



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Marché de fournitures – Accord Cadre

Appel d'offre

Publication au BOAMP et au JOUE

Fourniture et pose de matériel audio pour les salles de spectacles du CNSAD-PSL à Romainville

Consultation 2025-03

Cahier des Clauses Techniques Particulières Équipements audio

INDC-DCE – JUIN 2025

Table des matières

1	GENERALITES	4
1.1	PROGRAMME DE TRAVAUX	4
1.2	CALENDRIER DE L'OPERATION	4
1.3	LES USAGES	4
1.4	DECOMPOSITION DES LOTS	4
1.5	PRESCRIPTION REGLEMENTAIRE	4
1.6	PRESENTATION DU DOCUMENT	5
1.7	DOCUMENTS DE REFERENCES	5
1.8	CONSISTANCE DES PRESTATIONS	6
1.9	PRESENTATION DE L'OFFRE DES CANDIDATS	7
1.10	QUALITE DES MATERIAUX	8
1.11	DOCUMENTS A FOURNIR DANS LE CADRE DES ETUDES SCENOGRAPHIQUES	8
1.12	EXECUTION DES TRAVAUX	10
1.13	INSTALLATIONS SPECIFIQUES DE CHANTIER	10
1.14	DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE AVANT EXECUTION	11
1.15	ANALYSE PENDANT LA DUREE DE TRAVAUX	12
1.16	PROTOTYPE ET / OU CATALOGUE	12
1.17	COORDINATION	13
1.18	CONTROLE ET ESSAIS	13
1.19	OPERATIONS PREALABLES A LA RECEPTION DE L'INSTALLATION	15
1.20	GARANTIES	17
1.21	FORMATION DES PERSONNELS UTILISATEURS	17
2	MARCHE AUDIOVISUEL	18
2.1	SALLE 100_1	18
2.1.1	<i>Système de diffusion face</i>	18
2.1.1.1	Enceintes de diffusion principale de type point source	18
2.1.1.2	Caissons de grave	18
2.1.1.3	Amplificateur de diffusion	19
2.1.2	<i>Console de mixage</i>	19
2.1.3	<i>Micro filaire</i>	19
2.1.4	<i>Micro HF main</i>	19
2.2	SALLE 100_2	20
2.2.1	<i>Système de diffusion face</i>	20
2.2.1.1	Enceintes de diffusion principale de type point source	20
2.2.1.2	Caissons de grave	20
2.2.1.3	Amplificateur de diffusion	21
2.2.2	<i>Console de mixage</i>	21
2.2.3	<i>Micro filaire</i>	21
2.2.4	<i>Micro HF main</i>	21
2.3	BOITE NOIRE 1	22
2.3.1	<i>Système de diffusion face</i>	22
2.3.1.1	Enceintes de diffusion principale de type point source	22
2.3.1.2	Amplificateur de diffusion	22
2.3.2	<i>Console de mixage</i>	23
2.3.3	<i>Micro filaire</i>	23
2.3.4	<i>Micro HF main</i>	23
2.4	BOITE NOIRE 2	24
2.4.1	<i>Système de diffusion face</i>	24
2.4.1.1	Enceintes de diffusion principale de type point source	24
2.4.1.2	Amplificateur de diffusion	24
2.4.2	<i>Console de mixage</i>	24

2.4.3	<i>Micro filaire</i>	25
2.4.4	<i>Micro HF main</i>	25
2.5	SALLE DE CINEMA	25
2.5.1	<i>Système de diffusion face</i>	25
2.5.1.1	Enceintes de diffusion principale de type point source	26
2.5.1.2	Amplificateur de diffusion	26
2.5.2	<i>Lecteur multimédia</i>	26
2.5.3	<i>Système de transmission HDBaseT</i>	26
2.5.4	<i>Extracteur audio</i>	27
2.6	MATERIEL COMMUN	27
2.6.1	<i>Système de sonorisation mobile</i>	27
2.7	ACCESSOIRES	27
2.7.1	<i>Câbles micros</i>	27
2.7.2	<i>Accessoires Généraux</i>	28
2.7.3	<i>Accroche enceintes</i>	28
2.8	ÉTUDE/ INSTALLATION / MISE EN SERVICE / REGLAGES / FORMATION	28
2.8.1	<i>Étude</i>	28
2.8.2	<i>Installation/ réglage/ formation</i>	28

1 Généralités

1.1 Programme de travaux

L'objet du projet vidéo est la fourniture, installation, réglages et formation pour les équipements vidéo des salles de spectacle et de création du CNSAD-PSL sur le site de Romainville.

- Salle 100 places 1
- Salle 100 places 2
- Salle boîte noire 1
- Salle boîte noire 2
- Salle de cinéma

1.2 Calendrier de l'opération

Le calendrier de l'opération est joint à cette présente consultation. L'entreprise doit impérativement prendre en considération dans son offre les temps de commandes matériels, installations et réglages prévus pour effectuer les tests nécessaires lors du passage de la commission de sécurité.

1.3 Les usages

L'ensemble des salles de spectacle est dédié à la création et à la représentation dans un cadre pédagogique. Les utilisateurs sont variés : étudiants comédiens, formateurs, régisseurs.

1.4 Décomposition des lots

Marché de scénographie :

CONSULTATION 2025-03 AUDIOVISUEL
CONSULTATION 2025-06 VIDEO

1.5 Prescription réglementaire

Les prestations liées aux équipements et réseaux audiovisuels et éclairage scénique sont soumises à tous les documents techniques, normes et réglementations en vigueur, notamment :

- Normes NFC 15.100 ainsi que les fiches modificatives concernant l'exécution et l'entretien des installations mettant en œuvre les courants électriques.
- Normes NFC 12.100 concernant la protection des travailleurs mettant en œuvre les courants électriques.
- Norme NF 27001.
- Normes CEM
- Règlements EDF
- Règlements France Telecom

- Normes CEI
- Le décret N°64.1454 à la date du 14/11/1962 relatif à la protection des établissements mettant en œuvre des courants électriques, ainsi que les circulaires, arrêtés, fiches et notes techniques s’y rapportant
- Règlement de sécurité contre les risques d’incendie et de panique dans les E.R.P arrêté du 25 juin 1980.
- Documents techniques unifiés (DTU). Installations électriques des bâtiments à usage collectif.
- Avis techniques du CSTB pour les matériaux et mises en œuvre.
- Toutes les prescriptions techniques de l’U.T.E.
- Normes concernant le Code du Travail et la protection du travail

Les prestations liées aux équipements de serrurerie et machinerie scénique sont soumises à tous les documents techniques, normes et réglementations en vigueur, notamment :

- DTU 32.1 construction métallique : charpente en acier
- DTU 32.2 construction métallique : charpente en alliage aluminium
- Normes série classe A métallurgie
- Normes classe P série 24 menuiseries métalliques
- Normes AFNOR
- Normes concernant le Code du Travail et la protection du travail
- Le décret N° 64.1454 à la date du 14/11/1962 relatif à la protection des établissements mettant en œuvre des courants électriques, ainsi que les circulaires, arrêtés, fiches et notes techniques s’y rapportant
- Règlement de sécurité contre les risques d’incendie et de panique dans les E.R.P, arrêté du 25 juin 1980.
- Documents techniques unifiés (DTU). Installations électriques des bâtiments à usage collectif.
- Avis techniques du CSTB pour les matériaux et mises en œuvre.
- Toutes les prescriptions techniques de l’U.T.E.
- Normes concernant le Code du Travail et la protection du travail

1.6 Présentation du document

Ce document constitue le cahier des clauses techniques particulières du LOT AUDIOVISUEL. Il établit des spécifications techniques des équipements scénotechniques, ainsi que les réseaux à intégrer au sein du futur équipement présenté ci-dessus. La prestation concerne l’exécution de l’ensemble des travaux nécessaires à l’intégration de ces équipements et réseaux définis dans ce document (ainsi que sur les plans et schémas de principe) et les spécificités des équipements techniques à fournir et, le cas échéant, mettre en œuvre.

