RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

MUSÉE DE L'ARMÉE INVALIDES

Travaux d'aménagements scénographiques de la salle de l'Europe

Marché n°2026MA0019M37S0000 (n° court : 2026-19)
Lot n°1 : Agencement

Marché n°2026MA0020M37S0000 (n° court : 2026-20)
Lot n°2 : Manipes

Cahier des clauses techniques particulières (CCTP)
Commun à l'ensemble des lots

Pouvoir adjudicateur : Établissement public du musée de l'Armée, 129 rue de Grenelle, 75700 PARIS SP 07

Mode de passation : procédure adaptée en application des dispositions des articles L.2123-1 et R.2123-1-1 du code de la commande publique

Personne habilitée à donner les renseignements prévus à l'article R.2191-60 du code de la commande publique : Directeur de l'Établissement public du musée de l'Armée

Représentant du Pouvoir adjudicateur et ordonnateur : Directeur de l'Établissement public du musée de l'Armée

Comptable assignataire des paiements : Monsieur l'Agent Comptable de l'Établissement public du musée de l'Armée

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 GÉNÉRALITÉS COMMUNES A L'ENSEMBLE DES LOTS 4

Article 1. Objet du marché 4

Article 2. Présentation du parcours scénographique 5

Article 3. Planning général prévisionnel des travaux 5

Article 4. Prescriptions techniques générales 6

CHAPITRE 2 LOT 1 AGENCEMENT 12

Article 5. Généralités lot 1 12

Article 6. Ensemble des ouvrages à réaliser 21

Article 7. Ouvrages existants 25

7.1 Vitrines autoportantes 25
7.2 Petites vitrines murales 26
7.3 Grandes vitrines murales 26

Article 8. Ouvrages à construire 27

ECH : échantillons 27
MOB-3 : PROTOTYPE ET PREMIER DE SÉRIE, Caisson et bas-relief mapping 28
VIT: Déménagement de 8 vitrines 31
PLA : Modification et habillage Podium 33
LAM-1 : lame graphique + borne sonore 34
MOB-1 : Mobilier podium et lame introduction 36
MOB-2 : Cloison et tablette «C'est quoi la Salle de l'Europe ?» 37
SE1 : support écran 32'' 39
PM1 : Platine mono-écouteur 39
DIS-M7 : dispositif spécifique de présentation armurerie M7 40
GRA-M7 : TOILE imprimée recto-verso 41
LAM-2 : lame graphique + borne sonore 42
MOB-4.1 : Table focus «décors muraux» 42
DIS-MOB 4.1 : CAISSON FRESQUE TACTILE 43
SE2 : support écran 32'' 43
PM2 : Platine mono-écouteur 44
MOB-4.2 : table focus «techniques d'ornementation» 44
SE3 : support écran 32'' 45
PM3 : Platine mono-écouteur 45
DIS-MOB 4.2.1 – plateau manipe, caisson vitrine 45
DIS-MOB 4.2.2 – plateau manipe nu 46
DIS-MOB 4.2.3 – plateau manipe MIROIR + SUPPORT TÔLE PLIÉE 46
MOB-4.3 : Assise avec caisson TECHNIQUE 47
DIS-M13 : Dispositif de présentation «Pompe Funèbre» vitrine M13 48
GRA-M13 : TOILE imprimée recto-verso 49
LAM-3 : lame graphique + borne sonore 49
MOB-5 : Lame tablette 49
MOB-6 : Socle vitrine M22 50
DIS-M18-1 : Dispositif de présentation «armures d'enfants» vitrine M18 51
GRA-M18-1 : TOILE imprimée recto-verso 51
DIS-M18-2 : Podium «armures d'enfants» vitrine M18 52
DIS-M19 : Dispositif de présentation «armure de joute» vitrine M19 52
DIS-M25 : Dispositif de présentation «Bourguignotte» vitrine M25 53
FVI : Fond de vitrine 54
CEN : Canapé d'ensemble 55
COP : Canapé d'œuvre phare 56

EOP : écran oeuvre phare 57
PSO : platine de soclage 57
SCA-BL : Support cartel BAS LONG 58
SCA-BC : Support cartel bas court 59
SCA-H : Support cartel haut 59
SCA-BS : Support cartel bas spécifique 60
SCA-M : Support cartel vitrine murale 61
SPV : Support panneau vitrine murale 62
HPV : Habillage panneau vitrine murale 62
FVI : FondS de vitrineS....63

3. LOT 2 - MAQUETTES TACTILES....64

9. Généralités 64
MAN-1 BAS RELIEF « fresque tactile » 66
MAN-2 AGGRANDISSEMENT TACTILE « DAMASQUINURE »....67
MAN-3 GRIFFAGE PIÈCE « GRAVURE »....68

Chapitre 1 **GÉNÉRALITÉS COMMUNES A L'ENSEMBLE DES LOTS**

Article 1. Objet du marché

Le marché a pour objet la réalisation des travaux d'aménagements scénographiques de la salle de l'Europe du musée de l'Armée.

Préambule
Le présent document (CCTP) a pour objet de définir les prestations propres à la réalisation des aménagements scénographiques de la salle de l'Europe. Cette salle, ouverte en 2005, est intégrée au parcours « Armes et Armures anciennes » dans l'aile Occident. Elle présente de grands ensembles d'armes et armures issus des trois centres de création européens des XVIe et XVIIe siècles et fait l'objet d'une importante rénovation comprenant plusieurs volets :
• Restauration des peintures murales (hors marché, en cours) ;
• Rénovation des éclairages (hors marché, en cours) ;
• Réaménagement de la scénographie (objet du présent marché) ;
• Refonte de la médiation et du graphisme (hors marché, en cours) ;
• Reprise du système anti-intrusion (hors marché, en cours).
Surface : environ 350 m2.

Maîtrise d'ouvrage
Le maître d'ouvrage est l'établissement public du musée de l'Armée, représenté par son directeur, le général de corps d'armée Yann Gravêthe.

Commissariat : Olivier Renaudeau, Christine Duchauvelle, Sébastien Bontemps
Cheffe de projet : Fanny Garnier
Régie des collections : Tony Basset
Régie technique : Elsa Bouladoux
Régie audiovisuelle : Fabrice Noyé

Maîtrise d'œuvre (séparée)
Scénographie : Cros & Patras, Alexis Patras, Valentin Devos
Graphisme : Sabir
Éclairage : Serge Derouault

Décomposition des 2 lots
LOT n°1 : Agencement
LOT n°2 : Manipes

Autres marchés
- La signalétique fait l'objet d'un accord cadre du musée avec des entreprises d'impression graphique et de sérigraphie. L'entreprise retenue pour ce marché sera précisée ultérieurement ;
- Le soclage est réalisé par les équipes du Musée qui dispose d'un atelier et des savoir-faire nécessaires ;
- La production, la fourniture et l'intégration du matériel audiovisuel et multimédia est pris en charge par la régie audiovisuelle du musée ;
- La fourniture, l'intégration et les réglages de l'éclairage font l'objet d'un marché séparé. L'entreprise retenue pour ce marché sera précisée ultérieurement.

Article 2. Présentation du parcours scénographique

La salle de l'Europe est l'un des quatre anciens réfectoires de l'Hôtel des Invalides, édifié sous Louis XIV pour accueillir les soldats blessés ou invalides. De forme rectangulaire, ces vastes espaces étaient conçus pour offrir un cadre fonctionnel aux repas des pensionnaires. Avec une hauteur sous plafond remarquable de 7,70 mètres, chaque réfectoire pouvait accueillir entre 400 et 500 personnes, témoignant de l'ampleur du dispositif mis en place pour le confort des résidents.

En 1871, à la suite du déménagement du musée d'Artillerie, initialement installé dans le noviciat des Dominicains du 7e arrondissement de Paris, la salle de l'Europe voit sa vocation évoluer. En intégrant l'aile occidentale de la cour d'honneur des Invalides, le musée d'Artillerie contribue à la transformation progressive du site en un espace muséal. Ainsi, l'ancienne salle de restauration perd sa fonction initiale mais s'inscrit pleinement dans le processus de patrimonialisation du monument.

La collection du musée d'Artillerie, précurseur du musée de l'Armée, s'est particulièrement enrichie grâce aux saisies opérées par les armées napoléoniennes en Italie, en Allemagne et en Autriche. Parmi ces trésors figurent des armes et des armures issues des anciens cabinets princiers européens. Contrairement aux œuvres d'art restituées aux États coalisés contre la France après la défaite de Napoléon, ces pièces ont été conservées à Paris. Jugées secondaires par les Alliés victorieux, elles ont ainsi pu intégrer le patrimoine militaire français, contribuant à faire du musée d'Artillerie une institution de référence dans l'histoire des armements.

Le projet de réaménagement scénographique intègre de nouveaux éléments de médiation au sein du parcours existant pour le rendre plus lisible et intuitif pour le visiteur. Il doit permettre aux visiteurs d'appréhender l'évolution historique de la salle, son rôle au fil du temps, ainsi que la provenance et la signification des collections exposées.

La salle de l'Europe est structurée en trois espaces distincts, chacun mettant en valeur la production des trois grands centres armuriers européens et trois techniques de décoration spécifiques :

- Les ateliers italiens, spécialisés notamment dans la damasquinure ;
- Les ateliers germaniques, réputés pour leur maîtrise de la gravure sur métal ;
- Les ateliers français, illustrant l'excellence du repoussé pour les armures d'apparat.

Les ensembles et les vitrines associées à ces trois pôles nécessitent le déménagement de certaines vitrines et la réalisation du nouveau mobilier scénographique dédié à la médiation et à la mise en valeur des collections en vitrines.

Article 3. Planning général prévisionnel des travaux

Mise en ligne du DCE		2 octobre 2026
Retour des offres et analyse		5 novembre 2026
Notification des travaux d'aménagement		Décembre 2026
Réunion de démarrage des travaux		Semaine du 25 janvier 2027
Etudes d'exécution, échantillons et prototypes		Du 25 janvier au 07 mai 2027
Réalisation en atelier		Du 10 mai au 03 septembre 2027

Livraison et préparation du chantier		Du 06 septembre au 10 septembre 2027
Travaux sur site : déplacement des vitrines, reprises des socles, installation du mobilier		Du 13 septembre au 04 novembre 2027
Intégration de l'éclairage en vitrine		Du 18 octobre au 04 novembre 2027
Réception des travaux d'aménagements		05 novembre 2027
Installation du marché graphisme		Du 08 novembre au 09 décembre 2027
Installation des manipes		Du 08 novembre au 09 décembre 2027
Installation des audiovisuels et multimédia		Du 08 novembre au 09 décembre 2027
Accrochage des œuvres		Du 08 novembre au 09 décembre 2027
Réglage des éclairages		Du 08 novembre au 09 décembre 2027
Réception générale des travaux		10 décembre 2027
Inauguration de l'exposition		Semaine du 13 décembre 2027

L'attention des entreprises est attirée sur le fait que les travaux des lots 1 et 2 s'intègrent dans un chantier de rénovation d'importance, le planning présenté ci-dessus pourra potentiellement voir la phase « travaux sur site » impactée, avec un décalage logique sur les phases la suivant. La maitrise d'ouvrage tiendra informés les titulaires des lots dès qu'elle aura connaissance d'un possible décalage de planning si une telle situation se présentait. Voir l'article 5.11 pour plus de détails concernant les interfaces.
La durée du chantier de montage et d'accrochage est de 15 semaines.
Il est par ailleurs demandé aux entreprises de joindre un planning précis de leurs interventions durant cette phase de chantier.

Article 4. Prescriptions techniques générales

4.1. DISPOSITIONS GENERALES

Les énumérations qui figurent dans le C.C.T.P. ont pour but de déterminer le nombre de prestations à fournir, l'importance des travaux et d'éclairer les Entreprises sur le programme général des travaux. Le présent C.C.T.P constitue **un ensemble homogène** et chaque lot est tenu de prendre connaissance de toutes ses parties qui forment un tout inséparable.
Une fois le marché notifié, les entreprises doivent procéder dans les plus brefs délais à l'étude approfondie du projet afin de signaler toutes les observations utiles à sa réalisation.

4.2. MESURES DE SECURITE RELATIVES AU PLAN VIGIPIRATE

En raison des procédures Vigipirate en cours, le prestataire sera tenu de respecter scrupuleusement les procédures mises en place par le musée de l'Armée :

- La communication, au chargé de production du Musée, de la liste de chaque intervenant et l'immatriculation des véhicules. Cette procédure concerne le personnel du titulaire du marché mais aussi tous les sous-traitants, fournisseurs, livreurs ou partenaires devant intervenir sur site ;

- Le port du badge par chacun des intervenants sur site est obligatoire ;
- Pour chaque livraison / chargement / travail sur site, le prestataire communiquera 48 heures avant :
    - Nombre de camions ;
    - Cubage des camions ;
    - Immatriculation des véhicules ;
    - Nom/prénom/date et lieu de naissance/copie d'une pièce d'identité des chauffeurs et des intervenants.

Le non-respect des procédures susmentionnées peut se traduire par l'impossibilité d'accès au chantier pour les intervenants concernés ainsi que pour les véhicules. Aucune réclamation ne pourra être faite par le prestataire pour quelque impossibilité d'accès liée à des manquements aux procédures.

4.3. CHANTIER HORAIRE ET LIVRAISONS

L'entrepreneur devra avoir pris connaissance des lieux et de l'ouvrage et ne pourra élever ultérieurement aucune réclamation ou demander aucun supplément pour difficultés inhérentes à l'ouvrage telles que les stationnements, accès, circulation ou autre.

Les sujétions relatives au bruit, à l'encombrement des locaux, ou à leur occupation par les affectataires, sont comprises dans les conditions de marchés.
De même les exploitants du site se laissent la possibilité d'arrêt de chantier ponctuels en fonction des obligations de service.
Contraintes propres au site des invalides :
L'attention de l'entrepreneur est attirée sur les contraintes suivantes qui doivent particulièrement être prises en compte dans le calcul de l'offre, car l'entreprise ne pourra réclamer aucune indemnité à ce titre :

- Le fait que le marché concerne des travaux d'agencement dans un monument particulièrement visité et sujet à des interruptions de chantier dues aux nombreuses cérémonies officielles nécessitant selon décisions du commandement militaire des invalides, l'arrêt absolu des travaux ;
- Le fait que les livraisons sur le site comprennent la présence d'un homme trafic, la délimitation de l'emplacement de stationnement (cônes de signalisation, rubalise, …), et des barriérages ponctuels ;
- Le fait que le monument est soumis à l'inspection du travail militaire, les avis rendus par cette autorité sont opposables à l'entreprise.

Le chantier se trouve en site sensible militaire. Conformément à l'article 4.2 du présent CCTP, la transmission préalable de la liste des personnes susceptibles d'être présentes sur le chantier, accompagnée des documents d'identité, est obligatoire au démarrage du chantier. L'entreprise ne pourra se soustraire à cette formalité. Le maître d'ouvrage se réserve le droit d'accorder ou non l'accès aux personnes mentionnées, sans justifier sa décision.
Les horaires de chantier sont fixés dans l'amplitude de : 7h30h à 18h.
Sur demande exceptionnelle de l'entreprise auprès du maître d'ouvrage et du commandement militaire du site, les plages horaires pourront être étendues. Les travaux exécutés les jours non ouvrés (samedi, dimanche, jours fériés etc.) ou de nuit peuvent être autorisés ponctuellement et sous réserve de l'autorisation du maître d'ouvrage et du commandement militaire en lien avec les activités du site, et par principe limités au samedi uniquement. Aucune compensation financière ne pourra être demandée de la part de l'entreprise.
Les livraisons seront effectuées par camion dont les dimensions seront adaptées à celles des porches J et K. Les livraisons auront lieu de 7h30 à 10h. La passerelle du porche K sera relevée après demande à la MOA au minimum 24h à l'avance.

Les prestations comportent le transport des éléments de construction et leur manutention jusqu'aux espaces d'exposition.

Accès des véhicules : 129 rue de Grenelle 75007 Paris

Les entreprises devront être autonomes, du déchargement à la mise en œuvre sur site.
Elles devront prévoir les véhicules à hayon, chariots à palettes et chariots divers permettant d'assurer cette autonomie. Afin de faciliter les transports et les manutentions à l'intérieur de l'établissement, les matériaux et matériels devront être palettisés au maximum. L'organisation des déchargements devra être optimisée afin que

les véhicules de livraison ne restent pas stationnés sur les aires de livraison.

Les accès pour la livraison à la salle de l'Europe :

- Porte patrimoniale de la salle Europe : 310 cm de haut, 180 cm de large
- Couloir : 240 cm de large
- Porte d'accès au couloir : 200 cm de haut, 150 cm de large

Conditions particulières
Les entreprises devront être autonomes quant à leur matériel d'exécution des travaux. En particulier les échafaudages, nacelles, etc. pour les travaux en hauteur (+ 3 m) sont à la charge de l'entreprise qui veillera à certifier avant le démarrage du chantier que son personnel est habilité à ce type de travaux.

4.4. CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX ET RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

L'emprise du chantier devra être cantonnée exclusivement aux salles concernées par l'exposition, aux espaces définis pour la présentation de l'exposition, aux locaux affectés aux installations de chantier, ainsi qu'aux cheminements nécessaires à l'accessibilité de ces espaces.

Les travaux seront exécutés en heures normales, suivant le planning établi par le Maître d'œuvre et visé par la Maîtrise d'ouvrage. Chaque responsable devra mettre en œuvre les moyens et le personnel nécessaires pour respecter les délais d'exécution.

Les travaux comprennent tous les appareillages, échafaudages, moyens de levage et de manutention, le stockage provisoire et l'amenée à pied d'œuvre du matériel ainsi que l'enlèvement des déchets et gravats et le nettoyage intégral des ouvrages posés et des autres ouvrages salis.

Les ouvrages comportant un revêtement définitif seront protégés par tous les moyens appropriés afin d'éviter tout choc, épaufrure, rayure, etc.

Il en sera de même pour les ouvrages existants notamment, les murs, etc.

Toutes les arêtes seront efficacement protégées.

Tous les ouvrages achevés qui seraient détériorés (dont taches, épaufrures, rayures, etc.) seront refusés par la personne chargée de la conduite du marché et repris par le prestataire du présent marché.

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 de la salle, notamment au bas des meubles, une protection par pose de bâches ou de films de protection repositionnés et remplacés régulièrement sera prévue. L'emploi d'adhésif PVC ou de double face en contact direct avec le sol est proscrit, seul un adhésif de masquage de faible adhérence peut-être ponctuellement utilisé.

Conditions particulières
Toutes les mesures utiles visant à la protection et à la propreté des lieux d'exposition et de leurs voies d'accès devront être assurées. L'entreprise retenue se chargera notamment de poser des bâches ou des films de protection repositionnables.

L'entreprise est responsable de la qualité de son travail. La réparation des décollements, fissures, etc. qui se produiraient serait à sa charge.

Enfin, l'entrepreneur est toujours responsable :

- de la protection de ses ouvrages contre le vol et contre toute dégradation pendant le stockage, et des

travaux jusqu'à leur réception ;
- des nettoyages en cours et en fin de chantier.

Les issues de secours et les passages pour y accéder devront être dégagés en toutes circonstances.
En particulier, aucun matériel ne doit être entreposé dans ces passages et gêner l'écoulement rapide du flux du public.
Un passage de 2 UP doit en permanence être dégagé vers les sorties de secours.

Le titulaire exécutera ses prestations en conformité avec la réglementation du travail concernant l'hygiène et la sécurité.

L'entrepreneur est sensibilisé au fait que le musée de l'Armée souhaite que ce projet prenne en compte des objectifs de développement durable. En conséquence il lui appartient de présenter dans son mémoire technique des solutions techniques qui soient notamment soucieuses du respect de l'environnement (utilisation de matériaux ou de produits non polluants et qui peuvent être recyclés, traitement possible des déchets après démontage, utilisation de matières recyclées…).

Les prescriptions suivantes devront être respectées et mentionnées au sein du mémoire technique :
- L'entreprise utilisera des bois norme FSC/PEFC ;
- Les peintures devront porter le label : Écolabel européen ou équivalent à minima ;
- Les fiches de données de sécurité de l'ensemble des produits (bois, peintures, enduits, etc.) devront impérativement être fournis au Maître d'Ouvrage pour contrôle par le bureau de contrôle avant le début des prestations

4.5. PROCES-VERBAUX

Tous les agencements seront conformes à la réglementation incendie des bâtiments de première catégorie et notamment aux dispositions rappelées dans le cahier des charges du musée de l'Armée. Les titulaires devront notamment remettre un dossier de sécurité comportant les plans de leurs ouvrages avec indication des matériaux, complétés par les fiches techniques des matériaux employés, ceci 2 mois avant l'ouverture de l'exposition au public. Les matériaux utilisés auront l'estampille NF de réaction au feu. Le titulaire exécutera ses prestations en conformité avec les normes, directives techniques et règles de l'art en vigueur.

4.6. NETTOYAGES

Il est précisé que :
- Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et les titulaires devront prendre toutes dispositions utiles à ce sujet ;
- En fin de travaux, les titulaires devront enlever toutes les protections et effectuer tous les nettoyages nécessaires dans tous les locaux touchés par les travaux, de même que dans ceux utilisés pour le passage des ouvriers, les approvisionnements et l'enlèvement des gravats.

Les frais de ces nettoyages resteront à la charge de chaque titulaire (nettoyage complet avant réception des travaux).

Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et les entreprises devront prendre toutes les dispositions utiles à ce sujet.
En fin des travaux, les entreprises devront enlever toutes les protections et effectuer tous les nettoyages nécessaires dans tous les locaux touchés par les travaux, de même que dans ceux utilisés pour le passage des ouvriers, les approvisionnements et l'enlèvement des gravois.
Les frais de ces nettoyages resteront à la charge de chaque entreprise (nettoyage complet avant réception des travaux).

<u>Nettoyage aux abords du chantier :</u>

La propreté sera également exigée à l'extérieur de l'emprise du chantier dans l'enceinte du bâtiment. Le stockage des gravats et emballages est interdit, l'enlèvement sera immédiat et pourra être commandé par la Maîtrise œuvre à la charge de l'entreprise responsable identifiée ou à la charge du compte prorata dans le cas d'entreprise non identifiée.

Repliement des installations et remise en état des lieux :
Le repliement des installations de chantier et la remise en état des emplacements qui auront été occupés par les entreprises titulaires de chacun des lots seront réalisés par toutes les entreprises en fin de travaux et sous le contrôle de l'entreprise gestionnaire du compte prorata.

4.7. DECHETS DE CHANTIER

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

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

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

En ce qui concerne les emballages :

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

4.8. VISITE DES LIEUX

Il appartient à l'entrepreneur de procéder à toutes les visites nécessaires sur place pour étudier l'état des lieux et procéder à tous les relevés qui pourraient s'avérer nécessaires à ses travaux. Il acquiert et il a pleine connaissance des contraintes qui se rattachent au terrain, tant matérielles qu'administratives.

Les modalités relatives à la visite des lieux sont inscrites à l'article 2.8 du Règlement de consultation (RC).
Le prestataire est donc réputé connaître les lieux et avoir pris connaissance :

- Des procédures liées au plan Vigipirate ;
- Des difficultés d'accès, tant au site qu'aux salles concernées ;
- De la position et de l'état de conservation des ouvrages existants (vitrines, huisseries) ;
- Des accès au bâtiment (largeur et état des voies de desserte et des portes) ;
- Des accès à la salle ;
- Des possibilités de stationnement et de giration des camions et engins ;
- Des itinéraires obligatoires qu'il devra emprunter, compte tenu des limites de charges et de gabarit imposées sur certaines voies et circulations intérieures au Musée ;
- Des contraintes d'horaires et/ou des conditions d'accès aux salles ;
- Des interdictions de nuisance vis à vis des tiers et de dégradations des installations du Musée ;
- Des contraintes de circulation des visiteurs en extérieur et intérieur ;
- Des contraintes liées à la présence de manifestations dans le Musée pendant la durée de chantier, etc. ;
- Des particularités des ouvrages à déplacer dans le cadre du lot1 du présent marché.

