



# **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 2025-045M**

## **TRAVAUX D'AMENAGEMENT MUSEOGRAPHIQUE POUR L'EXPOSITION TEMPORAIRE**

**« DAVID »**

**Hall Napoléon**

**Du 15 octobre 2025 au 26 janvier 2026**

**Commissaires :**

Sébastien Allard

Côme Fabre

**Chef de projet :**

Mathilde Fournier

**Scénographe :**

Juan-Felipe Alarcon

**Maître d'ouvrage :**

Etablissement Public du Musée du Louvre (E.P.M.L.)

**Direction des Expositions et des Editions**

# SOMMAIRE

TITRE I – CLAUSES TECHNIQUES.....	4
ARTICLE 1. NATURE DES TRAVAUX.....	4
ARTICLE 2. CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	4
ARTICLE 3. PLANNING DE REALISATION DES PRESTATIONS .....	5
ARTICLE 4. Références techniques et réglementaires.....	6
4.1 Généralités .....	6
4.2 Décrets et règlements .....	6
4.3 Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) .....	6
4.4 Normes Françaises .....	7
4.5 Autres publications .....	7
4.6 Prescription de sécurité incendie.....	7
ARTICLE 5. Provenance et qualité des matériaux.....	7
5.1 Qualité des bois.....	8
5.2. Traitement des bois .....	8
5.3 Nature et traitement des métaux .....	8
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.....	9
ARTICLE 8. Etudes et plans .....	9
ARTICLE 9. Finitions – réservations – trous et percements.....	10
9.1 Aspect de finition .....	10
9.2 Réservations.....	10
9.3 Trous et percements.....	11
ARTICLE 10. échantillons et références .....	11
ARTICLE 11. Etablissement du projet d'exécution .....	11
11.1 Connaissance des lieux.....	11
11.2 Transport – stockage.....	12
11.3 Protection en phase chantier .....	12
11.4 Protection des œuvres .....	13
ARTICLE 12. Etat du chantier et enlèvement des gravois .....	13
ARTICLE 13. Hygiène et sécurité du chantier.....	13
ARTICLE 14. DEROULEMENT DU CHANTIER .....	14
ARTICLE 15. Réception – garanties .....	14
ARTICLE 16. PRODUITS DE MARQUE.....	14
ARTICLE 17. CONTROLE TECHNIQUE REGLEMENTAIRE .....	14
ARTICLE 18. DOCUMENTS A FOURNIR APRES TRAVAUX (DOE) .....	<b>Erreur !</b>
<b>Signet non défini.</b>	
TITRE II – DESCRIPTIF DES OUVRAGES.....	15
ARTICLE 1 - MENUISERIE.....	15
ARTICLE 2 - VITRINES.....	19
ARTICLE 3 – METALLERIE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
ARTICLE 4 - PEINTURE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
ARTICLE 5 – DEPOSE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

## 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 le Hall Napoléon*

*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.,*
- *La DPGF*
- *Les pièces graphiques :*

- *Carnet implantation, plan et elevations:*

*P01 Vue en vol d'oiseau*  
*P02 Plan Parcours 1 :100*  
*P03 Vues du parcours*  
*P04 Plan d'implantation général 1 :75*  
*P05 Elévations 1 :75*  
*P06 Elévations 1 :75*  
*P07 Plan, élévations et vues (zone sud-ouest) 1 :50*  
*P08 Plan, élévations et vues (zone sud) 1 :50*  
*P09 Plan, élévations et vues (zone sud-est) 1 :50*  
*P10 Plan, élévations et vues (zone Rotonde) 1 :75*  
*P11 Plan, élévations et vues (zone est) 1 :50*  
*P12 Plan, élévations et vues (zone nord-est) 1 :50*  
*P13 Plan, élévations et vues (nord) 1 :50*  
*P14 Plan, élévations et vues (nord-ouest) 1 :50*  
*P15 Plan acheminement de très grand formats 1 :100*  
*P16 Plan couleurs*  
*P17 Plan Eclairage intégré*  
*P18 Plan Alarmes*

- *Carnet de details:*

*D01 Vitrine mural VM1 coupe 1 :10*  
*D02 Vitrine murale VM1 plan 1 :10*  
*D03 Vitrine murale VM1 détail 1 :1*  
*D04 Protection vitrée PV1 coupe 1 :10*  
*D05 Protection vitrée PV1 plan 1 :10*  
*D06 Faux plafond coupe 1 :10*  
*D07 Podium P 1 :5*  
*D08 Barrière de mise à distance BMD 1 :5*

## **PREAMBULE**

Le musée du Louvre présente l'exposition « **DAVID** » dans les espaces d'exposition dits du « Hall Napoléon Bas » (ou « Hall Napoléon ») l'exposition se décompose en deux espaces de nature différente :

1. La rotonde : 335 m²
2. Les galeries : 1100 m²

Situés au niveau -2 du musée, les espaces d'exposition du Hall Napoléon sont accessibles pour le public depuis le Hall sous Pyramide à l'Ouest.

