12-100 « protection des travailleurs », ainsi que les décrets en vigueur parus ultérieurement et afférents à la sécurité des travailleurs,
- Les textes réglementaires obligatoires dans leur domaine d'application,
- Les lois du code civil pour la partie construction, les décrets, les arrêtés ministériels, préfectoraux, municipaux, le règlement sanitaire.

Permis de feu/ permis de poussière : Tous les travaux par point chaud (découpage, meulage, tronçonnage, etc....), ainsi que tous les travaux dégageant de la poussière, feront l'objet d'une demande de permis feu journalier auprès du Service Prévention Sécurité Incendie (SPSI) en charge de la sécurité sur le site. Le titulaire confirmera son début d'activité et sa fin d'activité sur le site par téléphone au SPSI 5118. Toutes les opérations de contrôle après intervention de travaux par point chaud devront être scrupuleusement respectées.

Moyens de secours : Des extincteurs conformes aux normes en vigueur devront être installés de manière à assurer la protection des cantonnements. Un extincteur sera en place sur tous postes de travail par point chaud. Les extincteurs devront être signalés efficacement et leur accès rendu libre.

ARTICLE 14 – DEROULE DU CHANTIER

Lors de la remise de son offre, le titulaire doit nommer une personne responsable du chantier. Elle sera l'interface entre le titulaire et le Service de Scénographie du musée représenté par le conducteur de travaux en charge du dossier.

Le chantier démarrera tous les jours ouvrés à 8h30 et se finira au plus tard à 18h00. Il n'est pas possible d'arriver dans les lieux avant cet horaire.

Une réunion de chantier hebdomadaire (la date et l'horaire sont à définir) est à prévoir entre le chef de chantier et le Service du Suivi des Projets.

ARTICLE 15 – RECEPTION - GARANTIES

L'entrepreneur doit se conformer aux prescriptions du CCAP et du présent CCTP.

La réception des travaux est réalisée conformément à la réglementation en vigueur.

Si la pose, le choix des fournitures ou le fonctionnement des ouvrages réalisés, ne sont pas jugés recevables, les ouvrages sont déposés, soit partiellement, soit en totalité et sont remplacés aux frais du titulaire.

Les corrections éventuelles, les modifications ou reprises devront être effectuées dans les délais qui seront notifiés par le Maître d'Ouvrage (classiquement, dans les 48 heures).

ARTICLE 16 – PRODUITS DE MARQUE

Pour certains matériels et produits, le choix de l'EPML ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un modèle ou produit d'une marque.

Les marques et modèles indiqués ci-après dans le CCTP avec la mention « ou équivalent » ne sont donc donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif afin notamment de préciser le niveau qualitatif demandé. Les entrepreneurs auront toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en qualité, dimensions, formes, aspect, etc. Le titulaire devra alors, conformément à l'article 5/chap. I du présent CCTP (« Provenance et qualité des matériaux »), avant sa mise en œuvre, soumettre le produit à substituer ou le nom du fabricant à la personne chargée de la conduite du marché, laquelle appréciera s'il y a équivalence ou similitude. Si le candidat ne trouve pas d'équivalence ou un produit similaire il devra fournir la marque ou les matériaux référencé dans le marché.

Article 17 – CONTROLE TECHNIQUE REGLEMENTAIRE

Les plans d'exécution seront soumis à l'approbation du bureau de contrôle missionné par l'établissement public du Musée du Louvre (solidité, stabilité).

Un avis définitif sera donné par le bureau de contrôle après réception des plans d'exécution et communiqué au titulaire par la personne en charge de la conduite du marché au sein du Service de Suivi des projets. Deux visites in situ pour vérifier l'adéquation entre le montage et le dossier technique validé en amont, seront réalisées à la fin de la première semaine du chantier et quelques jours avant les réceptions.

DESCRIPTIF GENERAL

L'exposition « **LOUVRE / PHOTO** », sera présentée au musée du Louvre **du 4 novembre 2026 au 3 mai 2027**.

Elle se déroulera dans les espaces nord et sud de la mezzanine Napoléon.

1 – MENUISERIE

Caractéristiques générales

Les cimaises et podiums à réaliser seront auto-stables ou maintenues et raccordés perpendiculairement aux doublages existants ou à une autre cimaise. Les raccordements entre éléments construits seront sans aucun décalage, joint ouvert ni désaffleure, une bande de calicot sera utilisée quand nécessaire, avec une finition enduite avant peinture. Un soin particulier sera porté par le titulaire sur les arêtes vives, et les parties recevant du texte ou des éléments graphiques, sérigraphies et/ou impressions.

