



## ACCORD-CADRE DE FOURNITURES ET SERVICES

### MARCHÉ N° A02025-04 -LOT 1

**Prestations d'ingénierie, fourniture de matériels audiovisuels et prestations d'intégration pour les expositions de la Cité de l'architecture et du patrimoine**

**Lot 1 - Ingénierie, conception & conseil en conception**

#### CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

**Nom et adresse du pouvoir adjudicateur :**

Cité de l'architecture & du patrimoine

1, place du Trocadéro et du 11 novembre

75116 Paris

<b>1. Contexte du marché .....</b>	<b>3</b>
1.1 Description générale du marché .....	3
1.2 Forme de la consultation .....	3
1.2 Calendrier de l'accord-cadre.....	3
1.3 Présentation de la Cité.....	4
1.3.1 L'établissement .....	4
1.3.1.1 Le Musée.....	4
1.3.1.2 L'école de Chaillot .....	4
1.3.1.3 La bibliothèque d'architecture contemporaine .....	4
1.3.1.4 Le centre d'archives d'architecture contemporaine .....	4
1.3.1.5 La création architecturale .....	4
1.3.2 Les missions / valeurs .....	5
1.4 Historique & évolution .....	5
1.5 Les espaces de l'exposition permanente du Musée.....	6
1.5.1 Galerie des moulages .....	6
1.5.2 Galerie d'architecture .....	6
1.5.3 Galerie des peintures murales et des vitraux.....	7
1.6 Les espaces d'expositions temporaires .....	8
1.6.1 Galerie S1.....	8
1.6.2 Galerie S2.....	9
1.7 La réserve audiovisuelle et éclairage.....	9
1.7.1 L'état des stocks .....	9
1.7.2 Accès.....	10
<b>2. Description détaillée des prestations attendues.....</b>	<b>10</b>
2.1 Objet .....	10
2.2 Livrables.....	11
2.3 Planning .....	12
2.4 Prestations exclues.....	12

# 1. Contexte du marché

## 1.1 Description générale du marché

Le présent marché a pour objet l'ingénierie, l'assistance à conception de dispositifs immersifs, la fourniture de matériel audiovisuel et multimédia et l'installation de matériel audiovisuel et multimédia dans les différents espaces d'exposition de la Cité de l'architecture.

**Le marché comprend 3 lots :**

- Lot 1 : le Lot 1 est un marché mono-attributaire. Il comprend uniquement une part à commande portant sur l'assistance à la conception de dispositifs immersifs avec livraison des études d'exécution et notes de calculs en conformité avec les pièces écrites et graphiques de la Maîtrise d'œuvre (architecturale ou scénographique) ainsi que le conseil en acquisition de matériel.
- Lot 2 : le Lot 2 est un marché mono-attributaire. Il comprend uniquement une part à commande portant sur la fourniture de matériel audiovisuel et multimédia qui sont nécessaires au renouvellement des dispositifs en salle ou pour le bon déroulé des expositions temporaires ainsi que la fourniture de systèmes d'accroches des matériels.
- Lot 3 : le Lot 3 est un marché mono-attributaire. Il comprend uniquement une part à bon de commande portant sur l'installation des matériels audiovisuels acquis, le raccordement courant fort et faible, le paramétrage ainsi que la maintenance curative dans les différents espaces d'exposition et le cas échéant la dépose et la remise en stock des matériels installés.

**Le présent document constitue le Cahier des clauses techniques particulière du lot 1.**

## 1.2 Forme de la consultation

Le présent lot n°1 prend la forme d'un accord-cadre, à bon de commandes, mono-attributaire, passé selon une procédure formalisée, conformément aux dispositions des articles R.2162-1 à R.2162-9, R.2162-13, R.2162-14, et de l'article L.2124-1 du Code de la commande publique.