L'exposition dure trois (3) mois ; ainsi, tous les ouvrages construits et posés par le titulaire du présent marché auront la qualité nécessaire à la durée de l'exposition.

L'ouverture de l'exposition est prévue pour le 15 octobre 2025.

## **TITRE I – CLAUSES TECHNIQUES**

### **ARTICLE 1. NATURE DES TRAVAUX**

Le présent CCTP a pour objet la description de l'aménagement muséographique, qui se décompose en :

1. Menuiserie
2. Miroiterie
3. Métallerie
4. Peinture
5. Revêtement de sol
6. Déplacement de cimaises
7. Dépose des ouvrages

Les entreprises sont consultées pour l'ensemble des prestations décrites dans le marché.

Ces prestations concernent des travaux d'agencement, il sera donc exigé une exécution et une finition soignées.

En cas de contradiction entre les différents documents quant à la description des prescriptions techniques, la réalisation devra respecter le calepinage des ouvrages dessinés.

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.

Les prestations à la charge du titulaire du présent marché comporteront :

- 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 de l'EPML, au service de la scénographie des expositions temporaire de la Direction des Expositions et des Editions (DEE). La diffusion des plans pour VISA sera en format .pdf.  
Il sera demandé en complément un format DAO type dwg (ou convertible en format dwg de ces documents (mais cela ne peut pas être le seul format de diffusion des plans) ;
- La fourniture d'échantillons de peinture sur panneaux en médium (format A4 minimum) ;
- La présentation des échantillons de matériaux (cf. Titre 1 - 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 ;
- 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 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 marché ;
- 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 - Montage de l'exposition	<b>Réalisation des plans d'exécution et fabrication :</b> <u>Calendrier prévisionnel</u> : du lundi 16 juin 2025 au vendredi 29 août 2025
	<b>Chantier des travaux d'aménagement :</b> 18 jours calendaires à compter de la fin de la réalisation des plans d'exécution et fabrication <u>Calendrier prévisionnel</u> : du lundi 01 septembre 2025 au vendredi 19 septembre 2025
	<b>Réception de chantier :</b> Le dernier jour de chantier des travaux d'aménagement Calendrier prévisionnel : Vendredi 19 septembre 2025
	<b>Accrochage des œuvres – chantier d'installation des œuvres :</b>

	<p>18 jours calendaires à compter de la fin du chantier des travaux d'aménagement</p> <p><u>Calendrier prévisionnel</u> : du lundi 22 septembre au vendredi 10 octobre 2025</p> <p><b>Mise en place des cimaises amovibles :</b></p> <p>18 jours calendaires à compter de la fin du chantier des travaux d'aménagement</p> <p><u>Calendrier prévisionnel</u> : du 22 septembre 2025 au 10 octobre 2025</p> <p><b>Réception de chantier d'accrochage :</b></p> <p>Le dernier jour du chantier d'accrochage des œuvres</p> <p><u>Calendrier prévisionnel</u> : Vendredi 10 octobre 2025</p>
<b>Phase 2 – Démontage de l'exposition</b>	<p><b>Démontage :</b></p> <p>11 jours calendaires à compter du début du démontage de l'exposition</p> <p><u>Calendrier prévisionnel</u> : du lundi 09 février 2026 au vendredi 20 février 2026</p> <p><b>Réception de chantier :</b></p> <p>Le dernier jour du démontage de l'exposition</p> <p><u>Calendrier prévisionnel</u> : Vendredi 20 février 2026</p>

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.

## 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,
- D.T.U., normes, avis techniques, etc.

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 modifié<sup>1</sup>.

Décret n° 69.380 du 18 Avril 1969 concernant les matériels utilisés sur le chantier et tous les arrêtés d'application de celui-ci<sup>2</sup>.

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

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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).

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<sup>ère</sup> 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 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.