Pour l'établissement de son projet d'exécution ainsi que pour ses notes de calcul, l'entreprise titulaire du présent marché prendra en compte les données suivantes :

- Aucune fixation mécanique n'est possible au sol et au plafond (hormis vérins) de l'ensemble des salles. Toutes fixations mécaniques sont également à proscrire dans les murs en pierre.
- Possibilité d'utiliser ponctuellement un ruban adhésif double face sous les cimaises et podiums. Dans ce cas, les sols seront préalablement protégés par un ruban de crêpe de masquage adhésif large (type tesa® Masquage ou équivalent), afin de prévenir toute migration de colle de l'adhésif double face dans le sol en pierre.
- Possibilité de lestage (en acier).
- Contraintes au basculement des ouvrages : La charge retenue sera comprise entre 80daN/ml et 100daN/ml appliquée à 1,20m du sol.
- Charge admissible des podiums : sauf mentions particulières liées à la spécificité des œuvres présentées, les podiums devront être conçus de façon à supporter une charge de 300 Kg/m².
- Les murs latéraux dans toutes les salles sont les murs d'habillage en MDF des murs en pierre et sur ces murs les fixations sont possibles.

Les réservations, trous et percements réalisés dans les éléments menuisés de toute nature et nécessaires aux cheminements des câbles électriques sont à la charge du titulaire du présent marché. Une parfaite coordination sera requise avec l'atelier d'éclairage, le service électricité et éclairage (SEE), le service de la sûreté (le Service des Equipements de Sûreté du Musée (SES), le Service des Equipements Techniques (SET) et le service du multimédia (Service Assistance et Parc Informatique (SAPI) afin de prévoir les cheminements des câbles et l'emplacement des sorties de fils.

Au moment des études d'exécutions une réunion technique sera organisée pour la parfaite intégration de tous les dispositifs fournis et posés par l'EPML ou ses prestataires techniques :

- Dispositifs de protections électronique
- Eclairages muséographique
- Dispositifs multimédias

De plus dans ses réalisations le titulaire du marché devra permettre un accès pour l'ensemble des dispositifs de sécurité et de surveillance. Aussi, lorsqu'un doublage ou une cimaise passe devant un équipement, il devra concevoir les trappes et dispositifs permettant un accès aisé et discret aux installations à maintenir. L'entreprise prévoira dans son prix la mise en place de trappes pour accès aux équipements de commande et d'alarme, se situant derrière les ouvrages construits par le présent marché.

S'agissant des finitions de la menuiserie, le médium sera d'une épaisseur minimum de 19mm, tous les assemblages visibles seront à coupes d'onglets, toutes vis rendues invisibles. Il sera peint sur toutes les faces vues, et les compartiments techniques qui accueillent du silicagel seront peints 2 couches sur toutes les faces y compris les événements de ventilation.

Une attention systématique sera demandée sur la mise en œuvre de matériaux neutres en intérieur de vitrine. **Les fiches techniques et résultats des tests Oddy de ces matériaux devront être fournis en français ainsi que les procès-verbaux de ces matériaux.**

1.1. Cimaises simple face

Ces cimaises sont des parois simple face, elles sont constituées d'une ossature M3 et d'un parement en médium M2 peint. L'ossature pourra être fixée seulement dans le doublage existant.

Leurs jonctions avec les parois adjacentes seront parfaites, sans aucun décalage, ni désaffleure, assemblage sur les angles à 45°.

Caractéristiques générales

- Hauteur, largeur et profondeur selon plans.
- Matériaux M2 pour les parements.
- Matériaux M3 pour les ossatures.
- Cimaise courbe : Niche pour l'emplacement de la vitrine VM1 à prévoir.
- Claustre dans la salle sud-est pour garantir la continuité d'aération dans l'espace en provenance d'une grille qui se trouvera derrière l'ensemble de la cimaise courbe.
- Cimaise avec une finition type boiserie murale avec une surépaisseur dans l'ensemble de la Victoire de Samothrace.

Finition

Les cimaises en médium sont à peindre par le titulaire, couleurs au choix de l'architecte, finition soignée pour les parties recevant du texte ou des éléments graphiques.

Particularités

Un soin particulier sera porté par le titulaire sur les arêtes vives des cimaises.

Attention aux angles très pointus (moins de 90°), arrêtes abattues par de chanfrein pour une finition parfaite et sans danger.

Localisation

Voir Annexe n°1 Dossier d'implantation, élévations et carnet de détails.

1.2. Cimaises double face

Ces cimaises sont des éléments autostables, double face, elles sont constituées d'une ossature M3 et d'un parement en médium M2 peint.

