

MARCHÉ PUBLIC DE FOURNITURES COURANTES ET DE SERVICES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

**Fourniture, installation et maintenance curative de
vidéoprojecteurs, de systèmes de sonorisation et de système
de captation pour la webconférence pour l'INSA Lyon**

Accord-cadre n° M25.0048

INSA LYON

Pôle Achats Commande Publique
Direction des Affaires Financières
20 Avenue Albert Einstein
69621 VILLEURBANNE cedex
Marches.publics@insa-lyon.fr

Table des matières

ARTICLE I : PREAMBULE.....	3
ARTICLE II : OBJET DE L'ACCORD-CADRE.....	3
ARTICLE III : SPECIFICATIONS TECHNIQUES	3
3.1 Spécifications techniques minimales	3
3.2 Documentation technique	3
ARTICLE IV : CONTENU DES PRESTATIONS.....	3
ARTICLE V : DESCRIPTION DES EQUIPEMENTS AUDIOVISUELS	4
5.1 Contexte	4
5.2 Environnement technique	4
5.3 Caractéristiques principales des besoins	4
5.3.1 Les chaires, pupitres, bureaux	5
5.3.2 Les écrans de projection	5
5.3.3 Les systèmes de pilotage.....	5
5.3.4 Les sélecteurs de sources audiovisuelles	7
5.3.5 La sonorisation des amphithéâtres et grandes salles.....	8
5.3.6 La sonorisation des salles de langue	8
5.3.7 La sonorisation des autres salles	9
5.3.8 Les vidéoprojecteurs	9
5.3.9 Le système de captation pour l'enregistrement et/ou la webconférence pour les grands espaces	10
5.3.10 Le système de captation pour la webconférence pour les autres espaces	11
5.3.11 Les moniteurs.....	11
5.3.12 Les systèmes de diffusion sans fils	12
5.4 Catalogue fournisseurs	12
5.5 Prestations d'intégration.....	12
ARTICLES VI : GARANTIE ET MAINTENANCE SUR LES ÉQUIPEMENTS.....	12
6.1 Garantie.....	12
6.2 Maintenance.....	13
ARTICLE VII : DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	13
ARTICLE VIII – FORMATION	14

ARTICLE I : PREAMBULE

L'INSA Lyon, première école d'ingénieurs en France, emploie aujourd'hui 677 personnels administratifs et techniques et 718 enseignants chercheurs au service de 6 300 étudiants sur le campus Lyon Tech-La Doua et le campus d'Oyonnax.

Elle est structurée autour de 10 départements, dont un de premier cycle, pour la formation en ingénierie, et propose également des bachelors et des masters. Centre de recherche reconnu, l'INSA Lyon se compose également d'un grand pôle recherche avec 22 laboratoires.

L'INSA dispose actuellement de trois styles d'infrastructure distincts :

- 1) Des amphithéâtres de 75 à 750 places équipés de façon autonome,
- 2) Des salles d'enseignement,
- 3) Des salles de réunion.

ARTICLE II : OBJET DE L'ACCORD-CADRE

Le présent accord-cadre a pour objet la fourniture, l'installation et la maintenance curative de vidéoprojecteurs, de systèmes de sonorisation et de système de captation pour la webconférence pour l'INSA Lyon.

Lieux d'exécution :

INSA Lyon
Campus Lyon Tech La Doua
20 avenue Albert Einstein
69621 Villeurbanne Cedex

INSA Lyon
Campus d'Oyonnax
85 rue Becquerel
01100 Bellignat

ARTICLE III : SPECIFICATIONS TECHNIQUES

3.1 Spécifications techniques minimales

Les fournitures doivent présenter des qualités de solidité, de pérennité, de rendement et de bon fonctionnement.

3.2 Documentation technique

Le Titulaire fournit, au plus tard à la livraison et sans supplément de prix, la documentation nécessaire à l'utilisation et au bon fonctionnement des fournitures livrées.

ARTICLE IV : CONTENU DES PRESTATIONS

La prestation doit comprendre :

- Installation avec fixation du matériel, raccordement, repérage câble...
- Paramétrages du matériel raccordé sur réseau
- Fourniture d'un DOE en fin de chantier :

- Synoptique
 - Documentation technique
 - Tableau récapitulatif du matériel avec localisation (Département et salle), Type de matériel, Marque, Modèle, numéro de série, McAdress et IP le cas échéant, la date de l'installation et la date de fin de garantie.
- Après-vente : maintenance curative sous garantie et hors garantie du parc du matériel existant

L'INSA Lyon a pour objectif de standardiser et d'uniformiser l'ensemble des installations et équipements sur les deux sites.