### **ARTICLE 5. PROVENANCE ET QUALITÉ DES MATÉRIAUX**

Avant mise en œuvre, le titulaire du marché pourra être tenu de 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. 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 44.2 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**



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 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 les 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, et 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 la nécessité, les notes de calculs détaillées pour les cimaises renforcées, les plateaux, les praticables, les podiums, les socles des œuvres, le piétement des vitrines, l'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 la présentation d'œuvres lourdes : nature, épaisseur et répartition.
- Vitrines :  
Principe d'étanchéité des vitrines : matériaux employés et leur section.
- Etanchéité à l'air et la poussière pour toutes les vitrines.

Etanchéité à l'air renforcée 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.

- Les caissons recevant le silicagel sont peints il est attendu une finition comportant au minimum deux (2) couches, et selon détails, ils pourront être réalisés en forex ou équivalent.
- Intégration des ouvrages des autres corps d'état dont ceux des corps d'état techniques.
- Vitrage : nature du matériau et épaisseur.
- Quincaillerie : position, type et finition des vis, loqueteaux et éléments de verrouillage.

Sauf accord contraire de l'EPML, 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 (à l'exception des murs en pierre de l'espace d'introduction).
- 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 reconnaît 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 – RÉSERVATIONS – 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 désaffleurement. Elles seront enduites et peintes sur les éléments menuisés et peintes pour les parclozes métalliques.

Le principe d'assemblage des panneaux verticaux sera à rainures et languette, le tout collé et vissé à la structure, finition enduite prête 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), le 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, calfeutrements et autres nécessaires.

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

## **ARTICLE 10. ÉCHANTILLONS, RÉFÉRENCES, ET PROTOTYPE**

Dès la notification du marché, l'entrepreneur 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 devra 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 française.

Dans la présente consultation, il s'agit des échantillons suivants :

- Couleurs :  
10 teintes.
- Habillage de podiums de mise à distance :  
Stratifié type Abet Laminati 880 ou équivalent.
- Revêtement du sol :  
Moquette en dalle à velours Saxony frisé 100% polyamide type « BOLERO n999 » de chez Balsan ou équivalent.  
Jonc de finition de moquette en pvc noir réf 4317347 de CTN France ou équivalent.
- Barrière de mise à distance :  
Éléments métalliques finition mate, teinte à définir par l'architecte.

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 tests Oddy relatif à la conservation préventive.

Ces échantillons sont présentés dans les 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.

## **ARTICLE 11. ETABLISSEMENT DU PROJET D'EXÉCUTION**

### **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 aura ainsi intégré 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. Titre 1 - article 11.2 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. Titre 1 - article 14 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 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.

**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 circulation intérieure (VDI) où se trouve 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, au parquet des espaces et 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 ENLÈVEMENT 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. HYGIÈNE ET SÉCURITÉ 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. DEROULEMENT 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 la scénographie des expositions temporaires 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 de Scénographie.

#### **ARTICLE 15. RÉCEPTION – 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 (article 41 et suivants CCAG Travaux)

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 du titre 1 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.

#### **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 scénographie. 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 « **DAVID** » sera présentée au musée du Louvre à l'automne 2025.

Elle se déroulera dans les salles du Hall Napoléon.

**Au vu de l'importance et de la fragilité des pièces présentées et du caractère prestigieux du lieu de l'exposition, un degré très élevé de finitions sera exigé de l'entreprise titulaire du présent marché.**

### ARTICLE 1 - MENUISERIE

#### Caractéristiques générales

Cette section concerne toutes les cimaises (simples face, autostables double face, cimaise adossées, cimaises centrales), les podiums, le plancher rapporté les socles, soclets et ensembles menuisés, nécessaires à l'aménagement de l'espace muséographique, à la présentation d'œuvres et au support de la signalétique.

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

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

Le titulaire du marché doit livrer des surfaces parfaitement planes et lisses, sans aucune fissure ou désaffleurement, sans aucune jonction visible, hormis celles stipulées dans les plans. Il est responsable et reprend sans plus-value les éventuelles fissures dues à des changements d'humidité relative et température (hormis cas exceptionnel).

Un soin particulier sera porté par le titulaire aux arêtes vives.

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 le Service Eclairage et Electricité du Musée (SEE) et le Service des Equipements de Sécurité du Musée (SES) afin de prévoir les cheminements des câbles et l'emplacement des sorties de fils.