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

4.9. PLANS D'EXECUTION

La localisation des ouvrages résulte de plans, coupes et détails divers établis par le scénographe, le présent descriptif complétant ceux-ci quant à la nature et l'étendue des travaux. Dans le présent descriptif, le scénographe s'est efforcé de renseigner l'entreprise sur la nature des travaux à effectuer, sur leur nombre et leurs emplacements.

Cette description n'a aucun caractère exclusif et limitatif. L'entreprise devra exécuter comme étant compris dans son offre, sans exception, ni réserve, tous les travaux de sa profession nécessaires à l'achèvement complet de son lot conformément aux normes en vigueur. Il lui sera permis d'apporter des solutions améliorant la fonctionnalité tout en conservant l'image et la destination du projet.

Aussitôt après notification du marché, les titulaires doivent établir et soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre, du Maître d'ouvrage toutes les études et plans d'exécution nécessaires à la bonne marche des travaux.

Les ouvrages imprévus mais nécessaires au complet achèvement des travaux et qui apparaîtraient lors de cette étude, seront réputés faire partie intégrale du forfait. Au cas où il est demandé par le Maître d'œuvre, l'établissement d'un plan de détails pour un ouvrage non prévu ou modificatif, les entreprises doivent faire parvenir au Maître d'œuvre avec ledit plan, le devis estimatif et signaler l'incidence éventuelle de la modification sur les travaux des autres corps d'état. Ce devis devra impérativement être validé par le Maître d'ouvrage.

Avant toute exécution les entreprises vérifieront toutes les cotes des dessins qui lui seront remis, ainsi que toutes les dispositions particulières aux plans pouvant influencer ses travaux (aplomb, décrochements, alignements et autres).

Indépendamment de ces dessins, dès lors que c'est expressément indiqué dans le CCTP, les entreprises devront effectuer, avant mise en œuvre définitive, la confection de tous les échantillons, modèles, prototypes, maquettes, etc. qui seront nécessaires pour validation conjointe de la Maîtrise d'ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre. Toutes les prestations de reprises, modifications, améliorations, ajustements sur ces éléments pour parvenir à leur validation par ces deux autorités feront partie intégrante du marché et ne pourront donner lieu à des demandes de travaux ou de délais supplémentaires.

Toute évolution éventuelle du projet ou toute modification des travaux tels que prévus initialement devront être préalablement validées par la Maîtrise d'ouvrage avant autorisation de mise en œuvre par la Maîtrise d'œuvre. Le titulaire devra fournir tous les éléments financiers et de planning permettant d'effectuer les arbitrages nécessaires au regard du coût final estimé du projet.

4.10. RENDEZ-VOUS DE CHANTIER

De façon à assurer une bonne coordination des équipes, une réunion de lancement sera organisée sur place.
Un rendez-vous général de chantier aura lieu toutes les semaines au jour et à l'heure qui seront arrêtés d'un commun accord à l'ouverture du chantier.
Il est obligatoire et les entreprises sont tenues d'y assister ou de s'y faire représenter par un Conducteur de Travaux qualifié et permanent, ayant pouvoir de décision. Les visites en atelier sont considérées comme réunions de chantier.
L'absence d'un entrepreneur ou de son représentant qualifié à quelque titre que ce soit, autorise le Maître d'ouvrage à prendre toute décision qu'il jugerait nécessaire au bon avancement des travaux.

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

4.11. COMPTE-RENDU DE CHANTIER

Les rendez-vous de chantier feront l'objet de compte rendus établis et diffusés par le Maître d'œuvre aux titulaires et à la Maîtrise d'ouvrage. Ces compte rendus, numérotés, prennent un caractère contractuel après 5

jours et devraient éviter toute correspondance parallèle.

Chapitre 2 **LOT 1 AGENCEMENT**

Article 5. Généralités lot 1

Le présent chapitre du CCTP a pour objet de définir les prestations propres à la réalisation du lot 1 – Agencement, venant prendre place dans la salle de l'Europe du musée de l'Armée. L'entreprise titulaire du présent marché devra tenir compte de l'intégralité du dossier de consultation, les informations ci-après étant complémentaires à ceux-ci.

Les prestataires sont consultés pour l'ensemble des prestations décrites.
L'ensemble des prestations concerne des travaux d'agencement muséographiques et de peinture des ouvrages et espaces, il sera donc exigé une exécution et une finition soignée.

La description de la constitution technique est indicative dans le présent document mais la réalisation devra respecter les dimensions, prescriptions et modénature des ouvrages dessinés.
Les candidats devront, dans leur mémoire technique, faire des sujétions de fabrication et d'organisation de chantier (effectif…).
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 limite, dans le prix global et forfaitaire.

Les travaux à la charge du prestataire du présent lot du marché comporteront :

La réalisation des travaux tel que défini au chapitre 2 article 6 : *Ensemble des ouvrages à réaliser* du présent descriptif.

- La fourniture des plans et détails d'exécution réalisés à grande échelle et établis à partir du présent dossier. Ceux-ci seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre et de la personne chargée de la conduite du marché ou son représentant ;
- La fourniture d'une note de calculs et d'une notice technique concernant les ouvrages auto stables ;
- La fourniture d'un plan d'implantation des pièces de fixations complémentaires nécessaires à la bonne stabilité des ouvrages sur l'ensemble de l'espace d'exposition ;
- La présentation des échantillons de matériaux ;
- Le contre typage des échantillons de peinture (1 échantillon par couleur, voir article 8) ;
- La réalisation d'un premier de série (MOB3) ;
- La fabrication, le transport et la pose de tous les ouvrages à réaliser (objet du présent dossier) ;
- Les fiches techniques des différents matériaux + P.V. classement feu ;
- Le démontage des installations à récupérer, la démolition et l'évacuation en décharge des ouvrages spécifiques en fin d'exposition y compris les frais de destruction ou de recyclage ;
- La dépose et l'évacuation de l'ensemble des ouvrages en fin d'exposition ;
- Le déplacement jusqu'à la salle d'exposition des vitrines et vitrages de vitrines mises à disposition par le Musée.

Le musée de l'Armée est propriétaire de tous les éléments livrés et mis en œuvre dans la scénographie, aucune location n'est prévue au titre du présent marché.

Ne relèvent pas du présent lot les prestations exécutées directement par les services du musée de l'Armée ainsi que celles confiées aux autres lots, notamment :

- la dépose et la réinstallation des vitrines murales ;

- les installations électriques et d'éclairage, à l'exception de celles expressément mentionnées au présent CCTP ;
- la fourniture, l'installation et la mise en service des équipements audiovisuels et sonores ;
- la fabrication et la pose des éléments de signalétique ;
- la fabrication et l'installation des dispositifs manipes (« manipes ») ;
- La fabrication et la pose des éléments de soclages (pinces, griffes, socles spécifiques) hormis les platines et écrans définis ci-après.

L'entreprise devra assurer la parfaite coordination de ses interventions avec celles des services du musée de l'Armée ainsi qu'avec les entreprises des autres lots et marchés.

Elle devra notamment prendre en compte les travaux réalisés par le Musée dans la Salle de l'Europe, comprenant notamment la dépose des vitrines existantes, les opérations de dépollution au plomb, les reprises d'huisseries ainsi que les travaux de restauration des peintures murales.

Toutes les réservations, adaptations, usinages, renforts, percements, passages de câbles, trappes d'accès et sujétions nécessaires à cette coordination sont réputés compris dans les prestations du présent lot et ne pourront donner lieu à aucune rémunération complémentaire.

5.1. CONSISTANCE DES TRAVAUX

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

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

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

Le prestataire est réputé 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, de phasage particulier, etc.

La réponse au marché implique une obligation de résultat quant aux ouvrages réalisés.

Avant toute exécution, le prestataire devra vérifier toutes les cotes indiquées sur les documents graphiques qui lui seront remis ainsi que les aplombs et niveaux de l'architecture existante et dimensions des ouvrages existants réutilisés dans le cadre de l'exposition.

Afin de se repérer plus facilement dans les documents, une codification a été mise en place dans le dossier.

5.2. REFERENCES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

5.2.1 Généralités

Le prestataire 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 prestataire.
L'attention du prestataire est attirée sur quelques textes de portée générale. L'ensemble de la réglementation

étant applicable, le prestataire doit se reporter aux textes publiés par le R.E.E.F.

Les prestataires sont entièrement autonomes quant aux outillages et moyens de levages nécessaires à la réalisation de leur mission. Le musée de l'Armée ne pourra mettre aucun moyen de levage à la disposition du prestataire pour l'installation ou la construction d'ouvrages.

5.2.2 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.
Décret n° 69.380 du 18 Avril 1969 concernant les matériels utilisés sur le chantier et tous les arrêtés d'application de celui-ci.

5.2.3 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.
En particulier :
DTU 36.1 Menuiserie en bois
DTU 39 Miroiterie - vitrerie
DTU 53.1 Revêtements de sol textiles
DTU 59.1 Travaux de peinture des bâtiments

5.2.4. Normes Françaises

Les matériaux et les mises en œuvre dont la réalisation est prévue à la prestation, doivent satisfaire aux dispositions des Normes Françaises (N.F) 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.
Dans l'étude et l'exécution de sa prestation, l'entrepreneur du présent lot devra tenir compte des stipulations, des lois, décrets, arrêtés, ordonnances circulaires, normes françaises homologuées par l'AFNOR, DTU, cahier du CSTB, règles de l'art, etc applicables à l'opération.
Le prestataire notifié pour le présent lot devra prendre en compte ces documents en vigueur à la date de remise de son offre.

- NF DTU 36.2 et règles de l'art concernant l'usinage des panneaux dérivés du bois ;
- NF DTU 59.1 relative aux travaux de peinture et aux revêtements ;
- Arrêté du 1er décembre 2025 modifiant l'arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP) ;
- Code du Travail et en particulier les articles R.232-12 à R.235-4 sur la sécurité incendie ;
- Décret n° 73-1007 du 31 octobre 1973 fixant les dispositions destinées à assurer la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public ;
- Arrêté du 25 juillet 2022 fixant les règles de sécurité et les dispositions techniques applicables aux structures provisoires et démontables ;
- Norme C15.100 (édition 2002) relatifs aux règles d'exécution et d'entretien des installations de basse tension et les différents guides et additifs ;
- Normes N.F.C 71.800, 71.801et 71.820 relatives aux blocs d'éclairage et de sécurité ;
- Décret du 14 novembre 1988, protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques ;
- Norme NF EN IEC 62430 relative à l'écoconception (ECD) ;
- NF EN 15999-1 relative aux lignes directrices pour la conception des vitrines destinées à exposer et préserver des biens culturels ;
- Norme XP X80-002 relative à la conservation des biens culturels-recommandations pour concevoir, aménager, choisir et utiliser une vitrine d'exposition de biens culturels. En application de ces deux normes, les vitrines devront respecter les exigences suivantes : taux d'hygrométrie stable entre 45% et

55% (ou selon prescriptions du conservateur responsable des œuvres) ; COV intérieurs inférieurs aux seuils de la norme XP X80-002 ; matériaux constitutifs (colles, joints, revêtements intérieurs) dont les fiches techniques devront être soumises à validation par la Maitrise d'ouvrage avant fabrication. La présence de silicagel conditionné ou d'un système actif de régulation climatique sera précisé en article 4 pour chaque vitrine concernée ;

- NF Z40-010 relative aux prescriptions de conservation des documents graphiques et photographiques dans le cadre d'une exposition ;
- NF EN 316 relative à la définition, classification et symboles des panneaux de fibres de bois ;
- NF EN 622-5 relative à la qualité des panneaux de fibres.

Si, en cours de travaux, de nouveaux documents entraient en vigueur, l'entrepreneur devrait en avertir le Maitre d'œuvre et établir un avenant correspondant aux modifications, de façon à livrer à la mise en service une installation conforme aux dernières dispositions réglementaires.
Cette liste n'est nullement limitative et les différents textes réglementaires devront toujours être respectés. En cas de contradiction entre les différents documents, les derniers en date prévaudront.

5.2.5. 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.
Outre les avis techniques publiés par le C.S.T.B., le prestataire du présent marché devra tenir compte des documents publiés par le Centre Technique du Bois (C.T.B.).

5.2.6. Prescription de sécurité incendie

Le musée de l'Armée est un établissement de 1ère catégorie de type S, de droit public avec des activités de type S, L, M, N, T, W et Y, susceptible de recevoir un effectif global de 10 231 personnes (suivant PV de réception Préfecture de Police, en date du 26 juin 1996 n° dossier 3 5 835).
La zone traitée par le présent projet se situe au premier niveau. Le prestataire devra se conformer aux règles de sécurité contre l'incendie dans les Établissements Recevant du Public (E.R.P.). Ainsi, l'ensemble des matériaux utilisés par le prestataire devra être conforme à la réglementation en vigueur concernant la SECURITE INCENDIE. Les procès-verbaux des matériaux devront être fournis par le prestataire. Enfin, le prestataire devra se conformer aux règles spécifiques édictées par le musée de l'Armée.

Classement au feu des matériaux employés pour l'agencement :
Eu égard aux spécificités de sécurité incendie déployée sur le site, l'agencement devra être réalisé en matériaux classés M1.
Les certificats de classement au feu devront être fournis au Bureau de Contrôle avant le démarrage du chantier de montage.

Eléments	Classement requis	Classement requis (euroclasse équivalente)
Plafonds & faux plafonds	M0 ou M1	A1, A2 s1 d0 A2 s1 d1, A2 s2/s3 d0/d1, B s1/s2/s3 d0/d1
Parois verticales	M1	A2 s1 d1, A2 s2/s3 d0/d1, B s1/s2/s3 d0/d1
Revetements de sol	M1	A2 s1 d1, A2 s2/s3 d0/d1, B s1/s2/s3 d0/d1
Textiles	M1	A2 s1 d1, A2 s2/s3 d0/d1, B s1/s2/s3 d0/d1
Mobilier	M1	A2 s1 d1, A2 s2/s3 d0/d1, B s1/s2/s3 d0/d1

5.2.7. Prescriptions relatives à la santé et à la protection des salariés

Une fiche de renseignements préalable à la rédaction du plan de prévention sera remise après la notification. Ce document devra être complété et retourné par l'entreprise aux services compétents.
Le plan de prévention sera rédigé le premier jour des travaux, le titulaire se rendra disponible pour la visite

d’inspection commune au même titre que le titulaire du lot n°2

5.3. VERIFICATIONS DES DOCUMENTS

Le prestataire signalera, en temps utile, au maître de l’ouvrage et au scénographe les erreurs ou omissions qui auraient pu se produire et proposera des solutions à valider par le responsable du marché ou son représentant.

Il sollicitera tous les renseignements complémentaires pour tout 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 global et forfaitaire.

5.4. COORDINATION AVEC LE PRESTATAIRE

Les ouvrages seront réalisés en atelier, seul l'assemblage et la peinture seront effectués sur site.

Il sera fourni au prestataire, toutes les indications nécessaires à la mise au point des plans de fabrication et à la réalisation du chantier.

Le prestataire devra remettre un planning opérationnel détaillé de l’opération. Ce planning fera apparaître les différentes phases d’exécutions ainsi que les moyens et ressources envisagés.
Le prestataire mettra à la disposition de ses éventuels sous-traitants les plans et détails dans leur plus récente mise à jour. Il veillera à ce que les ouvriers, sur chantier, aient tout le temps à leur disposition un dossier lisible et compréhensible et à une échelle correcte.

Le prestataire du marché lot n°1 sera l’interface et gérera la coordination :
1. Avec les services du Musée pour toute intervention ayant une incidence sur l’existant (vitrines existantes et/ou éléments architecturaux de la salle de l’Europe) ;
2. Avec les services du Musée et les services électricité-éclairage pour le passage des câbles dans les mobiliers et la mise en place des installations audiovisuelles ;
3. Avec le service de soclage du musée pour validation des plans d’exécution ;
4. Avec les services du Musée et le marché signalétique pour l’intégration des lames graphiques et panneau dans ou sur le mobilier ;
5. Avec les services du Musée et le lot n°2-Manipes pour l’intégration des dispositifs de manipe sur le mobilier.

Il mettra au point en phase de préparation de chantier le mode opératoire permettant l’avancement de chacun dans le cadre du planning général.

Interfaces avec les dispositifs d’éclairage, multimédia, sureté :
Le titulaire du présent lot du marché a à sa charge et doit donc réaliser, en concertation étroite avec les services du musée de l’Armée et le titulaire du lot n°2 les implantations, découpes, réservations et trous dans les éléments de mobilier et cimaises afin de permettre l’implantation des câblages nécessaires à la mise en œuvre de l’éclairage, des dispositifs multimédias et leurs aérations, des dispositifs d’alarme et surveillance ainsi que les sondes hygrométriques, l’ensemble des informations relatives à la présence et l’emplacement de ces éléments se trouvent dans les annexes du présent CCTP.

5.5. ÉTAT DU CHANTIER ET ENLEVEMENT DES GRAVOIS

Le prestataire devra, après approvisionnement, prendre toutes les mesures utiles pour préserver ses installations jusqu’à la réception des travaux.

Le prestataire maintiendra en permanence les lieux en état de propreté. Les enlèvements de gravois sont quotidiens et l'entreprise est autonome sur les enlèvements. Le musée de l'Armée n'ayant pas de lieu de stockage, l'enlèvement des déchets et gravois est quotidien. Tous les moyens d'enlèvement et de retraitement sont dus par l'entreprise.

Si le prestataire ne satisfaisait pas à l'obligation d'enlever les matériaux ou gravois provenant de ses travaux, le maître de l'Ouvrage ferait procéder au nettoyage des lieux au frais du prestataire, après mise en demeure.

En fin de chantier le prestataire devra réaliser, et ce juste avant la réception, le dépoussiérage et le nettoyage complet de l'ensemble de ses aménagements.

Pour toute opération de livraison/chargement, le titulaire devra fournir le barriérage nécessaire à la mise en sécurité de la zone de travail.

5.6. ETUDES ET PLANS

Compte tenu de la spécificité du projet, qui prévoit le réemploi, le réaménagement et dans certains cas le déplacement de l'ensemble des vitrines existantes, le prestataire devra procéder à une vérification complète des conditions d'implantation sur site avant toute exécution.

L'ensemble des cotes d'implantation devra être relevé et vérifié sur place, ainsi que leur compatibilité avec les modifications prévues et les nouveaux éléments à fabriquer. Le prestataire prendra toutes les dispositions nécessaires afin de garantir le parfait fonctionnement de l'ensemble des ouvrages relevant du présent lot.

Il s'assurera notamment que les aménagements, les modifications apportées, l'implantation des mobiliers et les accès techniques, tels que définis sur les plans, sont compatibles avec l'emplacement des alimentations électriques existantes, sans entraîner de modification des dimensions générales des ouvrages ni des largeurs réglementaires de passage.

Dans le cas où le candidat constaterait, lors de l'analyse du dossier ou de la visite des lieux, que l'état de certains ouvrages est incompatible avec leur réemploi, ou, que l'implantation de certain ouvrage est incompatible avec leur mise en œuvre, il devra impérativement en informer le Maître d'Ouvrage par écrit pendant la période de consultation. À défaut de cette réserve, les ouvrages seront réputés compatibles avec les prescriptions du marché.

Le prestataire établira, à partir des plans, coupes et détails de principe du présent dossier, l'ensemble de ses documents d'exécution, comprenant notamment les plans de fabrication, calepins, épures, tracés, détails de montage, ainsi que toutes les notes de calcul, justifications techniques, échantillons et documentations nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages.

Les documents d'exécution préciseront notamment :

- la nature et les sections des bois ou des profilés métalliques constituant les ossatures, ainsi que le détail des assemblages ;
- la nature, l'épaisseur et les finitions des panneaux ;
- les principes de fixation sur les ouvrages existants, qui seront soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage ou de son représentant ;
- les dispositifs de fixation ou de lestage au sol, dont la nature sera également soumise à validation.

Les dimensions, épaisseurs et sections des profilés métalliques, des panneaux ainsi que les sections et répartitions des ossatures figurant dans le présent dossier sont données à titre indicatif.

Le titulaire attendra la validation de la maitrise d'œuvre, puis de la maitrise d'ouvrage et enfin du Bureau de Contrôle pour lancer les fabrications.

Le prestataire demeure seul responsable du dimensionnement définitif des ouvrages. Conformément aux études et notes de calcul qu'il réalisera, il renforcera ou adaptera, si nécessaire, les sections, épaisseurs ou dispositions constructives, sans qu'il puisse prétendre à une quelconque incidence financière. Les ouvrages devront présenter toutes les garanties de stabilité, de rigidité, de résistance mécanique et de durabilité nécessaires à leur destination.

Le prestataire reconnaît avoir parfaite connaissance des contraintes liées à la destination des ouvrages. Il est rappelé que les installations sont destinées à une exposition permanente accueillant des œuvres d'art. À ce titre, l'ensemble des fabrications devra être conçu et réalisé en conséquence, avec le niveau d'exigence requis en matière de sécurité, de stabilité, de pérennité et de qualité d'exécution.

Aucune commande de matériaux, aucun lancement de fabrication et aucun commencement d'exécution ne pourront intervenir avant validation du projet d'exécution par le Maître d'Ouvrage ou son représentant. Cette validation portera notamment sur les plans d'exécution, les notes de calcul, les échantillons et l'ensemble des pièces justificatives nécessaires (acier, bois, vernis, peintures, etc.).

Les cotes figurant sur les plans du présent dossier sont des cotes de référence qui devront être rigoureusement respectées. Elles devront obligatoirement :

- être vérifiées lors des études d'exécution et de l'établissement des plans de fabrication afin de garantir la conformité des ouvrages, leur stabilité et leur bon fonctionnement ;
- être contrôlées sur site en tenant compte de l'ensemble des ouvrages existants, des tolérances de mise en œuvre et des conditions réelles d'exécution.

Le titulaire est tenu de signaler par écrit au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre toute erreur, omission, incompatibilité ou difficulté d'exécution qu'il constaterait lors de l'analyse du dossier, des relevés ou des études d'exécution. À défaut de réserve formulée pendant la période de consultation ou avant fabrication, les ouvrages seront réputés compatibles avec les prescriptions du marché.

5.7. FINITIONS – RESERVATIONS- TROUS ET PERCEMENTS

5.7.1. Aspect de finition

Sauf accord contraire du Maître de l'Ouvrage ou son représentant aucun système d'assemblage et de fixation ne doit être apparent. **Les panneaux, les podiums, les pupitres, les bases et les plates-formes ne doivent pas avoir d'arêtes vives**. Les vis seront des vis à tête fraisée, sans aucun débord ni désaffleure et pour celles qui sont directement visibles par le visiteur elles seront peintes à la fin dans la couleur du mobilier.

5.7.2. Réservations

Le prestataire de l'agencement scénographique doit réaliser les implantations et toutes les découpes, trous et réservations soignés pour la mise en place des appareils d'éclairage, des équipements de sûreté (hors marché - fournis par le Maître de l'Ouvrage) et pour le passage des câbles.

5.7.3. Trous et percements

Le prestataire fera sa propre affaire, dans quelque support que ce soit, de tous les trous, trous tamponnés, percements, chevillages, calfeutrements et autres nécessaires.

Toutes les fixations éventuelles au sol et aux murs sont interdites.

5.8. HYGIENE ET SECURITE DU CHANTIER

L'application des normes d'hygiène et de sécurité est particulièrement rappelée, et par là le respect des prescriptions légales d'hygiène et de sécurité. Le chantier sera suivi par un coordonnateur SPS.

Une réunion préparatoire au chantier sera organisée par la maîtrise d'ouvrage en présence du titulaire du marché. Lors de cette réunion les PPSPS des entreprises seront établis. Un procès-verbal de la réunion sera établi par le coordonnateur SPS.
L'attention des entreprises est rappelée quant au respect des règles de sécurité sur chantier, individuelles et collectives, en particulier pour les travaux en hauteur, les travaux demandant des outils coupants, tranchants ou des points chauds. Les outils et matériels électriques doivent être conformes aux normes CE et leur utilisation peut être limitée par le musée de l'Armée ou le maître d'œuvre si les conditions d'utilisation ou de raccordement n'apparaissent pas satisfaisantes.