1.7 Documents de références

Le présent CCTP n’est pas exhaustif et l’Entreprise devra la réalisation de tous les ouvrages désignés dans les différentes pièces contractuelles du marché notamment :

- CCAP
- Les plans de maîtrise d'œuvre
- DPGF
- Règlement de la consultation
- L'acte d'engagement
- Carnet technique

Ce document ainsi que les plans ne devront jamais être considérés comme limitant des ouvrages à prévoir, mais comme fixant à un objectif à atteindre. L'entreprise demeurant responsable de la prévision des moyens nécessaires à la réalisation technique et de cette opération dans les délais impartis.

Pour tous les aspects acoustiques et antivibratoires, et notamment pour les prescriptions performanciennes, l'entreprise devra fournir des valeurs inhérentes aux équipements installés à soumettre à l'avis et l'approbation du maître d'œuvre.

1.8 Consistance des prestations

Les prestations décrites au présent lot comprennent :

Les opérations d'intégration des équipements scéniques décrits dans le présent document :

- La coordination avec l'ensemble des lots
- La mise au point des prototypes et la fourniture des échantillons de tous les équipements techniques
- La main d'œuvre, matériel, équipement et outillage nécessaires à la mise en œuvre du chantier
- La main d'œuvre et les instruments nécessaires à la réalisation des essais et des mesures
- Les scellements, saignées, raccords, percements, liés à l'ensemble des travaux de pose des équipements scéniques
- Les éventuels raccords et retouches de second œuvre et ou de décoration.
- Les études, calculs, dessins et nomenclatures des matériels fournis et de leur mode de fonctionnement et de maintenance
- La réalisation de tous les travaux dans les règles de l'art
- La fourniture, le transport et le montage de l'ensemble des matériels.
- Le repérage du site en amont afin d'évaluer les problématiques éventuelles liées à l'accès.
- L'évacuation des emballages
- Le nettoyage du site après prestation
- Le contrôle et la fourniture d'un certificat de conformité par un bureau de contrôle agréé
- La protection des ouvrages exécutés par les autres corps d'état.
- La main d'œuvre nécessaire et compétente pour la réalisation des travaux, des auto-contrôles et essais des équipements installés au titre du lot.
- La formation des personnels chargés de l'utilisation et de la mise en œuvre des installations dans une période minimum de 3 jours, suite à la réception des travaux

1.9 Présentation de l'offre des candidats

L'entreprise ayant répondu au présent appel d'offre, est réputé accepter, de fait, les conditions du CCAP et du CCAG. L'entreprise doit répondre à l'offre conformément aux prescriptions du règlement de consultation, notamment dans la répartition des documents dans les différentes enveloppes qui composent son offre.

L'analyse des offres, par le maître d'œuvre, se fera sur la base de tous les documents exigés au règlement de consultation. En complément, le candidat doit également fournir toutes les informations suivantes.

Documents relatifs à l'offre financière :

- Bordereau de prix DPGF scrupuleusement et totalement complété avec les montants en base et en bordereau de prix unitaire,
- Acte d'engagement dûment signé et complété
- CCTP et DPGF signés et paraphés

Mémoire technique comprenant :

- Une présentation générale de l'entreprise (localisation et adresse) présentant également les ouvrages de référence de l'entreprise dans le domaine scénique (montant, lieux, dates, plans, photos...)
- Une notice mentionnant ses moyens humains affectés aux études, aux travaux et à l'organisation du chantier (organigramme, qualifications des personnels, certificats ...)
- Une notice mentionnant ses moyens matériels affectés aux études, à la fabrication en atelier, aux travaux et à l'organisation du chantier, ainsi que les mesures prises par le candidat pour respecter le planning et les exigences de sécurité.
- Une notice descriptive contenant :
 - La méthodologie d'intégration proposée spécifiquement pour ce projet
 - Les procédures de contrôles qualitatifs proposés pour ce projet
 - Les fiches techniques relatives aux équipements audiovisuels et les équipements d'éclairage scénique proposés par le candidat, notamment pour :
 - Photos, images de synthèse, croquis, extrait de plan ou documentation sur les équipements audiovisuels réalisés dans le cadre d'un projet similaire.
 - Photos, images de synthèse, croquis, extrait de plan ou documentation sur les équipements d'éclairage scénique réalisés dans le cadre d'un projet similaire.
 - Photos, images de synthèse, croquis, extrait de plan ou documentation sur les ouvrages d'intégration des câbleries, des armoires divisionnaires, de fixation des équipements réalisés dans le cadre d'un projet similaire.
 - Les fiches techniques relatives aux ouvrages de machinerie et serrurerie scénique proposés par le candidat, notamment pour :
 - Photos, images de synthèse, croquis, extrait de plan ou documentation sur les ouvrages de serrurerie scénique : Exemple,

Gril, faux-gril, rails, résille, passerelles, lisses, corbeaux, supports spéciaux de projecteurs, poutres mobiles, cadre de scène, réflecteurs, RPF, frises rigides...

- Photos, images de synthèse, croquis, extrait de plan ou documentation sur les accessoires scéniques : patiences à rideaux, nacelles, praticables, chariots, griffes, poutres aluminium...
- Photos, images de synthèse, croquis, extrait de plan ou documentation sur les ouvrages de machinerie scénique : exemple palans, antichute, porteuses, motorisations de levage, élévateurs, plateformes, écrans ou patiences motorisées, système de pilotage et pupitre...

1.10 Qualité des matériaux

L'ensemble des matériaux et fournitures respectera les normes européennes ou françaises en vigueur. Le matériel sera neuf.

1.11 Documents à fournir dans le cadre des études scénographiques

Avant exécution, l'entreprise adressera au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre un dossier de plans d'exécution des équipements dus au présent lot pour validation. Dans le cadre de sa mission, l'entreprise doit les plans d'exécution et les schémas d'installation et d'implantation des équipements audiovisuels et audiovisuels. Les plans complémentaires, les plans de chantier et les notes de calcul sont à la charge de l'attributaire du présent lot, qui devra les soumettre au bureau de contrôle et au maître d'œuvre.