L'entreprise devra maintenir l'ensemble des accès aux dispositifs de sécurité et de surveillance. Aussi, lorsque le doublage ou la cimaise passe devant un équipement, elle 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 l'accès aux équipements de commande et d'alarme, se situant derrière les ouvrages construits par le présent marché.

A ces fins 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.

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 de l'ensemble des salles ;
- Aucune fixation mécanique n'est possible dans les murs en pierre ;

- Les vérins au plafond ne sont pas acceptés ;
  - 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 les sols en pierre et les parquets.**
  - Possibilité de lestage (en acier) ;
- Contraintes au basculement des ouvrages : équivalente à une charge comprise entre 80daN/ml et 100daN/ml appliquée à 1,20m du sol quelles que soient les œuvres accrochées sur ceux-ci.
- 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.**

**CHARGE ADMISSIBLE DU SOL dans le HALL NAPOLEON : 500 KG/M2**

**IMPORTANT :** Il faudra impérativement tracer sur le sol des salles (à l'aide d'adhésif non migrant) le plan et l'emprise de la scénographie. Le tracé au sol devra impérativement être validé par l'EPML avant le démarrage de toute construction in situ.

**RAPPEL :** les cotes de l'existant devront impérativement être vérifiées sur place par le titulaire du marché avant toute mise en fabrication. Il sera tenu d'informer le scénographe si un écart était constaté et que cela engendrait une modification du dessin des éléments à construire.

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 avec deux (2) couches sur toutes les faces, y compris les événements de ventilation.

Composition du médium : Dans un souci de conservation préventive, le médium utilisé sera du médium écologique (dont la teneur en formaldéhyde est la plus faible possible).

Une attention systématique sera demandée sur la mise en œuvre de matériaux neutres en intérieur de vitrine. **Les fiches techniques et résultats de tests Oddy de ces matériaux devront être fournis.**

## **1.1 Cimaises simple face autostable**

Ces cimaises simple face autostable sont des parois simple face, elles sont constituées d'une ossature M1 et d'un parement en médium M1 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 autostable devra être réalisée par le titulaire du marché.

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 M1 pour les parements ;
- Matériaux M1 pour les ossatures ;
- Cimaises simple face toute hauteur : Les hauteurs des parois venant s'insérer dans l'existant ou venant en complément d'une cimaise existante sont données à titre indicatif. L'entreprise effectuera un relevé précis sur site, préalable à l'établissement des plans d'exécution.
- Cimaises amovibles : système de plinthe démontable à prévoir pour accéder avec un transpalette pour leur déplacement (plinthe à dissimuler après l'installation). Le déplacement de ces cimaises est à prévoir durant l'accrochage et lors du décrochage des œuvres (voir article 6).

### **Finition**

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

### **Particularités**

Les cimaises doivent respecter les réservations existantes (système de désenfumage, détecteur linéaire optique, cameras et compartiment de téléphone) pour permettre l'accès direct sans encombrement.



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

#### **Localisation**

Voir dossier d'implantation et carnet de détails.

#### **Prestation supplémentaire éventuelle n°1 (PSE 1) :**

Cimaise simple face autostable - toute hauteur (environ 378cm)

Quantité : 253m<sup>2</sup>

### **1.2 Cimaises simple face**

Ces cimaises simple face sont des parois simple face, elles sont constituées d'une ossature M1 et d'un parement en médium M1 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 M1 pour les parements ;
- Matériaux M1 pour les ossatures.

#### **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.

#### **Localisation**

Voir dossier d'implantation et carnet de détails.

### **1.3 Cimaises double face autostable**

Ces cimaises double face sont des éléments autostables, elles sont constituées d'une ossature M1 et d'un parement en médium M1 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.

Leurs jonctions avec les parois adjacentes seront parfaites, sans aucun décalage, ni désaffleure, raccords visibles à coupe d'onglet.

#### **Caractéristiques générales**

- Hauteur, largeur et profondeur selon plans ;
- Matériaux M1 pour les parements ;
- Matériaux M1 pour les ossatures ;
- Cimaise courbe : Niche pour l'emplacement de la vitrine VM1 à prévoir ainsi qu'un percement de 60 x 60 cm pour le passage du détecteur linéaire optique ;
- Cimaises amovibles : système de plinthe démontable à prévoir pour accéder avec un transpalette pour leur déplacement (plinthe à dissimuler après l'installation) ;
- Cimaise pivotante pour accès pompier dans la rotonde ;
- Claustra dans la rotonde.