5.9. RECEPTION

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

Lors de cette réception, si la pose, le choix des fournitures et des ouvrages réalisés, ne sont pas jugés recevables, les ouvrages sont déposés, repris ou remplacés aux frais de l'Entrepreneur.
Sont jugés comme non recevables, les ouvrages dont :
- Le matériau ne correspond pas aux qualités exigées ;
- Les assemblages incorrectement ajustés et/ou dont les parements n'ont pas un aspect de finition parfaite ou/et comportent soit des éclats, soit des rayures, soit des épaufrures, soit des nuances de teinte, des variations ou manques de peinture, finitions des tranches et des coins, etc…

Les corrections éventuelles, les modifications ou reprises devront être effectuées dans les 48 heures.

L'accrochage des œuvres commençant immédiatement après la date de réception, il n'est pas envisageable que les travaux de reprises, après la réception, puissent s'étendre au-delà du 22 mars 2028 pour les travaux d'aménagement.

5.10. REGLES PARTICULIERES

La prise en compte des règles particulières listées ci-dessous (liste non-exhaustive) fait partie du marché et devra être entièrement prévue dans l'offre de l'entreprise. En conséquence, le titulaire ne pourra se prévaloir d'aucune méconnaissance de ces règles pour justifier une quelconque augmentation des prix remis.

Le titulaire devra favoriser la réalisation d'ouvrages autoportants (dans le respect des charges admissibles des faux-planchers et planchers). En effet, tout recours à la fixation de ces derniers dans les planchers, murs et plafonds existants du bâtiment est impossible. En cas de nécessité impérative de reprise sur des éléments existants (plafonds), ces fixations seront soumises à l'accord du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage. Ces fixations devront respecter l'ensemble des précautions et préconisations inhérentes à la nature des éléments impactés. Le titulaire devra en outre garantir la stabilité verticale de l'ensemble des cloisonnements selon la réglementation en vigueur.

Les dispositifs constructifs et les dimensionnements indiqués sur la suite du document sont donnés à titre indicatif. Les éléments réalisés dans le cadre du présent marché devront faire l'objet de la production systématique de notes de calcul justifiant, en fonction des réglementations en vigueur pour ce type d'établissement, l'ensemble des assemblages, dimensionnements, etc. Ces notes de calculs ainsi que l'ensemble des documents d'exécution seront soumises à la validation de la Maîtrise d'œuvre et de la Maîtrise d'ouvrage, qui devront de plus vérifier que les règles d'accessibilité des PMR sont bien respectées.

D'une façon générale, l'ensemble des ouvrants à la charge du présent lot sera équipé d'une condamnation par serrure de type carré EDF ou à barillet respectant un organigramme à définir avec la Maîtrise d'ouvrage et la Maîtrise d'œuvre. De plus, une attention particulière sera demandée au titulaire pour la ventilation des volumes (mobiliers, capots…) qui contiennent du matériel électronique, informatique, audiovisuel ou d'éclairage susceptible d'échauffement.

5.11. INTERFACES

D'une manière générale, le titulaire du présent lot aura à sa charge la réalisation de l'ensemble des réservations, encastrements, percements, usinages, renforts, supports, passages de câbles, dispositifs de ventilation et toutes autres sujétions nécessaires à l'intégration des équipements venant compléter ses ouvrages, quelle que soit leur origine.

Cette obligation concerne notamment, sans que cette liste soit limitative, les équipements électriques (courants forts et faibles), l'éclairage, les dispositifs de sécurité, les équipements audiovisuels, multimédias, les dispositifs interactifs ainsi que tout équipement technique intégré aux ouvrages du présent lot.

Toutes les adaptations nécessaires à cette coordination sont réputées comprises dans les prestations du présent lot.

Avec le marché Signalétique :
Le titulaire transmettra au titulaire du marché Signalétique l'ensemble des informations nécessaires à l'établissement des documents d'exécution et des BAT, notamment les formes, dimensions, épaisseurs, systèmes de fixation, jeux de pose et finitions des supports destinés à recevoir les éléments graphiques.

Il procédera à la vérification de la conformité des supports avant impression puis avant leur pose.

Entre les lots 1 et 2 :
Le titulaire du lot 2 transmettra l'ensemble des caractéristiques géométriques, des systèmes de fixation, des réservations et des interfaces nécessaires à l'intégration des dispositifs interactifs.

Il assurera la parfaite compatibilité de ses ouvrages avec ces équipements et procédera aux vérifications nécessaires avant leur fabrication et leur installation.

Avec les responsables du multimédia :
L'équipe multimédia du Musée procédera à l'intégration des éléments dans les ouvrages objets du présent lot. Le titulaire du présent lot garantira la parfaite intégration de ces équipements. Les ouvrages devront permettre leur installation, leur réglage, leur maintenance, leur remplacement éventuel et le cheminement des câbles, sans détérioration des ouvrages d'agencement. Toutes les réservations, percements, ventilations et accès techniques nécessaires sont réputés compris dans les prestations du présent lot. D'une manière générale, les équipes du multimédia du Musée mettront à la disposition du présent lot un exemplaire de chacun des équipements. Lorsque cela sera nécessaire, les supports spécifiques faisant partie intégrante des équipements seront également fournis par les équipes de multimédia du Musée. Tous les éléments mis à disposition devront faire l'objet d'un état des lieux à la fois quantitatif et qualitatif, consigné sur un bon de remise signé par les parties.

Avec les responsables techniques du bâtiment :
Toute dégradation d'un existant relevant de la responsabilité du titulaire devra faire l'objet d'un remplacement ou d'une remise en état à l'identique à la charge de ce dernier.

Avec les travaux de restauration du bâtiment historique :
Le début des travaux d'agencement est conditionné à la mise à disposition de la salle par le maître d'ouvrage, après réception des travaux de restauration. En cas de report de cette mise à disposition non imputable au titulaire, le délai d'exécution du présent marché sera prolongé d'une durée égale au report constaté, sur simple constat contradictoire entre les parties, sans que le titulaire puisse prétendre à une indemnisation à ce titre
Une fois la salle mise à disposition, le titulaire devra prendre toute précaution utile pour préserver l'intégrité des ouvrages, parements et décors restaurés. Toute intervention susceptible de les affecter (fixation, perçage, scellement, dépose, etc.) devra faire l'objet d'une demande d'autorisation préalable transmise au maître d'ouvrage, qui sollicitera si nécessaire l'avis de l'ACMH. Aucune intervention de cette nature ne pourra être engagée sans retour formalisé du maître d'ouvrage.

Avec le service de soclage du musée :
Les ouvrages d'agencement réalisés au titre du présent marché sont destinés à recevoir, postérieurement à leur installation, des éléments de soclage mis en œuvre par les équipes internes du maître d'ouvrage, en dehors du périmètre du présent marché. Le titulaire devra concevoir et réaliser ses ouvrages de manière à permettre cette intégration ultérieure, sur la base des informations et documents transmis par le maître d'ouvrage.
Le titulaire signalera au maître d'ouvrage toute difficulté ou incompatibilité identifiée entre ses ouvrages et les éléments de soclage à venir, dès qu'il en aura connaissance. Les adaptations éventuellement nécessaires à la bonne intégration du soclage seront définies en concertation avec le maître d'ouvrage, dans des conditions à préciser le cas échéant par ordre de service ou avenant.

Article 6. Ensemble des ouvrages à réaliser

La Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF) correspond à la subdivision du lot n°1 – Agencement.

L'ensemble des ouvrages décrits ci-après est illustré dans le carnet de plans : Scénographie, Éclairage et Graphisme, joint en annexe 1 au présent CCTP.

6.1. GENERALITES

L'exposition regroupe environ 250 œuvres (armures, armes, objets, et collection divers).

La résistance au renversement ou au déplacement de l'ensemble des ouvrages autoportants ou auto stables devra être justifiée par note de calcul. Sauf indication contraire, les ouvrages devront résister à une poussée horizontale de 150 kg appliquée à une hauteur de 1,50 m, sans renversement, déplacement ou déformation permanente.

Tous les matériaux constitutifs des ouvrages devront présenter un classement de réaction au feu conforme à leur destination et à la réglementation en vigueur. Les procès-verbaux de classement correspondants devront être fournis avant leur mise en œuvre.

Le prestataire pourra être tenu de présenter au Maître d'Ouvrage ou à son représentant, avant toute mise en œuvre, les certificats de ses fournisseurs garantissant l'origine, la qualité et les caractéristiques des matériaux et fournitures, conformément aux prescriptions du présent CCTP.

Les matériaux mis en œuvre devront être conformes aux DTU, normes NF, normes européennes harmonisées et règles professionnelles en vigueur applicables à leur domaine d'emploi.

Dans tous les cas où les termes « ou équivalent », « similaire » ou « de type » sont employés dans le présent descriptif, le titulaire devra soumettre préalablement à la maîtrise d'œuvre toute proposition de substitution, accompagnée des fiches techniques et justificatifs nécessaires. Aucune substitution ne pourra être réalisée sans accord préalable du maître d'ouvrage ou de son représentant.

Le titulaire est tenu de respecter scrupuleusement les aspects, dimensions, modénatures, teintes et niveaux de finition définis par le projet. Toute proposition de variante technique devra préserver l'intention architecturale, les performances attendues et les interfaces avec les autres corps d'état.

Le présent descriptif est organisé par familles d'ouvrages. La nomenclature des ouvrages est reportée sur les plans.

6.2. TRAVAUX DE MENUISERIE

Les bois entrant dans la composition des ouvrages devront recevoir un traitement bénéficiant d'un agrément du

Centre Technique du Bois (CTB), de type CTB-F ou équivalent.

Le traitement ignifuge des bois sera réalisé dans la masse et conforme aux exigences de réaction au feu prévues par la réglementation en vigueur. Aucun traitement ignifuge de surface ou rapporté ne sera admis.

Le mobilier sera réalisé en panneaux trois plis (Tripli) épicéa de réaction au feu M1.

Lorsque les plans indiquent des épaisseurs supérieures à l'épaisseur standard des panneaux (à titre d'exemple : plateaux de **54 mm**), l'entreprise pourra proposer une solution de réalisation adaptée, notamment par assemblage de deux panneaux de 27 mm ou par l'emploi d'un panneau d'épaisseur standard immédiatement supérieure ou inférieure disponible chez les fabricants. Toute variante devra être soumise à l'approbation de la maîtrise d'œuvre avant exécution.

Dans tous les cas, la solution retenue devra respecter strictement :

- les dimensions et l'aspect esthétique des ouvrages ;
- la qualité des parements et des chants visibles;
- les exigences de stabilité, de résistance mécanique et de durabilité ;
- l'ergonomie des mobiliers ;
- les prescriptions d'accessibilité ;
- les interfaces avec les autres corps d'état, notamment les réservations, passages de câbles, équipements multimédias, éclairages, ventilations et évents.

Les structures non visibles des mobiliers, ainsi que les renforts, contreventements, traverses et raccords ponctuels, pourront être réalisés en panneaux MDF.

Tous les parements visibles destinés à recevoir une finition peinte, notamment les aménagements de vitrines, seront réalisés en panneaux MDF.

Toutes les jonctions d'angle entre parements visibles seront exécutées à coupe d'onglet.

Les entailles et usinages destinés à la mise en œuvre de la quincaillerie seront exécutés avec précision. Ils ne devront en aucun cas compromettre la résistance des ouvrages ni provoquer de déformations.

Tous les parements destinés à recevoir une finition peinte ou huilée seront soigneusement poncés afin d'éliminer toute trace de corroyage ou d'usinage.

Les têtes de vis, joints entre panneaux, assemblages et toutes autres irrégularités seront parfaitement rebouchés et préparés avant application des finitions. Les assemblages devront être parfaitement affleurants, sans désaffleurement, jeu apparent ni ouverture de joint.

Les ouvrages seront exempts de toute arête vive. Les raccords, jointoiements et mises en jeu nécessaires seront exécutés avec le plus grand soin afin de garantir une parfaite qualité des finitions, notamment avant les travaux de peinture ou d'huilage.

6.3. QUINCAILLERIE

Elles sont toujours de première qualité. Elles seront validées par le Maître de l'Ouvrage ou son représentant.
Tous les produits fournis par le prestataire doivent avoir leur traitement de finition et de protection.
Les articles de quincaillerie seront mis en place avec le plus grand soin, les entailles nécessaires à leur pose auront la profondeur voulue pour ne pas altérer la force des profilés des supports et des bois, elles auront les dimensions précises de la ferrure en largeur et en longueur. Elles seront exécutées de telle sorte que les pièces affleurent exactement les profilés de support et les bois. Une finition parfaite de ces entailles sera particulièrement exigée.

Les vis seront toujours de force en rapport avec l'importance des objets qu'elles doivent fixer et seront de finition en rapport avec l'ouvrage fixé. Elles ne devront pas engendrer d'éclatement des bois.

Les ouvrages qui ne seront pas jugés recevables tant pour la fourniture que pour la pose seront immédiatement déposés et remplacés. Si les entailles faites dans les bois nécessitaient des modifications, ou même le cas échéant, entraîneraient le remplacement pur et simple des menuiseries, le prestataire du marché en supportera seul les responsabilités, charges, retards et frais en découlant.

6.4. MIROITERIE

Les épaisseurs de verre données dans le présent CCTP sont données à titre indicatif. Il appartient à l'Entreprise de vérifier les épaisseurs et les types de verre nécessaires lors de la rédaction du mémoire technique, selon les dimensions de chaque volume, leur système de fixation et leur usage. Les chants sont polis et les arrêtes abattues. Le verre feuilleté devra être de nature extra-clair.

6.5. METALLERIE

Tous les ouvrages en métal restant visibles sont impérativement en acier étiré dégraissé, finition thermolaquée satinée, couleur à définir, tel que décrit dans le présent descriptif. Tous les ouvrages métalliques de support et / ou de renforts non vus sont traités antirouille.
Les éventuels tubes structurels non visibles seront en acier laminés.
L'assemblage des pièces se fait à coupe d'onglet sauf indication contraire.
Les systèmes mis en œuvre devront être validés sur plans d'exécution par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

6.6. HABILLAGES, CALFEUTREMENTS

Le prestataire devra exécuter tous les habillages et calfeutrements entre ses ouvrages (meubles, agencements, blocs-portes, bâtis, poteaux, etc.) et les ouvrages adjacents (murs, cloisons, plafonds, faux plafonds, menuiserie, agencement, etc.). Aucun autre marché ne devra intervenir.

6.7. ELECTRICITÉ - ECLAIRAGE

L'ensemble des câblages sera invisible, le prestataire du lot 1 Agencement devra réaliser les travaux en coordination avec les services de régie technique du musée de l'Armée et le marché électricité-éclairage de façon que les câblages et autres matériels de support de ces installations soient intégrés aux constructions. Le prestataire du lot 1 devra intégrer dans son planning d'exécution les dates où ces services devront intégrer ses équipements et informer de l'avancement les différents intervenants lors des réunions de chantier.

6.8. TEXTILES

L'ensemble des textiles employés, mousses de rembourrage pour les assises devront, comme pour les autres matériaux, être conforme aux exigences de réaction au feu prévues par la réglementation en vigueur M1.

6.9. FINITIONS – PEINTURES

L'ensemble du mobilier est à peindre par le prestataire (peinture PU, thermolaquage, huile dure), en atelier. Le mobilier, platelage de podium compris, devra être livré peint sur site.

Le prestataire présentera des contre typages des teintes suivant demande du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre. Aucune commande de peinture et mise en œuvre ne sera faite avant approbation des échantillons.

Un essai peinture de format 50x50 cm sur MDF ép. 5mm, à raison de 3 échantillons nuancés de chaque teinte

pressentie sera demandé au prestataire pour un choix définitif des couleurs sur site. Ces essais seront réalisés en période de préparation de chantier, suivant le planning fourni en début de document.
Des essais de retouches pour maintenance en cours d'exposition seront demandés.

Concernant les finitions en peinture et vernis Polyuréthane (PU), les surfaces à peindre devront être préparées (rebouchage, correction des défauts, traitement des jonctions verticales entre parois ; enduit repassé et ponçage). La peinture devra être appliquée en deux couches au pistolet en cabine selon le pouvoir couvrant de la peinture, la qualité du support et la qualité de la pose. Les peintures utilisées, devront posséder un éco label européen ou équivalent.

Concernant les finitions huilées en huile dure type Rubio, les surfaces devront être préparées, poncées et l'application devra être réalisée dans les règles de l'art, en respectant les préconisations de pose du fournisseur.

Le prestataire s'assurera lors de reprises de peinture sur site de la parfaite protection des sols. Aucune tâche ne sera admise sur le sol.

Le prestataire est responsable de la qualité de son travail.
Les décollements, fissures, cloquages, etc. qui se produiraient seraient à sa charge.

6.10. OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Le prestataire est sensibilisé au fait que le Maître de l'Ouvrage et le maître d'œuvre souhaitent que ce projet prenne en compte des objectifs de développement durable. En conséquence, il lui appartient de présenter dans son mémoire technique des solutions techniques qui soient notamment soucieuses du respect de l'environnement (utilisation de matériaux ou de produits non polluants et qui peuvent être recyclés, traitement possible des déchets après démontage, utilisation de matières recyclées etc.…).

Pour cela, le prestataire prendra toutes les dispositions nécessaires pour le tri des déchets lors de la construction et de la démolition.
Le prestataire est donc invité à établir une réponse qui soit conforme aux attentes du Maître de l'Ouvrage et du maître d'œuvre en la matière.
Les prescriptions suivantes devront être respectées :
- Le prestataire utilisera des bois norme FSC/PEFC, agglo ou autres ;
- Les peintures devront porter le label : Écolabel européen ou équivalent ;
- Les certificats de ces différents matériaux devront être fournis au maître d'ouvrage.

Dans le cas d'une préconisation d'utilisation de matériaux recyclés, l'entrepreneur devra apporter au Maître de l'Ouvrage toutes les garanties de solidité et de fiabilité des dits matériaux.

De façon générale, le prestataire devra tout mettre en œuvre pour que son projet adopte les meilleurs principes en matière de développement durable et propose des solutions alternatives fiables aux matériaux ou produits qui ne pourraient pas être recyclés.

Le dossier établi par le scénographe comporte des instructions qui permettront à l'entreprise de respecter, autant que faire se peut, ces consignes en matière de développement durable.

Le prestataire devra alerter le Maître de l'Ouvrage et le maître d'œuvre de tout risque de transgression à cette consigne dans ses propositions afin que d'éventuelles solutions puissent être trouvées dans le cadre de négociations ou d'ajustements ou que le Maître de l'Ouvrage et le maître d'œuvre puissent statuer en connaissance de cause sur la position à tenir au regard du respect du développement durable.

Article 7. Ouvrages existants

7.1 VITRINES AUTOPORTANTES

La salle de l'Europe est équipée de 16 vitrines autoportantes vitrées sur 5 faces. Ces vitrines sont constituées de panneaux de verre trempé d'épaisseur 10mm, montés dans des profils métalliques assemblés à une ossature en tubulure acier. L'ossature repose sur des pieds réglables, surélevée d'environ 75mm du sol. L'ensemble est étanche, assuré par un joint polyuréthane translucide en pourtour des verres. Le dos des vitrines et constitués de 1 à 2 verres ouvrants, toute hauteur, verrouillés à l'aide de serrure à came batteuse.
Le plancher de vitrine est composé d'un carroyage en plaque d'acier de 3mm d'épaisseur servant de platines de soclage. Il est muni en façade d'une rainure recevant les cartels et les supports de signalétique.
Chaque vitrine est équipée de 2 rails d'éclairage Led posés en extérieur sur la toiture. Les câbles d'alimentations sont distribués dans l'ossature métallique.

Dimensions :
- 035-m1 : H239 x L192 x P96 cm / 1 ouvrant / à déplacer
- 035-m2 : H239 x L272 x P96 cm / 2 ouvrants / à déplacer
- 035-m4 : H239 x L352 x P96 cm / 2 ouvrants / à déplacer
- 035-m7 : H239 x L282 x P96 cm / 2 ouvrants / à déplacer
- 035-m8 : H239 x L352 x P96 cm / 2 ouvrants / fixe
- 035-m9 : H239 x L192 x P96 cm / 2 ouvrants / fixe
- 035-m10 : H341 x L302 x P184 cm / 2 ouvrants / fixe
- 035-m11 : H239 x L272 x P96 cm / 2 ouvrants / fixe
- 035-m13 : H239 x L322 x P96 cm / 2 ouvrants / fixe
- 035-m14 : H239 x L352 x P96 cm / 2 ouvrants / fixe
- 035-m18 : H239 x L322 x P96 cm / 2 ouvrants / à déplacer
- 035-m19 : H239 x L272 x P96 cm / 2 ouvrants / à déplacer
- 035-m20 : H239 x L272 x P96 cm / 2 ouvrants / à déplacer
- 035-m22 : H219 x L102 x P71 cm / 1 ouvrant / à déplacer
- 035-m23 : H239 x L272 x P96 cm / 2 ouvrants / fixe
- 035-m24 : H239 x L322 x P96 cm m / 2 ouvrants / fixe

Le prestataire doit vérifier les dimensions des vitrines, la position des points de collage et celle des vérins d'appuis au sol.
Il a à sa charge le déplacement de 8 vitrines (VIT), la fourniture de platines de soclages supplémentaires (PSO) réalisées dans la même mouture que les platines existantes, ainsi que la fourniture des supports de cartels (SCA) adaptés au format des rainures de fixations existantes. Le soclage, la dépose et la pose de l'éclairage, l'impression, la fourniture et la pose des panneaux graphiques sont pris en charge par le musée et d'autres prestataires.

SUJÉTIONS :
Constat d'état en début et fin de chantier, en présence du maitre d'ouvrage

LOCALISATION :
Les vitrines autoportantes sont situées au centre de la salle, sur une zone de dalles de pierres rénovées mais irrégulières. Dans les plans d'implantation, les vitrines fixes sont représentées en bleu cerclé de bleu foncé et les vitrines à déplacer en bleu cerclé de rouge sur les plans

7.2 PETITES VITRINES MURALES

La salle de l'Europe est équipée de 4 vitrines murales suspendues à 60cm du sol nommées ici « petites vitrines murales ». Ces vitrines sont vitrées sur 3 faces. Elles sont constituées de profil acier formant un caisson équipé latéralement de panneaux de verre trempé d'épaisseur 10mm. La façade est équipée de deux ouvrants toute hauteur, montés sur charnière et verrouillés à l'aide de serrure à came batteuse.
L'ensemble est étanche, assuré par un joint polyuréthane translucide en pourtour des verres.

Dimensions :
- 035-m6 : H118 x L246 x P59 cm / 2 ouvrants
- 035-m15 : H118 x L246 x P59 cm / 2 ouvrants
- 035-m16 : H118 x L246 x P59 cm / 2 ouvrants
- 035-m25 : H118 x L246 x P59 cm / 2 ouvrants

Ces vitrines seront équipées d'un rail d'éclairage en partie haute fourni et posé par le marché éclairage.
Le prestataire du présent lot doit entre autres la coordination avec le marché éclairage, la fourniture de fond de vitrines (FVI), de canapé d'ensemble (CEN), de supports de cartels (SCA) et de supports de panneau vitrine mural (SPV). Le soclage, la dépose et la pose de l'éclairage, l'impression, la fourniture et la pose des panneaux graphiques sont pris en charge par le musée et d'autres prestataires.

SUJÉTIONS :
Constat d'état en début et fin de chantier.

LOCALISATION :
Les petites vitrines murales sont fixées devant les huisseries du mur ouest.