ARTICLE V : DESCRIPTION DES EQUIPEMENTS AUDIOVISUELS

5.1 Contexte

L'INSA Lyon dispose de salles (amphis, salles de cours, salles de réunion) réparties sur différents lieux des campus. Afin de faciliter la gestion du parc, une compatibilité des équipements installés dans les différents sites est demandée.

Le Titulaire propose des installations privilégiant l'homogénéité des infrastructures tout en s'adaptant aux besoins spécifiques formulés lors de chaque demande.

En fonction du lieu d'installation et des circonstances, l'Acheteur doit pouvoir choisir entre les configurations suivantes :

- Soit un équipement audiovisuel autonome
- Soit un équipement audiovisuel avec un équipement de captation compatible avec les logiciels courant de webconférence (Zoom, BBB, Jitsi, etc.)
- Soit un vidéoprojecteur portable sans installation

L'INSA Lyon souhaite équiper ses salles de réunion avec un équipement audiovisuel permettant de répondre au cahier des charges suivant :

5.2 Environnement technique

Chaque salle est autonome techniquement, son fonctionnement ne dépend pas du reste de l'environnement. Les intervenants sont autonomes pour leur présentation.

5.3 Caractéristiques principales des besoins

Chaque salle dispose d'une installation comprenant :

- Une chaire, pupitre ou bureau
- Un écran de projection
- Un vidéoprojecteur
- Un sélecteur de sources
- Un système de pilotage
- Un patch de connexion
- Un système de sonorisation (le cas échéant)
- Un moniteur (le cas échéant)
- Un système de captation et d'enregistrement pour webconférence et enregistrement sur enregistreur mp4 pilotable à distance par IP (le cas échéant)

- Un système de diffusion sans fil (le cas échéant)

Si la salle est trop petite pour l'équiper d'un vidéoprojecteur, l'installation est composée d'un moniteur (LCD ou LED), d'un système de pilotage, d'un patch de connexion et éventuellement d'une sonorisation dans le cadre d'une webconférence.

Chaque installation doit répondre aux prescriptions définies ci-dessous :

5.3.1 Les chaires, pupitres, bureaux

Dans la plupart des salles, des bureaux ou pupitres enseignants avec ou sans PC fixe sont présents. En cas de fourniture du bureau, celui-ci doit avoir les caractéristiques suivantes :

- Dimensions : L :1800*P :800*H :900
- Coloris à définir à la commande
- Caisson aux normes 19 pouces avec ventilation naturelle ou forcée, et capacité à recevoir la rétraction des câbles utilisateur du boîtier de raccordement.
- Portes à l'avant et l'arrière du caisson, avec serrure et clefs s'ouvrant pour tous les bureaux
- Découpe du plateau supérieur permettant l'encastrement du boîtier de pilotage, du boîtier de raccordement et passe fils.

En fonction de l'installation préexistante dans les salles un système de connexion peut être présent afin de permettre le branchement d'un portable pouvant projeter sur l'écran, et transmettre le son.

Toute nouvelle installation doit comprendre un patch de connexion suivant :

- Deux prises électriques ;
- Un cordon réseau ;
- Un cordon USB-C avec charge 60 watts minimum ;
- Un cordon HDMI
- Le déport de la prise USB si présence d'un pc fixe.
- Un cordon mini-jack 3.5mm (option)
- Une connexion aux caméras (USB) si l'installation prévoit un système de captation pour la webconférence

Le Titulaire complète les installations existantes.

Les câbles utilisateurs doivent être intégrés dans le dispositif et être repliables par un système de rappel pour le rangement et sécurisé par un système d'antivol. Ils doivent pouvoir sortir d'un minimum de 5 mètres.

Si aucune chaire, pupitre ou bureau n'est prévu dans la salle, les câbles doivent être disponibles en saillie de mur et repliables par un système de rappel pour le rangement et protégé par un système antivol et son crochet de stockage des câbles.