#### **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.

#### **Localisation**

Voir dossier d'implantation et carnet de détails.

### **1.4 Socles**

Les socles sont des parallélépipèdes qui servent de support pour la présentation des œuvres et la présentation du catalogue. Les socles sont constitués d'une ossature M1 et d'un parement en médium M1 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.

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 M1 pour les parements ;
- Matériaux M1 pour les ossatures.

#### **Finition**

Les socles 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 socles.

#### **Localisation**

Voir dossier d'implantation et carnet de détails.

### **1.5 Faux plafond**

Le faux plafond est constitué d'une ossature en M1 et d'un parement en médium M1 peint. L'ossature pourra être fixée sur la cimaises double face courbe. L'ossature ne pourra être fixée ni au sol, ni au plafond, Le plafond comporte des réservations pour des spots orientables (fourniture et pose des spots hors-marché) desquelles aucune fuite de lumière ne sera admise.

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

#### **Caractéristiques**

- Dimensions selon plans ;
- Matériaux M1 pour les parements ;
- Matériaux M1 pour les ossatures ;
- Plafond : Eclairage, trous circulaires au plafond à la scie cloche permettant l'implantation régulière de spots (hors-marché) : diamètre de 150 mm, aucune fuite de lumière ne sera admise ;
- En vue d'une parfaite coordination des travaux sur site, un rendez-vous technique sera organisé entre le titulaire et le Service Eclairage et Electricité du Musée (SEE) qui s'occupe de la pose des équipements en phase chantier ;
- Accès technique par le haut.

#### **Finition**

Le faux plafond en médium est à peindre par le titulaire (finition peinte recto verso) car le faux plafond est visible depuis la mezzanine.

#### **Particularités**

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

#### **Localisation et détails**

Voir dossier d'implantation et carnet de détails.

### **1.6 Podium**

Les podiums sont constitués d'une ossature M1 et d'un parement en médium M1 peint et habillé par endroit de stratifié (type Abet Laminati 880 ou équivalent). 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**

- Hauteur, largeur et profondeur selon plans ;
- Matériaux M1 pour les parements ;

- Matériaux M1 pour les ossatures :
- Fixation avec de double face.

### **Finition**

L'ensemble est à peindre par le titulaire.

La face supérieure à l'avant est à habiller par le titulaire avec un stratifié type Abet-Laminati 880 ou équivalent.

### **Particularités**

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

### **Localisation**

Voir dossier d'implantation et carnet de détails.

## **ARTICLE 2 - 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 :

- Aucune fixation mécanique n'est possible au sol de l'ensemble des salles ;
- 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.
- Lestage des piétements 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.

### **Miroiterie :**

L'ensemble de la miroiterie sera réalisée en **vitrage feuilleté extra-blanc** d'épaisseur minimum 44.2 pour les capots individuels et 66.2 pour les grands formats. Choix de l'épaisseur des verres justifiées avec une pression de 600pa.

Les épaisseurs de vitrage en produits verriers données dans le présent C.C.T.P. sont des minimas indicatifs. 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, conformément aux D.T.U., selon la protection contre le vol exigé. Aucun supplément de prix ne sera accordé. De même l'emploi de verre trempé s'avérant techniquement nécessaire ne donne lieu à aucun supplément de prix.

Les chants seront polis, les arêtes rabattues, le collage des vitrages sera effectué avec soin sans aucun bullage ni irrégularité. Une mousse de protection et des cales en plastic dur seront mises en place entre les pièces métalliques et les pans vitrés pour assurer une protection du verre. Une attention particulière est exigée sur le polissage des chants notamment au droit des angles visibles pour les protections vitrées.

Tous les collages sont réalisés 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). L'entreprise devra réaliser tous ses assemblages en atelier. Une attention particulière sera demandée à l'entreprise le long des joints fixes des vitrines, où une colle structurelle peut être envisagée.

### **Insertion des dispositifs d'éclairage :**

Lors des études d'exécution, la fourniture, la pose et l'intégration des dispositifs d'éclairages feront l'objet d'une réunion de travail spécifique avec les titulaires des différents marchés concernés. 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.

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. Quand une vitrine est équipée de gel de silice et d'appareils d'éclairage il faudra deux (2) compartiments distincts.