7.3 GRANDES VITRINES MURALES

La salle de l'Europe est équipée de 3 vitrines murales suspendues à 20cm du sol nommées ici « grandes vitrines murales ». Elles sont constituées de profil acier formant un caisson équipé en façade de panneaux de verre trempé d'épaisseur 10mm, toute hauteur, montés sur charnière et verrouillés à l'aide de serrure à came batteuse. Elles sont munies de part et d'autre de la façade de deux panneaux graphiques montés sur équerres qui masquent les générateurs d'éclairage optique. Cet éclairage sera déposé et remplacé par des rails LEDS (à la charge du marché éclairage). Les deux panneaux graphiques seront habillés de panneaux en tôle laqués fournis et posés par le présent lot.
L'ensemble est étanche, assuré par un joint polyuréthane translucide en pourtour des verres.

Dimensions :
- 035-m3 : H161 x L694 x P51 cm / 6 ouvrants
- 035-m12 : H161 x L694 x P51 cm / 6 ouvrants
- 035-m21 : H161 x L694 x P51 cm / 6 ouvrants

Le prestataire du présent lot doit entre autres gérer la coordination avec le marché éclairage, la fourniture de fond de vitrines (FVI), de canapé d'ensemble (CEN), de canapé d'objets phares (COP), de supports de cartels (SCA) et d'habillage de panneau vitrine mural (SPV). Le soclage, la dépose et la pose de l'éclairage, l'impression, la fourniture et la pose des panneaux graphiques sont pris en charge par le musée et d'autres prestataires.

SUJÉTIONS :
Constat d'état en début et fin de chantier.

LOCALISATION :
Les grandes vitrines murales sont fixées devant les huisseries du mur est.

Article 8. Ouvrages à construire

GÉNÉRALITÉS :

Ce chapitre concerne tous les ouvrages nécessaires à l'agencement de l'espace muséographique.

Concernant la nomenclature des ouvrages :

ECH : Echantillons
VIT : Déménagement de 8 vitrines
PLA : Modification et habillage podium
MOB : Mobilier
DIS : Dispositif spécifique de présentation
GRA : Toile imprimée recto-verso
FVI : Fond de vitrine
CEN : Canapé d'ensemble
COP : Canapé objet phare
EOP : Écran objet phare
LAM : Lame graphique + borne sonore
SCA : Support Cartel
HPV : Habillage panneau vitrine murale

Particularités de la salle de l'Europe

Il est important de prendre en considération que **les sols de la salle de l'Europe sont irréguliers.** En ce sens, le Titulaire prendra en compte dans son offre que des ajustements devront être réalisés sur site.

ECH : ÉCHANTILLONS

Repérage : page 38 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Il est demandé à l'entreprise la fourniture en phase VISA de la réalisation d'échantillons des matières et des finitions demandées de l'ensemble des éléments devant être utilisées pour l'exécution de ses travaux, ainsi que tous les renseignements les concernant (Procès-verbaux d'essais, avis techniques, notices d'entretien, fiche technique et documentation technique très détaillée, documentation en couleur, etc. : tous ces documents en français).

Les échantillons seront présentés aux formats suivants :

- 40x40cm pour les supports menuisés
- 20x20cm pour les supports aciers
- 40x40cm pour les tissus
- 60x60cm pour les toiles imprimées

Ils seront livrés sur site pour être présentés dans la lumière de l'exposition.
Si ce modèle n'était pas satisfaisant le scénographe et le musée de l'Armée se réservent le droit d'en demander le remplacement selon des références données.

Prestations à la charge du titulaire

Le titulaire fournira les échantillons suivants :

- Vitrification PU teintée RAL 1024 – Jaune Ocre, sur CP plaqué, finition noyer français, ép.18mm
- Vitrification PU teintée RAL 7039 – Gris Quartz, sur CP plaqué, finition noyer français, ép.18mm
- Vitrification PU teintée RAL 7040 – Gris fenêtre, sur CP plaqué, finition noyer français, ép.18mm
- Peinture thermolaquée RAL 1024 – Jaune Ocre, sur tôle acier 2mm
- Peinture thermolaquée RAL 7039 – Gris Quartz, sur tôle acier 2mm
- Peinture thermolaquée RAL 7040 – Gris fenêtre, sur tôle acier 2mm
- Huile dure teintée RAL 7022 – Gris Terre d'Ombre, sur tripli épicéa M1, ép. 18mm
- Huile dure teintée NCS S 6502-Y sur tripli épicéa M1, ép. 18mm
- Peinture PU NCS S 7005-Y sur MDF, ép. 19mm
- Peinture PU NCS S 5005-Y sur MDF, ép. 19mm
- Peinture PU NCS S 3005-Y sur MDF, ép. 19mm
- Peinture PU RAL 7044 – Gris soie sur MDF, ép. 19mm
- Tissus Harper 6861, Svensson.
- Toile Trevira CS 250gr imprimée recto/verso (fichier graphique fourni par la MOE)
- Traitement acier bruni contretypé sur les platines de soclages existantes, sur tôle acier ép.3mm
- Noraplan UNI Henna 2451, incrusté dans un panneau 3pli épicéa, ép. 18mm, huilé RAL 7022

MOB-3 : PROTOTYPE ET PREMIER DE SÉRIE, CAISSON ET BAS-RELIEF MAPPING

Repérage : page 39 à page 42 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

La prestation comprend la réalisation d'un prototype simplifié et d'un premier de série d'un mobilier autoportant destiné à la projection vidéo d'un mapping sur un panneau en bas-relief. Le prototype permettra de définir la géométrie et les dimensions définitives du dispositif pour assurer une parfaite vidéoprojection sur son panneau. Le premier de série permettra de confirmer la mise en œuvre des matériaux, leurs assemblages et leur finition en vue de leur déclinaison sur l'ensemble du mobilier à produire.

GENERALITES :

Les mobiliers sont réalisés en panneaux trois plis (Tripli) épicéa, présentant un classement de réaction au feu **M1 ou équivalent conformément à la réglementation en vigueur**, d'épaisseur nominale 27 mm, sauf indications contraires figurant sur les plans ou dans les descriptions particulières des ouvrages.

Les parements visibles reçoivent une finition à base d'**huile dure teintée gris** (nuance à l'étude). **La teinte recherchera une correspondance au plus proche avec la coloration des vitrines existantes de la Salle de l'Europe, conformément aux ouvrages de référence mis à disposition par le musée de l'Armée.**

Lorsque les plans indiquent des épaisseurs supérieures à l'épaisseur nominale des panneaux (à titre d'exemple : plateaux d'épaisseur 54 mm ou piétements d'épaisseur 8,1mm), l'entreprise pourra proposer une solution constructive adaptée, notamment :

- par assemblage de panneaux de 27 mm ;
- par assemblage de panneaux de 18 mm ;
- par emploi d'un panneau d'épaisseur standard disponible chez les fabricants.

Toute solution alternative devra être soumise à l'approbation de la maîtrise d'œuvre avant exécution et devra faire l'objet d'une **solution homogène pour l'ensemble des mobiliers présentant une même épaisseur apparente**.

Dans tous les cas, la solution retenue devra garantir :

- le respect des dimensions, proportions et intentions des ouvrages ;
- la continuité et la qualité des parements et chants visibles ;
- l'absence de désaffleurement, joint ouvert ou rupture d'aspect sur les surfaces apparentes ;
- la stabilité, la résistance mécanique et la durabilité des ouvrages ;
- l'ergonomie des mobiliers et le respect des prescriptions d'accessibilité ;
- la compatibilité avec les interfaces techniques de l'autre lot et des autres marchés, notamment les réservations, passages de câbles, équipements multimédias, éclairages, ventilations et évents.

Les parements visibles devront faire l'objet d'une sélection adaptée à leur destination afin de garantir une homogénéité d'aspect. Les défauts incompatibles avec une finition apparente huilée (nœuds instables, éclats, reprises visibles, défauts d'assemblage ou variations excessives d'aspect) ne seront pas admis.

L'agencement comprend quatre ensembles principaux de mobiliers :

- **MOB-1** : podium et lame intro
- **MOB-2** : cloison et tablette « C'est quoi la salle de l'Europe »
- **MOB-3** : Caisson et bas-relief mapping
- **MOB-4**, constitué de trois sous-ensembles décrits dans la DPGF :
    - MOB-4.1 : Table focus « Les décors muraux »
    - MOB-4.2 : Table focus « Les techniques d'ornementations »
    - MOB-4.3 : Assise sur caisson technique intégré.

MOB-3 – DESCRIPTION :

Ce mobilier s'organise autour d'un caisson technique et d'une structure porteuse permettant le maintien d'un plan relief au format 16/9. L'ensemble forme un dispositif solidaire, implanté contre les huisseries du mur périphérique de la salle Europe. Les arrivées CFO/CFA seront tirées depuis la plinthe des huisseries, au dos du mobilier.

Le mobilier est constitué de :
- un caisson technique intégrant le vidéoprojecteur (régie audiovisuelle) et son support ;
- une structure plan-relief composée de montants et traverses ;
- un panneau en plan-relief au ratio 16/9 ;
- les réservations multimédia, dispositifs de ventilation et passages de câbles.

Dimensions hors-tout : Largeur : 179 cm – Hauteur : 174,1 cm – Profondeur : 86 cm

Description des ouvrages à réaliser :

- **Caisson technique**

Le caisson technique est réalisé en panneaux Tripli épicéa, finition huile dure. Ses dimensions sont de 174 cm de largeur, 61 cm de profondeur et 40 cm de hauteur.

Fermé sur ses quatre faces, il est surélevé par un socle menuisé d'une hauteur de 12 cm (dito hauteur de plinthe de salle), et en retrait de 4cm en pourtour du caisson. Ce socle dissimule les vérins de réglage.

Le caisson reçoit un vidéoprojecteur à ultra courte focale (ratio environ 0,15:1) monté sur un caisson 5 faces. La hauteur du caisson doit être ajustée afin d'obtenir une projection bord à bord sur le panneau en bas-relief décrit ci-après. L'entreprise recevra un exemplaire du vidéoprojecteur fourni par les équipes multimédia du musée afin de réaliser les réglages nécessaires.

Le caisson intègre également l'unité centrale, les alimentations et les connectiques nécessaires au fonctionnement de l'installation. La ventilation est assurée par un évent bas situé entre le socle et le caisson, ainsi qu'un évent haut positionné au dos et en partie supérieure.

Le caisson est fermé par un ouvrant en partie supérieure, de dimensions 179 cm de longueur et 40 cm de largeur, réalisé en panneau Tripli épicéa d'épaisseur 27 mm, finition huile dure.

Cet ouvrant est débordant de 2,7 cm par rapport aux faces latérales et à la face avant du caisson. Il s'ouvre à la manière d'un coffre, monté sur une charnière piano et verrouillé en façade par une serrure à came batteuse. Il est incliné de 15° vers le panneau en bas-relief.

Une fenêtre centrée sur l'ouvrant est prévue pour la projection. Elle est fermée par un vitrage en verre feuilleté extra clair 44.2, chants polis et arêtes abattues, collé dans une feuillure et positionné au nu de l'ouvrant, permettant la diffusion complète de la projection tout en assurant la protection du matériel. Ses dimensions de 42x12cm et sa position sont données à titre indicatif et devront faire l'objet d'un test préalable pour les ajuster.

Dimensions hors-tout (caisson + Socle + ouvrant) : Largeur : 179 cm ; Hauteur : 55cm ; Profondeur : 86cm
Matériaux / finition : Panneau Tripli épicéa, finition huile dure

- **Structure Plan relief**

La structure est composée de quatre montants et de traverses en panneaux Tripli épicéa d'épaisseur 27 mm, finition huile dure. Les montants, de 174 cm de hauteur et de 20 cm de largeur en partie basse, sont disposés de manière équidistante par rapport à la largeur du caisson techniques. Les montants d'extrémité sont solidaires du caisson technique, fixés en partie basse sur le socle menuisé.

À 76 cm de hauteur, les montants présentent un pan coupé de 3° vers l'arrière qui reçoit le panneau bas-relief.

Trois traverses, d'une largeur de 5 cm et longueur 179cm sont encastrées dans les montants sur une profondeur de 5 cm et assurent le maintien du panneau plan relief. Elles participent également à la rigidité et à la stabilité de l'ensemble. Elles sont espacées de 37,3 cm et centrées par rapport à la position du panneau.

Une quatrième traverse reliant les montants est d'une largeur de 20 cm. Elle est disposée à une hauteur de 45 cm par rapport au sol. Elle s'inscrit dans la continuité de l'ouvrant du caisson, avec un écart de 2,7 cm entre les deux éléments.

Dimensions hors-tout : Largeur : 179 cm ; Hauteur : 174cm ; largeur : 20cm
Matériaux / finition : Panneau Tripli épicéa, finition huile dure

- **Panneau plan relief au ratio 16/9**

Le panneau plan-relief est conçu selon un ratio 16/9, en cohérence avec le dispositif de vidéoprojection. Il est constitué d'un support en MDF de 174 cm de largeur et 98 cm de hauteur, d'épaisseur 25 mm sur lequel sont rapportées quatre strates en MDF d'épaisseur 8 mm, découpées et collées, formant le relief du panneau.

Ces strates reproduisent un dessin précis correspondant à une représentation cartographique de l'Europe. Leur découpe, leur positionnement et leur superposition devront être strictement conformes aux plans fournis par la maîtrise d'œuvre, sans interprétation de l'entreprise. L'ensemble des strates est ajusté avec précision afin de garantir la netteté des arêtes et une qualité de surface adaptée à la projection.

Le panneau sera fixé sur la structure porteuse par l'arrière, à 76 cm du sol, au moyen d'un système de fixation invisible et démontable.

Dimensions : 179 x 98cm, ép. 57mm.
Matériaux / finition : MDF peint PU RAL 7044 GRIS SOIE

Prescription particulière :

La prestation comprend la réalisation d'un prototype de mise au point du format et de la géométrie générale

pour assurer une parfaite projection sur le panneau plan relief. La parfaite adéquation entre le vidéoprojecteur, le support de projection et le panneau en bas-relief constitue une exigence essentielle du présent ouvrage.

Le prototype permettra de valider :

- le cadrage de l'image (projection bord à bord du panneau) ;
- l'alignement géométrique ;
- le plan incliné du panneau ;
- le format de la fenêtre de l'ouvrant ;
- l'absence de déformation excessive de l'image liée à l'angle de projection ;
- la netteté et la lisibilité globale du contenu projeté.

Il est composé pour cela du support de vidéoprojecteur et d'un panneau au format du panneau plan relief installés dans la géométrie et les dimensions requises. Leur hauteurs, profondeurs et inclinaisons respectives devront pouvoir être réglables afin d'obtenir des ajustements fins.

Ces tests seront réalisés dans l'atelier du prestataire, avec le matériel fourni par la régie audiovisuelle du musée qui se chargera de l'installer et d'effectuer les essais.

Une fois la géométrie et les dimensions confirmées, l'entreprise se chargera de réaliser les études d'exécutions pour VISA et la réalisation d'un premier de série. Pour rappel, le premier de série permettra de confirmer la mise en œuvre des matériaux, leurs assemblages et leur finition en vue de leur déclinaison sur l'ensemble du mobilier à produire. Il fera également l'objet d'un test de vidéoprojection sur le panneau plan relief définitif avant de faire l'objet d'une validation qui déterminera le lancement en fabrication du reste du mobilier. Il sera installé définitivement dans la salle de l'Europe.

Interfaces

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec le marché Électricité (CFO/CFA) et la régie audiovisuelle du musée.

Il concerne :

- le raccordement aux alimentations CFO/CFA (marché Électricité) suivant son emplacement définitif;
- l'intégration du vidéoprojecteur et de l'unité centrale (régie audiovisuelle).

Le titulaire réalisera l'ensemble des réservations, usinages, renforts, percements, passages de câbles, dispositifs de ventilation et de fixation nécessaires à l'intégration de ces équipements.

Il participera aux phases de tests et de réglages en coordination avec la régie audiovisuelle afin de garantir la cohérence et le bon calage de la projection sur le panneau en bas-relief.

VIT: DÉMÉNAGEMENT DE 8 VITRINES

Repérage : pages 43 à 49 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent lot comprend le déménagement de huit vitrines autoportantes de dimensions variables (M1, M2, M4, M7, M16, M19, M20 et M22) au sein de la salle d'exposition.

L'objectif est de faire évoluer la configuration actuelle, composée de cinq îlots de vitrines, vers la configuration projet comprenant trois îlots, conformément au plan d'implantation général figurant au carnet de plans.

Seuls les îlots situés aux deux extrémités de la salle sont concernés par les travaux. L'îlot central est conservé en l'état.

Prestations à la charge du titulaire

Le titulaire devra assurer :

- la protection des vitrines avant, pendant et après les opérations de manutention, ainsi que la mise en place de toutes les protections provisoires nécessaires pour prévenir tout risque de choc, de rayure, de salissure ou de détérioration des vitrages, des structures métalliques et des éléments de finition ;
- la dépose partielle des podiums et des ossatures bois des îlots concernés par le réaménagement ;
- le déplacement des huit vitrines M1, M2, M4, M7, M16, M19, M20 et M22 ;
- leur repositionnement définitif conformément aux plans d'exécution ;
- l'ensemble des opérations de réglage, de mise à niveau, de calage et de stabilisation nécessaires à leur parfaite remise en service.

Organisation des opérations

En s'appuyant sur le déroulé des opérations proposées aux pages 41 à 44 le titulaire établira son propre mode opératoire, sous réserve qu'il garantisse les exigences suivantes :

- limiter au strict minimum les mouvements de translation et de rotation des vitrines ;
- effectuer l'ensemble des déplacements exclusivement dans la tranchée centrale de la salle de l'Europe, dont le sol est nivelé ;
- respecter l'implantation finale définie sur le plan général d'aménagement ;
- respecter le sens d'ouverture des portes de chaque vitrine ; une attention particulière est portée à la vitrine M7, dont les portes devront être orientées en façade ;
- garantir que le dégagement entre chaque vitrine permette l'ouverture complète des portes ainsi que les opérations de manutention des œuvres lors des phases d'installation et de désinstallation par les équipes du musée ;

Chaque vitrine devra être déplacée en un seul tenant, à l'aide d'un engin de levage adapté. **L'espace libre entre le cadre métallique supportant les vérins et le sol est d'environ 75 mm. Compte tenu des irrégularités du sol existant, le titulaire devra prévoir tous les dispositifs nécessaires afin d'éviter tout contact ou toute contrainte sur les vitrages et les structures des vitrines pendant les opérations de manutention.**

À l'issue des opérations, chaque vitrine devra :

- être implantée conformément aux plans d'exécution ;
- être parfaitement d'aplomb ;
- être parfaitement stable, sans balancement ;
- reposer uniformément sur ses appuis, sans mise en contrainte de sa structure ;
- présenter un plancher horizontal et situé au niveau de leur état initial
- permettre le fonctionnement normal de ses ouvrants sans frottement ni effort anormal.

Interface

Les opérations de déménagement des vitrines sont directement liées aux travaux décrits au chapitre **PLA – Modification et habillage des podiums**, réalisés dans le cadre du présent lot. Le titulaire assure la parfaite coordination entre ces différentes phases.

Les réseaux électriques alimentant les vitrines sont situés sous les podiums des vitrines. Le titulaire doit corroder son intervention avec les équipes techniques du musée, notamment pour les opérations de déconnexion et de reconnexion des alimentations électriques des vitrines. Il doit intégrer les contraintes liées aux arrivées électriques au sol dans son mode opératoire.

PLA : MODIFICATION ET HABILLAGE PODIUM

Repérage : pages 50 à 52 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la modification, le complément et la remise en œuvre des podiums PL1, PL2 et PL3 afin de constituer les trois îlots de vitrines de la nouvelle configuration de la salle d'exposition.

Les podiums ont pour fonctions :

- de réunir les vitrines en îlots ;
- de dissimuler les réseaux techniques existants (alimentations CFO/CFA, vérins des vitrines, réservations techniques, etc.) ;
- d'assurer la distribution des alimentations électriques vers les vitrines ;
- de constituer une surface de circulation et d'appui pour les équipements de manutention des œuvres ainsi que pour les interventions des équipes techniques.

Les podiums sont constitués :

- d'une ossature menuisée réalisée en planche de sapin brut;
- d'éléments de platelage démontables en panneaux contreplaqués finition noyer, avec lisse périphérique en bois massif assortie ;
- d'une plinthe en tôle d'acier brunie d'épaisseur 2 mm, posée en retrait et fixée par aimants afin de permettre son démontage.

Prestations à la charge du titulaire :

L'entreprise assure :

- la dépose partielle des podiums existants ;
- le stockage et la protection des éléments destinés à être réemployés ;
- la modification de l'ossature ;
- la modification et le complément de plinthe ;
- la modification, la rénovation des éléments conservés et l'ajout de nouveaux éléments de platelage en complément, dans les finitions précisées ci-après ;
- la pose, les ajustements, les assemblages, et les réglages.

Le titulaire privilégiera le réemploi des éléments existants. Les éléments neufs devront présenter les mêmes caractéristiques géométriques, les mêmes matériaux, les mêmes détails d'assemblage et les mêmes finitions que les éléments conservés afin d'obtenir un ensemble parfaitement homogène.

Les raccords entre éléments existants et éléments neufs devront être invisibles après exécution.

L'ensemble des podiums devra présenter une parfaite planéité, une stabilité irréprochable et permettre l'accès aux équipements techniques démontables.

Description des ouvrages :

- **PL1 (voir p. 45) ;**

Prestations : dépose, modification, réalisation des compléments, reprise des finitions et pose.
Le platelage devra constituer une continuité parfaite avec le MOB-1 – Mobilier podium et lame d'introduction, décrit au présent CCTP.

Dimensions hors-tout : Longueur : 11,68 m ; Largeur : 2,81 m ; Hauteur : 22 cm
Matériaux / finition : panneaux contreplaqués plaqués M1, finition noyer français avec lisse périphérique ; finition vitrification polyuréthane (PU) teinté RAL 1024 – Jaune ocre (couleur à l'étude).

- **PL2 (voir p. 46) ;**

Prestations : rénovation du platelage, finitions et pose.
Cet îlot ne subit aucune modification dimensionnelle. Seule une reprise de finition du platelage existant est à réaliser.

Dimensions hors-tout : Longueur : 8,61 m ; Largeur : 3,21 m ; Hauteur : 22 cm
Matériaux / finition : panneaux contreplaqués plaqués M1, finition noyer français avec lisse périphérique ; finition vitrification polyuréthane (PU) teinté RAL 7039 – Gris quartz.

- **PL3 (voir p. 47) ;**

Prestations : dépose, modification, réalisation des compléments, reprise des finitions et pose.

Dimensions hors-tout : Longueur : 9,43 m ; Largeur : 1,77 m ; Hauteur : 22 cm
Matériaux / finition : panneaux contreplaqués plaqués M1, finition noyer français avec lisse périphérique ; finition vitrification polyuréthane (PU) teinté RAL 7040 – Gris fenêtre.

Interface

Les travaux de modification des podiums seront réalisés en coordination avec :

- les ouvrages décrits au chapitre **VIT – Déménagement de 8 vitrines** ;
- les équipes techniques du musée pour les opérations de déconnexion et de reconnexion des alimentations électriques (CFO/CFA) des vitrines ;
- les ouvrages décrits au chapitre **MOB-1 – Mobilier podium et lame d'introduction**.

LAM-1 : LAME GRAPHIQUE + BORNE SONORE

Repérage : page 53 à page 55 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Fabrication et installation d'une lame graphique munie de deux supports de toiles tendus et d'une borne sonore composés de :

- 2 châssis métalliques avec équerres de calage et de fixation
- 1 châssis métallique muni d'un parement menuisé recevant la borne sonore
- 1 toile tendue "introduction" (marché signalétique) avec système de fixation type rail Clipso ;
- 1 toile tendue "personnage" (marché signalétique) avec système de fixation type rail Clipso ;
- 1 borne sonore composée d'un mono-écouteur, son player et son alimentation (fourniture et intégration à la charge de la régie audiovisuelle)

Description des ouvrages :

Les deux châssis sont constitués d'une structure mécanosoudée en tube acier 40x40mm thermolaqué, composée d'un cadre et de ses traverses. Ils sont équipés de rails de fixation de toile tendue type « clipso » destinés à tendre les toiles graphiques « introduction » et « personnage » (toiles imprimées hors-lot)

Ces deux châssis sont assemblés l'un à l'autre. Le petit châssis est muni de traverses débordantes, positionnées dans le prolongement des traverses du grand cadre, permettant de les solidariser. Le petit cadre est ainsi fixé à l'arrière du grand cadre, en retrait de 40mm, par vis et écrous.