L'ossature ne pourra être fixée ni au sol ni au plafond, ni aux parois existantes quand celles-ci sont en pierre, une structure auto stable devra être réalisée par le titulaire du marché. Fixation possible avec des vérins si nécessaires à la charge du titulaire (nombre et répartitions à définir par l'entreprise).

Leurs jonctions avec les parois adjacentes seront parfaites, sans aucun décalage, ni désaffleure, assemblage sur les angles à 45°.

Caractéristiques générales

- Hauteur, largeur et profondeur selon plans.
- Matériaux M2 pour les parements.
- Cimaise de la vitrine VM2, décaissé à prévoir pour la vitrine VM2
- Portique + table : Passage de câbles pour assurer l'alimentation des appareils d'éclairage
- Arcades : ensemble autostable avec trois arches + la vitrine VC1
- Cimaise arche : cimaise autostable avec une finition en demi-cercle dans la partie supérieure.
- Passage de câbles pour assurer l'alimentation électrique de l'écran et des appareils d'éclairage.
- Trappes d'accès techniques multimédia avec fermeture par carré pompier et charnières invisibles.

Finition

Les cimaises en médium sont à peindre par le titulaire, couleurs au choix de l'architecte.

Particularités

Un soin particulier sera porté par le titulaire sur les arêtes vives des cimaises.
Attention aux angles très pointus (moins de 90°), arrêtes abattues par de chanfrein pour une finition parfaite et sans danger.

Localisation

Voir Annexe n°1 Dossier d'implantation, élévations et carnet de détails.

1.3. Canapés

Les canapés sont des parois simple face, elles sont constituées d'une ossature M3 et d'un parement en médium M2 peint. L'ossature pourra être fixée seulement dans le doublage existant.

Leurs jonctions avec les parois adjacentes seront parfaites, sans aucun décalage, ni désaffleure, assemblage sur les angles à 45°.

Caractéristiques générales

- Hauteur, largeur et profondeur selon plans.
- Matériaux M2 pour les parements.
- Matériaux M3 pour les ossatures.
- Bandeau canapé double face : Ensemble suspendu 95cm du sol est fixé par une structure entre le mur existant et des piliers à fabriquer (quantité et dimension des piliers à définir pour garantir la stabilité de la construction)
- Les piliers seront repris au plafond pour garantir la stabilité de l'ensemble
- Bandeau canapé double face : Ensemble suspendu 80cm du sol est fixé sur un mur existant dans la quasi-totalité de la longueur avec deux extrémités en porte-à-faux.

Finition

Les canapés et piliers en médium sont à peindre par le titulaire, couleurs au choix de l'architecte, finition soignée pour les parties recevant du texte ou des éléments graphiques.

Particularités

Un soin particulier sera porté par le titulaire sur les arêtes vives des canapés.

Localisation

Voir Annexe n°1 Dossier d'implantation, élévations et carnet de détails.

1.4. Caissons et capots des boîtes vitrées (BV)

Les boîtes vitrées sont des ensembles avec un caisson et un capot en parois simple face, elles sont constituées d'une ossature M3 et d'un parement en médium M2 peint. L'ossature pourra être fixée seulement dans le doublage existant et reprennent les caractéristiques du chapitre 2.2 Boîte Vitree (BV) (1 face)

Leurs jonctions avec les parois adjacentes seront parfaites, sans aucun décalage, ni désaffleure, assemblage sur les angles à 45°.

Caractéristiques générales

- Hauteur, largeur et profondeur selon plans.
- Matériaux M2 pour les parements.
- Matériaux M3 pour les ossatures.
- Les deux boîtes des écrans nécessitent du passage de câbles pour assurer l'alimentation électrique de l'écran.

Finition

Les éléments menuisés sont à peindre par le titulaire.

Particularités

Un soin particulier sera porté par le titulaire sur les arêtes vives des éléments menuisés.

Localisation

Voir Annexe n°1 Dossier d'implantation, élévations et carnet de détails.

1.5. Consoles des vitrines capot (VC) – support catalogue

Les consoles des vitrines capot et les supports de catalogue sont des constructions fixés au mur constitués d'une ossature M3 et d'un parement en médium M3 peint. L'ossature ne pourra pas être fixée au sol. Sur les consoles reposent des capots vitrés et des plateaux vitrés et reprennent les caractéristiques des chapitres 2.6 Vitrine Capot (VC) (3 faces) et 2.7 Plateau intérieur vitré des vitrines capot (VC).

Leurs jonctions avec les parois adjacentes seront parfaites, sans aucun décalage, ni désaffleure, assemblage sur les angles à 45°.