#### **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 ou forex de 19mm minimum seront utilisées.

#### **Matériaux et finitions**

Les parois pleines des vitrines et les socles sont réalisés en ZF MDF et peints avec une peinture acrylique. La pose au préalable de 3 couches de Dacrylate ou équivalent est à prévoir lorsque demandée par le prêteur (se référer au tableau des vitrines et aux plans détaillés).

Il est nécessaire de prévoir un délai de 15 jours entre la pose de la dernière couche de peinture sur les surfaces intérieures et l'installation des œuvres. Cette contrainte doit être prise en compte par le titulaire du marché.

Une finition parfaite, avec peinture au pistolet en atelier, est exigée pour les socles de petites dimensions et les surfaces qui sont en lien visuel direct avec les œuvres exposées.

Certains supports à l'intérieur des vitrines sont prévus en métal, suivant les plans de détail et la liste des vitrines. Les parties en métal sont peintes d'une peinture époxy finition mate microbillée, couleur au choix de l'architecte.

#### **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, collages 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, les 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 régulée 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. Elle devra être recouverte de par-vapeur sur sa face intérieure, ou constituée de Forex ou équivalent.

#### **Ouverture :**

Dans le cas des vitrines de grandes dimensions, l'accès au volume intérieur d'exposition doit être ample et facile pour 2 manutentionnaires de stature moyenne. Le verre sera manipulé par des ventouses. Pendant l'installation l'entrepreneur équipera l'espace d'un chevalet pour entreposer et protéger le vitrage ouvert.

#### **Fermeture :**

Toutes les vitrines sont fermées et sécurisées par vis de sécurité. Les vis seront implantées de façon invisible – recouvertes par un profil plat métallique aimanté.

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.

## **2.1 Vitrine Murale (VM)**

Les vitrines murales sont des parois vitrées intégrées dans des niches constituées de caisson haut, caisson bas et des fonds de vitrine.

#### **Caractéristiques générales**

- Dimensions selon plans ;
- Verre feuilleté 44.2 extra blanc ;
- Verre buté en feuillure haut et bas sur joint silicone pour étanchéité ;

- Fixation du verre par cadre périphérique en bois peint ;
- 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 ;
- Eclairage de vitrine murale, trous circulaires au plafond à la scie cloche permettant l'implantation de spots (hors-marché), aucune fuite de lumière ne sera admise, prévoir toutes les réservations, support et passages de câbles nécessaires pour une installation confortable et en sécurité ;
- Eclairage de vitrine murale : rail + spots orientables aimantés (hors-marché), aucune fuite de lumière ne sera admise, prévoir toutes les réservations, support et passages de câbles nécessaires pour une installation confortable et en sécurité.
- Fermeture par vis métal têtes fraisées, nombre et répartition à définir.

### ***Finition***

Les éléments menuisés sont à peindre par le titulaire.

### ***Localisation et détails***

Voir plan d'implantation générale, élévations et détails.

## **2.2 Protection Vitrée (PV)**

La protection vitrée est une paroi vitrée qui glisse dans des rainures prévues en partie haute et basse de la cimaise.

### ***Caractéristiques générales***

- Dimensions selon plans ;
- Verre feuilleté 44.2 extra blanc ;
- Fixation du verre avec un élément dans les rainures qui permettra de bloquer le verre.
- 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 ;
- Eclairage de protection vitrée : trous circulaires au plafond à la scie cloche permettant l'implantation régulière de spots (hors-marché), aucune fuite de lumière ne sera admise, prévoir toutes les réservations, support et passages de câbles nécessaires pour une installation confortable et en sécurité. Fermeture par vis métal têtes fraisées, nombre et répartition à définir.

### ***Finition***

Les éléments menuisés sont à peindre par le titulaire.

### ***Localisation et détails***

Voir dossier d'implantation et carnet de détails.

## **ARTICLE 3 – METALLERIE**

### ***Caractéristiques générales***

Il est spécifié que les épaisseurs et sections des profilés métalliques, des divers revêtements de finition, sections et répartition des ossatures figurant sur les dessins de détail de l'EPML ne sont données qu'à titre indicatif et que l'Entrepreneur, conformément aux études et notes de calculs qu'il établit, est tenu de les renforcer si nécessaire, sans aucun supplément de prix, afin que les éléments considérés soient parfaitement stables, rigides et indéformables pour que "l'objet" fabriqué réponde en tous points à sa destination et à son utilisation. L'Entrepreneur reconnaît parfaitement connaître le type de contrainte et d'utilisation finale de ses fabrications :

- Contraintes : Fortes sollicitations des ouvrages de protection pour les œuvres de renommées.

