

## **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

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

**Marché n° 25 AUDIOVISUEL**

### **OBJET DE LA CONSULTATION**

**FOURNITURE, INSTALLATION ET MAINTENANCE  
DE MATERIEL AUDIOVISUEL  
ET DES EQUIPEMENTS ASSOCIES**

**Procédure d'Appel d'Offres Ouvert**

# SOMMAIRE

<b>ARTICLE 1 - OBJET DU MARCHÉ .....</b>	<b>3</b>
<b>ARTICLE 2 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES - LOT 1 : AUDIOVISUEL .....</b>	<b>3</b>
2.1 - Projection ultra-courte focale .....	3
2.2 - Projection au plafond.....	3
2.3 - Pilotage et connectique .....	4
2.4 - Audio.....	4
2.5 - Accessoires.....	4
<b>ARTICLE 3 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES - LOT 2 : VISIOCONFERENCE .....</b>	<b>4</b>
3.1 - Ecrans et moniteurs .....	4
3.2 - Accessoires pour écrans et moniteurs.....	5
<b>ARTICLE 4 - INSTALLATION, GARANTIE ET MAINTENANCE.....</b>	<b>5</b>
4.1 - Généralités.....	5
4.2 - Prescriptions techniques d'installation .....	5
4.3 - Garantie .....	7
4.4 - Maintenance.....	7
4.5 - Matériel indisponible.....	7
4.6 - Documentation technique .....	8
4.7 - Clause sur le reporting .....	8
<b>ARTICLE 5 - MODALITES D'EXECUTION.....</b>	<b>8</b>
5.1 - Etablissement d'un devis.....	8
5.2 - Commande sans devis préalable .....	8
<b>ARTICLE 6 - CONSIDERATIONS ENVIRONNEMENTALES .....</b>	<b>9</b>
6.1 - Economie d'énergie.....	9
6.2 - Traitement des déchets.....	9
6.3 - Durabilité et/ou réparabilité.....	9

## ARTICLE 1 - OBJET DU MARCHE

Le présent accord-cadre a pour objet la fourniture, l'installation et la maintenance de matériel audiovisuel et des équipements associés pour pourvoir aux besoins de l'Université Paris Dauphine – PSL. Il est composé de 2 lots dédiés respectivement à l'audiovisuel hors visioconférence (lot 1) et la visioconférence (lot 2).

## ARTICLE 2 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES - LOT 1 : AUDIOVISUEL

Le matériel du lot 1 est destiné essentiellement à équiper les salles d'enseignement et les amphithéâtres de l'Université.

L'ensemble du matériel intégré dans ce lot est mentionné dans le Bordereau des Prix Unitaires ; notamment les appareils décrits ci-dessous.

### 2.1 - Projection ultra-courte focale

L'objectif est de permettre la diffusion en assurant une qualité optimale d'image et de son. Les utilisateurs pourront projeter en filaire (via **deux ports HDMI**) ou sans fil en utilisant les technologies actuelles (**Chromecast, AirPlay, Miracast**), selon les besoins définis par l'Université.

*Exigences minimales techniques :*

- **Technologie** : Laser
- **Distance de projection** : 50 à 60 cm.
- **Taille d'image** : 60 pouces à 150 pouces
- **Rapport de projection** : 0.25-0.35 :1
- **Luminosité minimale** : 4000 lumens
- **Résolution minimale** : 1080P (1920 X 1080)
- **Support de projection** : tableau blanc.
- **Sonorisation** : système d'enceintes audio préamplifiées.
- **Connectivité** : WIFI, HDMI, RJ45 et RS 232
- **Logiciel de prise en main à distance**
- **Boîtier de commande déporté intégrant les fonctionnalités suivantes :**
  - Mise en marche et extinction du vidéoprojecteur.
  - Sélection des sources HDMI.
  - Réglage du volume audio.

### 2.2 - Projection au plafond

L'objectif reste identique à celui de la projection ultra-courte focale, avec des spécificités adaptées aux vidéoprojecteurs fixés au plafond.