Le lot n°1 relatif aux prestations d'ingénierie, de conception et de conseil en conception est conclu sans montant minimum et avec un montant maximum fixé à 100 000 euros hors taxes,

## 1.2 Calendrier de l'accord-cadre

Le titulaire retenu pour lot 1 devra être en capacité d'être consulté à partir de la notification du marché prévu en septembre 2025, les premières missions concerneront les projets « Architecture augmentée » (PIA4) actuellement en cours de conception et l'exposition « Face à la guerre » qui ouvrira en avril 2026.

## **1.3 Présentation de la Cité**

### **1.3.1 L'établissement**

La Cité de l'architecture et du patrimoine (« la Cité » dans la suite de ce document) est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) placé sous la tutelle du Ministère de la Culture. Elle se situe dans l'*aile Paris* du Palais de Chaillot, Place du Trocadéro à Paris.

La Cité réunit depuis 2007 un musée, une école, une bibliothèque d'architecture contemporaine, un centre d'archives et la *plateforme de la création architecturale*, centre de prospective en architecture contemporaine.

#### **1.3.1.1 Le Musée**

Le musée de la Cité est dédié à l'histoire de l'architecture et du patrimoine, de l'époque romane (XII<sup>e</sup> siècle) à nos jours. On y parcourt 1000 ans d'architecture répartis sur 8000m<sup>2</sup> et 3 galeries : la galerie des moulages (depuis 1882) ; la galerie des peintures murales et des vitraux (depuis 1937) et la galerie d'architecture contemporaine (depuis 2007).

#### **1.3.1.2 L'école de Chaillot**

Fondée en 1887, l'école de Chaillot forme les architectes du patrimoine, spécialisés dans la conservation et la restauration architecturales, urbaines et paysagères, ainsi que les Architectes et Urbanistes de l'État. Elle assure aussi la mise en œuvre des formations dispensées par la Cité et développe des projets de coopérations internationales, de conférences et d'expositions.

#### **1.3.1.3 La bibliothèque d'architecture contemporaine**

La bibliothèque est le pôle documentaire de référence en matière d'architecture contemporaine, d'urbanisme et de paysage. Dans ses 1300m<sup>2</sup> dédiés au public, elle rassemble un fonds de 55 000 livres, 500 titres de périodiques, de nombreux films documentaires et ressources numériques.

#### **1.3.1.4 Le centre d'archives d'architecture contemporaine**

Depuis 1986, le centre d'archive collecte les plans, dessins, photographies, maquettes, dossiers écrits d'architectes, urbanistes, ingénieurs ou décorateurs français actifs depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Il a pour mission la sauvegarde, le traitement, la communication au public et la valorisation des fonds qui lui sont confiés.

#### **1.3.1.5 La création architecturale**

La Plateforme de la création architecturale est un espace expérimental d'installations et de discussions autour de « ce qui fait débat, ce qui pose question ». La plateforme programme des colloques, conférences, tables-rondes, ouvertes à tous, publics professionnels, étudiants et amateurs d'architecture et de culture urbaine.

La Cité de l'architecture publie également une revue trimestrielle d'information sur l'architecture, la ville et le paysage : *Archiscopie*.

En 2023, l'établissement a enregistré plus de 520 000 visites. Cette fréquentation est assurée par le succès des collections permanentes et des expositions temporaires. La programmation culturelle

de colloques, conférences, débats et celles des activités de visites et ateliers représente entre 15 000 et 17 000 personnes. La bibliothèque quant à elle compte plus de 15 000 « usagers ».

### **1.3.2 Les missions / valeurs**

La Cité de l'architecture et du patrimoine assure la diffusion, la sensibilisation et l'enseignement de l'architecture dans sa dimension patrimoniale et actuelle, en France et à l'international, ses missions sont les suivantes :

- Promouvoir la connaissance du patrimoine et de l'architecture, leur histoire et leur insertion dans les territoires ;
- Diffuser la création architecturale tant en France qu'à l'étranger ;
- Valoriser la recherche et la formation des agents publics et des professionnels du patrimoine et de l'architecture.