Caractéristiques générales

- Hauteur, largeur et profondeur selon plans.
- Matériaux M2 pour les parements.
- Matériaux M3 pour les ossatures.
- VC2 Gel de silice : caissons avec trappes d'accès démontables vissées pour permettre la pose et le remplacement des cassettes, rainures (largeur 20 mm) entre le caisson étanche et le volume de la vitrine, pour condition de l'atmosphère.
- VC2 Eclairage : Plaque LED (hors-marché), aucune fuite de lumière ne sera admise. Accès technique en partie haute de la cimaise.
- VC2 : Passage de câbles pour assurer l'alimentation électrique des appareils d'éclairage
- VC2 : Réserve technique avec trappe d'accès démontable.

Finition

Les éléments menuisés sont à peindre par le titulaire.

Particularités

Un soin particulier sera porté par le titulaire sur les arêtes vives des éléments menuisés.

Localisation et détails

Voir Annexe n°1 Dossier d'implantation, élévations et carnet de détails.

1.6. Banc

Le banc est constitué d'une ossature en M3 et d'un parement en médium M2 peint. L'ossature repose sur des vérins de nivellement.

Leurs jonctions avec les parois adjacentes seront parfaites, sans aucun décalage, ni désaffleure, assemblage sur les angles à 45°.

Caractéristiques générales

- Dimensions selon plans
- Matériaux M2 pour les parements
- Matériaux M3 pour les ossatures
- Piètement avec des vérins de nivellement.

Finition

Les éléments menuisés sont à peindre par le titulaire.

Particularités

Un soin particulier sera porté par le titulaire sur les arêtes vives des éléments menuisés.

Localisation et détails

Voir Annexe n°1 Dossier d'implantation, élévations et carnet de détails.

1.7. Présentoir de cartes postales

Le présentoir est constitué d'une étagère avec une ossature en M3 et d'un parement en médium M2 peint. L'ossature pourra être fixé seulement aux parois du socle S2 adjacent. L'ossature ne pourra être fixée au sol.

Leurs jonctions avec les parois adjacentes seront parfaites, sans aucun décalage, ni désaffleure, assemblage sur les angles à 45°.

Caractéristiques générales

- Dimensions selon plans
- Matériaux M2 pour les parements
- Matériaux M3 pour les ossatures

Finition

Les éléments menuisés sont à peindre par le titulaire.

Particularités

Un soin particulier sera porté par le titulaire sur les arêtes vives des éléments menuisés.

Localisation et détails

Voir Annexe n°1 Dossier d'implantation, élévations et carnet de détails

2 – VITRINES ET MIROITERIE

Caractéristiques générales

Toutes les vitrines doivent être parfaitement stables. Pour l'établissement de son projet d'exécution ainsi que pour ses notes de calcul, l'entreprise titulaire du présent marché prendra en compte les données suivantes :

- Lestage des piètements si nécessaire (**en acier uniquement**).
- Contraintes au basculement des ouvrages : équivalente à une poussée d'une charge horizontale entre 80daN/ml **pour les vitrines adossées et 100daN/ml pour les vitrines en centre de salle** appliqué à 1,20m du sol (l'Eurocode 1-1)

Afin de répondre aux objectifs de qualités attendus, notamment en ce qui concerne le collage des vitrages, une préfabrication maximum des ouvrages sera recherchée.

Les vitrines sont de dimensions différentes : se référer aux plans, coupes et élévations.

Annexe n°1 Dossier de plans, scénographie

Miroiterie :

La miroiterie sera réalisée selon les plans dans les matériaux suivants :

- Verre acrylique type PMMA transparent 8mm minimum
- Verre acrylique type PMMA dépoli mat 8mm minimum

Choix de l'épaisseur des verres justifié avec une pression de 600pa.

Pour le verre feuilleté les chants seront polis, les arêtes rabattues, le collage éventuel des vitrages sera effectué avec soin sans aucun bullage ni irrégularité.

Pour le verre acrylique type PMMA extrudé le cas échéant les chants seront polis afin d'obtenir des caractéristiques visuelles comparables à celle du verre.

Les épaisseurs de vitrage données dans le présent C.C.T.P. sont des minimas ajustables par le titulaire selon les dimensions des ouvrages.

Il appartient à l'entreprise de déterminer, lors de la remise de son offre, les épaisseurs nécessaires, selon les dimensions de chaque volume et leur système de fixation, conformément aux D.T.U., selon la protection exigée contre le vol. Aucun gauchissement du verre, ni aucun fléchissement ne seront tolérés. Aucun supplément de prix ne sera accordé. De même l'emploi de verre trempé s'avérant techniquement nécessaire ne pourra donner lieu à aucun supplément de prix.