En conséquence, il ne pourrait être invoqué une erreur, omission, ou imprécision au présent document pour justifier d'un défaut de fourniture ou de mise en œuvre d'un appareil ou organe étant entendu que L'entreprise s'est rendu compte des travaux à effectuer, de leur importance et de leur nature, et qu'il a suppléé, par ses connaissances professionnelles, aux détails qui pourraient être omis sur les plans, CCTP, ou additifs, et qu'il a pris contact avec l'auteur du présent document pour tout éclaircissement nécessaire.

Les plans des études d'exécution :

- Plans et coupes d'exécution des ouvrages,
- Plans et coupes d'implantation générale des ouvrages,
- Plans et coupes d'implantation générale des équipements audiovisuels et d'éclairage scénique
- Plans et coupes d'implantation générale des passages de câbles
- Plans et coupes de détails,
- Plans et coupes de fonctionnement (équipement représenté dans différentes positions ou configurations),
- Carnet de câbles

- Carnet de boitiers
- Synoptiques réseaux CFO et Cfa
- Tableau des besoins en puissances électriques et caractéristiques électriques des équipements scéniques
- Procès-verbaux des matériaux utilisés (classement au feu, caractéristiques acoustiques).
- Synoptique des câblages électriques de la machinerie scénique,
- Tableau des puissances électriques et caractéristiques électriques nécessaires à la machinerie scénique,
- Procès-verbaux des matériaux utilisés (classement au feu, caractéristiques acoustiques).
- Fiches techniques des produits du commerce en fourniture

Les dessins présentés dans l'appel d'offre indiquent les intentions architecturales et esthétiques du projet. Ils sont indicatifs, et servent à L'entreprise pour définir les dimensions et les profils de base nécessaires. Ils lui permettent également de réaliser sa proposition financière pour la réalisation du projet. Les plans de l'architecte et du scénographe servent également à la bonne compréhension des principes mécaniques et scénographiques du projet.

Les dessins présentés dans le dossier l'appel d'offre définissent les gabarits, les volumétries, les dimensions et les performances des ouvrages à réaliser par L'entreprise. Ils servent d'hypothèse aux études et plans d'exécution de l'entreprise. Pour certains travaux standards et traditionnels, les dessins de l'appel d'offre indiquent le système qui doit être développé par L'entreprise pour ses études d'exécution.

Pour ses travaux, L'entreprise devra fournir ses propres plans de conception, d'exécution, de montage et d'atelier. Il devra y intégrer sa propre technologie et ses propres systèmes d'assemblage. Des modifications ou additions pourront être exigées par l'architecte et le scénographe pour répondre aux exigences définies par le présent descriptif.

Les plans d'exécution de L'entreprise doivent comporter, en plus des dimensions (cotes, sections et épaisseurs), toute indication concernant la nature des matériaux et tout détail particulier, tels que réservations, positions de trous, feuillures, types de joints, finitions, revêtements, etc...

Les dessins de l'entreprise scénique couvrent toutes les parties des travaux (y compris ceux produits par ses sous-traitants) et doivent inclure l'environnement immédiat de ses ouvrages (béton, poutres et poteaux métalliques ou bois, les différentes finitions des murs et du sol, etc.).

Sauf si des relevés spécifiques étaient faits, le béton ou tout principe constructif (MOB, charpente, maçonnerie...) doit être dessiné avec ses tolérances. L'entreprise doit ajuster ses cotations par des relevés fréquents effectués sur site par son géomètre ou son bureau d'études intégré.

Informations devant figurer sur les plans :

- Cartouche avec échelle, indice, date, nom de l'émetteur, suivi des modifications
- Localisation des ouvrages annexes et environnants,
- Repérages des pièces et éléments mécaniques,
- Détails des fixations et assemblages,
- Nature des matériaux,
- Tolérances de fabrication et de pose,
- Marques et références des matériaux.

1.12 Exécution des travaux

Les travaux devront être réalisés suivant le programme prévu et aboutir à leur entier achèvement, en parfait état de fonctionnement, sur les points d'utilisation désignés, sans qu'il y ait lieu à aucune mise en œuvre complémentaire pour leur mise en service. L'entreprise est tenue de prendre contact avec le coordinateur SPS avant toute intervention et se doit de réaliser un PPSPS afin de pouvoir accéder au chantier. Dans le cas contraire, une sanction sera prononcée interdisant l'accès à tout intervenant dans l'enceinte du chantier.

La mise en œuvre du matériel sera faite avec le plus grand soin et selon les règles de l'art, tant pour assurer une réalisation correcte de l'installation que pour éviter toute détérioration des ouvrages réalisés par les autres corps d'état.

Les erreurs ou les imprécisions de plans des divers corps d'état ou les non-concordances du devis, devront être signalées au plus tôt au Maître d'œuvre qui fera, s'il y a lieu, les rectifications nécessaires.

L'attributaire sera tenu responsable de la conservation de ses ouvrages et ce jusqu'à la proclamation de réception par la Maîtrise d'Ouvrage. Les éléments risquant une détérioration ou une altération devront être fournis avec une protection adéquate.

1.13 Installations spécifiques de chantier

Lorsque cela est nécessaire, les nacelles d'accès, les échafaudages ou passerelles d'accès provisoires seront calculées, installées et contrôlées selon les normes et règlements en vigueur. L'entreprise ne pourra pas prétendre à un dédommagement pour la mise en place de ces dispositifs d'accès temporaires, qui sont considérés comme inclus dans le prix des prestations dues par L'entreprise.

Le travail acrobatique est formellement interdit, sauf par une entreprise dûment habilitée et reconnue par le maître d'ouvrage.

Concernant les travaux en hauteur, il est précisé que l'entreprise tiendra compte, pour l'établissement de son offre, du principe suivant :

- Pour les travaux en hauteur ne dépassant pas 3,00m au-dessus des plates-formes de travail : travaux considérés comme de technique courante.
- Pour les travaux situés au-delà de 3m, des échafaudages devront être mis en place, à la charge de l'entreprise. L'entreprise doit donc établir son offre en tenant compte de l'incidence de l'échafaudage et des spécifications de manutentions et de sécurité.

- Les éventuels trous ou ouvertures dans le plancher de scène ou au gril, ou aux passerelles pouvant causer une chute accidentelle de personne, seront bouchés et protégés par le titulaire des prestations scéniques s'il en est responsable.

1.14 Documents à fournir par l'entreprise avant exécution

Documents à fournir avant travaux au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle :

Note de calcul à fournir (liste non exhaustive) :

- Le Tableau des besoins en puissance électrique incluant taux de foisonnement et taux de simultanéité ;
- Le Bilan de puissance synthétique incluant les équipements dus au titre du marché ;
- Les synoptiques réseaux audiovisuels et éclairage scénique ;
- Le carnet de câbles ;
- Les accessoires de fixation et la CMU afférente ;
- Les câbles de levage et accastillages et la CMU afférente
- Calculs des sections de câbles électriques, protections et disjoncteurs.