L'impression et la pose des toiles est à la charge du marché Signalétique. Les rails sont fournis et installés par le présent lot qui a la charge également de coordonner l'interface et le choix des rails avec la MOE et le marché

signalétique. Les toiles devront être démontables pour maintenance ou remplacement.

Le châssis métallique dédié à la borne sonore est constitué d'un cadre mécanosoudé en tube acier 30x30mm habillé en façade d'un panneau menuisé en MDF 10mm, peint PU. Le châssis est monté en applique sur la toile tendue du petit châssis « personnage », vissé par le chant sur le grand châssis « introduction ». La façade menuisée est percée pour recevoir le mono-écouteur type Via Molitor (2 percements, à coordonner avec la régie audiovisuelle). Le player, son alimentation et les guides fils pour l'alimentation et le pilotage de l'ensemble sont déportés dans un caisson menuisé ouvert, fixés au dos du grand châssis, dans le prolongement du châssis de borne sonore (finition extérieure : peint. PU).

L'ensemble est muni d'équerres de butée en partie basse permettant de poser les deux châssis en applique sur les plinthes des huisseries, à distance de 10 cm. Ces équerres sont munies de vérins réglables, calées à 60 mm du sol, pour reprendre les charges, compenser les défauts du sol et régler la verticalité des lames. Elles serviront également e passage de câbles d'alimentation et de pilotage des bornes sonores.

Les châssis sont fixés en partie haute via un système d'équerres solidaires des châssis et manchonnées dans des fourreaux installés préalablement au dos des huisseries et fixés au mur. Les huisseries fond l'objet d'une dépose complète pour rénovation pendant les travaux bâtimentaires, permettant la fixation et l'intégration des fourreau en amont de leur réinstallation. Aucune modification notable des ouvrages existants ne sera autorisée. Les systèmes de fixation devront être adaptés à cette contrainte et conçus de manière à limiter strictement les interventions sur les supports existants. Ce point sera coordonné avec l'architecte en charge des travaux. La MOE se chargera de l'interface et de la mise au point du dispositif équerre + fourreau.

Le cheminement des câbles est réalisé depuis les plinthes situées en pied des huisseries. Il devra être totalement invisible en façade et protégé mécaniquement. Les câbles seront intégrés ou dissimulés dans la structure ou en arrière des dispositifs.

Les tolérances dimensionnelles devront permettre une parfaite adaptation aux existants. L'ensemble devra présenter une parfaite stabilité et rigidité, sans déformation. Les dispositifs de fixation seront non visibles après pose.

Dimensions hors-tout : Largeur : 165cm - hauteur : 366cm
Dimensions grand cadre : 360×90 cm
Dimensions petit cadre (hors traverses débordantes) : 190×75 cm.
Dimensions support borne sonore : 80x16 cm
Matériaux / finition : Châssis : structure en tube acier 40x40, finition peinture thermolaquée époxy ; panneau MDF M1 épaisseur 10 mm, finition peinte ; Système de tension : rail type Clipso pour toiles tendues.

Interface :

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec les marchés Signalétique, la régie audiovisuelle et le marché Électricité (CFO/CFA).

Il concerne :

- les toiles tendues "introduction" et "personnage" (marché Signalétique) ;
- le mono-écouteur, son player et son alimentation (régie audiovisuelle) ;
- le raccordement aux alimentations CFO/CFA existantes (marché Électricité) ;

Le titulaire réalisera l'ensemble des réservations, usinages, renforts, percements, passages de câbles et dispositifs de fixation nécessaires à l'intégration de ces équipements.

Il assurera le cheminement des câbles depuis les plinthes en pied des huisseries jusqu'aux dispositifs, en garantissant leur parfaite dissimulation et leur protection mécanique, sans impact visuel en façade.

Il participera aux phases de calage, d'installation et de réglages en coordination avec les marchés Signalétique et Audiovisuel afin de garantir la bonne intégration des toiles, le positionnement du mono-écouteur et le bon

fonctionnement de l'ensemble.

MOB-1 : MOBILIER PODIUM ET LAME INTRODUCTION

Repérage : page 56 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation d'un mobilier podium intégrant une lame graphique d'introduction. Il permet l'accès aux arrivées techniques CFO/CFA existantes au sol. Il assure la distribution des alimentations électriques vers le podium PL1. Il intègre une lame graphique en interface avec le marché Signalétique.

Le mobilier est constitué :

- d'un podium ;
- d'une lame graphique verticale ;
- des dispositifs de fixation et de maintien.
- les passages de câbles, la trappe d'accès.

Dimensions hors-tout :
Hauteur 212 cm – Largeur 90 cm – Profondeur 180 cm

Description des ouvrages :

- **Podium**

Le podium est constitué :

- d'une ossature menuisée ;
- d'éléments de platelage démontables en panneaux contreplaqués plaqués noyer français, avec lisse périphérique assortie ;
- d'une plinthe en tôle d'acier brunie d'épaisseur 2 mm, posée en retrait et fixée par aimants afin de permettre son démontage.

Le platelage assure une continuité parfaite avec le podium PL1. Les niveaux, les alignements, les détails d'assemblage, les matériaux et les finitions sont identiques afin que les deux ouvrages soient perçus comme un ensemble unique.

La partie avant du platelage est démontable et sécurisée afin de permettre l'accès aux alimentations et aux équipements techniques.

Dimensions hors-tout : Longueur : 180 cm ; Largeur : 90 cm ; Hauteur : 22cm
Matériaux / finition : panneaux contreplaqués M1 plaqués noyer français avec lisse périphérique ; finition vernis polyuréthane (PU) teinté.

- **Lame graphique**

La lame graphique est implantée au centre du podium, avec un retrait d'environ 45 cm par rapport à la face avant.

Elle est réalisée en panneaux trois plis épicéa avec finition huile dure. Les deux faces sont démontables afin de recevoir la sérigraphie réalisée par le **marché – Signalétique**.

Les chants intègrent une rainure continue de 18x8 mm.

La lame est maintenue par un dispositif intégré au podium garantissant son parfait aplomb. Aucune fixation dans

le sol existant n ‘est autorisée

Dimensions hors-tout : Longueur : 190 cm ; Largeur : 70 cm ; ép. 54mm
Matériaux / finition : panneaux contreplaqués plaqués M1 noyer français avec lisse périphérique ; finition vernis polyuréthane (PU) teinté.

Interfaces

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec les marchés Électricité (CFO/CFA) et Signalétique.

Il concerne :

- le raccordement aux alimentations CFO/CFA existantes ;
- les passages de câbles vers le podium PL1 ;
- la démontabilité et l’envoi des deux panneaux de façade au marché – Signalétique.

Le titulaire réalisera l’ensemble des réservations, usinages, percements et dispositifs nécessaires à l’intégration de ces éléments.

Il assurera la coordination avec l’autre lot et les autres marchés afin de garantir la continuité des alimentations et la parfaite intégration de la lame graphique.

MOB-2 : CLOISON ET TABLETTE «C’EST QUOI LA SALLE DE L'EUROPE ?»

Repérage : page 57 à page 62 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation d’une cloison autoportante intégrant une niche destinée à la présentation de deux tableaux et d’un panneau focus (marché signalétique), une réserve technique accueillant les équipements et connectiques, ainsi qu’une tablette supportant un écran et un mono-écouteur avec leurs dispositifs de fixation. L’ensemble est implanté contre les huisseries du mur périphérique de la salle Europe, au pied des arrivées CFO/CFA dédiées.

Le mobilier est constitué de :

- une cloison intégrant une niche, un panneau graphique « focus » et une réserve technique ;
- une tablette composée d’un plateau, d’un piètement et d’une traverse ;
- un support d’écran SE1 (décrite ci-après) ;
- une platine mono-écouteur PM1; (décrite ci-après) ;
- les réservations multimédia ;
- les ventilations ;
- les passages de câbles, les trappes d’accès et le panneau de recouvrement nécessaire.

Dimensions hors-tout : Hauteur 185 cm – Largeur 300 cm – Profondeur 45 cm

Description des ouvrages :

- **Cloison**

La cloison est autoportante. Elle est constituée d'une ossature ignifuge et d’un parement en Tripli épicéa M1, assemblé en coupes d’onglet, finition huile dure. La profondeur hors-tout est de 45 cm. Elle est munie d’une plinthe menuisée en retrait de 4 cm et de hauteur 12 cm dito plinthe de salles. Elle dissimule les vérins de réglage.

La niche est composée d’un linteau en façade intégrer l’éclairage. Elle est positionnée à 80 cm du sol et à 33 cm

du flan gauche. Dimensions : 172 x 104 x prof. 30cm, hauteur du linteau 12cm

La réserve technique est située dans la cloison, sous le plateau de la tablette. Elle reçoit l'unité centrale ; les alimentations ; les connectiques. Elle est fermée par une porte inscrite dans le parement de la cloison, montée sur charnières invisibles et équipée d'une serrure à came batteuse. La ventilation est assurée par un évent bas situé entre la plinthe et la façade de la cloison, et un évent haut au dos et en partie haute de la cloison.

La façade de la cloison est munie d'une réserve qui accueille le panneau graphique « focus » dans le prolongement de l'ouvrant de la réserve technique, à gauche de la niche. Le panneau graphique « focus » est sérigraphié sur une tôle acier laquée de 2mm d'épaisseur (fourni, sérigraphié et posé par le marché signalétique). Dimensions de la réservation : 33x95 x prof.2mm

Dimensions hors-tout : Largeur : 205 cm ; Hauteur : 185cm ; Profondeur : 45cm
Matériaux / finition : Panneau Tripli épicéa M1, finition huile dure

- **Tablette**

La tablette est composée d'un plateau, d'une traverse et d'un pied. Elle est reprise sur le chant gauche de la cloison.

Le plateau est réalisé en panneaux trois plis épicéa finition huile dure, d'épaisseur **54 mm**, de profondeur 63 cm. Le plateau est fixé sur le chant de la cloison, il déborde de 13cm sur une longueur de 33 cm pour mourir au pied de la niche. Ses chants sont munis d'une rainure de 18x8mm. Il est habillé d'un revêtement en caoutchouc type NORA PLAN UNI, ép.2mm, incrusté dans le panneau et en retrait de 30mm du pourtour. Sa couleur sera déterminée en fonction de la couleur définitive du mobilier.

Le plateau est également usiné pour recevoir une platine de mono-écouteur PM1 (cf. PM) et un support d'écran SE1 (cf. SE).

Une trappe en sous-face assure l'accès aux raccordements électriques depuis la réserve technique jusqu'au support écran. Cette trappe est montée en saillie, elle est démontable et vissée à l'aide de vis et inserts.

Le piètement d'épaisseur 8,1cm est réalisé en en panneaux trois plis épicéa finition huile dure Il est muni d'une rainure sur ses deux tranches latérales de 27x5mm. Il est monté en retrait de 8,3 cm en façade et 3 cm sur le côté du plateau. La hauteur hors-tout du plateau et du piètement est de 85cm. Il est équipé de deux vérins réglables logés dans une rainure en sous-face de 27x15mm.

La traverse sera réalisée en panneaux trois plis épicéa finition huile dure d'épaisseur **27 mm** ou solution équivalente validée.

Dimensions hors-tout : Largeur : 95cm ; Hauteur du plateau : 85cm ; Profondeur : 63cm
Matériaux / finition : Panneau Tripli épicéa M1, finition huile dure, revêtement NORAPLAN UNI.

Interfaces

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec les marchés Signalétique, Éclairage et Multimédia.

Il concerne :

- l'intégration du panneau « Focus » réalisé par le marché Signalétique ;
- l'intégration d'un écran, un mono-écouteur et une unité centrale ;
- l'intégration du dispositif d'éclairage de la niche.

Le titulaire réalisera l'ensemble des réservations, usinages, renforts, percements, passages de câbles, ventilations et dispositifs de fixation nécessaires à l'intégration de ces équipements.

SE1 : SUPPORT ÉCRAN 32''

Repérage : page 63 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation d'un support pour écran 32 pouces, incliné à 45°, intégré au mobilier MOB-2.

Le support écran est composé d'un caisson cinq faces et d'une traverse intégrant les percements nécessaires à la fixation d'un support compatible VESA. Le caisson est fixé en sous-face des plateaux de mobiliers concernés. Il intègre les percements nécessaires au passage des câbles. Il est réalisé en panneaux trois plis épicéa, finition huile dure.

L'accès technique s'effectue sur le flan ou le dos du support selon son intégration sur le mobilier. Il est constitué d'une porte montée en feuillure, munie d'une languette en partie basse et verrouillée en partie haute par une serrure à came batteuse. La position définitive de l'accès sera définie en phase d'étude avec la régie audiovisuelle.

Le caisson est dimensionné et positionné de sorte que :

- L'écran soit incliné à 45° ;
- Le bas de l'écran soit positionné 5 cm au-dessus du plateau et à 8 cm en retrait du bord du plateau ;
- Le caisson enveloppe la connectique et le volume technique au dos de l'écran ;
- Le format de la traverse soit adapté au format VESA de l'écran ;
- La découpe de la traverse prévoit les dégagements nécessaires pour installer et retirer la connectique de l'écran.

La régie audiovisuelle fournira au titulaire un écran 32'' afin de réaliser les réglages, les essais et les plans d'exécution.

Interface :

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec les marchés Électricité (CFO/CFA) et la régie audiovisuelle.

Le titulaire réalise l'ensemble des réservations, usinages, percements et dispositifs nécessaires à l'intégration de ces éléments.

Dimensions : À adapter à l'écran sélectionné et fourni par la régie audiovisuelle.
Matériaux / finition : Panneau Tripli épicéa M1 finition huile dure

PM1 : PLATINE MONO-ÉCOUTEUR

Repérage : page 64 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation d'une platine mono-écouteur type VIA-Molitor, intégrée au MOB-2. Elle est réalisée en tôle d'acier d'épaisseur 3 mm, finition thermolaquée.

La platine est constituée d'une tôle d'acier découpée et cintrée. Elle présente des dimensions hors-tout de 19 cm de largeur, 7,3 cm de hauteur et 4,3 cm de profondeur.

Elle s'intègre dans une réservation réalisée dans le chant du plateaux MOB-2. L'intégration est affleurante au plateau et ne présente aucun bord saillant, coupant ou désaffleurement. Toutes les arêtes visibles seront adoucies (rayon ou chanfrein) afin d'éviter tout risque de blessure.

La platine est percée pour permettre le passage du câble du mono-écouteur (fourni par le régie audiovisuelle). Un second percement est prévu afin d'empêcher la rotation du mono-écouteur sur lui-même. Les percements

seront ébavurés et équipés d'un dispositif de protection (type passe-câble) afin d'éviter toute détérioration des gaines.

Un plateau en sous-face permet l'accès au câblage via une réservation dans le plateau et assure également la fixation de la platine par vissage en sous-face. La platine présente un débord de 1,9 cm sous le plateau de table, bouché par ce plateau amovible.

L'entreprise se verra fournir un exemplaire du mono-écouteur par la régie audiovisuelle afin de réaliser les réglages, essais et plans d'exécution.

Dimensions hors-tout : largeur 19 cm – hauteur 7,3 cm – profondeur 4,3 cm.
Matériaux / finition : tôle d'acier d'épaisseur 3 mm, découpée et cintrée. Finition thermolaquée.

Interface :

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec les marchés Électricité (CFO/CFA) et la régie audiovisuelle.
Le titulaire réalise l'ensemble des réservations, usinages, percements et dispositifs nécessaires à l'intégration

DIS-M7 : DISPOSITIF SPÉCIFIQUE DE PRÉSENTATION ARMURERIE M7

Repérage : page 65 à page 68 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation d'un mobilier de présentation pour les collections de la vitrine M7. Il est réalisé en panneaux trois plis épicéa, finition huile dure.

Le mobilier est constitué de :

- un ensemble bas comprenant trois caissons menuisés, un plateau intégrant un rail LED (hors-lot) et une semelle
- une structure de présentation comprenant des montants, des traverses pour la fixation des collections et une traverse de renfort ;
- une traverse de liaison entre l'ensemble bas et la structure ;
- une toile imprimée recto verso, avec fourreaux haut et bas, fixée sur tringle (poste GRA-M7) ;
- un cartel (marché signalétique) et son support SCA-M7 (représenté p.20 du carnet de plans).

Description des ouvrages :

Trois caissons 4 faces, de dimension 88 x 63,3 x 50 cm, sont juxtaposés et fixés sur une semelle d'épaisseur 10 mm et en retrait périphérique de 2,7 cm. Les caissons sont réalisés panneau Tripli épicéa, ép.27mm, assemblés en coupe d'onglet. Le panneau supérieur de chaque caisson est rainuré en sous-face pour intégrer un rail Led (rainure de 15x12mm à confirmer avec le marché éclairage). Les réservations, percements et passages de câbles nécessaires à son alimentation seront prévus et réalisés par l'entreprise, en coordination avec le marché Électricité.

Les deux caissons latéraux sont prolongés au dos chacun d'eux d'une échelle composée de 2 montants en panneau Tripli épicéa (largeur 15 cm, hauteur 200 cm, épaisseur 27 mm) qui reçoivent une traverse basse (70cm du sol, largeur 15cm, ép. 27mm) et trois traverses (longueur 93,4 cm, largeur 5 cm, épaisseur 27 mm) destinées à la fixation des collections.

Le caisson central est prolongé au dos d'une échelle composée de 2 montants en panneau Tripli épicéa (largeur 15 cm, hauteur 200 cm, épaisseur 27 mm), qui reçoivent une traverse en partie haute (longueur 93,4 cm, largeur 5 cm, épaisseur 27 mm), une traverse basse (70cm du sol, largeur 15cm, ép. 27mm) et une tringle haute et une tringle basse enchâssées dans les montants. Ces tringles reçoivent la toile imprimée GRA-M7 décrite ci-après.

Les traverses sont intégrées dans des usinages réalisés dans les montants et sont inclinées à 15°. Elles sont

espacées de 40 cm à partir du niveau du plateau.

Un plateau en panneaux trois plis épicéa, de dimensions 269 × 52,7 cm et d'épaisseur 27 mm, est posé sur les caissons. Il présente un débord de 2,7 cm en façade et sur les côtés par rapport aux caissons.

Une traverse de renfort, de largeur 20 cm et de longueur 269 cm relie les montants au dos des caissons.

La structure est dimensionnée et réalisée de manière à assurer une rigidité suffisante pour la fixation des collections, notamment des pièces d'armurerie. Elle devra garantir l'absence de flèche, de déformation ou de jeu dans le temps, et permettre une fixation sécurisée et durable des éléments présentés.

Le mobilier est autoportant et ne nécessite aucune fixation aux parois de la vitrine. Il est dimensionné de manière à assurer sa parfaite stabilité, y compris en charge, sans risque de basculement ou de déformation.

Le cartel et son support SCA-M7, tels que représentés sur le plan d'accrochage p.20 du carnet de plans, seront fixés en coordination avec l'équipe de soclage des collections.

Dimensions hors-tout : largeur 264 cm – hauteur 200 cm – profondeur 70cm.
Matériaux / finition : panneau Tripli épicéa M1 finition huile dure + Toile trévira CS 250gr finition fourreau haut et bas

Prescription particulière :

Le présent dispositif s'intègre à la vitrine M7. L'entreprise devra prendre en compte les dimensions, les accès et les contraintes de mise en œuvre pour le montage du mobilier. Celui-ci ne pourra pas être introduit en un seul élément et devra être conçu pour un assemblage sur site.

À noter que, selon la description du chapitre VIT, les portes de la vitrine M7 sont positionnées en façade.

Interface :

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec les marchés Électricité (CFO/CFA), l'équipe de soclage et le marché signalétique.

Il concerne :

- Le raccordement aux alimentations CFO/CFA existantes ;
- L'intégration de l'éclairage des caissons ;
- L'intégration du soclage des pièces sur le plateau, sur les traverses et sous les caissons.

Le titulaire réalisera l'ensemble des réservations, usinages, renforts, percements, passages de câbles et dispositifs de fixation nécessaires à l'intégration de ces équipements.

GRA-M7 : TOILE IMPRIMÉE RECTO-VERSO

Repérage : page 65 à page 68 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Impression et pose d'une toile Trevira CS, 250gr/m2, de dimensions 115 × 83 cm, imprimée recto-verso en quadrichromie. Finition fourreau haut et bas.

La toile est installée sur les deux tringles amovibles du mobilier M7, entre deux montants. Il revient au prestataire de dimensionner le fourreau et d'adapter la longueur de la toile à la position des tringles pour assurer un rendu tendu, de niveau et sans pli.

Interface :

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec la MOE graphisme qui fournira les fichiers d'exécution. L'entreprise précisera les formats de son support et les préconisations techniques d'exécution des fichiers.

LAM-2 : LAME GRAPHIQUE + BORNE SONORE

Repérage : page 53 à page 55 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Fabrication et installation d'une lame graphique munie de deux supports de toiles tendus et d'une borne sonore dito LAM-1 et LAM-3

MOB-4.1 : TABLE FOCUS «DÉCORS MURAUX»

Repérage : pages 69 à 79 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

MOB-4-1 est un sous-ensemble de l'ensemble MOB-4-Îlot Focus qui comprend les trois sous-ensembles suivants :

- **MOB-4.1 :** table focus « décors muraux » ;
- **MOB-4.2 :** table focus « techniques d'ornementation » ;
- **MOB-4.3 :** assise avec caisson technique.

L'ensemble forme un îlot en L, solidaire et autoportant. Les sous-ensembles sont reliés par des traverses assurant la continuité structurelle et la distribution des alimentations électriques depuis le caisson technique intégré à l'assise vers les tables.

L'ensemble est implanté entre les podiums PL2 et PL3, dans la tranchée centrale de la salle Europe. Il dissimule et fait usage des arrivées CFO/CFA existantes au sol, disponibles après le déménagement des vitrines (cf. VIT) et la modification du podium PL3 (cf. PLA).

MOB4.1 est constitué de :

- Une table composée d'un plateau, de deux pieds et d'une traverse haute assurant la rigidité de l'ensemble ;
- Un mono-écouteur (régie audiovisuelle) avec sa platine de fixation **PM2** ;
  Un écran (régie audiovisuelle) avec son support **PS2** ;
- Un panneau focus réalisé en interface avec le marché Signalétique ;
- Un dispositif **DIS-MOB 4.1**, caisson fresque tactile, nécessaire à l'implantation de la manipe MAN1 (hors lot).

Une traverse basse assure le passage des câbles vers la table, depuis le caisson technique situé sous l'assise (**MOB-4.3**).

Le poste comprend la réalisation et l'installation de la table et du panneau focus. PM2, PS2 et DIS-MOB 4.1 font l'objet de postes séparés.

Description des ouvrages :

- **Table**

Le plateau est réalisé en panneaux Tripli épicéa, épaisseur 54 mm, finition huile dure et dimensions : 220 × 70 cm. Le chant du plateau est usiné d'une rainure continue de section 18x8mm. Le plateau intègre les réservations pour le panneau focus en interface avec le marché signalétique, la fixation de la platine de mono-écouteur PM2 et du support d'écran SE2. Il est habillé d'un revêtement en caoutchouc type NORA PLAN UNI, ép.2mm, incrusté dans le panneau et en retrait de 30mm du pourtour. Sa couleur sera déterminée en fonction de la couleur définitive du mobilier.
Une trappe technique est aménagée en sous-face pour permettre l'accès aux raccordements électriques vers le support écran et la platine mono-écouteur. Cette trappe, montée en saillie, est démontable et fixée par vis sur

inserts.