5.3.2 Les écrans de projection

Les écrans fournis (manuels, électriques ou écran cadre) pour les sources data/vidéo, doivent être en toile blanc mat avec dos occultant et adaptés à la dimension de la salle.

Ils doivent être au format 16/10.

5.3.3 Les systèmes de pilotage

L'ensemble des équipements audiovisuels doivent pouvoir être pilotés par un automate intégré à la chaire, ou pupitre ou au bureau (ou fixé sur un mur en cas d'absence de chaire, pupitre ou bureau) :

Automate pour amphithéâtres

- Un boîtier électronique IP POE, avec 2 relais, 1 port RS232, 2 ports IR minimum
- Un écran tactile de 7pouces minimum avec pied de table, résolution 1280*800px

Cet automate doit permettre :

- L'allumage et l'extinction du vidéoprojecteur ;
- L'allumage et l'extinction de la sonorisation ;
- La gestion du volume général ;
- La sélection des sources ;
- La gestion de l'écran si écran électrique.

Si l'amphithéâtre est équipé d'un système de captation, l'automate doit aussi permettre :

- L'affichage des caméras simultanément via un multiviewer, entrées SDI, Sorties HDMI et SDI
- La gestion (on/off) de l'enregistrement.

L'automate doit pouvoir être piloté à distance par le réseau IP.

Automate pour salles

- **Boîtier de pilotage 6 touches rétroéclairées, 1 port RS232, boîtier aux normes européennes**

Cet automate doit permettre :

- L'allumage et l'extinction du vidéoprojecteur ou du moniteur,
- La gestion du volume général ;
- La sélection des sources ;
- Les touches de l'automates doivent être rétroéclairées avec possibilité de dénomination des touches sur étiquettes transparentes.

- **Boîtier de pilotage 6 touches rétroéclairées + bouton rotatif pour le volume, IP POE, 2 ports RS232, 1 port IR, 2 relais**

Cet automate doit permettre :

- L'allumage et l'extinction du vidéoprojecteur ou du moniteur,
- L'allumage et l'extinction de la sonorisation, (le cas échéant)
- La gestion du volume général ;
- La sélection des sources ;
- La gestion de l'écran de projection si écran électrique.
- Les presets des caméras (le cas échéant)
- L'affichage des caméras simultanément via un multiviewer, entrées SDI, Sorties HDMI et SDI (le cas échéant)
- La gestion (on/off) de l'enregistrement (le cas échéant)
- Les touches de l'automates doivent être rétroéclairées avec possibilité de dénomination des touches sur étiquettes transparentes.
- Il doit pouvoir être piloté à distance par le réseau IP.

- **Boîtier de pilotage 10 touches rétroéclairées + bouton rotatif pour le volume, IP POE, 2 ports RS232, 1 port IR, 2 relais**

Cet automate doit permettre :

- L'allumage et l'extinction du vidéoprojecteur ou du moniteur,
- L'allumage et l'extinction de la sonorisation, (le cas échéant)
- La gestion du volume général ;
- La sélection des sources ;
- La gestion de l'écran de projection si écran électrique.
- Les presets des caméras (le cas échéant)
- L'affichage des caméras simultanément via un multiviewer, entrées SDI, Sorties HDMI et SDI (le cas échéant)
- La gestion (on/off) de l'enregistrement (le cas échéant)
- Les touches de l'automates doivent être rétroéclairées avec possibilité de dénomination des touches sur étiquettes transparentes.
- Il doit pouvoir être piloté à distance par le réseau IP.

- **Boîtiers de relaying**

- De 2 relais de puissance 5A minimum pilotables par contacts secs
- De 2 à 8 relais de puissance 5A minimum pilotables en IP compatibles automates pour amphithéâtres
- De 2 à 8 relais de puissance 5A minimum pilotables en IP compatibles automates pour salles
- Un filtre secteur avec 4 circuits d'alimentation, pilotable en IP avec mesure de la consommation.