Note de calcul à fournir (liste non exhaustive) :

- Structures et profilés métalliques des plateaux, des poteaux et poutres
- Les ancrages et chevillages sur le gros œuvre,
- Les soudures,
- Les pièces d'assemblage métalliques (y compris pièces moulées et pièces mécano soudées),
- Les accessoires de fixation,
- Les roues et roulements à billes
- Les câbles de levage et accastillages
- Calculs des sections de câbles électriques, protections et disjoncteurs.

Les études de L'entreprise porteront aussi sur les tâches suivantes :

- La descente de ses charges propres et surcharges sur le gros œuvre et la charpente,
- La stabilité de l'ouvrage en cours de montage,
- La séquence de montage et de réglage,
- La détermination de la géométrie et sa tolérance concernant la mise en œuvre des sols

Les études d'exécution de L'entreprise soumises au VISA du maitre d'œuvre à fournir :

- Les plans d'implantation audiovisuel et éclairage scénique par niveau ;
- Les coupes longitudinales et transversales d'implantation des équipements scéniques (sonorisation, vidéo projection, éclairage scénique) ;
- Le cheminement des câblages CFO/Cfa
- Le cheminement des passages de câblages avec les réservations nécessaires dans les éléments structurels du projet ;
- Le carnet de boîtiers avec dimensions et nature des connectiques ;

- Le carnet de patch des baies audiovisuel et éclairage scénique ;
- Le maquettage des locaux techniques ;
- Les schémas unifilaires des armoires et tableaux divisionnaires ;
- Les schémas de dimensionnement des chemins de câble ;
- Les élévations des équipements des baies et des racks.

1.15 Analyse pendant la durée de travaux

L'entreprise établira une analyse des méthodes concernant l'intégration des équipements scéniques à l'ouvrage et ses composants pendant les opérations de montage.

Les plans d'exécution et de réservations

Documents à fournir au bureau de contrôle avant commencement des travaux :

- Plans et coupes sur lesquels figure la situation de l'ensemble du réseau électrique et de commande des équipements audiovisuels et éclairage scénique.
- Plans d'Exécution des Ouvrages (POE) (voir liste à l'article 1.21 Documents à fournir par l'entreprise avant exécution
- Synoptique des armoires divisionnaires
- Schémas de principe avec indications
- Notice de câbles
- Bilan et synthèse des besoins en puissance électrique

Documents à fournir avant réception des travaux :

- L'ensemble des documents demandés pour exécution (POE) mis à jour à la date de réception des ouvrages
- Notice détaillée d'exploitation, de mise en service, de maintenance
- Schémas simplifiés de l'installation permettant d'identifier les différents éléments
- Plan définitif en format papier et informatique
- Le Dossier de Ouvrages Exécutés (DOE) qui sera remis après la levée de toutes les réserves

1.16 Prototype et / ou catalogue

Dans le cadre du projet et de son offre, L'entreprise prévoit la présentation de prototypes et d'ouvrages témoins, dans le cadre du planning prévisionnel des travaux.

Les prototypes et ouvrages témoins devront être présentés suffisamment tôt pour qu'ils puissent permettre l'intégration des éventuelles observations du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre, avant toute production en série.

Les prototypes devront être conformes en tout point aux ouvrages définitifs et feront l'objet de plans d'exécution à établir par L'entreprise. Les plans et les prototypes réalisés devront recevoir l'approbation de l'équipe de Maîtrise d'œuvre avant tout début d'exécution et d'installation.

Aucune commande de matériel ne peut être passée par L'entreprise tant que l'acceptation de l'échantillon ou du prototype correspondant ne lui aura pas été notifiée par le Maître d'œuvre.

Les prototypes peuvent aussi être considérés comme des équipements déjà réalisés et pouvant faire l'objet d'un retour sur expérience par des utilisateurs ou alors faire l'objet d'une visite dans un lieu déjà équipés avec ce type de matériel ou alors en atelier pendant la phase de fabrication.

Les prototypes et ouvrages témoins qui sont à présenter au stade, pour valider les installations sont les suivants.

1.17 Coordination

L'entreprise devra prendre connaissance des CCTP des autres lots auxquels ses interventions sont liées. La mise en œuvre du matériel sera faite avec le plus grand soin et selon les règles de l'Art, tant pour assurer une réalisation correcte de l'installation que pour éviter toute détérioration des ouvrages réalisés par les autres corps d'état.

Il appartient à l'entreprise titulaire d'attirer, en temps utile, l'attention du maître d'œuvre et de ses conseils, sur les répercussions que peuvent avoir certains travaux sur la marche générale du chantier, et de signaler le cas échéant, les modifications qu'il conviendrait d'apporter aux dispositions arrêtées pour les autres corps d'état. L'entreprise est tenu de respecter les conditions faites par l'équipe de Maîtrise d'Œuvre ou l'organisme de coordination et de pilotage en ce qui concerne :

- La transmission des plans d'exécutions,
- Les temps d'intervention et d'installation des matériels,
- Les délais des approvisionnements,
- Les contraintes d'exécution,
- Les délais d'essais et de réception.

L'entreprise devra fournir son planning prévisionnel pour permettre l'établissement du planning général du chantier.

En cas de non-respect du planning général, L'entreprise sera soumise aux pénalités et à la règle de calcul de celles-ci, figurant dans les CCAG et CCAP.

1.18 Contrôle et essais

Il appartient à l'entreprise titulaire de fournir une installation achevée en parfait état de marche. Avant réception, l'installation sera contrôlée dans toute son étendue.

Les vérifications porteront sur les éléments suivants :

Structure :

- La composition des assemblages.
- La vérification des notes de calcul.
- Les systèmes de fixations.
- Le contrôle des sections des matériaux mis en œuvre.
- La qualité des matériaux.

- Le contrôle de l'ensemble de la boulonnerie.

Électricité :

- Les mesures d'isolement par rapport à la terre.
- Les mesures d'isolement entre conducteurs.
- Le contrôle des sections des conducteurs.
- Le calibrage des protections.
- Les essais portent principalement sur :
 - Le bon fonctionnement des éléments mobiles
 - Les éléments structurels
 - Les éléments de fixations
 - Le bon fonctionnement des organes de sécurité et des verrouillages

Essais généraux à effectuer :

- En atelier, usine ou laboratoire pour les prototypes réclamant un accord de l'équipe de Maîtrise d'Œuvre ou un agrément officiel, avant tout ordre de service.
- Sur le chantier, avant pose ou sur lieu de stockage.
- Sur le chantier, après pose
 - Auto-contrôles
 - Recettage des câbles
 - Essai d'asservissement au SSI (si besoin)
 - Contrôle du signal sonore avec couverture homogène du système de sonorisation
 - Contrôle des formats d'images demandés par le maître d'œuvre.

Objectifs à atteindre :

- Assurer la qualité des matériaux, avant et après mise en œuvre,
- Valider les caractéristiques des matériaux, après essais physiques, mécaniques, de sécurité incendie, d'étanchéité, de déformation et d'endurance, d'isolation thermique et isophonique, avant et après mise en œuvre,
- Assurer la tenue et l'aspect des matériaux.

Les essais, contrôles et analyses doivent être exécutés par un Organisme Officiel ou agréé par l'équipe de Maîtrise d'œuvre, le Maître d'Ouvrage et le Bureau de Contrôle.