Les pieds sont en panneaux Tripli épicéa avec finition huile dure, de largeur 50 cm et épaisseur 81mm. Ils supportent le plateau à une hauteur finie de 85 cm et intègrent des vérins de réglage dissimulés en partie basse. Ils sont centrés par rapport à la profondeur du plateau et implantés avec un retrait de 12 cm par rapport aux rives. Chaque pied est constitué de 3 panneaux, comprenant une âme centrale et deux panneaux latéraux de part et d'autre. Le panneau centrale, d'épaisseur 27mm, est en retrait de 8mm des panneaux latéraux. Les panneaux intérieurs sont dévêtissables pour installer les raccordements CFO/Cfa. L'ensemble est muni d'une fente de 4cm de largeur qui accueille les traverses.

Deux traverses structurent l'ensemble : une traverse haute (H = 20 cm) sous plateau ; une traverse basse (H = 20 cm) à 16 cm du sol, assurant le passage des réseaux vers MOB-4.3. Les traverses forment une poutre de 40mm d'épaisseur munie d'une feuillure de 150x10mm et d'une rainure supplémentaire dans la feuillure de 80x18mm. La rainure reçoit les câbles de raccordement CFO/Cfa, la feuillure accueille un capot vissé, dans le prolongement et la mouture de la poutre. La feuillure est positionnée en partie basse dos au public sur une traverse basse, et en partie haute, dos au public sur une traverse haute, de sorte que seule la partie pleine de la poutre soit visible du public.

Dimensions (pied + plateau + traverses) : Longueur : 220 cm – Profondeur : 70 cm – Hauteur : 85 cm
Matériaux / finition : Panneau Tripli épicéa M1 finition huile dure

- **Panneau focus**

Le panneau focus est en panneau Tripli épicéa démontable, finition huile dure, dimensions 33 × 65 cm, épaisseur 27mm. Il est enchâssé dans une réservation usinée dans le plateau et fixé par vis sur inserts. Les fixations sont invisibles et démontables. Le panneau constitue l'interface avec le marché – Signalétique. L'entreprise se chargera de l'envoie du panneau chez l'imprimeur.

Dimensions : Hauteur : 65 cm – Largeur : 33 cm – Épaisseur : 2,7cm
Matériaux / finition : Panneau Tripli épicéa M1 finition huile dure, revêtement NORAPLAN UNI.

DIS-MOB 4.1 : CAISSON FRESQUE TACTILE

Repérage : pages 69 à 79 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le caisson fresque tactile est intégré au plateau de la table focus « Les décors muraux » MOB 4.1.

Il s'agit d'un caisson menuisé, de section triangulaire incliné de 20° face au public. Il est réalisé en panneaux Tripli épicéa, finition huile dure, assemblés en coupe d'onglet. Il est muni d'une réserve sur sa face supérieure de 10mm de profondeur, en retrait en pourtour de 20mm. La réserve est destinée à accueillir le bas-relief « fresque tactile » (lot 2 – Manipes) vissé en sous-face du plateau supérieur. L'ensemble est vissé à la table, par des vis accessibles en sous-face du plateau. Les assemblages sont invisibles et démontables.

Dimensions : Largeur : 59cm - Profondeur - 41cm - hauteur : 15cm
Matériaux / finitions Panneau Tripli M1 épicéa finition huile dure

SE2 : SUPPORT ÉCRAN 32''

Repérage : page 63 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation d'un support pour écran 32 pouces, incliné à 45°, intégré au mobilier

MOB-4.1, dito SE1.

PM2 : PLATINE MONO-ÉCOUTEUR

Repérage : page 64 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation d'une platine mono-écouteur type VIA-Molitor, intégrée au MOB-4.1, dito PM1.

MOB-4.2 : TABLE FOCUS «TECHNIQUES D'ORNEMENTATION»

Repérage : pages 69 à 79 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

MOB-4-2 est un sous-ensemble de l'ensemble MOB-4-Îlot Focus qui comprend les trois sous-ensembles suivants :

- **MOB-4.1 :** table focus « décors muraux » ;
- **MOB-4.2 :** table focus « techniques d'ornementation » ;
- **MOB-4.3 :** assise avec caisson technique.

L'ensemble forme un îlot en L, solidaire et autoportant. Les sous-ensembles sont reliés par des traverses assurant la continuité structurelle et la distribution des alimentations électriques depuis le caisson technique intégré à l'assise vers les tables.

L'ensemble est implanté entre les podiums PL2 et PL3, dans la tranchée centrale de la salle Europe. Il dissimule et fait usage des arrivées CFO/CFA existantes au sol, disponibles après le déménagement des vitrines (cf. VIT) et la modification du podium PL3 (cf. PLA).

MOB4.2 est constitué de :

- Une table composée d'un plateau, d'un pied en « Y » ;
- Un mono-écouteur (régie audiovisuelle) avec sa platine de fixation **PM3** ;
- Un écran (régie audiovisuelle) avec son support **SE3** ;
- Un panneau focus réalisé en interface avec le marché Signalétique ;
- Les dispositifs **DIS-MOB 4.2.1**, **DIS-MOB 4.2.2**, **DIS-MOB 4.2.3**, nécessaires à l'implantation des manipes MAN2, MAN3 (lot 2 - Manipes).

Une traverse basse assure le passage des câbles vers la table, depuis le caisson technique situé sous l'assise (**MOB-4.3**).

Le poste comprend la réalisation et l'installation de la table et du panneau focus. PM3, PS3, DIS-MOB 4.2.1, DIS-MOB 4.2.2 et DIS-MOB 4.2.3 font l'objet de postes séparés.

Description des ouvrages :

- **Table**

La table est constituée d'un plateau circulaire en panneaux Tripli épicéa de 160 cm de diamètre et épaisseur de 54 mm, avec une finition à l'huile dure. Le chant du plateau est usiné d'une rainure continue de section 18 × 8 mm. Le plateau intègre les usinages nécessaires à l'intégration du panneau focus (dito MOB-4.1), de la platine de mono-écouteur PM3 et du support écran SE3. Il est habillé d'un revêtement en caoutchouc type NORA PLAN UNI, ép.2mm, incrusté dans le panneau et en retrait de 30mm du pourtour. Sa couleur sera déterminée en fonction de la couleur définitive du mobilier.

Une trappe technique est aménagée en sous-face pour permettre l'accès aux raccordements électriques vers la platine du mono-écouteur. Cette trappe, montée en saillie, est démontable et fixée par vis sur inserts. Le plateau intègre aussi les usinages pour l'implantation des dispositifs DIS-MOB 4.2.1, DIS-MOB 4.2.2 et DIS-MOB 4.2.3, en lien avec les manipes MAN2 et MAN3 (marché Manipes).

Le piètement est réalisé en panneaux Tripli épicéa agencé en « Y » centré sous le plateau et inscrit dans un diamètre de 100 cm. Le pan principal reçoit la traverse de raccordement CFO/Cfa provenant du caisson technique (dito traverse de MOB-4.1). L'épaisseur totale du pied est de 94mm, il est composé de 3 panneaux comprenant une âme centrale et deux panneaux latéraux de part et d'autre. Le panneau centrale, d'épaisseur 40mm, est en retrait de 8mm des panneaux latéraux et reçoit la traverse. Le panneau intérieur est dévêtissable pour installer les raccordements CFO/Cfa et assembler la traverse. Les deux autres pans sont orientés à 125° du premier. Ils ont une épaisseur totale de 81mm et sont munis d'une rainure de 27x8mm sur leur tranche. L'ensemble est monté sur vérins réglables, intégrés discrètement dans l'épaisseur des pans du piètement.

Dimensions (pied + plateau) : Diamètre 160 cm – Hauteur : 85 cm
Matériaux / finition : Panneau Tripli épicéa finition huile dure, revêtement NORAPLAN UNI.

- **Panneau focus**

Panneau dito Panneau MOB-4.1

Dimensions : Hauteur : 65 cm – Largeur : 33 cm – Épaisseur : 2,7cm
Matériaux / finition : Panneau Tripli épicéa M1 finition huile dure

SE3 : SUPPORT ÉCRAN 32''

Repérage : page 63 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation d'un support pour écran 32 pouces, incliné à 45°, intégré au mobilier MOB-4.2, dito SE1.

PM3 : PLATINE MONO-ÉCOUTEUR

Repérage : page 64 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation d'une platine mono-écouteur type VIA-Molitor, intégrée au MOB-4.2, dito PM1.

À noter que les platines PM1 et PM2 s'intègrent dans des plateaux rectangulaires, tandis que la platine PM3 s'intègre dans un plateau circulaire. L'entreprise veille à adapter la mise en forme de la platine afin d'épouser parfaitement la géométrie du support.

DIS-MOB 4.2.1 – PLATEAU MANIPE, CAISSON VITRINE

Repérage : pages 69 à 79 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

DIS-MOB 4.2.1 est un plateau débordant, posé et fixé dans une réservation de 36 mm de profondeur usinée dans le plateau principal (MOB-4.2). Il est réalisé en panneaux Tripli épicéa, finition huile dure, habillé d'un revêtement caoutchouc type NORAPLAN UNI.
Il présente des caractéristiques constructives et des volumes généraux similaires aux plateau DSI-MOB 4.2.2 et DIS-MOB 4.2.3, mais intègre des réservations et une vitrine spécifique.

Le plateau est constitué d'un panneau de 18 mm d'épaisseur et d'une lisse périphérique débordante de 36 mm de hauteur. Le différentiel d'épaisseur génère un ressaut de 18 mm et un débord de 58 mm par rapport au plateau circulaire MOB-4.2. Sa mise en œuvre est affleurée en fond de réservation, avec fixations en sous-face de la table, invisibles et démontables. Il est habillé d'un revêtement en caoutchouc type NORA PLAN UNI, ép.2mm, incrusté dans le panneau et en retrait de 30mm de l'arrête avant. Sa couleur sera déterminée en fonction de la couleur définitive du mobilier.

Il intègre une vitrine, un cartel (marché signalétique) et une texture tactile (lot 2 - manipes). Il est composé d'un caisson en sous-face solidaire du plateau de table. Le plateau est muni d'une fenêtre et d'une feuillure en sous-face qui reçoivent un verre feuilleté 44.2 extra clair, chants polis et arêtes abattues. Le plateau est fixé à la table et au caisson par vis et inserts, en sous face de la table. La feuillure est munie d'un joint EPDM qui assure l'étanchéité du caisson. Le plateau intègre également les réservations nécessaires à la fixation du cartel et de l'élément tactile, en interface avec l'autre lot et les marchés Manipes, Signalétique et Soclage. Les assemblages sont invisibles.

Dimensions : Largeur : 77 cm – Longueur : 38 cm – Épaisseur : 8,4cm
Matériaux / finition : Panneau Tripli épicéa M1 finition huile dure, revêtement caoutchouc type NORAPLAN UNI, verre feuilleté extra clair 44.2

DIS-MOB 4.2.2 – PLATEAU MANIPE NU

Repérage : pages 69 à 79 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

DIS-MOB 4.2.2 est un plateau débordant, posé et fixé dans une réservation de 36 mm de profondeur usinée dans le plateau principal (MOB-4.2). Il est réalisé en panneaux Tripli épicéa, finition huile dure, habillé d'un revêtement caoutchouc type NORAPLAN UNI.
Il présente des caractéristiques constructives et des volumes généraux similaires aux plateau DSI-MOB 4.2.1 et DIS-MOB 4.2.3 mais intègre une réservation pour accueillir une platine de socle.

Il intégre une œuvre à toucher soclée (marché manipes) et un cartel (marché signalétique).

Le plateau intègre les réservations nécessaires à la fixation du cartel et du soclage de la manipe, en interface avec les marchés Manipes et Signalétique. Les assemblages sont invisibles.

Dimensions : Largeur : 77 cm – Longueur : 38 cm – Épaisseur : 3,6cm
Matériaux / finition : Panneau Tripli épicéa M1 finition huile dure, revêtement caoutchouc type NORAPLAN UNI.

DIS-MOB 4.2.3 – PLATEAU MANIPE MIROIR + SUPPORT TÔLE PLIÉE

Repérage : pages 69 à 79 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

DIS-MOB 4.2.3 est un plateau débordant, posé et fixé dans une réservation de 36 mm de profondeur usinée dans le plateau principal (MOB-4.2). Il est réalisé en panneaux Tripli épicéa, finition huile dure, habillé d'un revêtement caoutchouc type NORAPLAN UNI.
Il présente des caractéristiques constructives et des volumes généraux similaires aux plateau DSI-MOB 4.2.1 et DIS-MOB 4.2.2 mais intègre une tôle support pliée en « U » et un miroir en verre feuilleté.
L'ensemble est proportionné pour que le miroir s'étende sur la totalité du plateau et tombe au nu des autres plateaux DIS-MOB 4.2.1 et 4.2.2. Le miroir est collé sur son support, ses chants sont polis et ses arêtes rabattues.

La tôle pliée est un support d'observation de 4 échantillons de plaque en acier repoussé fournis par le musée. Il est muni de 4 fenêtres en sous-face des échantillons permettant de voir la face inférieure dans le miroir. Cette tôle d'épaisseur 4mm est thermolaquée. Elle est munie de 4 à 8 percements autour de chaque fenêtre pour passer les vis de fixation des échantillons. Le détail de fixation et de sécurisation des échantillons fera l'objet d'une mise au point avec l'équipe de soclage du musée qui se chargera de leur installation.

Le plateau intègre également les réservations nécessaires à la fixation du cartel en interface avec le marché signalétique. Les assemblages sont invisibles.

Un prototype du dispositif complet (miroir + tôle pliée + plaques) sera réalisé par l'entreprise pour validation avant fabrication.

Dimensions : Largeur : 77 cm – Longueur : 38 cm – Épaisseur : 15,4cm
Matériaux / finition : Panneau Tripli épicéa M1 finition huile dure, revêtement caoutchouc type NORAPLAN UNI, miroir feuilleté, tôle acier thermolaquée ép. 4mm

MOB-4.3 : ASSISE AVEC CAISSON TECHNIQUE

Repérage : pages 69 à 79 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

MOB-4-3 est un sous-ensemble de l'ensemble MOB-4-Îlot Focus qui comprend les trois sous-ensembles suivants :

- **MOB-4.1 :** table focus « décors muraux » ;
- **MOB-4.2 :** table focus « techniques d'ornementation » ;
- **MOB-4.3 :** assise avec caisson technique.

L'ensemble forme un îlot en L, solidaire et autoportant. Les sous-ensembles sont reliés par des traverses assurant la continuité structurelle et la distribution des alimentations électriques depuis le caisson technique intégré à l'assise vers les tables.

L'ensemble est implanté entre les podiums PL2 et PL3, dans la tranchée centrale de la salle Europe. Il dissimule et fait usage des arrivées CFO/CFA existantes au sol, disponibles après le déménagement des vitrines (cf. VIT) et la modification du podium PL3 (cf. PLA).

MOB4.3 est constitué de :

- un caisson formant une réserve technique
- un piétement intégrant une zone de raccordement dissimulant les arrivées CFO/CFA
- un plateau d'assise
- une galette d'assise
- deux traverses basses assurant la distribution des alimentations électriques vers les mobiliers **MOB-4.1** et **MOB-4.2.**

Le poste comprend la réalisation de ces éléments constitutifs.

Description des ouvrages :

Le mobilier est composé d'un caisson technique et d'une assise de dimensions totale 190 × 70 × 45 cm (L × l × h). Il est réalisé en panneaux Tripli épicéa, finition huile dure, surmonté d'une galette recouverte d'un textile.

Le caisson supporte le plateau d'assise et la galette, avec un retrait périphérique de 27 mm par rapport à la longueur et largeur de ces éléments. Il présente une profondeur de 20 cm et est maintenu à une hauteur de 16 cm par le piétement, permettant d'atteindre une hauteur d'assise finie de 45 cm.

D'un côté, le piétement est constitué d'un caisson fermé à quatre faces formant une plinthe en retrait, dimensionnée pour dissimuler les arrivées CFO/CFA en sol. La ventilation est assurée par un évent bas ménagé entre la plinthe et le caisson.

De l'autre côté, le caisson est repris au sol par un piétement en panneaux Tripli épicéa d'épaisseur 40 mm, de dimensions 36 cm de hauteur et 70 cm de largeur.

Le plateau d'assise est réalisé en panneau Tripli épicéa d'épaisseur 27mm, avec une feuillure de 13,5mm. Il est surmonté d'une galette d'assise de 27mm. L'ensemble plateau + galette forme un élément ouvrant, articulé sur charnières, permettant l'accès au caisson technique. La fermeture est assurée par une serrure à came batteuse. Le plateau est relevable pour permettre l'accès au caisson.

La galette est constituée d'un plateau menuisé recouvert d'une âme en mousse ferme haute résilience M1 42kg minimum et d'une ouate de rembourrage 200gr/m2 minimum, conforme aux normes appliquées aux ERP. Le complexe est recouvert d'un tissu résistant du type Harper 6861 (Svensson).

Deux traverses assurent la distribution électrique vers les mobiliers MOB-4.1 et MOB-4.2. Elles sont réalisées en panneaux Tripli épicéa d'épaisseur 40 mm, usinées pour le passage des câbles et fermées par un panneau amovible (cf. descriptif MOB-4.1)

Dimensions : Longueur : 190 cm – Largeur : 70 cm – hauteur : 45cm
Matériaux / finition : Panneau Tripli épicéa finition huile dure M1 + textile type Harper 6861 traité M1 (Svensson).

DIS-M13 : DISPOSITIF DE PRÉSENTATION «POMPE FUNÈBRE» VITRINE M13

Repérage : page 80 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation d'un dispositif de présentation graphique en fond de la vitrine M13. Il est constitué d'un système d'enrouleur recevant la toile GRA-M13 et fixé en partie haute de la vitrine.

Ce dispositif permet la présentation d'un visuel pleine hauteur en fond de vitrine, tout en étant escamotable afin de permettre l'accès aux collections situées à l'arrière, via les portes de la vitrine.

Description des ouvrages :

Le dispositif comprend un enrouleur de longueur 300 cm, positionné en partie haute de la vitrine M13 et fixé sur le châssis métallique. Il reçoit la toile GRA-M13.

L'enrouleur est maintenu mécaniquement sur le châssis de la vitrine pour assurer sa parfaite stabilité et sa sécurité en exploitation. Les percements ne sont pas autorisés.

Sa section maximale ne devra pas excéder 8 cm, afin de garantir son intégration discrète dans les proportions du châssis de la vitrine.

Dimensions hors-tout : largeur 300 cm – hauteur 8 cm – profondeur 8cm.
Matériaux / finition : Enrouleur acier, couleur dito vitrines existantes.

Prescriptions particulières

L'ensemble devra être parfaitement intégré à la vitrine M13, sans gêner le fonctionnement des ouvrants situés en partie arrière.

Le dispositif devra permettre :

- un accès aisé aux collections ;
- un enroulement complet de la toile sans effort excessif ;

Le titulaire devra prévoir l'ensemble des dispositifs de fixation, d'adaptation et de renfort nécessaires à la parfaite mise en œuvre du système.

GRA-M13 : TOILE IMPRIMÉE RECTO-VERSO

Repérage : page 80 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Impression et pose d'une toile Trevira CS, 250gr/m2, de dimensions 300 x 205 cm, imprimée recto-verso en quadrichromie. Finition fourreau bas lesté.

La toile est installée sur l'enrouleur du dispositif DIS-M13. Il revient au prestataire de dimensionner la toile au format de l'enrouleur et de la vitrine pour habiller le fond jusqu'aux platines de soclage. L'ensemble présente un rendu tendu, de niveau et sans pli.

Interface :

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec la MOE graphisme qui fournira les fichiers d'exécution. L'entreprise précisera les formats de son support et les préconisations techniques d'exécution des fichiers.

LAM-3 : LAME GRAPHIQUE + BORNE SONORE

Repérage : page 53 à page 55 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Fabrication et installation d'une lame graphique munie de deux supports de toiles tendus et d'une borne sonore dito LAM-1 & LAM-2.

MOB-5 : LAME TABLETTE

Repérage : page 81 à page 82 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation d'un support de tablette tactile 11'' sous forme de lame coudée.
Il est constitué :

- d'un socle et d'une ossature menuisés rapportés au podium PL3,
- d'un caisson technique en MDF finition peinte,
- d'un carter amovible en tôle d'acier d'épaisseur 2 mm, finition thermolaquée.

Description des ouvrages :

Le socle présente une hauteur de 16 cm, aligné sous la lice du platelage du podium PL3. Il assure la fixation du caisson technique sur le podium et les raccordements CFO/Cfa. Sa face avant est alignée avec la plinthe de la vitrine M22 (voir MOB-6). Il est éloigné de 5cm de la vitrine.

L'ensemble carter + caisson prend la forme d'une lame coudée de 130° à 65cm de hauteur. Sa hauteur finie est de 80cm, sa largeur de 33cm. La hauteur et l'inclinaison correspondent aux supports de cartel SCA-H présents dans les vitrines autoportantes, tels que décrits plus loin dans le présent CCTP. L 'épaisseur est ajustée afin de contenir l'écran (lot AV), le player et l'alimentation (lot AV).

Le caisson est solidaire au socle, il sert de bâti de fixation de l'écran et des players, du carter amovible en tôle. Il est équipé d'une plinthe en retrait de 60mm de hauteur et reçoit les percements nécessaires pour assurer la ventilation haute et basse du matériel, ménagés entre le carter et le caisson. L'écran est logé dans le caisson, fixé soit par des vis en sous-face, soit à l'aide d'une pareclose selon le modèle d'écran retenu par la régie audiovisuelle.

Le carter est réalisé en tôle pliée thermolaquée, ép.2mm. Il habille l'entièreté de la façade avant et des flancs du caisson technique. Il est fixé latéralement au caisson par vis et inserts. Il est muni d'une fenêtre au format de la zone tactile de l'écran, équipé en sous face d'un joint mince de protection en EPDM.

Dimensions hors-tout : Largeur : 38 cm – Hauteur : 80 cm – Profondeur : 21 cm
Matériaux / finition : Panneau Tripli épicéa M1 fin. Huile dure + Tôle acier 2mm fin. thermolaquée.

Interface :

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec les ouvrages PLA 3 et MOB-6, et SCA-H. Le présent ouvrage est réalisé en interface avec les marchés Électricité (CFO/CFA) et la régie audiovisuelle.

Il concerne :

- les passages de câbles depuis le podium PLA3 ;
- les réservations nécessaires à l'intégration de l'écran 11 pouces, du player et de l'alimentation.

Le titulaire réalisera l'ensemble des réservations, usinages, percements et dispositifs nécessaires à l'intégration de ces éléments.

MOB-6 : SOCLE VITRINE M22

Repérage : page 81 à page 82 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation d'un socle surélevé pour la vitrine M22

Le mobilier est constitué :

- d'une ossature en menuiserie ;
- d'une plinthe en tôle d'acier brunie d'épaisseur 2 mm, posée en retrait et fixée par aimants afin de permettre son démontage.

Description des ouvrages :

Le socle est réalisé en panneaux menuisés bruts, renforcé pour supporter la vitrine M22. Il est dimensionné au format de la vitrine M22. Il permet de la surélever de 30 cm par rapport au sol, et de la déporter de 22cm vers l'extérieur du podium PL3.

Le traitement de l'ossature et de la plinthe permet d'assurer une continuité avec les autres vitrines, de sorte que la vitrine M22 apparaisse comme intégrée au podium selon les mêmes principes constructifs : plinthe amovible en tôle acier bruni, lice en bois brut vitrifié teinté dans la couleur du podium.

L'ossature est conçue de manière à permettre la manutention de la vitrine par engin de levage. La vitrine M22 est posée sur le socle avec une parfaite stabilité. Le réglage de niveau est assuré par des vérins intégrés, accessibles après dépose de la plinthe, permettant un ajustement fin et une mise d'aplomb précise de l'ensemble.