5.3.4 Les sélecteurs de sources audiovisuelles

Un sélecteur de sources audiovisuelles est installé dans la chaire, pupitre ou bureau (ou en leur absence sur une platine murale) avec les caractéristiques suivantes :

- **Un sélecteur avec 5 entrées :**

- 3 entrées HDMI,
- 2 USB-C avec charge de 60 watts minimum
- 1 sortie sur paires torsadées type HDBT, avec transmission RS232 pour pilotage du vidéoprojecteur
- Récepteur HDBT fourni avec le sélecteur.
- 1 sortie HDMI
- 1 sortie audio analogique
- Sélection des sources automatiques
- Pilotable par RS232 ou IP
- Compatible 4K, 18Gpbs avec scaler
- Devices et Host USB compatible à l'équipement de webconférence

- **Un sélecteur avec 2 entrées :**

- 1 entrée HDMI,
- 1 USB-C avec charge de 60 watts minimum
- 1 sortie sur paires torsadées type HDBT, avec transmission RS232 pour pilotage du vidéoprojecteur
- Récepteur HDBT fourni avec le sélecteur.
- Sélection des sources automatiques
- Devices et Host USB compatible à l'équipement de webconférence

- **Un sélecteur platine murale avec 3 entrées :**

- 1 entrée HDMI
- 1 entrée USB-C
- 1 entrée audio analogique
- 1 sortie sur paires torsadées type HDBT, avec transmission RS232 pour pilotage du vidéoprojecteur
- Sélection des sources automatiques
- Pilotable par RS232

Un récepteur sur paires torsadées type HDBT avec sortie HDMI doit être prévu côté vidéoprojecteur si ce dernier n'est pas équipé de connectique HDBT et RS232 pour pilotage du vidéoprojecteur.

5.3.5 La sonorisation des amphithéâtres et grandes salles

Le système de sonorisation doit permettre une bonne intelligibilité de la voix sur l'ensemble de la salle et doit être du type haut-parleur 100 v plafond dans la plupart des cas.

L'équipement doit comprendre :

- 1 amplificateur audio stéréo de puissance. Ce dernier doit aussi alimenter la boucle à induction auditive si elle est présente (non prévue dans le présent marché) ;
- 1 DSP audio avec AEC, 10 entrées minimum, 8 sorties minimum, device USB
- 1 DSP audio avec AEC, 6 entrées minimum, 4 sorties minimum, device USB

Ce matériel doit être installé dans un rack technique sécurisé (fermeture à clés) avec ouverture face avant et face arrière, sur roulettes et d'une hauteur comprise entre 1.20m et 1.50m, avec une aération naturelle ou forcée.

- Des haut-parleurs encastrés, 60 watts sous ligne 100 volts, et/ou haut-parleur saillie, 120 watts sous 8 ohms en fonction de la surface de la salle,
- 1 micro col de cygne intégré à la chaire, pupitre ou bureau (le cas échéant),
- 1 kit micros HF avec 1 micro main+1 cravate ou casque avec son kit de charge, récepteurs, transmission sans fils type UHF
- 1 kit micros HF avec 1 micro main+1 cravate ou casque avec son kit de charge, récepteurs, transmission sans fils type DECT
- 1 kit micros HF avec 2 micro main+1 cravate ou casque avec son kit de charge, récepteurs, transmission sans fils type UHF
- 1 kit micros HF avec 2 micro main+1 cravate ou casque avec son kit de charge, récepteurs, transmission sans fils type DECT
- 1 Microphone main cardioïde à condensateur (option).

Les récepteurs des micros HF se trouveront dans le rack technique, ou à partir du récepteur 4 canaux avec fixation murale.

Les émetteurs des micros HF et kit de charge sont entreposés dans un coffre sécurisé par code.

5.3.6 La sonorisation des salles de langue

Dans les salles d'enseignement des langues, un système de sonorisation est installé permettant une bonne intelligibilité de la voix sur l'ensemble de la salle avec un type haut-parleur 100 v plafond dans la plupart des cas.

- Amplificateur stéréo puissance adaptée à l'environnement, mise en veille automatique en l'absence de diffusion,

- Haut-parleur encastrable ou saillie sous ligne 100 volts. Nombre et puissance adaptés à l'environnement
- Paire d'enceintes amplifiées (2x20w minimum) haut-parleurs 3 voies (woofer 5 pouces et tweeter 1 pouce et piezo), mise en veille automatique
- Platine murale avec entrées auxiliaires (1 micro 1 ligne) et gestion du volume

5.3.7 La sonorisation des autres salles

Dans les autres salles un système de sonorisation est installé permettant une bonne intelligibilité de la voix sur l'ensemble de la salle avec un type haut-parleur 100 v plafond dans la plupart des cas.

