

CONSERVATOIRE
NATIONAL
SUPÉRIEUR
D'ART
DRAMATIQUE



RÉSEAUX SCENIQUES

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	1
1 OBJET DU DOCUMENT	5
2 CONNAISSANCES ET OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE.....	5
2.1 Contraintes liées au site	6
2.1.1 Documents à fournir à la soumission	6
2.1.2 Documents à fournir en étude	6
2.1.3 Autocontrôles, essais et mesures.....	7
2.1.4 Autocontrôle des réseaux	7
2.1.5 Limite des prestations	8
2.2 ORGANISATION DU CHANTIER.....	8
2.2.1 Synthèse	8
2.2.2 Approvisionnement et fourniture	8
2.2.3 Installation de chantier	9
2.2.4 Transports et Stockage.....	9
2.2.5 Dispositifs de sécurité	9
2.2.6 Mise en œuvre et moyens de levage	9
2.2.7 Branchements	9
2.2.8 Implantations et traçages.....	9
2.2.9 Protection des ouvrages.....	10
2.2.10 Nettoyage et enlèvement des déchets	10
2.2.11 Nuisances	10
2.3 RAPPELS DES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE	10
3 GENERALITES	10
3.1 Normes et règlements Sécurité incendie.....	10
3.2 Normes et règles de construction	11
3.3 Matériaux, matériels, mise en œuvre, brevets	11
3.3.1 Matériaux	11
3.3.2 Matériels	12
3.3.3 Mise en œuvre	12

3.3.4	Brevets	13
3.3.5	Généralités sur le mobilier technique	13
3.3.6	Généralités sur les boîtiers terminaux	13
3.3.7	Généralités sur les infrastructures de câblage et son raccordement	14
3.3.8	Distribution de la Terre et Plan de Masse	15
3.3.9	Distribution des lignes audio analogiques.....	15
3.3.10	Distribution des liaisons de type Ethernet	15
3.3.11	Distribution des lignes Vidéo Numérique HD-SDI	16
3.3.12	Distribution des liaisons Fibre Optique	17
3.3.13	Distribution hybride Opto Electrique	17
3.3.14	Distribution des liaisons Haut-Parleur.....	17
4	SALLE 100-1.....	19
4.1	Courant fort éclairage scénique	19
4.2	courant faible éclairage scénique.....	19
4.3	Boîtiers et connectiques éclairage scénique	20
4.4	courant fort audiovisuel	20
4.5	courant faible audiovisuel	20
4.6	boîtiers audiovisuel	21
4.7	baie de dispatching	21
4.8	EQUIPEMENTS ACTIFS	22
4.8.1	Interface AD-DA audio	22
4.8.2	Commutateur réseau	22
5	SALLE 100-2.....	23
5.1	Courant fort éclairage scénique	23
5.2	courant faible éclairage scénique.....	23
5.3	boîtiers éclairage scénique	24
5.4	courant fort audiovisuel	24
5.5	courant faible audiovisuel	24
5.6	boîtiers audiovisuel	25
5.7	baie de dispatching	25
5.8	EQUIPEMENTS ACTIFS	25

5.8.1	Interface AD-DA audio	26
5.8.2	Commutateur réseau	26
6	BOITE NOIRE 1.....	27
6.1	courant fort eclaireage scenique	27
6.2	courant faible eclaireage scenique.....	27
6.3	boitiers eclaireage scenique	27
6.4	courant fort audiovisuel	28
6.5	courant faible audiovisuel	28
6.6	boitiers audiovisuel	28
6.7	baie de dispatching	29
6.8	EQUIPEMENTS ACTIFS	29
6.8.1	Interface AD-DA audio	29
6.8.2	Commutateur réseau	29
7	BOITE NOIRE 2.....	30
7.1	COURANT FORT ECLAIRAGE SCENIQUE	30
7.2	COURANT FAIBLE ECLAIRAGE SCENIQUE	30
7.3	BOITIERS ECLAIRAGE SCENIQUE.....	31
7.4	COURANT FORT AUDIOVISUEL.....	31
7.5	COURANT FAIBLE AUDIOVISUEL	32
7.6	BOITIERS AUDIOVISUEL	32
7.7	baie de dispatching	32
7.8	EQUIPEMENTS ACTIFS	32
7.8.1	Interface AD-DA audio	32
7.8.2	Commutateur réseau	33
8	STUDIO CINEMA.....	34
8.1	COURANT FORT.....	34
8.2	COURANT FAIBLE	34