*Exigences techniques :*

- **Technologie** : Laser
- **Taille d'image** : 60 pouces à 150 pouces
- **Rapport de projection** : 0.25-0.35 :1
- **Luminosité minimale** : 4000 lumens
- **Résolution minimale** : 1080P (1920 X 1080)
- **Support de projection** : tableau blanc.
- **Sonorisation** : système d'enceintes audio préamplifiées.
- **Connectivité** : WIFI, HDMI, RJ45 et RS 232
- **Logiciel de prise en main à distance**
- **Boîtier de commande déporté intégrant les fonctionnalités suivantes :**
  - Mise en marche et extinction du vidéoprojecteur.
  - Sélection des sources HDMI.
  - Réglage du volume audio.

### 2.3 - Pilotage et connectique

En fonction des besoins spécifiques et des demandes de l'Université, les équipements devront intégrer :

#### 2.3.1 - *Systèmes de pilotage*

Un boîtier de contrôle permettant :

- L'allumage et l'extinction des équipements audiovisuels.
- Le réglage du volume audio.
- La sélection des sources de projection.

#### 2.3.2 - *Modes de projection*

Les salles pourront être équipées de deux types de projection :

1. **Projection filaire** : via un plastron HDMI ou une platine intégrant des connectiques HDMI et USB-C.
2. **Projection sans fil** : intégrant les technologies **Miracast, Chromecast et AirPlay** selon les besoins exprimés par l'Université.

### 2.4 - Audio

*Exigences techniques :*

- **Enceintes préamplifiées**
- **Stéréo**
- **Puissance de 2x 30 watts minimum**

### 2.5 - Accessoires

- **Support plafond**
- **Support mural**
- **Boîtier de commande déporté**
- **Platine de projection sans fils Miracast, Chromecast, Airplay et filaire**
  - 1 entrée USB-C avec charge de 60w minimum,
  - 2 entrées HDMI,
  - 2 sorties HDMI.
- **Platine simple**
  - 1 entrée USB-B avec charge de 60w minimum,
  - 2 entrées HDMI,
  - 2 sorties HDMI.
  - Détection automatique d'allumage et extinction du projecteur vidéo.
- **Plastron simple**
  - 45x45
  - HDMI F/F
  - 20cm

## ARTICLE 3 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES - LOT 2 : VISIOCONFERENCE

Le matériel du lot n°2 est destiné essentiellement à équiper les salles de réunion de visioconférence mais également les lieux nécessitant une communication par écran.

L'ensemble du matériel intégré dans ce lot est mentionné dans le Bordereau des Prix Unitaires (BPU) ; notamment les appareils décrits ci-dessous.

### 3.1 - Ecrans et moniteurs

Les écrans et moniteurs fournis devront répondre aux critères suivants :

- **Qualité d'affichage** : Haute résolution (Full HD minimum 2K et 4K selon les besoins).
- **Taille adaptée** : Diverses tailles peuvent être commandées. Ces dimensions pourront être à définir en fonction de l'espace d'installation.

- **Connectivité minimale** : Ports HDMI, DisplayPort, USB-C  
Des options de connexion sans fil pourront être demandées selon les exigences.
- **Fiabilité et durabilité** : Matériel conçu pour un usage professionnel intensif.
- **Options supplémentaires** : Possibilité d'intégration de solutions interactives (écrans tactiles) selon les demandes spécifiques.

### 3.2 - Accessoires pour écrans et moniteurs

- **Support mural**
- **Boîtier de contrôle déporté**
- **Télécommande infrarouge**
- **Platine de projection sans fils Miracast, Chromecast, Airplay et filaire**
  - 1 entrée USB-C avec charge de 60w minimum,
  - 2 entrées HDMI,
  - 2 sorties HDMI.
- **Platine simple**
  - 1 entrée USB-B avec charge de 60w minimum,
  - 2 entrées HDMI,
  - 2 sorties HDMI,
  - Détection automatique d'allumage et extinction du projecteur vidéo.