- Amplificateur stéréo puissance adaptée à l'environnement, mise en veille automatique en l'absence de diffusion,
- Haut-parleur encastrable ou saillie sous ligne 100 volts. Nombre et puissance adaptés à l'environnement
- Paire d'enceintes amplifiées (2x20w minimum) haut-parleurs 2 voies (woofer 5 pouces et tweeter 1 pouce minimum), mise en veille automatique.

Pour les salles ne nécessitant pas de système de sonorisation, le signal audio de la source sera diffusé par les haut-parleurs du vidéoprojecteur.

5.3.8 Les vidéoprojecteurs

L'installation doit impérativement respecter les caractéristiques suivantes :

- Lampe (durée de vie lampes 6 500 heures minimum)
- Laser (durée de vie Laser : 20 000 heures minimum)
- Format 16/9 ou 16/10 ;
- Full-HD ou WUXGA – entre 4 100 et 10 000 lumens, tri LCD, haut-parleur 16 watts, sortie audio (à adapter suivant l'environnement) ;
- Shift optique
- Avec objectif intégré
- Avec objectifs interchangeables : rapport optique compris entre 0.86 et 7.41 :1, (le cas échéant)
- Connectiques 1 à 2 HDMI, RJ45 ; RS232, HDBT selon l'environnement ;
- Support plafond pour vidéoprojecteur, charge : entre 20 et 45kg ;
- Colonne extensible de 40 à 178 cm pour support plafond
- Pour les vidéoprojecteurs installés à une hauteur inférieure à 3 mètres, Systèmes antivol à code permettant un accès aisé pour maintenance et changement lampe ;
- Ascenseur dans les lieux avec une hauteur supérieure à 2.5 mètres. Hauteur pantographe : 4 mètres minimum, charges 30 kg

En fonction de la nature des besoins, le Titulaire doit être en mesure de proposer du matériel respectant les caractéristiques suivantes :

- Vidéoprojecteur ultracourte focale, laser, WUXGA ou Full-HD, 4 100 lumens minimum, 3 entrées HDMI, RS232, mise en veille automatique, raccordement sur réseau, haut-parleur 16 watts, sortie audio. Fourni avec son support.
- Vidéoprojecteur ultracourte focale tactile doigt et stylet, laser, WUXGA ou Full-HD 4 100 lumens minimum, 3 entrées HDMI, RS232, mise en veille automatique, raccordement sur réseau, haut-parleur 16 watts, sortie audio. Fourni avec son support.

Le vidéoprojecteur doit permettre une gestion à distance (supervision) par le réseau IP.

Dans le cas d'un vidéoprojecteur portable sans installation, il doit répondre aux caractéristiques suivantes :

- A lampe - durée de vie : 5 500 h minimum
- Full HD – 4 100 lumens minimum, tri LCD, haut-parleur 16 watts ;
- Connectique : HDMI
- WIFI miracast & airplay
- Sacoche de transport

5.3.9 Le système de captation pour l'enregistrement et/ou la webconférence pour les grands espaces

Le système pour les amphis ou les grands espaces devra répondre aux caractéristiques suivantes :

- **La captation vidéo** : à partir de 2 à 3 caméras PTZ facilement pilotables avec rappel de preset. Dans l'idéal une caméra pour le public, une ou deux caméras sur la chaire et le pupitre dont une avec autotracking :
 - Zoom optique 20x mini + optique grand angle
 - PTZ
 - Pilotage RS232 ou IP
 - Sortie USB3.0 / IP / SDI / HDMI
 - Tracking 4 modes : présentateur / zone / hybride / segment
- **La captation audio** : à partir d'un système de micros suspendus ou de dalle micro plafond au niveau de la chaire pour une bonne captation en mode webconférence en complément des micros HF présents dans l'amphi :
 - Micro suspendu beamforming actif
 - Hub USB 3.0
 - Une entrée USB 3.0 compatible DisplayLink
 - Une entrée HDMI
 - Sortie haut-parleurs amplifiée
 - 2 sorties HDMI

Les différents flux (vidéo et audio) doivent pouvoir être acheminés vers :

- Des outils de webconférences (Zoom, BBB, Jitsi, etc.) via PC fixe de l'amphi (si présent) ou ordinateur portable à partir de la chaire
- Un boîtier permettant l'enregistrement de deux sources (data+vidéo) + audio et avec fonction streaming, compatible avec la plateforme de diffusion de vidéos de l'INSA Lyon (POD <https://www.esup-portail.org/wiki/display/ES/Esup-Pod>)
- Le vidéoprojecteur de l'amphithéâtre (présentation du PC + sources externes (webconférence/mediacenter))
- Le système de sonorisation de l'amphithéâtre (Micro col de cygne + micros HF + audio externe)

La présence d'un écran de retour vidéo (10 pouces minimum) est nécessaire au niveau de la chaire afin de visualiser l'enregistrement.