Dimensions : Hauteur : 30 cm – Largeur : 90 cm – Profondeur : 70,5cm
Matériaux / finition : ossature MDF M1 ou CP M1, acier brunie d'épaisseur 2 mm

Interface :

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec les ouvrages PLA 3 et MOB-5. Le présent ouvrage est réalisé en interface avec les marchés Électricité (CFO/CFA) et la régie audiovisuelle.

Il concerne :

- les passages de câbles depuis le podium PLA3 ;
- les réservations nécessaires à l'intégration de MOB-5

Le titulaire réalisera l'ensemble des réservations, usinages, percements et dispositifs nécessaires à l'intégration de ces éléments.

DIS-M18-1 : DISPOSITIF DE PRÉSENTATION «ARMURES D'ENFANTS» VITRINE M18

Repérage : page 83 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation d'un dispositif de présentation graphique en fond de la vitrine M18, dito DIS-M13. Il est constitué d'un système d'enrouleur recevant la toile GRA-M18-1 et fixé en partie haute de la vitrine.

Ce dispositif permet la présentation d'un visuel pleine hauteur en fond de vitrine, tout en étant escamotable afin de permettre l'accès aux collections situées à l'arrière, via les portes de la vitrine.

Description des ouvrages :

Dito DIS-M13

Dimensions hors-tout : largeur 140 cm – hauteur 8 cm – profondeur 8cm.
Matériaux / finition : Enrouleur acier, couleur dito vitrines existantes.

Prescriptions particulières

L'ensemble devra être parfaitement intégré à la vitrine M18, sans gêner le fonctionnement des ouvrants situés en partie arrière.

Le dispositif devra permettre :

- un accès aisé aux collections ;
- un enroulement complet de la toile sans effort excessif ;

Le titulaire devra prévoir l'ensemble des dispositifs de fixation, d'adaptation et de renfort nécessaires à la parfaite mise en œuvre du système.

GRA-M18-1 : TOILE IMPRIMÉE RECTO-VERSO

Repérage : page 83 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Impression et pose d'une toile Trevira CS, 250gr/m2, de dimensions 140 x 205 cm, imprimée recto-verso en quadrichromie. Finition fourreau bas lesté.

La toile est installée sur l'enrouleur du dispositif DIS-M18-1. Il revient au prestataire de dimensionner la toile au format de l'enrouleur et de la vitrine pour habiller le fond jusqu'aux platines de soclage. L'ensemble présente un rendu tendu, de niveau et sans pli.

Interface :

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec la MOE graphisme qui fournira les fichiers d'exécution.
L'entreprise précisera les formats de son support et les préconisations techniques d'exécution des fichiers.

DIS-M18-2 : PODIUM «ARMURES D'ENFANTS» VITRINE M18

Repérage : page 83 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation d'un podium menuisé destiné à la présentation des armures d'enfants au sein de la vitrine M18.

Description des ouvrages :

Le podium est constitué d'un caisson cinq faces, réalisé en MDF finition peinte. Dimensions hors-tout : 140 x 65 cm x haut. 12 cm.

Dimensions hors-tout : longueur 140 cm – largeur 205 cm – hauteur 12cm.
Matériaux / finition : MDF M1 finition peint PU

Interface

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec l'équipe de soclage des collections.

DIS-M19 : DISPOSITIF DE PRÉSENTATION «ARMURE DE JOUTE» VITRINE M19

Repérage : page 84 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation d'un dispositif de soclage menuisé à volets, destiné à la présentation de pièces d'armurerie dans la vitrine M19.

Description des ouvrages :

Le dispositif est constitué d'un châssis structurel en tube acier à section carrée de 40 × 40 mm, fixé en parties haute et basse sur le châssis métallique de la vitrine.

Sur ce châssis est fixée une lame de soclage composée d'une face avant en MDF épaisseur 19 mm finition peinture PU

L'ensemble présente des dimensions de largeur : 75 cm, hauteur : 203 cm. L'entreprise devra relever les cotes exactes sur site afin d'assurer un ajustement parfait entre les châssis haut et bas de la vitrine.

De part et d'autre de cette lame fixe sont disposés deux volets ouvrants montés sur charnières largeur : 30 cm chacun ; hauteur : 203 cm, angles extérieurs arrondis, rayon 2,5cm.

Les systèmes de charnières et les fixations des ouvrants devront être dimensionnés pour supporter les charges liées aux éléments d'armurerie, et garantir une utilisation durable sans affaissement ni jeu.

Le dispositif devra assurer une rigidité suffisante pour la fixation sécurisée des œuvres ; permettre une ouverture fluide, stable et sans effort des volets ; garantir la stabilité des ouvrants en position ouverte et fermée ; intégrer un système de maintien discret des volets (type aimants, loqueteaux ou équivalent), évitant tout mouvement parasite ;

Dimensions : lame de soclage fixe : largeur 75 cm – hauteur 203 cm ; deux ouvrants latéraux : largeur 30 cm chacun – hauteur 203 cm.
Matériaux / finition : châssis tube acier + ouvrant MDF M1 finition peint PU

Interface :

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec l'équipe de soclage des collections ainsi qu'avec les équipes techniques du musée.

Le titulaire devra prévoir :

- L'ensemble des réservations, renforts et dispositifs nécessaires à la fixation des œuvres ;
- Les adaptations à la structure existante de la vitrine ;
- La coordination des interventions et des réglages sur site.

DIS-M25 : DISPOSITIF DE PRÉSENTATION «BOURGUIGNOTTE» VITRINE M25

Repérage : page 85 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation d'un dispositif mural de présentation avec miroir, destiné à la mise en valeur d'un casque dans la vitrine murale M25.

L'ensemble se compose :

- D'un caisson en MDF, face avant pliée en « V », finition peinture polyuréthane (PU) ;
- D'un miroir en 2 pans, dont un percé.
- D'un support de cartel en MDF.

Description des ouvrages :

Le caisson est composé de 5 faces, il est fixé au fond de vitrine, vissé mécaniquement par vis et inserts, sur un panneau prisonnier. Sa face avant est pliée en « V », elle est constituée de deux panneaux montés à 105° (angle et dimensions des panneaux à l'étude. Il est réalisé en MDF 19mm, finition peint PU (couleur à l'étude). Dimensions hors-tout 60x42x22cm.

Le miroir est composé de deux pans collés sur la face pliée du caisson, avec un débord périphérique de 2 cm. Le grand pan est percé (D.20mm) et reçoit la potence de soclage du casque. Les chants sont polis et les bords abattus. L'assemblage du miroir est réalisé avec précision. La jonction ne présente aucun jeu ni désaffleurement. Le système de fixation assure la stabilité de l'angle dans le temps. Les fixations restent invisibles en face vue.

La position « V » des deux pans de miroirs permet au public de visualiser les détails de gravure réalisés au dos du casque. L'angle et les dimensions sont à l'étude et feront l'objet d'une série de tests menés par la MOE et le musée. Les dimensions définitives seront confirmées ultérieurement.

Le caisson est prolongé sur son flanc droit d'un canapé en MDF de 19 mm, en applique sur le fond de vitrine. Dimensions hors-tout 20 × 60 cm. L'élément est destiné à recevoir un cartel.

Le dispositif s'intègre dans une vitrine existante accueillant d'autres œuvres. L'entreprise assure la coordination

avec l'équipe de soclage. Elle vérifie les cotes et garantit la compatibilité de l'ensemble.

Dimensions hors-tout (caisson + miroir + canapé cartel, à confirmer) : largeur : 70cm ; hauteur : 63cm ; profondeur 25cm
Matériaux / finition : caisson + canapé : MDF M1 finition peint PU + miroir ép. 4mm

Interface :

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec l'équipe de soclage.

Le titulaire devra prévoir :

- l'ensemble des réservations, percements, renforts et dispositifs nécessaires à l'intégration des systèmes de soclage et à la fixation des œuvres.

FVI : FOND DE VITRINE

Repérage : page 86 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réfection des fonds des grandes vitrines murales M3, M12, M21, et des petites vitrines murales M6, M15, M16 et M22.
Ces éléments sont repérés respectivement FVI-M3, FVI-M12, FVI-M21, FVI-M6, FVI-M15, FVI-M16 et FVI-M22.

Les fonds de vitrines sont composés d'un calepinage régulier de panneaux MDF 19mm, fixés sur clé à l'ossature métallique des vitrines (dimensions max. de chaque panneau : environ 115x150cm). Ces panneaux présentent des percements de diamètre 8mm dédiées à la fixation des socles d'œuvres.

Description des ouvrages :

L'entreprise dépose des fonds de vitrines existants. Elle réalise le rebouchage des percements liés aux anciens dispositifs de soclage. Elle effectue le ponçage, la remise en peinture et leur réinstallation en vitrines en respectant le système de fixation original. Finition : peinture polyuréthane (PU), teinte NCS S 7005-Y.

FVI-M6 / FVI-M15 / FVI-M16 / FVI-M2
Dimensions totales : longueur 86 cm – hauteur 242 cm – épaisseur 19 mm
Matériaux / finition : MDF M1 peint PU teinte NCS S 7005-Y

FVI-M3 / FVI-M12 / FVI-M21
Dimensions totales : longueur 693cm - hauteur 144 cm - épaisseur 19mm
Matériaux / Finitions : MDF M1 peint PU couleur NCS S 7005-Y

Interface :

Le titulaire n'a pas à sa charge la réalisation des percements liés aux nouveaux dispositifs de soclage. Ces interventions relèvent du l'équipe de soclage.

Le titulaire doit également coordonner ses travaux avec les travaux de restauration du bâtiment historique, dont le phasage impacte la temporalité des opérations de dépose et de repose des vitrines.

CEN : CANAPÉ D'ENSEMBLE

Repérage : page 86 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation de six canapés rectangulaires (CEN) : CEN-M3.1 ; CEN-M3.2 ; CEN-M15.1, CEN-M15.2 ; CEN-M12.1 ; CEN-M12.2. Ils sont réalisés en MDF d'épaisseur 19 mm, finition peinture polyuréthane (PU), teinte NCS S 5005-Y. Les angles des canapés présentent un congé de rayon 25mm. Les canapés sont destinés à accueillir des œuvres soclées et des cartels. Ils sont fixés en applique au fond de vitrine FVI.

Les éléments CEN-M3.1 et CEN-M3.2 sont fixés sur FVI-M3 dans la vitrine murale M3.
Les éléments CEN-M15.1 et CEN-M15.2 sont fixés sur FVI-M15 dans la vitrine murale M15.
Les éléments CEN-M12.1 et CEN-M12.2 sont fixés sur FVI-M12 dans la vitrine murale M12.

Description des ouvrages :

Ils sont fixés à l'aide de clips type « button fix » ou toute autre solution invisible permettant une pose en applique parfaite sur le fond de vitrine. L'assemblage doit être pérenne et ne pas présenter de jeux entre les deux panneaux.

CEN-M3.1
Dimensions : longueur 169 cm – hauteur 124 cm – épaisseur 19 mm – congés Ø 5 cm
Matériaux / finition : MDF M1 peint PU teinte NCS S 5005-Y

CEN-M3.2
Dimensions : longueur 125 cm – hauteur 154 cm – épaisseur 19 mm – congés Ø 5 cm
Matériaux / finition : MDF M1 peint PU teinte NCS S 5005-Y

CEN-M15.1
Dimensions : longueur 113 cm – hauteur 85 cm – épaisseur 19 mm – congés Ø 5 cm
Matériaux / finition : MDF M1 peint PU teinte NCS S 5005-Y

CEN-M15.2
Dimensions : longueur 113 cm – hauteur 85 cm – épaisseur 19 mm – congés Ø 5 cm
Matériaux / finition : MDF M1 peint PU teinte NCS S 5005-Y

CEN-M12.1
Dimensions : longueur 214 cm – hauteur 127 cm – épaisseur 19 mm – congés Ø 5 cm
Matériaux / finition : MDF M1 peint PU teinte NCS S 5005-Y

CEN-M12.2
Dimensions : longueur 367 cm – hauteur 127 cm – épaisseur 19 mm – congés Ø 5 cm
Matériaux / finition : MDF M1 peint PU teinte NCS S 5005-Y

Interface :

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec l'équipe de soclage. L'entreprise vérifie les cotes et garantit avec ce lot la compatibilité de l'intégration des œuvres.
Le titulaire n'a pas à sa charge la réalisation des percements liés aux nouveaux dispositifs de soclage. Ces interventions relèvent du l'équipe de soclage.

COP : CANAPÉ D'ŒUVRE PHARE

Repérage : page 86 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation de six canapés rectangulaires ainsi que leurs platines de fixation (COP) : COP-M3.1, COP-M3.2, COP-M12.1, COP-M12.2, COP-M21.1 et COP-M21.2. Ils sont fixés en déport et inclinés par rapport au fond de vitrine FVI. Ces canapés accueillent des œuvres soclées et des cartels (accrochage des œuvres en vitrines M3 (p.15), M12 (P.24) et M21 (p.32) dans le carnet de plan).

Description des ouvrages :

Les canapés sont réalisés en MDF d'épaisseur 19 mm, finition peinture polyuréthane (PU), teinte NCS S 3005-Y. Les angles présentent un congé de rayon 25mm. Ils sont fixés sur des platines à l'aide de clips type « button fix » ou toute autre solution invisible.

Les platines acier sont vissées dans les fonds de vitrines FVI. Elles sont munies de potences et de leur support permettant de déporter les panneaux de canapés, suivant un angle de 85°. La profondeur des potences est comprise entre 100 et 250mm. Elles seront ajustées pour chaque panneau. La MOE et l'équipe de soclage fournira ultérieurement les dimensions définives du déport à obtenir.

Les éléments COP-M3.1 et COP-M3.2 sont fixés sur FVI-M3 dans la vitrine murale M3.
Les éléments COP-M12.1 et COP-M12.2 sont fixés sur FVI-M12 dans la vitrine murale M12.
Les éléments COP-M21.1 et COP-M21.2 sont fixés sur FVI-M21 dans la vitrine murale M21.

COP-M3.1
Dimensions : longueur 160 cm – hauteur 35 cm – épaisseur 19 mm – congés Ø 5 cm
Matériaux / finition : MDF M1 peint PU teinte NCS S 5005-Y + platine de fixation acier fin. thermolaquée

COP-M3.2
Dimensions : longueur 55 cm – hauteur 135 cm – épaisseur 19 mm – congés Ø 5 cm
Matériaux / finition : MDF M1 peint PU teinte NCS S 5005-Y + platine de fixation acier fin. thermolaquée

COP-M12.1
Dimensions : longueur 36 cm – hauteur 135 cm – épaisseur 19 mm – congés Ø 5 cm
Matériaux / finition : MDF M1 peint PU teinte NCS S 5005-Y + platine de fixation acier fin. thermolaquée

COP-M12.2
Dimensions : longueur 92 cm – hauteur 40 cm – épaisseur 19 mm – congés Ø 5 cm
Matériaux / finition : MDF M1 peint PU teinte NCS S 5005-Y + platine de fixation acier fin. thermolaquée

COP-M21.1
Dimensions : longueur 70 cm – hauteur 100 cm – épaisseur 19 mm – congés Ø 5 cm
Matériaux / finition : MDF M1 peint PU teinte NCS S 5005-Y + platine de fixation acier fin. thermolaquée

COP-M21.2
Dimensions : longueur 135 cm – hauteur 40 cm – épaisseur 19 mm – congés Ø 5 cm
Matériaux / finition : MDF M1 peint PU teinte NCS S 5005-Y + platine de fixation acier fin. thermolaquée

Interface :

Le présent ouvrage est ainsi réalisé en interface avec l'équipe de soclage et signalétique.

L'entreprise vérifie les cotes et garantit avec ce lot la compatibilité de l'intégration des œuvres et cartels

Le titulaire n'a pas à sa charge la réalisation des percements liés aux nouveaux dispositifs de soclage. Ces interventions relèvent du l'équipe de soclage.

EOP : ÉCRAN OEUVRE PHARE

Repérage : page 86 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation et la fourniture de 4 écrans œuvre phare en tôle acier bruni épaisseur 2mm : EOP-M2, EOP-M18, EOP-M22 et EOP-M24. Ils sont destinés à être fixés sur les dispositifs de soclages des œuvres présentés en vitrine M2, M18, M22 et M24. Leur intégration est prise en charge par l'équipe de soclage.

Description des ouvrages :

EOP-M2
Dimensions : Disque D.060
Matériaux / finition : Tôle acier bruni épaisseur 2mm

EOP-M18
Dimensions : Ellipse 96cmx65cm
Matériaux / finition : Tôle acier bruni épaisseur 2mm

EOP-M22
Dimensions : Disque D.65
Matériaux / finition : Tôle acier bruni épaisseur 2mm

EOP-M24
Dimensions : Disque D.72
Matériaux / finition : Tôle acier bruni épaisseur 2mm

Interface :

Le présent ouvrage est ainsi réalisé en interface avec l'équipe de soclage. L'entreprise garantit avec ce lot la compatibilité de leur intégration sur les dispositifs de soclage mais **n'a pas à sa charge** la réalisation des percements liés cette intégration.

PSO : PLATINE DE SOCLAGE

Repérage : page 87 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation de platines de soclage destinées à compléter le carroyage des planchers de vitrines autoportantes. Il s'agit de plaque acier rectangulaire, ép. 3mm, finition dito plaque existante (acier bruni + vernis). Elles devront reproduire à l'identique les tôles de soclage existantes présentes dans ces mêmes vitrines.

Le titulaire aura à sa charge le relevé des éléments existants, ainsi que l'identification de la teinte et de la finition des platines. Il devra réaliser des échantillons contretypés, soumis à validation préalable de la maîtrise d'œuvre.

Les tolérances dimensionnelles devront être compatibles avec une parfaite mise en œuvre dans les vitrines existantes. Les platines devront présenter une parfaite planéité et ne pas présenter de déformation.

La finition devra être homogène, sans traces, coulures ni variations de teinte visibles. Une protection adaptée (type vernis ou traitement équivalent) sera appliquée afin d'assurer la stabilité de la finition dans le temps et de limiter les traces d'usage. Les arêtes seront adoucies et exemptes de tout caractère coupant.

Description des ouvrages :

PSO-L x 6 exemplaires :
Dimensions : 45 × 45 cm
Matériaux / finition : tôle acier brunie épaisseur 3 mm

PSO-M x 14 exemplaires :
Dimensions : 33 × 45 cm
Matériaux / finition : tôle acier brunie épaisseur 3 mm

PSO-S x 2 exemplaires :
Dimensions : 18 × 45 cm
Matériaux / finition : tôle acier brunie épaisseur 3 mm

PSO-SPE1 x 1 exemplaire :
Dimensions : 74 × 45 cm
Matériaux / finition : tôle acier brunie épaisseur 3 mm

PSO-SPE2 x 1 exemplaire :
Dimensions :69x45
Matériaux / finition : tôle acier brunie épaisseur 3 mm

Interface :

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec l'équipe de soclage. L'entreprise garantit avec ce lot la compatibilité de l'intégration des dispositifs de soclage sur les platines. Le titulaire n'a pas à sa charge la réalisation des modifications ni des percements nécessaires à cette intégration, qui relèvent du l'équipe de soclage.

SCA-BL : SUPPORT CARTEL BAS LONG

Repérage : page 88 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation et la pose des supports cartels SCA-BL, réalisés dans une tôle acier pliée et thermolaquée. Ils sont destinés à recevoir les cartels aimantés fournis par le marché signalétique.

Les supports SCA-BL sont destinés aux vitrines autoportantes. Ils sont constitués d'une lame verticale en tôle acier thermolaquée d'épaisseur 2mm, au format larg. 24cm x long.27cm (hors longueur enchâssée dans la rainure de vitrine dédiée à cet effet). La tôle est pliée à 130°, à 12cm du bord haut.
Chaque support comprend une entretoise adaptable permettant son maintien dans la rainure prévue à cet effet sur les vitrines existantes.

Avant fabrication, le titulaire doit procéder à la vérification des dimensions et des conditions de fixation dans les vitrines existantes, et prendre en compte les éventuelles adaptations nécessaires à leur intégration.

Les pliages, découpes et finitions doivent présenter un aspect soigné et homogène, sans arête vive, bavure, déformation ou défaut de finition apparent.

Le titulaire doit réaliser un prototype avant lancement de la fabrication en série. Celui-ci doit permettre de valider la géométrie, la finition, le mode de fixation et l'intégration du cartel.

Description des ouvrages :

SCA-BL – support cartel bas long x 24 exemplaires :

Dimensions : Hauteur 15 (relever et ajouter la profondeur de rainure) + 12cm, largeur 24 cm, pli 130°.
Matériaux / finition : tôle acier épaisseur 2 mm thermolaquée

Interface :

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec le marché Signalétique et les équipes techniques du musée.

Le titulaire doit garantir une collaboration et une adaptation nécessaire à la bonne mise en œuvre et intégration des cartels aimantés du marché Signalétique, notamment à la qualité du support pour garantir une bonne aimantation et à l'ajustement des proportions des supports si nécessaire avant réalisation.

SCA-BC : SUPPORT CARTEL BAS COURT

Repérage : page 88 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation et la pose des supports cartels SCA-BC, réalisés dans une tôle acier pliée et thermolaquée, dito SCA-BL.

Les supports SCA-BC sont destinés aux vitrines autoportantes. Ils sont constitués d'une lame verticale en tôle acier thermolaquée d'épaisseur 2mm, au format larg. 12cm x long.27cm (hors longueur enchâssée dans la rainure de vitrine dédiée à cet effet). La tôle est pliée à 130°, à 12cm du bord haut.
Chaque support comprend une entretoise adaptable permettant son maintien dans la rainure prévue à cet effet sur les vitrines existantes.

Avant fabrication, le titulaire doit procéder à la vérification des dimensions et des conditions de fixation dans les vitrines existantes, et prendre en compte les éventuelles adaptations nécessaires à leur intégration.

Les pliages, découpes et finitions doivent présenter un aspect soigné et homogène, sans arête vive, bavure, déformation ou défaut de finition apparent.

Le titulaire doit réaliser un prototype avant lancement de la fabrication en série. Celui-ci doit permettre de valider la géométrie, la finition, le mode de fixation et l'intégration du cartel.

Description des ouvrages :

SCA-BC – support cartel bas court x 22 exemplaires :
Dimensions : Hauteur 15 (relever et ajouter la profondeur de rainure) + 12cm, largeur 12 cm, pli 130°.
Matériaux / finition : tôle acier épaisseur 2 mm finition peint epoxy.

Interface :

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec le marché Signalétique et les équipes techniques du musée.

Le titulaire doit garantir une collaboration et une adaptation nécessaire à la bonne mise en œuvre et intégration des cartels aimantés du marché Signalétique, notamment à la qualité du support pour garantir une bonne aimantation et à l'ajustement des proportions des supports si nécessaire avant réalisation.

SCA-H : SUPPORT CARTEL HAUT

Repérage : page 88 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation et la pose des supports cartels SCA-H, réalisés dans une tôle acier

pliée et thermolaquée, dito SCA-BL.

Les supports SCA-H sont destinés aux vitrines autoportantes. Ils sont constitués d'une lame verticale en tôle acier thermolaquée d'épaisseur 2mm, au format larg. 24cm x long.54cm (hors longueur enchâssée dans la rainure de vitrine dédiée à cet effet). La tôle est pliée à 130°, à 12cm du bord haut.
Chaque support comprend une entretoise adaptable permettant son maintien dans la rainure prévue à cet effet sur les vitrines existantes.

Avant fabrication, le titulaire doit procéder à la vérification des dimensions et des conditions de fixation dans les vitrines existantes, et prendre en compte les éventuelles adaptations nécessaires à leur intégration.

Les pliages, découpes et finitions doivent présenter un aspect soigné et homogène, sans arête vive, bavure, déformation ou défaut de finition apparent.

Le titulaire doit réaliser un prototype avant lancement de la fabrication en série. Celui-ci doit permettre de valider la géométrie, la finition, le mode de fixation et l'intégration du cartel.