## ARTICLE 4 - INSTALLATION, GARANTIE ET MAINTENANCE

### 4.1 - Généralités

Le titulaire s'engage à fournir des matériels qui respectent la réglementation en vigueur. Les prestations, objets du présent marché, devront être exécutées dans le strict respect des règles de l'art.

Le titulaire devra fournir les certifications « électrique » et « de travail en hauteur », exigées pour le personnel chargé de l'installation.

### 4.2 - Prescriptions techniques d'installation

Le matériel proposé dans les deux lots pourra faire l'objet d'une prestation d'installation à la demande de l'Université.

L'installation des matériels fait partie intégrante des prestations attendues lorsqu'elle est demandée. Le titulaire devra alors assurer la mise en place, le branchement et la configuration complète des équipements selon les spécifications définies par le service utilisateur.

Les installations devront être réalisées par des techniciens qualifiés. Une démonstration fonctionnelle devra être effectuée à l'issue de chaque installation pour attester du bon fonctionnement des équipements, en présence d'un représentant du service utilisateur.

Le titulaire devra également fournir une documentation technique et, si nécessaire, une formation rapide aux utilisateurs désignés.

Conditions d'installation spécifiques : la prestation d'installation standard prévue au Bordereau des Prix Unitaires, par lot, comprend les éléments suivants :

#### 4.2.1 - *Installation vidéoprojecteur*

Cette prestation inclut :

- La fourniture et pose d'un support plafond ou mural en fonction du vidéoprojecteur,
- La fourniture et pose d'un cordon HDMI 10 ou 15m entre le vidéoprojecteur et le boîtier mural (câble passé de préférence en doublage),
- La fourniture et pose d'un plastron 45x45 HDMI et son boîtier mural (encastré ou en saillie),
- Les pose, raccordement et mise en service du vidéoprojecteur,
- Remarques : l'installateur doit effectuer les branchements sur l'arrivée électrique mise en place par la Direction Immobilière de l'Université. En présence de conditions d'installation spécifiques

(grande hauteur sous plafond, pas de faux-plafond, ajout de VGA, ...), il sera requis du titulaire une visite des locaux préalablement à l'établissement de tout devis.

En cas de remplacement d'un projecteur vidéo géré par un automate, le titulaire devra fournir le coût d'une programmation spécifique afin d'assurer son intégration aux systèmes et équipements de l'Université.

#### *4.2.2 - Installation téléviseur ou moniteur*

Cette prestation inclut :

- La fourniture et pose d'un support mural à plat,
- Les pose, raccordement et mise en service du téléviseur ou moniteur,
- Remarques : l'installateur doit effectuer les branchements sur l'arrivée électrique mise en place par la Direction Immobilière de l'Université. En présence de conditions d'installation spécifiques (support à bras ou inclinable, grande hauteur, déport de connectique HDMI, ...), il sera requis du titulaire une visite des locaux préalablement à l'établissement de tout devis.

#### *4.2.3 - Installation Paire d'enceintes amplifiées*

Cette prestation inclut :

- La fourniture et pose des supports muraux des enceintes (s'ils ne sont pas fournis avec les enceintes),
- Les fourniture et pose des câblages spécifiques (longueur 10m max.),
- Les pose, raccordement et mise en service des enceintes,
- Remarques : l'installateur doit effectuer les branchements sur l'arrivée électrique mise en place par la Direction Immobilière de l'Université. En présence de conditions d'installation spécifiques (grande hauteur, ...), il sera requis du titulaire une visite des locaux préalablement à l'établissement de tout devis.

#### *4.2.4 - Installations spécifiques*

Pour les conditions d'installation spécifiques indiquées ci-dessus, et afin de mieux appréhender la réalité du coût des prestations lié à l'installation des appareils, le titulaire devra établir des devis détaillés qui devront mentionner : le nombre d'heures travaillées, le nombre de personnes intervenantes, la période et les délais d'intervention, le type de prestation à réaliser, et les contraintes techniques qui s'y rattachent, ainsi que le matériel nécessaire pour y procéder.