En 2022, le Plan Scientifique et Culturel d'Établissement (PSCE) a été formalisé, définissant des orientations stratégiques claires pour cinq ans, de 2023 à 2027. Le plan a notamment fait émerger trois axes de programmation, affirmant la volonté de la Cité d'anticiper les grands défis à venir :

- La crise environnementale ;
- Les grandes questions de société ;
- La dimension culturelle et artistique de l'architecture, la création. L'audiovisuel et le numérique à la Cité

## **1.4 Historique & évolution**

Pour son ouverture en 2007, la Cité avait fait montre de son goût du numérique en disposant dans ses 3 galeries rénovées, de nombreux dispositifs parmi lesquels une frise artistique diffusée via 3 écrans géants, les plus grands du monde à ce moment-là, la consultation de documents numérisés en très haute définition ou en multipliant les points de visionnage de vidéos en usant de son directionnel extrêmement précis.

Les premières expositions temporaires ont également fait le choix d'être à la pointe de la diffusion vidéo avec notamment l'exposition Avant/Après et ses 24 court-métrages diffusés simultanément via 24 vidéoprojecteurs se déployant tout le long de sa galerie d'exposition temporaire du S1.

Ces dernières années, les évolutions dans les galeries ont été mineures en raison du renouvellement du parcours culturel et scientifique qui arrive en phase de réalisation et les investissements ont irrigués les expositions temporaires.

Dispositifs immersifs, expériences VR ou projection à 360° ont été mis à disposition des visiteurs des expositions temporaires durant les dernières années, permettant à la Cité de l'architecture de faire grandir sa culture du numérique et de développer de nouvelles offres à destination des publics. Les nombreux projets à venir que sont la refonte de la muséographie des collections permanentes, le projet « Architecture augmentée » (PIA4) ou les expositions à forte dimension numérique ont pour objectif de renouveler l'expérience utilisateur en tirant parti des évolutions technologiques, en lien avec une stratégie de fidélisation et de développement de nouveaux publics.

## 1.5 Les espaces de l'exposition permanente du Musée

L'exposition permanente s'étend sur 8000m<sup>2</sup> faisant du Musée des monuments français le plus grand centre d'architecture du monde traversant les périodes les plus riches de l'histoire française, du Moyen Âge au XX<sup>ème</sup> siècle.

### 1.5.1 Galerie des moulages

Première galerie traversée par les visiteurs, la galerie des moulages impressionne par la taille des moulages qui la compose et la variété des décors. La hauteur sous plafond de près de 14 mètres et sa verrière d'époque marque les esprits.



*Galerie des moulages. ©Jim Prunier*

Dans cette galerie les dispositifs sont principalement des écrans non tactiles proposant de courtes animations que la muséographie a poussés sur les extérieurs du parcours, ceux-ci seront les premiers à être remplacés par des équipements tactiles courant 2025.

Dans cette galerie, outre des écrans à remplacer, 2 dispositifs numériques de médiation du projet « Architecture augmentée » (PIA 4) seront installés, le premier autour de la maquette du Château de Coucy, le second autour de la maquette de l'Hôtel de Biron, en cours de construction. La forme définitive de ces dispositifs n'est pas encore arrêtée, il s'agira en première approche de vidéomapping pour la maquette du Château de Coucy et d'un mélange de vidéo projections et de diffusion de contenus sur un écran de grande taille pour la maquette de l'Hôtel de Biron. Dès la notification du marché, les titulaires du lot seront sollicités pour ces deux projets.

### 1.5.2 Galerie d'architecture

Installée à l'étage N2 du bâtiment, la Galerie d'architecture aborde l'architecture moderne. Les matières, les structures, l'urbanisme ou bien encore les usages sont au cœur de cet espace qui présente notamment des maquettes, des ouvrages ou encore la reconstitution à l'échelle 1 d'un appartement de la Cité Radieuse de l'architecte Le Corbusier.



*Galerie d'architecture*

Plus de 40 dispositifs audiovisuels ou numériques jalonnent le parcours dans cette galerie. De nombreux écrans de petite taille 10 pouces et des écrans de 24 pouces, intégrés au mobilier muséographique, proposent des extraits vidéos ou le visionnage d'images en très haute définition.