- Utilisation finale : Conservation d'œuvres d'art de valeur inestimable.

Toutefois les épaisseurs et/ou sections des éléments visibles indiqués sur les plans et/ou détails de l'EPML sont à respecter au maximum pour conserver les proportions et aspects décoratifs désirés par celui-ci. Aussi les profilés aluminium, en remplacement des profilés acier étiré ne sont autorisés qu'à section égale à l'acier étiré et avec soudures polies invisibles : aucun joint sec d'assemblage n'est autorisé.

Les épaisseurs des lisses et barrières données dans le présent C.C.T.P., sont des minima indicatifs. Il appartient à l'Entreprise de déterminer, lors de son étude d'appel d'offre, les épaisseurs nécessaires,

selon les dimensions de chaque matériel et leur système de fixation, conformément aux D.T.U., selon la protection contre le vol exigée. Aucun supplément de prix ne sera accordé.

Tous les ouvrages sont exécutés avec le plus grand soin.

Les barres et les profils présenteront une planimétrie et une rectitude parfaites, un poli sans grains ni balèvres sur toutes les parties métalliques visibles.

Les profilés et tubes dressés et coupés régulièrement n'ont ni jarret ni cassure.

Le choix des épaisseurs et sections, ainsi que le produit utilisé pour assembler les pièces, devra être fait afin d'éviter toute déformation lors du soudage.

Toutes les arêtes visibles seront rabattues. Les ouvrages forgés sur profilés ou tubes comportant des cintres sont parfaitement ajustés ou débillardés sans déformation des sections.

Aucune fixation apparente, autre que celles prévues par le concepteur, ne sera admise.

Les parties cintrées sont réalisées sans soudure.

Les assemblages sont parfaitement ajustés, exécutés et ragrés pour éviter tous gauchissements et déformations ultérieures. Les soudures effectuées sur le pourtour des pièces à souder, sont toujours incrustées en V, continues et soigneusement poncées, affleurées et polies afin d'être **INVISIBLES** partout où l'ouvrage est visible par le public, et partout où elles seraient nuisibles au bon fonctionnement des ouvrages.

Les parties mobiles ont un jeu tenant compte de la chaleur, de la dilatation possible des fers et de la peinture.

### **3.1 Barrières de mise à distance**

Les barrières de mise à distance sont composées de potelets en métal, d'un cordon et de terminaisons murales Absolute®, ou équivalent. Les barrières ne pourront pas être fixées au sol.

L'ensemble doit être parfaitement stable et résister à une fréquentation intense.

#### **Caractéristiques générales**

- Hauteur 50cm ;
- Potelets métalliques composés d'un pied rond 14mm soudés et une platine ronde de 180 mm de diamètre x 3 mm d'épaisseur ;
- Assemblages soudés, aucun cordon de soudure ne doit être apparent.

#### **Finition**

Les barrières sont à peindre par le titulaire.

La finition mate, teinte à définir par l'architecte.

#### **Particularités**

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

#### **Localisation et détails**

Voir dossier d'implantation et carnet de détails.

## **ARTICLE 4 - PEINTURE**

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.

L'entreprise retenue devra présenter des échantillons des teintes référencées.

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.

Après préparation des surfaces à peindre (rebouchage, correction des défauts, traitement des jonctions verticales entre parois, enduit repassé, ponçage, et couche de préparation), l'entreprise devra réaliser la mise en œuvre de deux (2) couches minimum de peinture acrylique phase aqueuse haut de gamme mate.

La réalisation de deux (2) couches minimum de peinture est prévue à titre indicatif, le résultat final devant être parfait selon le pouvoir couvrant de la peinture, la qualité du support et la qualité de l'application.

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

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

#### **Localisation**

Voir plan couleurs par espaces.

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.

Sera privilégié 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.

#### **Prestation supplémentaire éventuelle n°2 (PSE 2) :**

Mise en peinture des cimaises, doublages, cimaises,  
Quantité : 253m²

Fourniture pour maintenance +/- 5%

### **4.1 Mise en peinture des murs, cimaises et mobilier**

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.

Une attention particulière sera portée aux traitements des angles verticaux.

L'entreprise veillera à respecter un jeu nécessaire à la bonne mise en place des éléments rapportés.

La peinture des profils métalliques est comprise dans les postes correspondants à ces ouvrages.