BOITIERS	34
9 SALLE CORPS ET ESPACE 1	34
9.1 COURANT FORT ECLAIRAGE SCENIQUE	34
9.2 COURANT FAIBLE ECLAIRAGE SCENIQUE	35
9.3 BOITIERS	35
9.4 baie de dispatching	35
10 SALLE CORPS ET ESPACE 2	35
10.1 COURANT FORT ECLAIRAGE SCENIQUE.....	35
10.2 COURANT FAIBLE ECLAIRAGE SCENIQUE	36
10.3 BOITIERS	36
10.4 baie de dispatching.....	36
11 SALLE INTERPRETATION 1.....	36
11.1 COURANT FORT ECLAIRAGE SCENIQUE.....	36
11.2 COURANT FAIBLE ECLAIRAGE SCENIQUE	37
11.3 BOITIERS	37
11.4 baie de dispatching.....	37
12 SALLE INTERPRETATION 2.....	37
12.1 COURANT FORT ECLAIRAGE SCENIQUE.....	37
12.2 COURANT FAIBLE ECLAIRAGE SCENIQUE	38
12.3 BOITIERS	38
12.4 baie de dispatching.....	38
13 INTERCONNEXION DES SALLES	38

1 OBJET DU DOCUMENT

Le présent document notice a pour objet de décrire les travaux de réseaux scéniques et éclairage des 9 salles de travail (Salle 100-1, Salle 100-2, Boîte Noire 1, Boîte Noire 2, Studio Cinema, Salle Corps et Espace 1, Salle Corps et Espace 2, Salle Interprétation 1, Salle Interprétation 2) du CNSAD PSL dans le site FIMINCO ROMAINVILLE.

Les prescriptions relatives aux ouvrages et prestations décrites dans le présent document seront conformes aux dispositions du Règlement de Sécurité contre les Risques d'Incendie et de Panique propre aux Établissements Recevant du Public (E.R.P.), selon l'Arrêté du 25 juin 1980.

Annexes jointes :

- Plans de positionnement des boîtiers et baies
- Plans de principe des boîtiers

2 CONNAISSANCES ET OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

L'entreprise est réputée pour sa connaissance particulière de l'utilisation et des contraintes de fonctionnement des équipements scéniques des salles de spectacle ou assimilées, en règle générale des équipements classés en ERP TYPE L et R.

L'entreprise est tenue de prendre connaissance de :

- L'ensemble des documents relatifs au projet architectural et scénographique.
- L'ensemble des documents contractuels constituant la totalité du dossier de consultation.
- Règlement de consultation (RC)
- Acte d'engagement (AE)
- Cahier des clauses administratives particulières (CCAP)
- Rapport initial de contrôle technique
- Planning prévisionnel
- Plan d'installation de chantier
- CCTP propre à chaque lot
- Les différentes Annexes....

Les prestations éventuelles exigées par le Contrôleur Technique et le Coordonnateur Sécurité seront dues par l'entreprise dans le cadre de son forfait.

L'entreprise se soumettra à l'ensemble des obligations administratives prévues, aux documents contractuels et de plus, prendra en charge toutes redevances, frais de licence et autres droits liés aux travaux qu'elle réalisera.

L'entreprise est tenue à une obligation de résultat et doit mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour que les objectifs du projet soient atteints dans les délais du chantier.

Les installations réalisées par l'entreprise sont livrées en parfait état de fonctionnement, y compris les éventuelles omissions du présent cahier des charges.

Il appartient à l'entreprise, par devoir de conseil envers le Maître d'Ouvrage, de signaler lors de son étude du dossier et au plus tard avec la remise de son offre, les anomalies qu'il aurait constatées dans le dossier, et ne peut en aucun cas se prévaloir de telles constatations après signature de son marché, pour justifier une demande de plus-value.

Après remise de la proposition il n'est plus admis de réclamation fondée sur l'ignorance de la nature, de l'étendue des travaux et des contraintes du site et de ses règlements locaux.

Il reste entendu que sont compris dans le prix global et forfaitaire, non seulement tous les travaux et prestations indiqués aux dossiers fournis par le Maître d'œuvre, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement de la mise en œuvre suivant toutes les règles de l'Art et des métiers de la scène.