Essais spécifiques à effectuer :

Tous les équipements, qu'ils soient réinstallés ou neufs, seront vérifiés individuellement et feront l'objet d'un ensemble de tests pour que le Maître de l'Ouvrage, le Maître d'œuvre, les utilisateurs et le Bureau de Contrôle puissent s'assurer de la conformité des équipements et de leur fonctionnement satisfaisant.

Tous les équipements, qu'ils soient réinstallés ou neufs, seront vérifiés individuellement et feront l'objet d'un ensemble de tests pour que le Maître de l'Ouvrage et le Maître d'œuvre puissent s'assurer de la conformité des équipements avec le présent descriptif technique et de leur fonctionnement satisfaisant.

Des essais spécifiques de stabilité, de surcharges, de résistances mécaniques, de déclenchement des coupures de courant et de fonctionnement sont à réaliser par L'entreprise, notamment pour les éléments suivants (liste non exhaustive) :

- Fixation des équipements scéniques (enceintes de sonorisation, vidéoprojecteurs, boîtiers de connexion...)
- Essais des courts circuits, fuites à la terre, disjonction des protections électriques...

Scellement des ancrages :

- Des essais de scellement des ancrages devront être effectués pour vérifier que le scellement est suffisant pour reprendre les efforts requis.
- Il sera effectué 3 essais au minimum en traction et cisaillement suivant les normes en vigueur.

Ces essais sont destinés à vérifier la bonne exécution des travaux d'installation et d'intégration des équipements scéniques. Cette liste n'est pas exhaustive et ne remplace pas les obligations réglementaires de l'entreprise en termes d'essai. Ces essais seront réalisés à une date à convenir avec la maîtrise d'Ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

Il peut être prescrit, lors des études, lors de la coordination ou lors de l'exécution, que certains ouvrages fassent l'objet d'essais à la demande de l'équipe de Maîtrise d'œuvre, du Bureau de Contrôle, et des Bureaux d'Études (structures, acoustiques et sécurité incendie).

Un procès-verbal sera dressé chaque fois qu'il y aura essais, contrôles ou analyses.

L'entreprise doit la fourniture et la manutention des charges d'essais ainsi que celle des appareils de mesure et de contrôle (ampèremètre, tachymètre, dynamomètre, appareils de mesure des flèches, etc....).

L'entreprise fournira toutes les attestations de conformité avec les règlements en vigueur (tenue au feu des matériaux, etc....) ainsi que les certificats d'essais dans son Dossier des Ouvrages Exécutés.

1.19 Operations préalables à la réception de l'installation

L'installation donnera lieu à une réception. Cette réception sera subordonnée à un examen technique de l'installation et aux essais nécessaires en présence du maître d'ouvrage, de l'architecte, du maître d'œuvre de l'opération et de l'installateur chargé des travaux. Si les vérifications et les essais ont donné satisfaction, cette réception pourra être prononcée, sinon elle sera ajournée jusqu'à ce que L'entreprise ait apporté à l'installation les retouches nécessaires.

Le DOE devra comporter à minima les éléments suivants :

- Dossier graphique comportant :
 - La liste des plans généraux regroupant l'ensemble des équipements scéniques - 1/50 et 1/100 ;
 - La liste des coupes générales transversales et longitudinales regroupant l'ensemble des équipements scéniques - 1/50 et 1/100 ;
 - Les plans de détails et de configuration de chaque équipement (1 plan par équipement) – 1/50 et 1/20.

- Dossier technique comportant :
 - Les certificats d'épreuve de charge de chaque équipement de levage et de manutention (les essais sont dus par L'entreprise)
 - Les déclarations de conformité ;CE de chaque équipement ;
 - Les certificats de conformité CE des câbles acier et des accastillages ;
 - Les documentations commerciales et les caractéristiques techniques des équipements audiovisuels et d'éclairage scénique ;
 - Les PV de classement au feu de tentures, cloisons et revêtements de sol utilisés ;
 - Les PV acoustiques des tentures, cloisons et revêtements divers ;
 - Les certificats de conformité des éléments pare-flammes ;
 - Les tableaux récapitulatifs d'auto contrôle et du recettage des câbleries ;
 - Les modes d'emplois et documents de maintenance des équipements audiovisuels et d'éclairage scénique
 - Les certificats d'épreuve de charge de chaque équipement de levage et de manutention (les essais sont dus par L'entreprise)
 - Les déclarations de conformité CE de chaque équipement,
 - Les certificats de conformité CE des câbles acier et des accastillages,
 - Les documentations commerciales et les caractéristiques techniques des moto-réducteurs, codeurs et sélecteurs,
 - Les PV de classement au feu de tentures, cloisons et revêtements de sol utilisés,
 - Les PV acoustiques des tentures, cloisons et revêtements divers,
 - Les certificats de conformité des éléments pare-flammes,
 - Les tableaux récapitulatifs des surcharges scéniques et les plans de descente de charges sur la charpente et le gros œuvre,
 - Les caractéristiques techniques des planchers et références des huiles et teintes,
 - Les modes d'emplois et documents de maintenance des équipements de levage.

- Notes de calcul comportant :
 - Les schémas unifilaires définitifs (document à laisser dans l'enveloppe des armoires et tableaux divisionnaires) ;
 - Les mesures d'isolement par rapport à la terre ;
 - Les mesures d'isolement entre conducteurs ;
 - Le contrôle des sections des conducteurs ;
 - Le calibrage des protections.
 - Notes de calcul des moteurs et autres équipements de levage,
 - Notes de calcul des structures métalliques,
 - Tests de charges.

- Dossier électrique comportant :
 - Les documents techniques et caractéristiques des câbles électriques,
 - Les plans de puissance d'alimentation des équipements scéniques,
 - Les synoptiques des armoires, les schémas de protection électrique,
 - Les plans et coupes de cheminements de câbles électriques,
 - Les modes d'emplois en français des équipements électriques.

1.20 Garanties

Les garanties portant sur l'ensemble des fournitures et des travaux réalisés devront être de minimum 2 ans. Les garanties devront être précisées clairement dans l'offre. La garantie débute à partir de la date de réception finale de l'ensemble des travaux et fournitures.

Les garanties devront être précisées clairement dans l'offre. La garantie débute à partir de la date de réception finale de l'ensemble des travaux et fournitures, en considérant la période contractuelle de Garantie de Parfait Achèvement (G.P.A.).

1.21 Formation des personnels utilisateurs

L'entreprise assurera dans le cadre de son marché, la formation des utilisateurs. Ces formations devront faire l'objet d'une offre précise mentionnant le nombre de jours, le nombre d'intervenants et le nombre de personnes maximum pouvant assister à la formation.

2 Marché audiovisuel

2.1 Salle 100_1

2.1.1 Système de diffusion face

Une diffusion audio professionnelle est prévue. Cette diffusion est conçue pour usage culturel. La diffusion audio pourra être pilotée par un régisseur selon le type d'événement. Le système de sonorisation pourra répondre à la configuration principale, en frontal. Ce système de type point source sera très qualitatif et permettra une couverture homogène de l'ensemble du gradin. Le système de sonorisation de face est de type L C R, c'est-à-dire composé de 3 enceintes (au lieu d'un simple système stéréo), permettant une bien meilleure localisation des sources.