Une refonte de la circulation et un réaménagement des œuvres est en cours de conception dans la galerie d'architecture et l'un des dispositifs les plus ambitieux du projet « Architecture augmentée » (PIA4) viendra s'installer dans l'une des extrémités de la galerie de l'architecture. Ce dispositif traitera de l'évolution de la ville de Strasbourg du moyen-Age à nos jours. L'idée est de créer un espace immersif en utilisant les techniques de vidéomapping ou un mur courbe d'écrans dans un espace de près de 200m<sup>2</sup> à l'une des extrémités de la galerie.

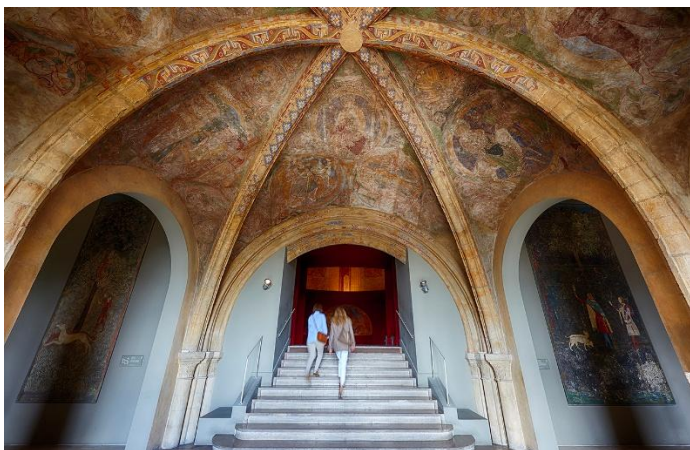
Certains des dispositifs vieux de près de 20 ans nécessiteront d'être déposés et feront l'objet de bon de commandes pour leur mise au recyclage chez les partenaires de la Cité de l'architecture.

### **1.5.3 Galerie des peintures murales et des vitraux**

La galerie des peintures et des vitraux se déploie sur 2 niveaux et offre quelques-uns des environnements parmi les plus beaux du musée.

Immersive par nature, la Galerie des peintures murales et des vitraux propose des reproductions à l'échelle 1 de fresques et des répliques de chapelles ou de crypte tel que la crypte de Tavant ou l'impressionnante coupole de la cathédrale Saint-Etienne de Cahors en entrée de salle.





*Entrée de la coupole Cahors*

Cette espace propose peu de dispositifs audiovisuels ou numérique à ce jour cependant le projet « Architecture augmentée » (PIA 4) proposera au travers d'un projet, un outil de lecture iconographique des peintures murale de l'église Saint-Martin de Nohant-Vic avec un dispositif lumineux et interactif.

## 1.6 Les espaces d'expositions temporaires

### 1.6.1 Galerie S1

L'espace S1 est le principal espace d'exposition de la Cité, il a accueilli près de 100 expositions depuis 2007.

Tantôt un espace très classique d'exposition d'œuvres graphiques ou photographique tantôt un espace immersif englobant le visiteur comme pour l'exposition « Métro » ou bien encore « Aerodream », le S1 par sa faible hauteur sous plafond permet des installations simplifiées et de nombreuses configurations.



Chacune des expositions inaugurées l'ont été accompagnées de dispositifs audiovisuels ou numériques proposant de l'interaction, le visionnage de vidéos, photos ou créations graphiques qui ont nécessité parfois une assistance à maîtrise d'ouvrage.

La fiche de présentation de l'espace est en annexe de l'accord cadre.



## **1.6.2 Galerie S2**

L'espace du S2 d'une surface plus restreinte environ 430m<sup>2</sup>, est souvent réservé aux monographies d'architectes, les dernières en date ont été consacrées aux architectes Paul Andreu et Pierre-Louis Falocci. Cet espace, nommé « Cathédrale » en interne en raison de ses voûtes, est plus complexe de par sa hauteur sous plafond de près de 6m qui oblige l'utilisation de nacelle ou d'échafaudages. Le S2 peut également servir d'extension de l'espace S1 car un accès habituellement clos le permet.