2.1 CONTRAINTES LIEES AU SITE

L'entreprise sera tenue de visiter les lieux avec la plus grande attention dans le cadre d'une rénovation ou réhabilitation afin de prendre l'exacte mesure de toutes les contraintes relatives au site et à l'environnement. Dans le cas d'une construction neuve, l'entreprise devra également prendre en considération la situation géographique et les contraintes qui pourraient en découler.

Il ne saurait être accordé de modification au marché pour une quelconque méprise de la part l'entreprise sur les contraintes concernant le site, son état, et les règlements locaux.

2.1.1 Documents à fournir à la soumission

Les propositions devront s'inscrire dans le cadre des obligations mentionnées dans les pièces administratives du marché.

L'entreprise sera tenue de remettre avec son offre :

- Note méthodologique d'intervention par ouvrage
- Moyens humains affectés à l'exécution du marché (études – ateliers – chantier) y compris CV des intervenants
- Moyens de production affectés à l'exécution du marché (ateliers – chantier)
- Qualité des matériaux et matériels mis en œuvre
- Synoptique ou schéma de fonctionnement permettant de juger de la bonne compréhension du projet.
- tableau des caractéristiques des matériaux et matériels de façon détaillée.
- Fiches techniques des matériaux et matériels décrivant très explicitement les caractéristiques, performances, agréments ou avis techniques.

L'entreprise remplira le cadre de DPGF de façon détaillée et s'assura que les montants sont identiques à l'acte d'engagement. Elle vérifiera également les formules et résultat des calculs ainsi que les arrondies.

L'entreprise remettra tous les plans et détails qu'elle jugera nécessaires à l'appréciation par le maître d'œuvre de sa soumission ainsi que ses remarques éventuelles lors de la remise de son offre.

2.1.2 Documents à fournir en étude

L'entreprise effectuera sur place un relevé précis de toutes les dimensions qui lui seront nécessaires pour la mise en œuvre de ses ouvrages (contrôle géométrique des implantations et la réception des supports)

La Maîtrise d'Ouvrage et les utilisateurs, le bureau de contrôle et la Maîtrise d'œuvre se réservent le droit de réclamer tous documents permettant de valider la réalisation de l'ouvrage.

L'entreprise produira, en s'étant assurée de la résultante de la coordination interentreprises, les documents, échantillons et prototypes nécessaires à la validation avant exécution selon le planning établi par l'architecte mandataire et le pilote.

Les documents d'exécution des ouvrages (Plans, spécifications techniques détaillées, notes de calculs...) seront établis par l'entreprise et soumis au visa du maître d'œuvre et des organismes compétents aux formats papier et informatique. Ces derniers les retourneront à l'entreprise accompagnés de ses observations, dans un délai de quinze (15) jours.

Il sera fourni au titre des études, au minimum :

- L'ensemble de ses plans de demande de réservations et percements
- L'ensemble de ses plans de cheminement (CFO et CFA)
- L'ensemble de ses plans d'implantation de ses terminaux
- Les notes de calculs électrique
- Les schémas unifilaires des armoires électriques
- Les carnets de câbles (CFO et CFA pour l'audiovisuel et l'ES)
- Les plans de ses boîtiers terminaux
- Les plans de ses Baies et racks
- Un dossier récapitulatif des appareils qu'il prévoit de mettre en œuvre
- Un carnet de synoptiques de fonctionnement global et par type de réseaux

2.1.3 Autocontrôles, essais et mesures

Les essais, mesures et autocontrôles auront pour objectif de vérifier la conformité des ouvrages exécutés conformément au cahier des charges, aux fonctionnalités, au respect de l'application des normes et règlements en vigueur.

Les essais, sur la demande de la Maîtrise d'œuvre, pourront débuter en atelier lors des phases de fabrication. Ces essais pourront se dérouler en présence de la Maîtrise d'œuvre (architecte, scénographe, acousticien) du Contrôleur technique et de la Maîtrise d'ouvrage. A l'issue de ces essais en atelier et après validation de la conformité du matériel concerné, la mise en fabrication sera autorisée.

L'entreprise devra, au fur et à mesure de la mise en œuvre des installations, une série d'autocontrôle permettant de vérifier leur parfaite fonctionnalité en situation.

L'entreprise devra également une série de mesures et de réglages permettant de parfaire et d'optimiser les performances générales des installations.

Les essais, mesures et contrôles seront établis et transmis pour chacune des installations mise en œuvre.

La Maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle se réservent la possibilité d'en réfuter la validité s'il venait à être réalisé par des personnes jugées incompetentes ou avec des appareils de mesure jugés non-conformes.

Autocontrôle des équipements Audiovisuels et d'Eclairage Scénique. L'autocontrôle portera en particulier sur (liste non limitative) :

- La conception des équipements
- La qualité des matériaux et composants employés et leur provenance
- La bonne coordination dimensionnelle de tous les matériaux et matériels
- La mise en œuvre de ces matériaux et composants
- Les méthodes de fabrication, d'assemblage et de pose.
- Le test de fonctionnement des appareils
- La composition des armoires électriques
- Le test de l'intégralité des réseaux câblés (voir la procédure ci-dessous)

2.1.4 Autocontrôle des réseaux

L'entreprise devra effectuer un autocontrôle de ses réseaux et connectiques, en procédant à des mesures unitaires sur chaque câble ou liaison faisant partie de l'ouvrage de références.

Toutes les valeurs devront être conformes aux tolérances indiquées dans les fiches techniques, et aux exigences suivantes :

- Débit 10Gb/s pour les liaisons Cat6a ou Cat7
- Débit 40 Gb/s pour les liaisons fibre optique

Lors des OPR, des mesures de contrôle seront effectuées, toute valeur mesurée non conforme fera l'objet d'une réserve portant sur la liaison en cause, et en fonction du défaut constaté, pourra conduire à faire recommencer, à charge de l'entreprise, toutes les mesures concernant la totalité des réseaux et connectiques de ce type.

L'entreprise devra un carnet d'autocontrôle des câbles comportant :

- Les fiches techniques détaillées constructeur de chaque type de câble et de connecteur utilisé dans l'ouvrage.
- Un carnet de câbles comportant pour chaque liaison les indications :
- Pour le départ : le numéro unique pour chaque liaison, le tenant, le repère indiqué sur le boîtier et la connectique.
- Pour le câble : la référence (type précis) du câble avec le nombre de paires le cas échéant.
- Pour l'arrivée : l'aboutissant, le repère indiqué sur le boîtier et la connectique.
- Pour l'ensemble des liaisons : les valeurs des mesures effectuées.

La marque et type des appareils de mesures ayant permis d'obtenir les résultats annoncés.

2.1.5 Limite des prestations

L'entreprise aura à sa charge l'ensemble des travaux prévus à ce cahier des charges concernant :

- L'ensemble des éléments de câblage courant fort et courant faible des réseaux scénique audiovisuel et d'éclairage scénique ainsi que leur supportage et la fixation de ce dernier.
- La fourniture de l'ensemble des matériels, et infrastructures associées.

Il n'est pas prévu à la charge de l'entreprise :

- La fourniture de la puissance audiovisuelle amont des armoires décrites au présent document
- La fourniture de la puissance d'éclairage scénique amont des armoires décrites au présent document
- Les percements et réservations dans les ouvrages neufs au-delà d'un diamètre 100mm

Cependant, l'entreprise devra un dossier d'étude reprenant :

- L'ensemble de ses plans de demande de réservations et percements
- L'ensemble de ses plans de cheminement (CFO et CFA)
- L'ensemble de ses plans d'implantation de ses terminaux
- Les notes de calculs électrique
- Les schémas unifilaires des armoires électriques
- Les carnets de câbles (CFO et CFA pour l'audiovisuel et l'ES)
- Les plans de ses boîtiers terminaux
- Les plans de ses Baies et racks
- Un dossier récapitulatif des appareils qu'il prévoit de mettre en œuvre
- Un carnet de synoptiques de fonctionnement global et par type de réseaux

2.2 ORGANISATION DU CHANTIER

2.2.1 Synthèse

L'entreprise doit s'assurer de la résultante de la coordination interentreprises dans le cadre de ses études et de la future mise en œuvre de ses ouvrages.

L'entreprise définit clairement la limite de ses prestations et ses demandes particulières.

2.2.2 Approvisionnement et fourniture

L'entreprise doit l'approvisionnement et la fourniture des matériaux et matériels constituant ses ouvrages. Il devra anticiper les approvisionnements en fonction du planning du projet, il ne pourra se targuer, sauf cas de force majeur, de toute défaillance du fait d'un problème de livraison des matériaux ou matériels. Si un cas de force majeure venait à être connu de l'entreprise, il devra en informer la maîtrise d'œuvre, le pilote ainsi que la maîtrise d'ouvrage.