Un deuxième système LCR est également prévu côté gradins en cas de diffusion de type « Bi-frontale »

- Contrôler à maxima la directivité des enceintes de grave
- Une réponse en fréquence entre 40Hz et 19kHz (+/- 6dB).
- Un niveau sonore moyen minimum de 102 dBA en tout point du public avec une réserve dynamique de +6 dB.
- Compte tenu de la configuration de la salle, il sera nécessaire de proposer un système avec une empreinte visuelle la plus fine possible.
- L'ensemble des enceintes et caissons de grave doit être suspendu au gril
- Le système doit être totalement pilotable et compatible au réseau DANTE
-

L'équipement global devra comprendre :

2.1.1.1 Enceintes de diffusion principale de type point source

Des enceintes de diffusion principales sont prévues

Voici les caractéristiques :

- Réponse en fréquence : 75 Hz- 20 000 Hz
- Nombre de voies : 2
- Sensibilité : 96 dB
- Dispersion : 100°x100°
- Puissance AES : 400W

Système de référence de type AMADEUS C10 ou équivalent

2.1.1.2 Caissons de grave

Des caissons de grave sont prévus

Voici les caractéristiques :

- Nombre de voies : 1
- Réponse en fréquence : 41 Hz – 350 Hz
- Sensibilité : 99
- Niveau de pression 129 dB
- Dispersion : 360°x360°
- Puissance AES : 1000W

Système de référence de type AMADEUS Abb15 ou équivalent

2.1.1.3 Amplificateur de diffusion

Un amplificateur est prévu pour alimenter le système de sonorisation.

Voici les caractéristiques :

- DANTE/ AES67
- 8x1000W

Système de référence de type POWERSOFT 8K8 ou équivalent

2.1.2 Console de mixage

La table de mixage audionumérique sera de type commande et patch numérique. Elle pourra à la fois traiter du signal analogique numérisé, ou bien rester complètement dans une logique numérique du patch plateau, jusqu'en régie. Le réseau audiovisuel est prévu pour cette utilisation. La console choisie permettra une polyvalence d'usage. L'usage d'un patch numérique permettra d'étendre les possibilités d'entrées et de sorties du signal.

Voici les caractéristiques de la surface de contrôle :

- 72 entrées mono
- 16 entrées/sorties locales
- 48 bus de mix
- 12 matrices
- 16 fader tactiles
- 18 effets
- Écran LED 9"
- DANTE

Système de référence de type YAMAHA DM7 compact OU équivalent

2.1.3 Micro filaire

Des micros filaires sont prévus dans cette salle.

Voici les caractéristiques :

- Supercardioïde
- Réponse en fréquence : 50 – 16 000Hz
- Impédance : 290 Ohm
- Sensibilité : -51,5 dBV/Pa

Système de référence de type SHURE B58A ou équivalent

2.1.4 Micro HF main

Un système de micro sans fil est prévu.

Voici les caractéristiques :

- microphone émetteur de type cardioïde ou super cardioïde
- récepteur
- Réponse en fréquence 50 Hz-16KHz
- Sortie XLR et Jack

- XLR de raccordement fourni
- Alimentation fournie

Système de référence de type SHURE BLX24/Beta58 K14 ou équivalent

2.2 Salle 100_2

2.2.1 Système de diffusion face

Une diffusion audio professionnelle est prévue. Cette diffusion est conçue pour usage culturel. La diffusion audio pourra être pilotée par un régisseur selon le type d'événement. Le système de sonorisation pourra répondre à la configuration principale, en frontal. Ce système de type point source sera très qualitatif et permettra une couverture homogène de l'ensemble du gradin. Le système de sonorisation de face est de type L C R, c'est-à-dire composé de 3 enceintes (au lieu d'un simple système stéréo), permettant une bien meilleure localisation des sources.

Un deuxième système LCR est également prévu côté gradins en cas de diffusion de type « Bi-frontale »

- Contrôler à maxima la directivité des enceintes de grave
- Une réponse en fréquence entre 40Hz et 19kHz (+/- 6dB).
- Un niveau sonore moyen minimum de 102 dBA en tout point du public avec une réserve dynamique de +6 dB.
- Compte tenu de la configuration de la salle, il sera nécessaire de proposer un système avec une empreinte visuelle la plus fine possible.
- L'ensemble des enceintes et caissons de grave doit être suspendu au gril
- Le système doit être totalement pilotable et compatible au réseau DANTE
-

L'équipement global devra comprendre :

2.2.1.1 Enceintes de diffusion principale de type point source

Des enceintes de diffusion principales sont prévues

Voici les caractéristiques :

- Réponse en fréquence : 75 Hz- 20 000 Hz
- Nombre de voies : 2
- Sensibilité : 96 dB
- Dispersion : 100°x100°
- Puissance AES : 400W

Système de référence de type AMADEUS C10 ou équivalent

2.2.1.2 Caissons de grave

Des caissons de grave sont prévus

Voici les caractéristiques :

- Nombre de voies : 1
- Réponse en fréquence : 41 Hz – 350 Hz
- Sensibilité : 99
- Niveau de pression 129 dB
- Dispersion : 360°x360°
- Puissance AES : 1000W

Système de référence de type AMADEUS Abb15 ou équivalent

2.2.1.3 Amplificateur de diffusion

Un amplificateur est prévu pour alimenter le système de sonorisation.

Voici les caractéristiques :

- DANTE/ AES67
- 8x1000W

Système de référence de type POWERSOFT 8K8 ou équivalent

2.2.2 Console de mixage

La table de mixage audionumérique sera de type commande et patch numérique. Elle pourra à la fois traiter du signal analogique numérisé, ou bien rester complètement dans une logique numérique du patch plateau, jusqu'en régie. Le réseau audiovisuel est prévu pour cette utilisation. La console choisie permettra une polyvalence d'usage. L'usage d'un patch numérique permettra d'étendre les possibilités d'entrées et de sorties du signal.

Voici les caractéristiques de la surface de contrôle :

- 72 entrées mono
- 16 entrées/sorties locales
- 48 bus de mix
- 12 matrices
- 16 fader tactiles
- 18 effets
- Écran LED 9"
- DANTE

Système de référence de type YAMAHA DM7 compact ou équivalent

2.2.3 Micro filaire

Des micro filaire sont prévus dans cette salle.

Voici les caractéristiques :

- Supercardiöide
- Réponse en fréquence : 50 – 16 000Hz
- Impédance : 290 Ohm
- Sensibilité : -51,5 dBV/Pa

Système de référence de type SHURE B58A ou équivalent

2.2.4 Micro HF main

Un système de micro sans fil est prévu.