#### *4.2.5 - Lieux d'installation*

La fourniture et l'installation d'équipements audiovisuels avec ou sans automate de tout type de salles :

- Amphithéâtres
- Salles de réunions ou de séminaires
- Espaces publics type hall
- Salles d'enseignement

Ces salles, selon le cas, sont programmées et automatisées et peuvent être équipées de vidéoprojecteurs fixes, de systèmes de visioconférence, de caméras automatisées pour la visioconférence, de nombreux micros de conférence et de multiples retours moniteurs.

#### *4.2.6 - Caractéristiques de l'installation*

L'installation répondra aux normes en vigueur. Des plans de câblages de l'installation seront livrés à l'issue de chaque chantier par le titulaire.

Les étiquettes d'inventaire seront fournies par l'Université et devront être posées sur le matériel installé.

Le titulaire devra assurer l'ensemble des raccordements courants forts et courants faibles des équipements audiovisuels, conformément aux exigences techniques suivantes :

### 1. *Installation courant fort*

Le titulaire devra raccorder électriquement à partir d'une arrivée principale 220 V située dans chaque salle le matériel. Le personnel d'installation devra disposer d'une habilitation électrique valide.

### 2. *Installation des courants faibles*

Le titulaire devra raccorder les équipements à partir des prises situées dans chaque salle.

Le titulaire devra utiliser sauf contre-indications techniques des câbles préfabriqués de classe "datacenter" catégorie 6 mâle/mâle, garantissant un raccordement direct et sans coupure entre les postes informatiques et les éléments actifs du réseau.

## 4.3 - **Garantie**

Le titulaire devra respecter la durée de garantie des matériels et de leurs périphériques précisée dans le bordereau des prix (BPU) ou dans le mémoire technique.

Il est demandé une garantie constructeur minimale de trois ans pour les vidéoprojecteurs, pièces et main-d'œuvre comprises. Il est demandé une garantie minimale d'un an pour l'installation, pièces et main-d'œuvre comprises.

Le titulaire sera responsable du bon fonctionnement des installations durant toute la période de garantie des équipements qui sera d'un an minimum.

En cas de dysfonctionnement ou de panne, la remise en service devra être effectuée sous 48 heures. Il est également demandé une garantie constructeur sur l'ensemble du système de câblage.

## 4.4 - **Maintenance**

Une intervention rapide en cas de panne ou de dysfonctionnement, dans un délai maximal de 48 heures suivant la déclaration de l'incident, est requise. En cas d'urgence, la demande se fera par téléphone et impliquera une intervention immédiate.

Le titulaire devra également respecter les coûts mentionnés le bordereau des prix (BPU) ou dans le mémoire technique et associés aux prestations suivantes :

- **Maintenance préventive** : nettoyage des filtres, vérification des connectiques.
- **Déplacement** : intervention sur site en cas de problème.
- **Réglage et mise en route** des systèmes après installation.

### 4.4.1 - *Maintenance curative*

Le titulaire sera tenu de présenter au service demandeur, dans les 24 heures à compter de la réception du mail ou de l'appel en cas d'urgence, un devis établi à partir des éléments du BPU. Les prestations ne seront réalisées qu'après acceptation du devis par le service demandeur, lequel matérialisera son approbation par l'envoi d'un bon de commande spécifique d'acceptation du devis portant cachet et signature. Le paiement n'interviendra qu'après la réalisation complète des prestations.

### 4.4.2 - *Nettoyage et déplacement*

L'Université pourra demander au titulaire le démontage, nettoyage et la réinstallation du matériel existant dans une autre salle du site ou sur un autre site. Pour ce faire, le titulaire établira un devis à la demande de l'Université.

## 4.5 - **Matériel indisponible**

Dans le cas où le matériel commandé ne serait pas disponible (ex : rupture de stock, fin de production), le titulaire s'engage à fournir un matériel de qualité équivalente ou supérieure au prix indiqué dans le bordereau de prix.