2.2.3 Installation de chantier

L'entreprise doit toutes les installations de chantier propres à son intervention, en complément des éventuelles prestations prévues au CCAP.

2.2.4 Transports et Stockage

L'entreprise doit prendre en compte toutes les contraintes particulières liées à la localisation du bâtiment, aux difficultés d'approvisionnement, aux stationnements, aux aires de stockage et locaux sécurisés.

L'entreprise doit tenir compte des gabarits d'accès et des charges admissibles sur les voies d'accès et des planchers.

L'entreprise est responsable des problèmes liés au stationnement de ses véhicules sur les voies limitrophes au chantier.

2.2.5 Dispositifs de sécurité

L'entreprise doit mettre en place toutes les protections, platelages, balisages et éclairages pour assurer la sécurité de son personnel et des tiers.

Si le platelage n'est pas prévu pour résister à la chute d'objets contondants (du type poutrelle métallique ou similaire), l'entreprise devra prendre les mesures de protection complémentaire pendant toute la durée du chantier.

Des filets de protection complémentaires pourront être demandés notamment sur les rives des platelages ou en partie centrale si la maîtrise d'œuvre estime que la protection contre la chute d'objets contondants le justifie. Ces platelages seront équipés de garde-corps, plinthes, grillages de protection et tous dispositifs nécessaires.

L'entreprise veillera à ce que ses ouvrages ne servent ni ne permettent le stockage de matériels et matériaux de tout autre corps d'état. Il appartiendra à l'entreprise de signifier au pilote le non-respect de ce principe par telle ou telle entreprise.

2.2.6 Mise en œuvre et moyens de levage

L'entreprise doit les moyens de levage et de manutention propres à ses interventions.

L'entreprise doit les sources en énergie pour la réalisation de ses ouvrages.

L'entreprise doit prendre en compte les phasages de l'opération et pour les réhabilitations les modifications et déposes des existants rendus nécessaires par les contraintes de transport, de manutention et de mise en œuvre.

L'entreprise devra tenir compte des gabarits d'accès, des charges admissibles et au stationnement de ses véhicules sur les voies limitrophes au chantier.

2.2.7 Branchements

L'entreprise doit tous les branchements qu'elle estimera nécessaires, en particulier, pour son énergie.

Les branchements se feront conformément aux règlements inter-entreprises selon les dispositions prévues aux pièces administratives (CCAP) et uniquement sur l'installation de chantier.

2.2.8 Implantations et traçages

L'entreprise doit l'implantation de tous ses ouvrages et la vérification des réservations et appuis.

2.2.9 Protection des ouvrages

L'entreprise doit mettre en œuvre tous les moyens nécessaires à la protection efficace de ses ouvrages ainsi qu'aux ouvrages des autres corps d'état dans la limite de son intervention y compris dans le transport et la manutention.

L'entreprise doit la réfection ou la réparation des ouvrages existants conservés ou des ouvrages d'autres corps d'état que l'entreprise aurait dégradés.

2.2.10 Nettoyage et enlèvement des déchets

L'entreprise doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution des travaux.

L'entreprise doit prendre en charge l'évacuation de ses déblais et des équipements déposés dans le cadre de travaux de réhabilitation.

L'entreprise doit se conformer aux lois et circulaires pour la protection de l'environnement en ce qui concerne le tri et l'évacuation des gravats.

Dans le cas où ces prestations ne seraient pas réalisées, elles seraient confiées à une entreprise spécialisée aux frais de l'entreprise adjudicataire du présent lot.

2.2.11 Nuisances

L'entreprise se soumettra au règlement du chantier relatif aux nuisances que ce dernier pourrait engendrer (bruit de chantier en autres).

2.3 RAPPELS DES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

Les ouvrages et équipements décrits dans le présent document sont conformes aux plans scénographiques qui n'ont valeur que de plans guides.

L'entrepreneur est tenue de vérifier et d'établir son propre métré dans le cadre de son offre, toutes les quantités et dimensions du présent descriptif sont données à titre indicatif.

L'entrepreneur reste seul responsable de ses ouvrages, des notes de calculs et dessins nécessaires à la bonne exécution de son travail.