Voici les caractéristiques :

- microphone émetteur de type cardioïde ou supercardioïde
- récepteur
- Réponse en fréquence 50 Hz-16KHz
- Sortie XLR et Jack
- XLR de raccordement fourni

- Alimentation fournie

Système de référence de type SHURE BLX24/Beta58 K14 ou équivalent

2.3 Boite noire 1

2.3.1 Système de diffusion face

Une diffusion audio professionnelle est prévue. Cette diffusion est conçue pour usage culturel. La diffusion audio pourra être pilotée par un régisseur selon le type d'événement. Le système de sonorisation pourra répondre à la configuration principale, en frontal. Ce système de type point source sera très qualitatif et permettra une couverture homogène de l'ensemble de la pièce. Le système de sonorisation de face est de type stéréo.

- Une réponse en fréquence entre 65Hz et 19kHz (+/- 6dB).
- Un niveau sonore moyen minimum de 98 dBA en tout point du public avec une réserve dynamique de +6 dB.
- Compte tenu de la configuration de la salle, il sera nécessaire de proposer un système avec une empreinte visuelle la plus fine possible.
- L'ensemble des enceintes doit être suspendu au plafond
- Le système doit être totalement pilotable et compatible au réseau DANTE
-

L'équipement global devra comprendre :

2.3.1.1 Enceintes de diffusion principale de type point source

3 enceintes de diffusion principales sont prévues. 2 enceintes principales en système stéréo et une enceinte supplémentaire.

Voici les caractéristiques :

- Réponse en fréquence : 65 Hz – 20000Hz
- Nombre de voies : 2
- Sensibilité : 95,5 dB
- Niveau de pression acoustique (SPL) max : 116 dB
- Dispersion horizontale : 90°
- Dispersion verticale : 90°
- Puissance AES : 220W

Système de référence de type AMADEUS C8R ou équivalent

2.3.1.2 Amplificateur de diffusion

Un amplificateur de diffusion 4 canaux est prévu pour les 3 enceintes.

Voici les caractéristiques :

- DANTE
- 4x600W sous 8 ohms

Système de référence de type Powersoft Quattrocanal 2404 ou équivalent

2.3.2 Console de mixage

La table de mixage audionumérique sera de type commande et patch numérique. Elle pourra à la fois traiter du signal analogique numérisé, ou bien rester complètement dans une logique numérique du patch plateau, jusqu'en régie. Le réseau audiovisuel est prévu pour cette utilisation. La console choisie permettra une polyvalence d'usage. L'usage d'un patch numérique permettra d'étendre les possibilités d'entrées et de sorties du signal. L'ensemble patch numérique et console numérique permettent 16 entrées et 8 sorties.

Voici les caractéristiques de la surface de contrôle :

- 16 Entrées mono, 1 entrée stéréo, 1FX return
- 6 bus de mix
- 2 matrices
- 9 fader
- 18 effets
- Écran LED 9"
- DANTE

Système de référence de type YAMAHA DM3 ou équivalent

2.3.3 Micro filaire

Des micros filaires sont prévus dans cette salle.

Voici les caractéristiques :

- Supercardioïde
- Réponse en fréquence : 50 – 16 000Hz
- Impédance : 290 Ohm
- Sensibilité : -51,5 dBV/Pa

Système de référence de type SHURE B58A ou équivalent

2.3.4 Micro HF main

Un système de micro sans fil est prévu.

Voici les caractéristiques :

- microphone émetteur de type cardioïde ou supercardioïde
- récepteur
- Réponse en fréquence 50 Hz-16KHz
- Sortie XLR et Jack
- XLR de raccordement fourni
- Alimentation fournie

Système de référence de type SHURE BLX24/Beta58 K14 ou équivalent

2.4 Boîte noire 2

2.4.1 Système de diffusion face

Une diffusion audio professionnelle est prévue. Cette diffusion est conçue pour usage culturel. La diffusion audio pourra être pilotée par un régisseur selon le type d'événement. Le système de sonorisation pourra répondre à la configuration principale, en frontal. Ce système de type point source sera très qualitatif et permettra une couverture homogène de l'ensemble de la pièce. Le système de sonorisation de face est de type stéréo.

- Une réponse en fréquence entre 65Hz et 19kHz (+/- 6dB).
- Un niveau sonore moyen minimum de 98 dBA en tout point du public avec une réserve dynamique de +6 dB.
- Compte tenu de la configuration de la salle, il sera nécessaire de proposer un système avec une empreinte visuelle la plus fine possible.
- L'ensemble des enceintes doit être suspendu au plafond
- Le système doit être totalement pilotable et compatible au réseau DANTE
-

L'équipement global devra comprendre :

2.4.1.1 Enceintes de diffusion principale de type point source

Des enceintes de diffusion principales sont prévues. 2 enceintes principales en système stéréo et une enceinte supplémentaire.

Voici les caractéristiques :

- Réponse en fréquence : 65 Hz – 20000Hz
- Nombre de voies : 2
- Sensibilité : 95,5 dB
- Niveau de pression acoustique (SPL) max : 116 dB
- Dispersion horizontale : 90°
- Dispersion verticale : 90°
- Puissance AES : 220W

Système de référence de type AMADEUS C8R ou équivalent

2.4.1.2 Amplificateur de diffusion

Un amplificateur de diffusion 4 canaux est prévu pour les enceintes.

Voici les caractéristiques :

- DANTE
- 4x600W sous 8 ohms

Système de référence de type Powersoft Quattrocanal 2404 ou équivalent

2.4.2 Console de mixage

La table de mixage audionumérique sera de type commande et patch numérique. Elle pourra à la fois traiter du signal analogique numérisé, ou bien rester complètement dans une logique numérique du patch plateau, jusqu'en régie. Le réseau audiovisuel est prévu pour cette utilisation. La console choisie permettra une polyvalence d'usage. L'usage d'un patch numérique

permettra d'étendre les possibilités d'entrées et de sorties du signal. L'ensemble patch numérique et console numérique permettent 16 entrées et 8 sorties.

Voici les caractéristiques de la surface de contrôle :

- 16 Entrées mono, 1 entrée stéréo, 1FX return
- 6 bus de mix
- 2 matrices
- 9 fader
- 18 effets
- Écran LED 9"
- DANTE

Système de référence de type YAMAHA DM3 ou équivalent

2.4.3 Micro filaire

Des micros filaires sont prévus dans cette salle.

Voici les caractéristiques :

- Supercardioïde
- Réponse en fréquence : 50 – 16 000Hz
- Impédance : 290 Ohm
- Sensibilité : -51,5 dBV/Pa

Système de référence de type SHURE B58A ou équivalent

2.4.4 Micro HF main

Un système de micro sans fil est prévu.

Voici les caractéristiques :

- microphone émetteur de type cardioïde ou supercardioïde
- récepteur
- Réponse en fréquence 50 Hz-16KHz
- Sortie XLR et Jack
- XLR de raccordement fourni
- Alimentation fournie

Système de référence de type SHURE BLX24/Beta58 K14 ou équivalent

2.5 Salle de cinéma

2.5.1 Système de diffusion face

Une diffusion audio professionnelle est prévue. Cette diffusion est conçue pour usage de diffusion de contenus vidéo. La diffusion audio pourra être pilotée par un régisseur selon le type d'événement. Le système de sonorisation pourra répondre à la configuration principale, en frontal. Ce système de type point source sera très qualitatif et permettra une couverture homogène de l'ensemble de la pièce. Le système de sonorisation de face est de type stéréo.