Une mousse de protection sera mise en place entre les pièces métalliques et les pans vitrés pour assurer une protection du verre et une étanchéité à l'air et à la poussière. Une attention particulière

est exigée sur le polissage des chants notamment au droit des angles visibles pour les protections vitrées.

Tous les collages sont aux UV. Avant mise en œuvre, le titulaire du marché remettra, au responsable du suivi du marché au sein du musée du Louvre, les références des colles UV utilisées en fonction de la nature des matériaux collés.

Aucun collage ne sera accepté sur place (sauf cas particulier). Le titulaire devra réaliser tous ses assemblages en atelier. Une attention particulière sera demandée au titulaire le long des joints fixes des vitrines, où une colle structurelle peut être envisagée.

Hygrométrie / gel de silice :

Tous les raccords d'angle, ou raccord entre deux matériaux, devront être, miroiterie posée, absolument étanches. Dans le cas où des défauts d'étanchéité seraient constatés, le titulaire assurera à ses frais la reprise des ouvrages et les compléments d'installation qui s'avéreront nécessaires pour atteindre une étanchéité correcte. Les joints, collage et finitions des vitrines doivent faire l'objet d'une attention particulière afin d'optimiser l'étanchéité des vitrines.

De plus, afin de réduire l'amplitude des variations hygrométriques, certaines vitrines seront équipées de cassettes de gel de silice.

Les cassettes de gel de silice seront fournies et posées par l'EPML.

La diffusion de l'air régulé se fait par une réservation en forme de rainure contenue dans les fonds de vitrine et par un vide maintenu entre le socle et les parois de la vitrine.

La trappe d'accès sera parfaitement étanche à l'air et sécurisée (fermeture mécanique). Elle devra être constituée de Forex.

Ouverture :

L'accès au volume intérieur d'exposition doit être ample et facile pour deux (2) manutentionnaires de stature moyenne. Le verre sera manipulé par des ventouses. Durant le chantier, le titulaire équipera l'espace de travail d'un chevalet pour entreposer et protéger le vitrage ouvert.

Fermeture :

Toutes les vitrines sont fermées par le titulaire par des vis métal BTR têtes fraisées M5. Elles sont ensuite, à l'issue de l'accrochage, sécurisées par des vis de sécurité, posées par l'EPML.

Dans le cas d'un ouvrant de grande hauteur, l'entreprise devra prévoir un système de fermeture en partie haute et basse. Cette fermeture devra être la plus ergonomique possible.

Les compartiments techniques contenant les appareils d'éclairage ou les cassettes de gel de silice doivent être accessibles de l'extérieur sans nécessiter d'ouverture de l'espace d'exposition de la vitrine.

Protection électronique :

Certaines vitrines sont soumises à un contrôle électronique (voir plan alarme).

Des trappes d'accès sont donc à prévoir pour la mise en place de contact de d'ouverture dans la base des vitrines. Les trappes sont condamnées par vissage. Tous les aménagements nécessaires à la mise en œuvre des alarmes y compris les réservations pour l'intégration des contacts d'ouverture et le passage des câbles, sont à la charge du présent marché.

Tous les équipements de sécurité sont hors marché. Une parfaite coordination sera requise avec le prestataire chargé au sein du Musée de la fourniture et de l'installation des dispositifs de sûreté.

Fond de vitrines en MDF :

Dans le cas où les vitrines possèdent un double fond en MDF, celui-ci doit être dimensionné et exécuté de manière solide afin de pouvoir supporter l'accrochage et le soclage des œuvres.

Les plaques de MDF de 19mm minimum devront être utilisées par le titulaire.

Nettoyage :

En plus du nettoyage du chantier de rigueur, le titulaire assurera le parfait nettoyage de l'ensemble de la miroiterie : intérieur et extérieur, ainsi que le dépoussiérage minutieux de l'intérieur de toutes les vitrines compartiments techniques compris.

2.1 Vitrines murales (VM) (1 face)

Les vitrines murales sont des vitrines niches, intégrées aux cimaises créées. Elles sont équipées de vitrages ouvrants en façade, et reprennent les caractéristiques décrites aux chapitres 1.1 Cimaises simple face et 1.2 cimaises double face.