Si la salle est équipée d'un vidéoprojecteur et d'un moniteur, un double affichage est demandé à partir de l'ordinateur portable en mode webconférence:

- Data sur vidéoprojecteur
- Retour sites distants sur moniteur

5.3.10 Le système de captation pour la webconférence pour les autres espaces

Le Titulaire doit être en mesure de proposer une barre de webconférence tout en un devra répondre aux caractéristiques suivantes :

- **Pour les grandes salles (10 mètres)**
 - Visioconférence 3 en 1 : micros, son et caméra 4K
 - Angle d'ouverture 180 degrés
 - Zoom optique et numérique 15x minimum
 - Plug and Play, connexion USB-C
 - Compatible tous systèmes visio : Teams, Skype, Zoom, etc
 - Système de caméra intelligente avec suivi de l'orateur
 - Micros avec suppression des bruits de fond "NoiseBlock"
 - Haut-Parleurs 2*10 watts minimum
 - Extension speakerphone (micro+haut-parleurs) (en option)
 - Trépied (en option)
 - Montage posé, mural ou sur pied
- **Pour les salles (5 mètres)**
 - Visioconférence 3 en 1 : micros, son et caméra 4K
 - Angle d'ouverture 120 degrés
 - Zoom numérique 5X minimum
 - Plug and Play, connexion USB-C
 - Compatible tous systèmes visio : Teams, Skype, Zoom, etc
 - Système de caméra intelligente avec suivi de l'orateur
 - Micros avec suppression des bruits de fond "NoiseBlock"
 - Haut-Parleurs 2*10 watts minimum
 - Extension micro (en option)
 - Trépied (en option)
 - Montage posé, mural ou sur pied
- **Un système tout en un pour les salles de réunions jusqu'à 6 personnes**
 - Caméra 360°
 - Haut-Parleurs
 - Micro
 - Plug and Play, connexion USB-C

5.3.11 Les moniteurs

Le Titulaire doit être en mesure de proposer des moniteurs (LCD ou LED).

- Format 16/9
- 4K
- Tailles : 55 à 98 pouces
- Luminosité : 700 cd/m2
- Connectiques : HDMI
- Contrôle RS232 ou RJ45
- Haut-parleur : 2x10 watts
- Fonctionnement 24/7
- Dalle matte - haze 30% minimum
- Classement énergétique EPREL : rang E ou F (aucun moniteur en G ne sera accepté)
- Un support pour écran LED/LCD : Bras articulé orientable ou support fixe mural ou plafond

5.3.12 Les systèmes de diffusion sans fils

Système de connexion sans fils

Le Titulaire doit être en mesure de proposer un système de connexion sans fil au display ne nécessitant pas de modification sur les postes de travail des utilisateurs

- Compatibilité BYOD optimale
- Partage de contenu transparent
- Sécurité renforcée
- Collaboration avec le bouton ou une application spécifique
- Fourni avec 2 boutons type USB-C
- Raccordement IP sur réseau INSA Lyon

Système de conférence sans fils

Le Titulaire doit être en mesure de proposer un système de conférence sans fil au display ne nécessitant pas de modification sur les postes de travail des utilisateurs

- Compatibilité BYOD optimale
- Partage de contenu transparent
- Récupération des sources audio (micro) et vidéo (caméra) via USB pour webconférence
- Sécurité renforcée
- Collaboration avec le bouton ou une application spécifique
- Fourni avec 2 boutons type USB-C
- Raccordement IP sur réseau INSA-Lyon

5.4 Catalogue fournisseurs

Le Titulaire doit être en mesure de fournir un catalogue fournisseurs en format Excell avec le taux de remise accordée et la durée de garantie.