L'entrepreneur doit signaler au Maître d'Œuvre toutes les imprécisions, erreurs ou omissions éventuelles qui résulteraient de l'ensemble des pièces du marché, dans le but d'obtenir une meilleure évaluation du projet. Si aucune réserve n'est formulée en temps utile, l'Entrepreneur assurera la bonne exécution des travaux sous son entière responsabilité et ce, sans pouvoir prétendre à quelques travaux supplémentaires du fait de son omission. L'entrepreneur est tenu de joindre à son offre de prix la liste des matériels. Les produits proposés par l'entrepreneur doivent répondre en tous points aux performances et qualités exigées dans le C.C.T.P.

3 GENERALITES

3.1 NORMES ET REGLEMENTS SECURITE INCENDIE

Les ouvrages sont étudiés, calculés et réalisés conformément aux textes dont l'énumération non exhaustive est définie au présent chapitre.

Les références aux documents énoncés ci-après ne constituent pas une liste limitative, elles sont un rappel des principaux documents applicables. Ces documents sont censés être connus et sont contractuels bien que non joints.

Dans tous les cas, toute installation sera exécutée selon les règles de l'art avec du matériel professionnel agréé par la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage

- Arrêté du 25 juin 1980 relatif au règlement de sécurité des E.R.P. et les arrêtés modificatifs
- Le code du travail
- Les D.T.U. (documents techniques unifiés)
- Les cahiers et recueils du C.S.T.B. (lorsque le D.T.U. correspondant n'aura pas été publié)
- Les normes françaises
- Les normes AFNOR
- Les normes européennes
- Les arrêtés ministériels
- Les lois, décrets et arrêtés en vigueur concernant la classification des matériaux et matériels liés à la classification du bâtiment
- Aux conditions et instructions émanant des pompiers et services communaux
- Aux prescriptions PPSPS du coordinateur sécurité

En cas de divergence la norme ou le règlement le plus contraignant est retenu.

Si en cours de travaux, de nouveaux documents entraient en vigueur, l'entreprise doit en avertir la Maîtrise d'œuvre pour établir un avenant correspondant aux modifications, de façon à livrer à la mise en service, une installation conforme aux dernières dispositions

3.2 NORMES ET REGLES DE CONSTRUCTION

- Normes C 11 000 , sur les distributions d'énergie électrique.
- Publication C.12.100 de l'UTE: Textes officiels relatifs à la protection des
- travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- Norme C.12.200, protection contre les risques d'incendie et de panique dans les E.R.P.
- Norme C 12 201 et additifs relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- Norme NFC.15-100 et additifs,
- Norme ISO 2603,
- AES 26-1995,
- Documents techniques unifiés (DTU et leurs additifs).
- Décret 8801056 du 14 novembre 1988, sur la protection des travailleurs contre les risques d'incendie.

Dans les cas de contradiction entre diverses normes, règles, les plus contraignantes prévaudront.

3.3 MATERIAUX, MATERIELS, MISE EN ŒUVRE, BREVETS

L'entreprise est responsable de tous les matériels et équipements installés et ceci jusqu'à la réception finale. L'entreprise doit donc prendre toutes les mesures pour la protection contre les dégradations et les vols.

L'entreprise doit respecter un délai contractuel d'un maximum de TRENTE (30) jours calendaires à compter de la notification du marché pour la présentation des documents.

3.3.1 Matériaux

Obligation est faite à chaque entreprise de fournir à la demande de la Maîtrise d'Œuvre et du Bureau de contrôle les Procès-Verbaux et certificats de conformité de tous les matériaux et matériels.

Tous les matériaux mis en œuvre sont neufs et propres.

La provenance de tous les matériaux doit être soumise en temps utile à l'acceptation du Maître d'œuvre.
L'entreprise doit fournir à la Maîtrise d'œuvre par type d'intervention et de travaux, les références exactes des matériaux utilisés et les coordonnées des ateliers ou usines de leur provenance tant en ce qui concerne les produits bruts que les produits finis.

3.3.2 Matériels

La description de certains matériels ou produits dans le C.C.T.P. peut être accompagnée de références à des marques nommément désignées dans le seul but de définir les niveaux de qualité, de performance techniques et réglementaires et d'esthétique minimum exigées. Ces modèles ne sont en aucun cas pris comme une préférence du Maître d'œuvre. L'entreprise est bien évidemment libre de proposer des modèles différents tout en respectant les spécifications des équipements décrits. En cas de variante proposée sur un quelconque matériel, l'entreprise doit en justifier les performances techniques en rapport aux besoins et à la cohérence de l'installation, un rapport financier entre l'offre de base et la variante proposée.