La fiche de présentation de l'espace est en annexe de l'accord cadre.

## **1.7 La réserve audiovisuelle et éclairage**

La Cité possède de nombreuses réserves hors et dans les murs, l'une d'elle est dévolue au stockage des matériels audiovisuels, elle est équipée de rayonnage et est accessible soit en traversant l'espace S1, soit en utilisant une entrée au 52 avenue Wilson.

### **1.7.1 L'état des stocks**

La Cité de l'architecture n'a pas pour habitude de louer du matériel pour ses expositions permanentes ou temporaires, tout son matériel est acquis au gré des besoins ou en remplacement de matériel en panne ou obsolète.

Actuellement le stock est composé de :

- 2 Media ServerM3 de Dataton,
- 1 BrightSign XC4055,
- 30 BrightSign HD 224,
- 13 vidéoprojecteurs courte focale laser WUXGA Optoma ZU500TST,
- 4 vidéoprojecteurs courte focale laser WUXGA Optoma ZU606TSTe,
- 4 vidéoprojecteurs Optoma ZK507-W UHD,
- 12 vidéoprojecteurs à optique interchangeable XGA Panasonic PT-EX500e\*,
- 3 vidéoprojecteurs à optique interchangeable XGA Panasonic PT-DX 800\*,
- 5 vidéoprojecteurs ultra courte focale EPSON EB-810E,
- 5 vidéoprojecteurs ultra courte focale EPSON EB-805F,
- 2 écrans 85" Samsung LH85QMR-B,
- 5 écrans Samsung QE55T,
- 5 écrans Samsung QM55B,
- 9 écrans LG 32SM5KE-B,
- 6 écrans LG 32SM5J,
- 12 moniteurs LG MP89HM-S,
- 20 écrans Samsung QBR24R,
- 10 écrans Samsung QBR13R,
- 10 écrans Beetronics BEE-HDM,
- 4 écrans tactiles IYAMA 3239MSC,
- 4 écrans tactiles Elo 2740L,
- 4 écrans tactiles IYAMA Prolite T2455MSC,
- 4 écrans tactiles Elo ET2440L,
- 1 caisson de basse JBL Control50S,
- 14 enceintes JBL Control 52,

- 14 enceintes JBL Control1 Pro,
- 30 enceintes JBL Control 30,
- 10 amplis AMPLI Yamaha 3500S,
- 9 YAMAHA Equalizer Q2031B,
- 23 enceintes Amadeus PMX 5
- 9 enceintes directionnelles Akoustic Arts A2,
- 6 enceintes directionnelles Akoustic Arts B2,
- 13 amplificateurs OXFORD Ampli basse impédance,
- 26 enceintes encastrables faible impédance,
- 2 enceinte cloche,
- 2 Flatphones,
- 1 amplificateur SONY Amplificateur SRP X 351P.

Une grande partie du matériel est hors garantie, les vidéoprojecteurs employant des lampes au mercure\* devront être sorti du stock en raison de la réglementation européenne, réglementation (UE) 2017/852 .

### 1.7.2 Accès

Le bâtiment principal de la Cité se situe au 1 place du Trocadéro et du 11 Novembre 75116 Paris. Les accès pour les professionnels, notamment pour les réunions, se font par l'entrée administrative au 7 avenue Albert de Mun.

Les accès livraison sont au 7 avenue Albert de Mun du même bâtiment où se trouve un quai chargement/déchargement facilite les livraisons et qui est desservie par l'ascenseur de grande capacité.

Le Musée de la Cité de l'architecture et du patrimoine est ouvert tous les jours sauf le mardi, jour de fermeture, de 11h à 19h sauf le jeudi où le musée ferme à 21h.