Caractéristiques générales

- Dimensions selon plans
- Verre acrylique type PMMA 8mm (PESRPEX XT 0X00 incolore au similaire). Epaisseur modifiable pour la bonne solidité de l'ouvrage.
- Verre buté en feuillure haut et bas sur joint silicone pour étanchéité
- Fermeture par vis sécurisées fournies par le Musée du Louvre, prévoir insert 5mm, nombre répartition à définir
- VM1 Fixation du capot en verre directement sur le doublage.
- VM2 Fixation du verre par cadre périphérique en bois peint, assemblage sur les angles à 45°

Le choix et la mise en œuvre de la quincaillerie doit pouvoir assurer un accès au volume des vitrines pendant toute la durée de l'exposition et son accrochage.

Eléments menuisés

Les éléments menuisés, peints, reprennent les caractéristiques décrites au chapitre 1. Menuiserie du présent CCTP.

Finition

L'ensemble des parties menuisées est à peindre par le titulaire.

Localisation et détails

Voir Annexe n°1 Dossier d'implantation, élévations et carnet de détails.

2.2 Boîte Vitrée (BV) (1 face)

Les boîtes vitrées sont des parois vitrées intégrées à l'ensemble des caissons et capot en bois peint, fixés un mur existant et reprennent les caractéristiques décrites au chapitre 1.4 caissons et capot de boîtes vitrées (BV).

Caractéristiques générales

- Dimensions selon plans
- Verre acrylique type PMMA 8mm (PESRPEX XT 0X00 incolore au similaire). Epaisseur modifiable pour la bonne solidité de l'ouvrage.
- Fixation du verre par capot en bois peint, assemblage sur les angles à 45°
- Fermeture du capot par vis métal têtes fraisées, nombre et répartition à définir

Localisation et détails

Voir Annexe n°1 Dossier d'implantation, élévations et carnet de détails.

2.3 Vitrine basse (V) (plateau vitrée + capot 5 faces)

Les vitrines basses sont des ensembles autostables sans ouvrant, composées d'un capot démontable (5 faces) et d'un plateau vitré fixé sur un socle et reprennent les caractéristiques décrites au chapitre 2.3 Socles vitrées (S).

Ces vitrines (capot + plateau + socle) feront l'objet d'un 1^{er} de série à réaliser par le titulaire du marché et à faire valider auprès de l'établissement public du Musée du Louvre.

Caractéristiques générales

- Dimensions selon plans
- Capot : Verre acrylique type PMMA 8mm (PESRPEX XT 0X00 incolore au similaire). Epaisseur modifiable pour la bonne solidité de l'ouvrage..
- Fermeture par vis métal têtes fraisées, nombre et répartition à définir
- V27 Eclairage : bandeau LED (hors-marché), aucune fuite de lumière ne sera admise. Accès technique en partie basse.
- V31 Eclairage : Plaque LED (hors-marché), aucune fuite de lumière ne sera admise. Accès technique en partie basse.
- V34-V35 Multimédia : Ecran 32" (hors marché)
- V27-V29-V30-V32-V33-V34-V35 : Passage de câbles pour assurer l'alimentation électrique de l'écran et des appareils d'éclairage
- V27-V29-V30-V32-V33-V34-V35 : Réserve technique avec trappe d'accès démontable.

Localisation et détails

Voir Annexe n°1 Dossier d'implantation, élévations et carnet de détails.

2.4 Vitrine Table (VT) (5 faces)

Les vitrines basses sont des ensembles autostables sans ouvrant, composées d'un capot vitré démontable (5 faces) et d'un plateau vitré fixé sur un piètement en structure tubulaire et reprennent les caractéristiques générales du chapitre 3.1 Piètement des vitrines tables

Caractéristiques générales

- Dimensions selon plans
- Capot : Verre acrylique type PMMA 8mm (PESRPEX XT 0X00 incolore au similaire). Epaisseur modifiable pour la bonne solidité de l'ouvrage.
- Fermeture par vis métal têtes fraisées, nombre et répartition à définir
- VC2 Eclairage : Plaque LED (hors-marché), aucune fuite de lumière ne sera admise. Accès technique en partie basse de la console.

Localisation et détails

Voir Annexe n°1 Dossier d'implantation, élévations et carnet de détails.

2.5 Vitrine Capot (VC) (3 faces)

Les vitrines basses sont des ensembles autostables sans ouvrant, composées d'un capot vitré démontable (3 faces et 5 faces) reposant sur des consoles fixées aux murs et reprennent les caractéristiques décrites au chapitre 1.5 consoles des vitrines capot (VC).

Caractéristiques générales

- Dimensions selon plans
- Capot : Verre acrylique type PMMA 8mm (PESRPEX XT 0X00 incolore au similaire). Epaisseur modifiable pour la bonne solidité de l'ouvrage.
- Fermeture par vis métal têtes fraisées, nombre et répartition à définir
- VC2 Eclairage : Plaque LED (hors-marché), aucune fuite de lumière ne sera admise. Accès technique en partie basse de la console.