5.5 Prestations d'intégration

Les prestations d'intégration comprennent au minimum les prestations suivantes :

- Lot d'accessoires, câblage, visserie, permettant d'installer, intégrer et raccorder les équipements cités ci-dessus ;
- Pièces détachées pour Service Après-Vente,
- Main d'œuvre.

ARTICLES VI : GARANTIE ET MAINTENANCE SUR LES ÉQUIPEMENTS

6.1 Garantie

L'ensemble du matériel est garanti 2 ans pièces et main d'œuvre sur site, 1 an pour les lampes.

Doit être prévu dans le cadre de cette garantie, un dépannage ou prêt de matériel en cas de panne.

Le Titulaire fournit la liste du matériel de prêt disponible pour l'INSA Lyon.

Si le Titulaire n'est pas en mesure de réparer la panne dans un délai de 48 heures à compter de la réception de la demande d'intervention, il doit proposer et installer une solution de substitution provisoire.

6.2 Maintenance

La maintenance préventive et de proximité est réalisée par les agents et techniciens du service Assistance à la Logistique et la Maintenance Audiovisuelle (ALMA) de l'INSA Lyon.

Le Titulaire doit assurer la maintenance curative pour une durée de 5 ans :

- Pendant la garantie (garantie 2 ans pièces et main d'œuvre sur site)
- Des matériels acquis dans le cadre du marché ;
- Des installations qui ont été effectuées dans ce marché ;
- Hors garantie pour les installations déjà existantes à l'INSA.

Pour le matériel hors garantie, un devis est réalisé avant toute réparation.

Les prestations de maintenance comprennent les frais de déplacement sur les deux sites.

La maintenance curative s'exerce dans les conditions suivantes :

- En cas de dysfonctionnement ou de panne du matériel pouvant affecter le bon déroulement d'un cours ou d'une conférence, le Titulaire s'engage à réparer ou à remplacer le matériel défectueux dans un délai de 48 heures maximum à compter du signalement du dysfonctionnement par une personne du service ALMA de l'INSA Lyon.
- En cas d'impossibilité de réparation sur place dans un délai de 48 heures, le Titulaire doit proposer une mise à disposition de matériel en remplacement de l'objet défectueux.

Le Titulaire doit mettre à disposition tous les moyens humains et matériels nécessaires pour garantir ces prestations de maintenance.

ARTICLE VII : DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

L'ensemble des solutions d'intégration proposées doit être documenté par un schéma synoptique (PDF). Chacun des produits installés est décrit par des documentations « produit » avec les caractéristiques techniques.

Après installation de la solution, les documents ou enregistrement des produits chez le constructeur doivent être fournis si la garantie reste exclusivement « constructeur ».

Un cahier d'exploitation est fourni aux techniciens afin de permettre une historisation des interventions et modifications effectuées durant toute la durée du contrat de garantie.

Enfin, est fournie par salle installée ou modifiée une fiche listing mentionnant l'ensemble des matériels installés avec leur type, marque, modèle, N° de série, McAdress et IP si existant, et date de fin de garantie constructeur ainsi que le fichier de programme de l'automatisation.

Tous les documents livrables doivent être fournis en format électronique (WORD, EXCEL ou PDF), le cahier d'exploitation et listing des matériels en format Excel.

Les synoptiques, cahier d'exploitation et listing des matériels restent la propriété de l'INSA Lyon.

Sont également fournies les documentations techniques et les manuels des différents matériels au format PDF.

L'ensemble des câbles de liaison, boîtier d'alimentation doivent être identifiés correctement avec la précision de l'appareil raccordé à chaque extrémité.

Sur les bons de livraisons le n° de série des matériels doit être indiqué.

ARTICLE VIII – FORMATION

Le Titulaire doit prévoir une journée complète de formation sur site pour quatre personnes permettant de :

- Maîtriser tous les risques liés au fonctionnement et à la maintenance
- Utiliser les équipements audiovisuels et les logiciels,
- Étalonner et régler les différents matériels audiovisuels,
- Utiliser les accessoires et les périphériques

La formation doit être accompagnée d'un document technique détaillé du type mode opératoire ou manuel opératoire en français.

Cette formation est effectuée à l'issue de la mise en service de l'équipement. Les dates précises de la formation sont déterminées en concertation avec le responsable du service ALMA.