A noter que la Cité de l'architecture et du patrimoine ne dispose pas de parking privé et que le stationnement devra se faire sur la voie publique.

## 2 Description détaillée des prestations attendues

### 2.1 Objet

Que ce soit pour le projet « Architecture augmenté » (PIA 4), l'évolution de la muséographie ou encore pour les besoins des expositions temporaires, la Cité souhaite se faire assister sur ses projets audiovisuels les plus complexes qui pourraient prendre la forme de projets immersifs utilisant les technologies de multi vidéoprojections ou encore de vidéomapping.

Le titulaire sera consulté à partir des intentions des équipes de scénographie ou d'un document décrivant le projet. Ces intentions pourront prendre la forme de plans, de percées ou un simple descriptif écrit. La réponse du titulaire nourrira le projet scénographique dans un dialogue avec les équipes scénographiques et les équipes de production des expositions.

À la finalisation du projet scénographique, le titulaire fera ses recommandations matérielles, en intégrant l'aspect usage intensif en milieu muséal et ses contraintes, à partir du stock de matériels audiovisuels existant de la Cité.

Si le besoin ne peut être couvert par le stock acquis, le titulaire fera des préconisations d'adaptations du dessin scénographique soit des préconisations d'achat de matériel si le dessin n'est pas adaptable, un chiffrage appuiera sa réponse le cas échéant.

Le titulaire sera sollicité afin de participer aux réunions de calage avec le titulaire du lot 3 pour s'assurer de la bonne compréhension des modalités d'installations des matériels retenus.

Le titulaire pourra être amené à réaliser l'intégration des contenus ainsi que le paramétrage fin (allumage/extinction). La maîtrise de l'outil de mapping Watchout de Dataton sera appréciée. Le titulaire pourra également être sollicité sur site pour vérifier la bonne installation et s'assurer de la bonne intégration des dispositifs.

Un PV type fournit par la Cité et co-signé par les titulaires des lots 1 et 3 entérinant le constat d'une bonne installation des dispositifs, marquera la fin de la prestation.

Le titulaire devra avoir une forte expérience dans le domaine des technologies de vidéo projections immersives, vidéo mapping et des technologies de diffusion vidéo de manière générale que ce soit dans le domaine muséal ou dans le domaine du spectacle & de l'événementiel.

## **2.2 Livrables**

Le titulaire devra fournir dans les délais définis à l'article 2.2 du présent CCTP un dossier complet formalisant ses préconisations techniques ainsi que les recommandations touchant aux autres corps de métiers tel que les courants forts et courants faibles ou bien les agencements. Ce dossier complet contiendra le cas échéant :

- La sélection des matériels audiovisuel à partir des stocks ou si nécessaires des préconisations d'acquisition ainsi que leurs fiches techniques,
- Plan d'implantation des matériels et schéma de câblage,
- Plan d'agencement des vidéo projecteurs,
- Schéma d'intégration des vidéo projecteurs,
- Élévations représentant les cônes de projection,
- Définitions et résolutions des contenus à produire en cas de Edge Blending,
- Type de toile de vidéo projection optimale,
- Préconisations sur les systèmes d'accroche,
- Préconisations d'exploitation et de maintenance (allumage, extinction),
- Mire de calage pour les vidéoprojections,
- Les fichiers de configuration des automates ou/et media server.

Le titulaire peut être amené à réaliser une évaluation financière du projet, le cas échéant à faire plusieurs hypothèses chiffrées.

## **2.3 Planning**

Le planning prévisionnel des prestations sera annexé aux demandes de devis, et il pourra être demandé au titulaire de fournir un planning détaillé qui devra en tout état de cause, être établi en collaboration et en accord avec la Cité de l'architecture.

La Cité pourra en cours d'exécution ajuster le planning détaillé tel que fixé préalablement. Le nouveau planning détaillé sera ainsi établi en collaboration avec le titulaire.

## **2.4 Prestations exclues**

**Le marché ne comprend pas les aspects :**

- La production des contenus diffusés

\*\*\*\*\*