Description des ouvrages :

SCA-H – support cartel haut x 6 exemplaires :
Dimensions : Hauteur 42 (relever et ajouter la profondeur de rainure) + 12cm, largeur 24 cm, pli 130°.
Matériaux / finition : tôle acier épaisseur 2 mm thermolaquée.

Interface :

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec le marché Signalétique et les équipes techniques du musée.

Le titulaire doit garantir une collaboration et une adaptation nécessaire à la bonne mise en œuvre et intégration des cartels aimantés du marché Signalétique, notamment à la qualité du support pour garantir une bonne aimantation et à l'ajustement des proportions des supports si nécessaire avant réalisation.

SCA-BS : SUPPORT CARTEL BAS SPÉCIFIQUE

Repérage : page 88 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation et la pose des supports cartels SCA-BS, réalisés dans une tôle acier pliée et thermolaquée, dito SCA-BL.

Les supports SCA-BS sont destinés aux vitrines autoportantes. Ils sont constitués d'une lame verticale en tôle acier thermolaquée d'épaisseur 2mm, au largeurs et longueurs variables. La tôle est pliée à 130°, à 12cm du bord haut.
Chaque support comprend une entretoise adaptable permettant son maintien dans la rainure prévue à cet effet sur les vitrines existantes.

Avant fabrication, le titulaire doit procéder à la vérification des dimensions et des conditions de fixation dans les vitrines existantes, et prendre en compte les éventuelles adaptations nécessaires à leur intégration.

Les pliages, découpes et finitions doivent présenter un aspect soigné et homogène, sans arête vive, bavure, déformation ou défaut de finition apparent.

Le titulaire doit réaliser un prototype avant lancement de la fabrication en série. Celui-ci doit permettre de valider la géométrie, la finition, le mode de fixation et l'intégration du cartel.

Description des ouvrages :

SCA-BSM13 – support cartel bas spécifique :
Dimensions : Hauteur 15 (relever et ajouter la profondeur de rainure) + 12cm, largeur 220 cm, pli 130°.
Matériaux / finition : tôle acier épaisseur 2 mm thermolaquée.

SCA-BSM19 – support cartel bas spécifique :
Dimensions : Hauteur 15 (relever et ajouter la profondeur de rainure) + 12cm, largeur 75 cm, pli 130°.
Matériaux / finition : tôle acier épaisseur 2 mm thermolaquée.

SCA-BSM22 – support cartel bas spécifique :
Dimensions : Hauteur 0 (relever et ajouter la profondeur de rainure) + 12cm, largeur 24 cm, pli 130°.
Matériaux / finition : tôle acier épaisseur 2 mm thermolaquée.

Interface :

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec le marché Signalétique et les équipes techniques du musée.

Le titulaire doit garantir une collaboration et une adaptation nécessaire à la bonne mise en œuvre et intégration des cartels aimantés du marché Signalétique, notamment à la qualité du support pour garantir une bonne aimantation et à l'ajustement des proportions des supports si nécessaire avant réalisation.

SCA-M : SUPPORT CARTEL VITRINE MURALE

Repérage : page 88 à page 89 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation et la pose des supports cartels SCA-M (supports cartels vitrines murales) réalisés en tôle acier thermolaquée. Ils sont destinés à recevoir les cartels aimantés fournis par le marché signalétique.

Les supports SCA-M sont destinés aux vitrines murales. Ils sont constitués d'une tôle en acier pliée, thermolaquée, de largeur variable, vissée aux plateaux menuisés de fonds de vitrines (MDF, ép. 19mm). Les vis devront à tête bombée, de type tort et ne devront pas être débordante du plateau.

Avant fabrication, le titulaire doit procéder à la vérification des dimensions et des conditions de fixation dans les vitrines existantes, et prendre en compte les éventuelles adaptations nécessaires à leur intégration.

Les pliages, découpes et finitions doivent présenter un aspect soigné et homogène, sans arête vive, bavure, déformation ou défaut de finition apparent.

Le titulaire doit réaliser un prototype avant lancement de la fabrication en série. Celui-ci doit permettre de valider la géométrie, la finition, le mode de fixation et l'intégration du cartel.

Description des ouvrages :

SCA-M3 ; SCA-M12 ; SCA-M21 – support cartel :
Dimensions : Hauteur 6+8cm, largeur 690cm, pli 60°.
Matériaux / finition : tôle acier épaisseur 2 mm thermolaquée.

SCA-M7 – support cartel :
Dimensions : Hauteur 6+8cm, largeur 24cm, pli 40°.
Matériaux / finition : tôle acier épaisseur 2 mm thermolaquée.

SCA-M15 ; SCA-M16 ; SCA-M25 – support cartel :

Dimensions : Hauteur 6+8cm, largeur 235cm, pli 40°.
Matériaux / finition : tôle acier épaisseur 2 mm thermolaquée.

Interface :

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec le marché Signalétique et les équipes techniques du musée.

Le titulaire doit garantir une collaboration et une adaptation nécessaire à la bonne mise en œuvre et intégration des cartels aimantés du marché Signalétique, notamment à la qualité du support pour garantir une bonne aimantation et à l'ajustement des proportions des supports si nécessaire avant réalisation.

SPV : SUPPORT PANNEAU VITRINE MURALE

Repérage : page 90 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation et la pose de 4 supports panneaux vitrines **SPV-M6**, **SPV-M15**, **SPV-M16** et **SPV-M25**, fixés respectivement sur le côté latéral gauche des vitrines M6, M15, M16 et M25.

Ces supports sont destinés à recevoir les panneaux de présentation des vitrines murales, fournis par marché Signalétique.

Chaque support est constitué : d'un panneau façade en tôle acier thermolaquée, larg 28cm x haut. 113cm, ép. 2mm ; maintenue par deux équerres hautes et basses renforcées par des nervures et agrémentées d'aimants permettant une fixation magnétique au chant de vitrine.

La fixation et le positionnement du support devront permettre une intégration soignée au caisson des vitrines existantes.

L'entreprise définira le type, la force et la position des aimants pour assurer une liaison sécurisée à la vitrine : les panneaux devront être calés et résister au contact du public. Une phase de test sur un prototype pour mise au point du choix des aimants est à prévoir.

Dimensions hors tout panneau façade + équerre : largeur 28 cm – hauteur 113 cm – profondeur 20 cm.
Matériaux / finition : tôle acier épaisseur 2 mm, finition peinture époxy.

Interface :

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec le marché Signalétique et les équipes techniques du musée.

Le titulaire doit garantir une collaboration et une adaptation nécessaire à la bonne mise en œuvre et intégration du panneau du marché Signalétique, notamment à la qualité du support pour garantir une bonne fixation et à l'ajustement des proportions du panneau façade si nécessaire avant réalisation.

HPV : HABILLAGE PANNEAU VITRINE MURALE

Repérage : page 90 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réalisation de 6 tôles thermolaquées destinée à habiller les panneaux latéraux existants des vitrines murales M3, M12 et M21. Ces tôles seront imprimées et posées par le marché signalétique.

Avant fabrication, le titulaire doit procéder à la reprise des cotes des panneaux latéraux des vitrines existantes afin de vérifier les dimensions réelles et d'assurer un ajustement précis des habillages au format existant.

Le titulaire assure la fabrication, la fourniture et l'acheminement des panneaux jusqu'au titulaire du lot n° 2 et du marché Signalétique, pour permettre la réalisation des impressions prévues.

Dimensions : largeur 80 cm – longueur 161 cm – épaisseur 2 mm.
Matériaux / finition : tôle acier épaisseur 2 mm, finition peinture époxy.

Interface

Le présent ouvrage est réalisé en interface avec le marché Signalétique et les équipes techniques du musée.

Le titulaire doit garantir une collaboration et une adaptation nécessaire à la bonne mise en œuvre et intégration du panneau du marché Signalétique, notamment à la qualité du support pour garantir une bonne fixation et à l'ajustement des proportions du panneau façade si nécessaire avant réalisation.

Il doit également assurer l'acheminement de ces panneaux chez le titulaire du marché signalétique. L'impression et la pose des panneaux est à la charge du marché signalétique.

FVI : FONDS DE VITRINES

Repérage : page 86 du carnet de plans (annexe 1 du CCTP).

Le présent ouvrage comprend la réfection des fonds verticaux et horizontaux des grandes vitrines murales M3, M12, M21, et des petites vitrines murales M6, M15, M16 et M22.
Ces éléments sont repérés respectivement FVI-M3, FVI-M12, FVI-M21, FVI-M6, FVI-M15, FVI-M16 et FVI-M22.

Les fonds de vitrines sont composés d'un calepinage régulier de panneaux MDF 19mm, fixés sur clé à l'ossature métallique des vitrines (dimensions max. de chaque panneau : environ 115x150cm). Chaque vitrine comprend 2 surfaces de panneaux : une surface verticale qui présentent des percements de diamètre 8mm dédiées à la fixation des socles d'œuvres, et une surface horizontale.

Description des ouvrages :

L'entreprise dépose des fonds de vitrines existants verticaux et horizontaux. Elle réalise le rebouchage des percements liés aux anciens dispositifs de soclage. Elle effectue le ponçage, la remise en peinture et leur réinstallation en vitrines en respectant le système de fixation original. Finition : peinture polyuréthane (PU), teinte NCS S 7005-Y.

FVI-M6 / FVI-M15 / FVI-M16 / FVI-M2

Dimensions totales :
Surface verticale : longueur 242 cm – hauteur 86 cm – épaisseur 19 mm
Surface horizontale : longueur 242 cm – profondeur 48,5 cm – épaisseur 19 mm
Matériaux / finition : MDF M1 peint PU teinte NCS S 7005-Y

FVI-M3 / FVI-M12 / FVI-M21
Dimensions totales :
Surface verticale : longueur 693cm - hauteur 144 cm - épaisseur 19mm
Surface horizontale : longueur 693 cm – profondeur 36 cm – épaisseur 19 mm
Matériaux / Finitions : MDF M1 peint PU couleur NCS S 7005-Y

Interface :

Le titulaire n'a pas à sa charge la réalisation des percements liés aux nouveaux dispositifs de soclage. Ces interventions relèvent du l'équipe de soclage.

Le titulaire doit également coordonner ses travaux avec les travaux de restauration du bâtiment historique, dont le phasage impacte la temporalité des opérations de dépose et de repose des vitrines.

3. LOT 2 - MAQUETTES TACTILES

9. Généralités

9.1 - OBJET DU MARCHÉ ET PRÉSENTATION

Objet du marché

Le présent lot a pour objet le développement technique, la fabrication, le transport, l'installation sur site, la mise en service et la garantie de maquettes tactiles et de leurs dispositifs de présentation (ci-après désignés « maquettes ») venant prendre place dans la salle de l'Europe du musée de l'Armée et pour la plupart posées ou encastrées dans le mobilier scénographique.

Description générale

Les maquettes concernées sont des éléments scénographiques didactiques et tactiles en libre-accès du public. Il s'agit d'un bas-relief, d'une reproduction de gravure en relief, et d'un support de présentation. Leur traitement fera l'objet d'une étude avec le musée et la maîtrise d'œuvre pour mettre en exergue la particularité des pièces reproduites (composition d'un tableau, particularité d'une mise en œuvre).

Les plans fournis en annexe 2 du CCTP sont à comprendre comme des dessins d'intention. L'Entreprise devra être force de proposition en termes de matériaux et de finitions. Des réunions avec la maîtrise d'œuvre scénographique et la maitrise d'ouvrage sont à prévoir dans ce cadre. Tous les matériaux et finitions seront présentés pour validation sous forme d'échantillons. Des tests seront à réaliser en cours de conception. La robustesse de tous les ouvrages devra être étudiée et prouvée.

Dans le cadre de son offre, l'Entreprise devra détailler le process et la méthodologie proposés pour cette conception détaillée.

Validation

Les prestations et les ouvrages seront soumis à l'approbation de la maitrise d'œuvre scénographique et de la maitrise d'ouvrage aux différentes étapes de conception, de fabrication et d'installation.

L'ensemble des documents sera soumis à la validation du bureau de contrôle. Le titulaire du lot devra notamment fournir tous les plans et détails nécessaires au Bureau de contrôle pour l'accomplissement de sa mission, comprenant les règles d'accessibilité.

Aucune réalisation d'ouvrages définitifs ne pourra être entreprise sans l'accord préalable de la maitrise d'œuvre scénographique, sinon aux risques exclusifs du titulaire du lot du marché.

Les validations concernent notamment :

- La conception détaillée intégrant notamment :
  - i..a. Définition des interprétations tactiles
  - i..b. Choix des matériaux et finitions, qui seront confirmés sur présentation d'échantillons
- Etudes d'exécution
- Echantillons
- Prototypes dans leur ensemble
- Toutes les fabrications
- Toutes les installations

Sur les plans d'Exécution, les VISA seront émis selon 4 niveaux :

- Favorable -VF
- Avec observation -VAO
- Avec observation bloquante – VAOB
- Refusé VR

Seuls les VF et VAO permettent une mise en fabrication. Les VAOB et VR impliquent que le titulaire soumette de nouveau un plan d'exécution.

Toute évolution éventuelle du projet ou toute modification des travaux tels que prévus initialement devra être

préalablement validée par la maitrise d'ouvrage avant autorisation de mise en œuvre par la maitrise d'œuvre scénographique.

9.2 - CONSISTANCE DES PRESTATIONS

Le marché comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la livraison d'équipements clé en main, notamment :

- **Les études d'exécution :** interprétation des pièces à reproduire, conception technique détaillée, modélisation 3D, choix des matériaux et justification des sous-ensembles.
- **Le prototypage et les tests :** réalisation de maquettes d'études partielles pour validation du traitement en relief, de sa finition et de sa résistance à l'usage.

1 session de tests utilisateurs sera organisée par la maitrise d'ouvrage pour tout ou partie des dispositifs. Leur but est de valider que les objectifs des dispositifs et leur ergonomie soient satisfaisants. Par exemple, la compréhension tactile sera à vérifier auprès d'utilisateurs avec handicap visuel. Les sessions de tests seront organisées à Paris, en présence de la maitrise d'œuvre scénographique, de la maitrise d'ouvrage et du titulaire du présent lot. Le titulaire sera moteur dans la préparation des tests, il fournira les échantillons et prototypes nécessaire à leur tenue. L'ensemble des conclusions de ces tests demandant des modifications des dispositifs seront à prendre en compte par le titulaire du présent lot. A l'issue des tests utilisateurs les dimensions, les matériaux et l'ergonomie des dispositifs seront validés.

- **La fabrication :** réalisation, assemblage, finitions et contrôle qualité en atelier.
- **La livraison et la pose :** transport, fixation sur le mobilier scénographique.
- **La documentation :** fourniture du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE), des notices d'utilisation, de maintenance et de nettoyage.
- **La garantie et la maintenance :** Le titulaire est contractuellement tenu d'assurer une garantie d'une durée minimale d'un (1) an à compter de la date de réception des manipes. Pendant toute la durée de cette période de garantie, tout dysfonctionnement, défaut, anomalie ou casse affectant les manipes concernées devra être pris en charge par le titulaire, sans coût supplémentaire pour le maître d'ouvrage. À la suite de quoi le titulaire s'engage à fournir à la maitrise d'ouvrage un devis dans un délai de trois semaines suite à la réception de la demande concernant la garantie de ses ouvrages pendant une période de cinq ans.

9.3 - SÉCURITÉ DU PUBLIC ET ERP

Les maquettes étant installées dans un Établissement Recevant du Public (ERP), le titulaire garantit le respect strict des réglementations en vigueur :

- **Accessibilité :** prise en compte de l'accessibilité aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR) et à tous les publics (hauteurs de préhension, zones d'approche, ergonomie).
- **Sécurité mécanique :** absence absolue d'arêtes vives, de points de pincement, de coincement de doigts ou de pièces facilement détachables pouvant être ingérées.
- **Sécurité incendie :** utilisation de matériaux répondant aux classements de réaction au feu requis pour l'aménagement intérieur de l'exposition.
- **Sécurité électrique :** conformité aux normes NFC 15-100 et marquage CE. Les équipements accessibles au public fonctionneront préférentiellement en très basse tension de sécurité (TBTS).

9.4 - ROBUSTESSE ET USAGE INTENSIF

Les maquettes doivent être conçues pour un usage quotidien intensif par un public varié (groupes scolaires, enfants, adultes). Le titulaire doit privilégier :

- Des solutions constructives simples, fiables et robustes ;
- Des matériaux résistants à l'usure, aux chocs, aux rayures et au vandalisme ;
- Des traitements de surface adaptés au nettoyage fréquent (produits désinfectants usuels).

9.5 - MAINTENANCE ET PÉRENNITÉ

Des opérations préalables à la réception seront organisées afin de passer en revue l'ensemble des ouvrages avec la maitrise d'œuvre scénographique.
Une formation de l'exploitant sera effectuée pour l'entretien et la maintenance des ouvrages à la charge du présent lot avant la réception.
L'Entreprise remettra, avant la réception, une notice technique intégrant :
- Les informations relatives à la maintenance, à l'entretien (périodicités, produits recommandés, précautions à prendre,…).

La conception doit permettre un accès rapide et sécurisé aux moyens de fixation pour les équipes d'exploitation (sous-ensembles interchangeables).
Elle doit intégrer des systèmes de fixation pérennes et prévu pour garantir plusieurs démontages (vis mécanique et inserts).
La quincaillerie doit résister aux manipulations du public : les vis plastiques sont proscrites, les boulons doivent être sécurisés par des rondelles freins ou des écrous Nielstop, les têtes de vis doivent être de type torx à téton.

Le DOE comprendra :
- Le dossier d'exécution
- La notice technique
- Une liste des matériaux avec références fournisseurs.

9.6 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE ET HIÉRARCHIE

Le titulaire devra se conformer aux documents contractuels suivants :

- CARNET DE PLANS LOT 2 – Maquettes tactiles (annexe 2 du CCTP) ;
- PLANNING DE REALISATION (annexe 3 du CCTP)

MAN-1 BAS RELIEF « FRESQUE TACTILE »

Repérage : page 14 du carnet de plans (annexe 2 du CCTP).

Objectif du dispositif

Ce dispositif vise à rendre accessible par le toucher la peinture murale « SENEFFE » de la Salle de l'Europe, notamment pour les personnes malvoyantes. Il s'agit de traduire en relief, à l'échelle 1/100, la composition graphique de l'œuvre, à partir d'un fichier 2D fourni par la maîtrise d'ouvrage.

Expérience visiteur

Le bas-relief offre une lecture tactile claire et précise des principaux éléments de la composition picturale. Le niveau de définition du relief est calibré pour permettre une appréhension sensorielle fidèle du dessin, sans que la reproduction n'interprète ou ne simplifie abusivement la géométrie originale du fichier fourni.

Constitution du dispositif

Fabrication : moulage en résine ou impression 3D SLA haute définition
Finition : matériau blanc teinté dans la masse RAL 9001
Dimensions : 55 cm (longueur) × 40 cm (largeur) × épaisseur à déterminer
Intégration : le bas-relief prend place dans le caisson menuisé « fresque tactile » DIS-MOB-4.1 (marché

Agencement), avec une pose affleurante, sans désaffleurement par rapport aux surfaces adjacentes du mobilier
Interface avec le lot Agencement.

Le titulaire assure :

la coordination avec le lot Agencement pour vérifier les dimensions et les conditions d'intégration dans le caisson DIS-MOB-4.1 ;

la fourniture de l'ensemble des dispositifs de fixation, réservations et adaptations nécessaires à l'intégration pérenne du bas-relief dans le mobilier

MAN-2 AGGRANDISSEMENT TACTILE « DAMASQUINURE »

Repérage : page 15 du carnet de plans (annexe 2 du CCTP).

Objectif du dispositif

Ce dispositif vise à faire découvrir par le toucher la technique de la damasquinure — incrustation mécanique d'un métal noble dans un support ferreux formant un décor — à partir d'un détail d'une plaque de selle. Il s'agit de reproduire ce détail à l'échelle ×10, sous forme d'un agrandissement tactile, à partir d'une pièce originale mise à disposition sur site par l'équipe du musée.

Expérience visiteur

L'agrandissement permet au public, notamment aux personnes malvoyantes, d'appréhender à la fois le motif décoratif et le relief propre à l'incrustation d'un métal dans un autre. Le niveau de définition du relief est calibré pour offrir une lecture tactile claire des éléments représentés, la reproduction devant se rapprocher au plus près de la mise en œuvre et du traitement de la pièce originelle. Afin de renforcer cette lecture, deux finitions distinctes sont attendues selon les métaux représentés (métal noble incrusté / support ferreux), tant sur le plan colorimétrique que sur le plan du toucher, permettant au visiteur de distinguer au doigt, sans ambiguïté, les deux matériaux constitutifs du décor original.

Constitution du dispositif

Fabrication : moulage en résine ou impression 3D SLA haute définition, réalisé à partir de la pièce originale mise à disposition sur site
Dimensions : diamètre 18 cm, épaisseur à déterminer
Matériaux / finition : deux finitions différenciées selon les métaux représentés — coloris distincts et traitements de surface distincts (texture / toucher) pour le métal noble incrusté et pour le support ferreux

- Intégration : l'agrandissement est vissé en surface du plateau vitrine DIS-MOB-4.2.1 (lot Agencement), et chevauche partiellement une vitrine intégrée à ce plateau

Interface avec le lot Agencement

Le titulaire assure :

- la coordination avec le lot n°1 Agencement pour vérifier les dimensions et les conditions d'intégration sur le plateau DIS-MOB-4.2.1 ;

- la prise en compte du chevauchement avec la vitrine intégrée au plateau ;

- la fourniture de l'ensemble des dispositifs de fixation, réservations et adaptations nécessaires à l'intégration de l'agrandissement tactile sur le mobilier.

MAN-3 GRIFFAGE PIÈCE « GRAVURE »

Repérage : page 16 du carnet de plans (annexe 2 du CCTP).

Objectif du dispositif

Ce dispositif vise à assurer la fixation, la sécurisation et le renforcement d'une pièce de gravure facsimilée fournie par la maîtrise d'ouvrage, tout en permettant sa manipulation et son appréhension tactile par le public. Il comprend la réalisation du griffage de maintien ainsi que son intégration dans le plateau DIS-MOB-4.2.2, fourni par le lot Agencement.

Expérience visiteur

La pièce de gravure est destinée à être manipulée et touchée par le public. Le dispositif de maintien garantit une manipulation répétée en toute sécurité, sans gêner la lecture ni l'accessibilité tactile de la pièce. Le griffage épouse au plus près la géométrie de la pièce pour assurer un maintien mécanique efficace, sans compromettre son intégrité ni sa lecture au toucher. Les éléments en contact avec la pièce sont traités de manière à éviter toute détérioration, rayure ou déformation. La pièce est positionnée à une hauteur de 100 cm par rapport au sol.

Constitution du dispositif

Platine de soclage : acier, épaisseur 4 mm, finition peinte, noyée dans le plateau
Tige de soclage : acier type jonc, soudée sur la platine, hauteur ajustée pour un positionnement de la pièce à 100 cm du sol
Griffage de maintien : réalisé sur mesure à partir de la pièce fournie par la maîtrise d'ouvrage, adapté à sa géométrie, assurant maintien et renforcement
Démontabilité : le système dispose d'une partie amovible permettant le démontage de la pièce, afin de garantir son entretien (pose de vernis) par les équipes de la maîtrise d'ouvrage ; l'ensemble est sécurisé par vis
Résistance : rigidité et résistance adaptées à une manipulation répétée par le public
Dimensions de la pièce de gravure : longueur 34 cm – largeur 9 cm – profondeur 19 cm
Matériaux / finition : platine acier 4 mm, tige en jonc acier à adapter, finition acier bruni

Interface avec le lot Agencement et la maîtrise d'ouvrage

Le titulaire assure :

- la coordination avec le lot n°1 Agencement pour la vérification des dimensions, réservations et conditions d'intégration de la platine dans le plateau DIS-MOB-4.2.2, ainsi que la reprise des efforts liés à la manipulation de la pièce ;

- la coordination avec la maîtrise d'ouvrage pour la mise à disposition de la pièce de gravure.