Après préparation des surfaces à peindre (rebouchage, correction des défauts, traitement des jonctions verticales entre parois ; enduit repassé, ponçage, et couche de préparation), l'entreprise devra réaliser la mise en œuvre de 2 couches minimum de peinture.

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

Ce poste concerne la mise en peinture de l'ensemble des faces vues du public des éléments de mobiliers.

### **4.2 Fourniture de peinture pour maintenance**

L'entreprise fournit la peinture pour chacune des teintes, identiques à celles mises en œuvre.

Seule la fourniture est requise, permettant les retouches ponctuelles effectuées par nos ateliers en cours d'exposition.

Prévoir 15% pour chaque teinte, avec au minimum une tinte neuve par couleur, référencée.

## **ARTICLE 5 – REVETEMENT DE SOL**

Une protection du sol en pierre sous la surface moquettée sera mise en œuvre afin d'éviter toute migration de colle dans le sol en pierre pendant la durée de l'exposition. Cette protection devra permettre une parfaite stabilité dans le temps de la moquette. L'entreprise est responsable de la qualité de son travail. Les décollements, déchirements, cloquages, etc. qui se produiraient seraient à sa charge pendant toute la durée du marché.

**Installation avec le système des carrés autocollants (BALSAN) ou équivalent pour éviter toute migration de colle sur le sol en pierre.**

A l'entrée et à la sortie de l'espace moqueté (7 endroits) un profilé caoutchouc adhésif noir type « jonc de finition de moquette en pvc noir réf 4317347 » de CTN France ou équivalent, sera posé. 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 les sols en pierre.

Moquette en dalle à velours Saxony frisé 100% polyamide type « BOLERO n999 » de chez Balsan ou équivalent. Ces dalles auront une dimension de 50cmx50cm. Elles respecteront les contraintes de grand passage ainsi que le classement feu européen équivalent à l'ancien classement M1. Une fois posée, la moquette devra être protégée jusqu'à la fin de l'installation des collections. La protection devra résister au passage de nacelles et échafaudages pendant la durée de l'accrochage.

Cette protection sera déposée par le musée du Louvre avant l'ouverture de l'espace au public.

L'entreprise retenue devra présenter pour ce poste un échantillon A4 du revêtement référencé. Cet échantillon fera l'objet d'un essai sur site. Il sera à valider par la personne chargée de la conduite du marché.

Classement au feu aux normes Euroclasses : Bfl-s1.

Innocuité toxicologique en cas d'incendie.

PV de classement de réaction au feu en français (mentionnant les éléments de test, la durabilité, le nom du laboratoire certifié ...).

Reference Arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement - Légifrance (legifrance.gouv.fr).

### **Caractéristiques**

- Dimensions selon plan ;
- Surface lisse ne nécessitant aucun nettoyage de mise en service ;
- Classement au feu aux normes Euroclasses : Bfl-s1 ;
- Innocuité toxicologique en cas d'incendie ;
- Fourniture et pose avec le système des carrés autocollants TacTiles (Interface) ou équivalent ;
- Fourniture et pose des 6 profilés aluminium adhésif ;
- Fourniture et pose protection pour l'accrochage.

### **Prestation supplémentaire éventuelle n°3 (PSE 3) :**

Moquette M1 Boléro N999 chez balsan ou équivalent

Quantité : 136m²

## **ARTICLE 6 – DEPLACEMENT DES CIMAISES - PENDANT ACCROCHAGE ET DECROCHAGE**

Il est à prévoir le déplacement des cimaises amovibles durant la phase d'accrochage et de nouveau leur déplacement durant le décrochage des œuvres, avant la dépose des ouvrages.

Merci de chiffrer ce poste de manière indépendante sur la ligne prévue à cet effet dans la DPGF.

### **Localisation :**

Voir dossier d'implantation, emplacement des cimaises amovibles

## **ARTICLE 7 – DEPOSE DES OUVRAGES ET MANUTENTION**

Le Titulaire du marché assurera l'ouverture et la fermeture des vitrines pendant l'installation des œuvres. Deux manutentionnaires seront présents sur place selon un calendrier établi à l'avance et communiqué au Titulaire par le musée.

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, 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. Des bennes seront mises à sa disposition par l'EPML. Le titulaire veillera à ce que toutes les palettes soient filmées. Un démontage soigné ainsi qu'une mise sur palette seront demandés pour les vitrines isolées. Elles seront destinées à un réemploi suite à 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, Service 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.