Localisation et détails

Voir Annexe n°1 Dossier d'implantation, élévations et carnet de détails.

2.6 Plateau intérieur vitré des vitrines capot (VC)

Les plateaux sont composés d'une paroi vitrée reposant dans les consoles et reprennent les caractéristiques décrites au chapitre 1.5 consoles des vitrines capot (VC).

Caractéristiques générales

- Dimensions selon plans
- Verre acrylique type PMMA 8mm dépoli mat (PESRPEX XT Soft Tone White au similaire). Epaisseur modifiable pour la bonne solidité de l'ouvrage.

Localisation et détails

Voir Annexe n°1 Dossier d'implantation, élévations et carnet de détails.

3 – METALLERIE

L'ensemble des profils métalliques vus utilisés dans les ouvrages décrits est en acier étiré à arêtes vives pour les fers plats et tôles. Les pièces sont découpées à l'eau ou au laser afin d'obtenir une arête parfaite. La découpe à la cisaille est proscrite (sauf si la pièce fait l'objet d'un ré-usinage à posteriori).

Les éventuels tubes structurels non visibles seront en acier laminés. L'assemblage des pièces se fait à coupe d'onglet sauf indication contraire.

L'ensemble des ouvrages métalliques vus est mis en peinture ou vernis suivant prescriptions du maître d'œuvre.

Les systèmes mis en œuvre devront être validés sur plans d'exécution par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

3.1 Piètement des vitrines tables

Le piètement est constitué d'une structure tubulaire reposant sur des vérins de nivellement. Sur lequel seront fixés les 4 vitrines tables en reprenant les caractéristiques décrites au chapitre 2.5 Vitrine Table (VT) (5 faces).

Caractéristiques générales

- Dimensions selon plans
- Pièces métalliques en tube carré 30 x 30mm. Section modifiable pour la bonne solidité de l'ouvrage.
- Assemblages soudés, aucun cordon de soudure ne doit être apparent.
- Positionnement au sol avec des vérins de nivellement

Finition

Les éléments métalliques sont à peindre par le titulaire.
Peinture époxy mate.

Particularités

Un soin particulier sera porté par le titulaire sur les arêtes vives.

Localisation et détails

Voir Annexe n°1 Dossier d'implantation, élévations et carnet de détails

4 – PEINTURE

Mise en peinture des murs, cimaises, mobiliers, intérieurs et extérieurs vitrines et métallerie

L'ensemble des parois (hors murs en béton et pierre), cimaises, plateaux, praticables, podiums et mobiliers est à peindre par le titulaire du présent marché.

Les couleurs seront définies selon le choix de l'architecte, et communiquées au titulaire lors de la notification du marché.

L'entreprise retenue devra présenter des échantillons des teintes référencées par l'architecte.

Ces échantillons feront l'objet d'un essai sur site de chaque teinte choisie. Ils seront à valider par la personne chargée de la conduite du marché.

Le choix de la peinture s'orientera vers une peinture acrylique ou vinylique en phase aqueuse (selon la norme NF T36-005, famille I -7a2 et 7b2), haut de gamme mat.

Ces peintures ne devront pas contenir des polluants susceptibles d'altérer les œuvres, notamment : aldéhydes, acides carboxyliques, amines et peroxydes.

Ces peintures devront présenter un taux de COV maximum de 30g/l de produit prêt à l'emploi, selon la Directive n° 2004/42/CE du 21/04/04.

On privilégiera l'utilisation de peintures présentant un étiquetage des émissions en polluants volatils des produits de construction et de décoration de classe A+. L'EPML sera sensible à l'utilisation de peintures présentant les labels NF environnement, Ecolabel, Ecocert ou équivalent.

Après préparation des surfaces à peindre (rebouchage, correction des défauts, traitement des jonctions verticales entre parois, joint calicot notamment, enduit repassé, ponçage, et couche de préparation). L'entreprise prévoira la reprise parfaite de toutes les jonctions entre cimaises (joint calicot notamment), toutes arêtes des mobiliers et la correction des défauts de surface et de parements ainsi qu'un ponçage avant mise en peinture.

Le titulaire devra assurer la mise en œuvre de deux (2) couches minimum de peinture acrylique phase aqueuse haut de gamme mate. Ces 2 couches sont prévues à titre indicatif, toutefois le résultat devra être parfait selon le pouvoir couvrant de la peinture, la qualité du support et la qualité de l'application, aussi le titulaire peut prévoir un nombre de couche de peinture supérieure à deux couches si estimé nécessaire.