- Une réponse en fréquence entre 60Hz et 19kHz (+/- 6dB).
- Un niveau sonore moyen minimum de 98 dBA en tout point du public avec une réserve dynamique de +6 dB.
- Compte tenu de la configuration de la salle, il sera nécessaire de proposer un système avec une empreinte visuelle la plus fine possible.
- Le système doit être totalement pilotable et compatible au réseau DANTE
-

L'équipement global devra comprendre :

2.5.1.1 Enceintes de diffusion principale de type point source

Des enceintes de diffusion principales sont prévues

Voici les caractéristiques :

- Réponse en fréquence : 75 Hz - 20000Hz
- Nombre de voies : 2
- Sensibilité : 96 dB
- Dispersion horizontale : 100°
- Dispersion verticale : 100°

Système de référence de type AMADEUS C10 ou équivalent

2.5.1.2 Amplificateur de diffusion

Un amplificateur est prévu pour alimenter le système de sonorisation.

Voici les caractéristiques :

- DANTE/ AES67
- 2x800W

Système de référence de type POWERSOFT Duecanali 1604 ou équivalent

2.5.2 Lecteur multimédia

Un lecteur multimédia est prévu pour la diffusion vidéo.

Voici les caractéristiques :

- Lecteur DVD/ Bluray
- Lecteur de carte SD
- Connexion réseau
- Rackable

Système de référence de type TASCAM BD-MP1 MKII ou équivalent

2.5.3 Système de transmission HDBaseT

Un système de transmission vidéo par câble Ethernet est prévu. Il permet de transmettre le signal vidéo sur des plus grandes longueurs qu'avec un câble HDMI. Un boîtier fixé au mur doit être fourni pour fixer l'émetteur si un encastrément dans le mur n'est pas possible.

Voici les caractéristiques :

- HDBaseT

- 2 entrées HDMI 2.0 sur l'émetteur
- Contrôle bi directionnel PoC et IR
- Port USB-C
- 1 sortie HDMI sur le récepteur
- Émetteur encastrable

Système de référence de type PURETOOLS Purelink transmetteur PT-HDBAT-220WP ou équivalent

2.5.4 Extracteur audio

Un désembédeur audio est prévu pour extraire le signal audio et le router sur le système de sonorisation. Il est branché entre le récepteur HDBaseT d'un côté, et le vidéoprojecteur et le système de diffusion audio de l'autre. La sortie doit impérativement être symétrique.

Voici les caractéristiques :

- Sortie audio symétrique
- Entrée/ sortie HDMI

Système de référence de type PURETOOLS 4K 18Gbps HDMI Audio De-Embedder ou équivalent

2.6 Matériel commun

2.6.1 Système de sonorisation mobile

Des systèmes de sonorisation mobiles sont prévus. Ils permettent de diffuser des contenus audios en Bluetooth, mais aussi sonoriser des voix par l'intermédiaire de microphones. Ces systèmes doivent être mobiles, compacts et d'utilisation intuitive. Les pieds d'enceintes sont fournis.

Voici les caractéristiques :

- Mélangeur amplifié 10 canaux
- Enceintes 2 voies HP 10 pouces et tweeter de 1,4 pouces
- Puissance 2x340 watts
- Suppression de larsen
- Audio sans fil (Bluetooth)
- Pieds fournis
- 2 câbles HP de 6m fournis
- Housse de protection

Système de référence de type YAMAHA Stagepass600BT ou équivalent

2.7 Accessoires

2.7.1 Câbles micros

Un lot de câbles microphones de qualité et prévu pour brancher les différents microphones.
Système de référence de type CAM 6 BK ou équivalent

2.7.2 Accessoires Généraux

Un lot de pieds de micros, pinces micros et câbles divers est prévu.

2.7.3 Accroche enceintes

Un lot d'accessoire est prévu pour accrocher l'ensemble des enceintes au plafond.

Ces accroches doivent être spécifiques aux enceintes de sonorisation choisies.

2.8 Étude/ Installation / mise en service / réglages / formation

2.8.1 Étude

Durant la phase préparatoire des travaux, et ce selon le planning prévisionnel proposé, l'entreprise devra établir et fournir :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- Les plans d'exécution,
- Les plans d'atelier et de chantier, mentionnant les éventuelles réservations, sujétions, percements nécessaires au passage des câbles, en Local Technique ou en salle.
- Le planning d'exécution incluant la possibilité de réception partielle des équipements,
- Les notes de calculs,
- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le Cahier des charges, si besoin.

Ce dossier sera accompagné des « fiches produits ». Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché et suite à notification, l'entreprise soumet à la Maîtrise d'ouvrage, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels aller-retours.

L'entreprise fera établir, si nécessaire et à ses frais, toute note technique et toute note de calcul pour les installations nouvellement créées et pour les éventuelles adaptations des équipements installés lors des interventions antérieures. Ces documents devront être soumis au Bureau de Contrôle, mandaté par la maîtrise d'ouvrage, pour approbation avant tout début d'exécution des installations concernées.

2.8.2 Installation/ réglage/ formation

Il est prévu un budget spécifique pour le réglage et l'intégration du matériel, tout cela pour s'assurer du bon fonctionnement de la chaîne audiovisuelle et permettre une utilisation simplifiée et intuitive de l'ensemble du système. Un budget est en conséquence prévu également pour former les utilisateurs au matériel préconisé.

La mise en service devra être effectuée sur site par un technicien habilité par le fabricant du système. Celui-ci devra procéder à la vérification de l'installation et des raccordements, à la configuration du système, aux tests des circuits et au paramétrage du logiciel de gestion (incluant la dénomination de chaque circuit).

L'entreprise devra les opérations de mise en service jusqu'à la validation finale par la maîtrise d'ouvrage et le bureau de contrôle, afin de permettre la mise en service de l'ensemble des équipements nouvellement installés. Pour ce faire, l'entreprise doit assurer l'assistance au premier spectacle programmé quelle que soit la nature du spectacle accueilli, et ce pendant l'ensembles des phases d'exploitation, montage, représentation et démontage.

L'installation, les notices techniques d'entretien et manuel opératoire.

- Les essais et mesures nécessaires
- Les fiches d'auto-contrôle
- La mise en service
- Les notes de calcul des installations électriques
- La formation des personnels techniques du lieu.

L'entreprise devra mettre à disposition du bureau de contrôle l'ensemble des appareils (charges, échafaudages, ...) nécessaires aux vérifications techniques.

L'entreprise assurera dans le cadre de son marché, la formation des utilisateurs. Ces formations devront faire l'objet d'une offre précise mentionnant le nombre de jours, le nombre d'intervenants et le nombre de personnes maximum pouvant assister à la formation.

L'entreprise assurera dans le cadre de son marché, la formation des utilisateurs. Ces formations devront faire l'objet d'une offre précise mentionnant le nombre de jours, le nombre d'intervenants et le nombre de personnes maximum pouvant assister à la formation.