Il s'engage à informer le service demandeur dans les plus brefs délais après notification du bon de commande et à lui fournir tout aussi rapidement une fiche technique de ce nouveau matériel. Le service demandeur donnera alors son accord ou pas sur ce nouveau produit.

#### 4.6 - **Documentation technique**

Le titulaire fournira à la livraison des matériels, et sans supplément de prix, la documentation technique d'utilisation et d'entretien, et constructeur en cas de commande sur catalogue, rédigée en langue française afférente.

#### 4.7 - **Clause sur le reporting**

Le titulaire devra fournir annuellement un état récapitulatif des commandes passées sur la période d'exécution écoulée en détaillant les produits et les prestations commandés avec :

- La date de la commande,
- Les quantités commandées livrées,
- Les références en distinguant si possible les articles du BPU de ceux du catalogue,
- Le coût unitaire de chaque référence,
- Le coût total (prix unitaire x quantité) en € HT et TTC,
- L'identification du service demandeur,
- Les quantités de produits neufs qui ont été commandés,
- La liste des produits dont la fabrication a été arrêtée et la liste des produits de substitution ou de remplacement.

Ce document devra être transmis annuellement dans les 2 mois suivants la date anniversaire de l'accord-cadre.

### **ARTICLE 5 - MODALITES D'EXECUTION**

Les demandes pourront être formulées en fonction des besoins spécifiques des lieux d'installation définis par l'Université. Elles pourront être réalisées par bon de commande après établissement d'un devis ou sans devis préalable par référence aux produits et services contenus dans le Bordereau des Prix Unitaires (BPU).

#### 5.1 - **Etablissement d'un devis**

##### 5.1.1 - *Visite de site*

Il pourra être demandé au titulaire de réaliser une visite préalable du lieu d'installation.

Pour cela, le service demandeur de l'Université prendra contact avec la responsable en charge du marché pour planifier la visite.

La visite préalable des lieux évaluera les contraintes techniques et permettra au titulaire une meilleure appréhension du besoin.

##### 5.1.2 - *Devis*

À l'issue de la visite, un devis détaillé sera fourni au service demandeur, incluant les spécifications techniques des équipements proposés ainsi que les délais, modalités et date(s) d'intervention sur lesquels le titulaire s'engage.

Le coût relatif aux prestations d'installation pourra être ajusté au réel à l'occasion de la réception des matériels sur appréciation et mention spécifique portée par le service demandeur sur le PV afférent ou équivalent.

#### 5.2 - **Commande sans devis préalable**

L'Université pourra commander des produits et prestations simples ou déjà commandés sans demande d'établissement d'un devis préalable par application des prix indiqués au Bordereau des Prix Unitaires (BPU). Le titulaire devra alors confirmer par retour de mail la bonne réception du Bon de Commande et confirmer ou préciser le délai de livraison et/ou d'installation requis.



## **ARTICLE 6 - CONSIDERATIONS ENVIRONNEMENTALES**

### **6.1 - Economie d'énergie**

Le titulaire proposera du matériel économe en énergie sans pour autant baisser la qualité du produit.  
Le titulaire devra fournir les labels ou écolabels afférents.

### **6.2 - Traitement des déchets**

En cas de remplacement de matériel, le titulaire est tenu de prendre en charge le matériel usagé et d'assurer son élimination, sauf cas spécifique dûment demandé par l'Université – ex : cas de vidéoprojecteurs remplacés et démontés par le prestataire puis stockés par l'Université - dans des filières adaptées.

Le titulaire est tenu de se conformer aux modalités de traitement et filières de recyclage mentionnées dans son mémoire.

Les bordereaux de recyclage ou de traitement seront impérativement fournis au service demandeur par mail.

### **6.3 - Durabilité et/ou réparabilité**

Le titulaire proposera du matériel le plus durable et réparable possible.

Il devra se conformer tout au long de l'exécution du marché aux engagements ad hoc mentionnés dans son mémoire.