Les parties basses et les surfaces horizontales devront être particulièrement soignées.

L'entreprise veillera à respecter un jeu nécessaire à la bonne mise en place des éléments rapportés. La peinture des profils métalliques est comprise.

Une attention particulière sera portée aux traitements des angles verticaux, ainsi qu'au ponçage et à la finition des surfaces devant accueillir du texte ou tous traitements graphiques.

S'agissant de l'intérieur des vitrines, le titulaire du marché devra se munir d'un projecteur de chantier portable lors de ses travaux afin d'éviter de passer à côté d'un défaut de ponçage ou de coulures qui n'auraient pu être vus et qui se seraient révélés à l'installation de l'éclairage.

De plus le titulaire devra la mise en peinture 2 couches de tous les compartiments techniques des vitrines équipées de silicagel.

L'entreprise est responsable de la qualité de son travail. Les décollements, fissures, cloquages, etc. qui se produiraient seraient à sa charge pendant toute la durée du marché.

Localisation

Voir Annexe n°1 Dossier d'implantation, élévations et carnet de détails

Fourniture de peinture pour maintenance

Il s'agit de peinture de chacune des teintes, identique à celle mise en œuvre.

Fourniture seule permettant les retouches ponctuelles effectuées en cours d'exposition, par les équipes du musée du Louvre.

Prévoir 5% pour chaque teinte, avec au minimum une tinte neuve pour les couleurs principales.

5 - DEPOSE DES OUVRAGES ET MANUTENTION

Avant la fin de l'exposition, le musée du Louvre communiquera au Titulaire une liste de vitrines et d'éléments de scénographie à conserver. Les vitrines désignées seront déplacées, protégées et mises sur palette, par le Titulaire, dans le lieu de stockage au musée.

A l'issue du décrochage des œuvres, le Titulaire sera chargé de la dépose de tous les ouvrages construits et de leur évacuation des lieux. Les sorties de matériel peuvent s'effectuer du lundi au vendredi aux horaires de l'aire de livraison : de 7H30 à 17H. Concernant l'évacuation de la scénographie de la salle Nord, Les mardis seront à privilégier pour faciliter le transfert de marchandise jusqu'à la salle Sud par laquelle l'accès au monte-charge se fait. Hors mardi ces transferts devront être effectués hors présence du public : avant 9H et après 18H.

Des bennes seront mises à sa disposition par l'EPML. Le titulaire veillera à ce que toutes les palettes soient filmées et descendues en VDI via le monte-charge. Un démontage soigné ainsi qu'une mise sur palette seront demandés pour les vitrines isolées. Elles seront destinées à un réemploi à la suite de l'exposition.

A partir du plan fourni, l'entreprise soumettra son propre plan de démontage en fonction des éléments à conserver pour le montage de l'exposition suivante. Ce plan devra être validé par le Musée du Louvre (DEE, Unité de scénographie) avant le début du démontage.

Avant la mise à disposition des espaces d'exposition et avant toute opération de démontage, un état des lieux sera dressé contradictoirement entre le titulaire et la personne chargée de la conduite du marché ou son représentant.

6 – PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES

PSE 1 Socles (S) Vitré PMMA

Les socles Vitrés sont des ensembles autostables sans ouvrant, constitués des 6 parois vitrées reposant sur des piètements en vérins de nivellement.

Caractéristiques générales

- Dimensions selon plans
- Verre acrylique type PMMA 8mm dépoli mat (PESRPEX XT Soft Tone White au similaire). Epaisseur modifiable pour la bonne solidité de l'ouvrage.
- Piètement avec des vérins de nivellement.

Localisation et détails

Voir Annexe n°1 Dossier d'implantation, élévations et carnet de détails.

PSE 2 Socles (S) Medium 19mm

Les socles en medium sont des ensembles auto stables, constitués d'une ossature en M3 et d'un parement en médium M2 peint. L'ossature repose sur des vérins de nivellement.

Leurs jonctions avec les parois adjacentes seront parfaites, sans aucun décalage, ni désaffleure, assemblage sur les angles à 45°.

Caractéristiques générales

- Hauteur, largeur et profondeur selon plans.
- Matériaux M2 pour les parements
- Matériaux M3 pour les ossatures
- Positionnement au sol avec des vérins de nivellement

Finition

Les socles sont à peindre par le titulaire.

Particularités

Un soin particulier sera porté par le titulaire sur les arêtes vives.

Localisation et détails

Voir Annexe n°1 Dossier d'implantation, élévations et carnet de détails