Concernant le matériel, les appareils doivent :

- Avoir une estampille de qualité ou un certificat de qualité délivré par un organisme officiel, chaque fois qu'une telle qualification existe.
- Être garantis par leur constructeur pour l'utilisation envisagée.
- Être livrés et stockés jusqu'à mise en œuvre sur le chantier dans leurs emballages d'origine.
- Être stockés dans les conditions définies par le fabricant.
- Être munis de leurs étiquettes d'origine.
- Être présentés au Maître d'œuvre avant l'ouverture des emballages.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire analyser par un laboratoire officiel, aux frais de l'entreprise, tout matériau ou tout appareil qui paraîtra suspect ou qui ne serait pas conforme aux présentes spécifications.

L'entreprise choisit ses matériels de façon à obtenir une standardisation en utilisant pour une même installation le nombre le plus réduit de séries et de types.

Les appareils, équipements et petits appareillages décrits constituent une référence performancielle et économique, des adaptations pouvant être demandées par la Maîtrise d'Œuvre lors des études d'exécution.

3.3.3 Mise en œuvre

Le présent C.C.T.P. est énonciatif et non limitatif, c'est-à-dire que tous les travaux doivent comporter toutes les perfections nécessaires qui pourraient être omises dans une description ou sur un plan, et être exécutés suivant toutes les règles de l'Art dans le respect des traditions et exigences des métiers de la scène.

Pour l'ensemble des ouvrages concernés, chaque entreprise doit apporter un soin particulier à la bonne exécution de ses ouvrages. Toute exécution ne donnant pas satisfaction au Maître d'Ouvrage ou au Maître d'œuvre sera refusée, démolie et refaite au frais de l'entreprise adjudicataire.

La mise en œuvre des ouvrages comprend la mise en place aux emplacements prévus, à leurs raccordements et à la fourniture de tous les accessoires nécessaires à cette mise en œuvre.

Les dimensions des ouvrages doivent respecter les dispositions retenues sur les plans sauf justification et accord de la Maîtrise d'œuvre.

La Maîtrise d'œuvre se réserve le droit de venir vérifier l'exécution des ouvrages et essais de montage en atelier en vue d'un contrôle qu'elle seule jugera nécessaire.

Aucune mise en œuvre ne peut se faire sans les agréments et visas.

Sauf indications contraires, les clauses de type « Équipements » ou « Fournitures » comprendront :

La fourniture et la pose des équipements décrits et comme décrits dans le présent document.

Pour les équipements fixes, leur mise en œuvre dans les conditions spécifiées et leurs raccordements définitifs au reste de l'installation suivant les descriptifs et synoptiques, la fourniture de tous les accessoires nécessaires à

cette mise en œuvre. Dans le cas de mise en œuvre nécessitant une quelconque fixation sur le bâti, l'entreprise adaptera la méthode de fixation aux poids des appareils et s'assurera de la fixation par au moins deux points de fixation sur des supports distincts.

Pour les équipements mobiles, leur mise en place et leurs raccordements au reste de l'installation suivant les descriptifs et synoptiques respectifs, aux emplacements prévus à cet effet. La fourniture des rallonges, éclatés et autres câblages nécessaires au raccordement s'entend comprise si elles ne sont pas clairement décrites.

3.3.4 Brevets

L'entreprise s'assurera que le principe ou les dispositifs qu'elle emploiera ne sont pas couverts par des licences d'exploitation ou brevets. Si tel est le cas, l'entreprise prendra toutes les dispositions techniques et financières pour traiter l'utilisation éventuelle de ces brevets ou licences à sa seule charge, même si les matériaux, matériels, procédés de fabrication lui sont imposés par les contraintes contractuelles.

3.3.5 Généralités sur le mobilier technique

Sauf indications contraires, les équipements au standard 19" seront installés dans des baies métalliques au même standard.

Les baies auront au minimum les caractéristiques suivantes :

- Armoire métallique en tôle d'acier de 20/10°
- Au standard 19 pouces
- Taille : 600 x 800 mm
- Hauteur adaptée à l'ensemble des éléments qui y sont accueillis
- Montée sur vérins
- Livrée complète avec des glissières de support pour les éléments lourds, des panneaux de ventilation et d'obturation ainsi qu'un tiroir de rangement minimum pour les cordons de patch.

Les baies devront être équipées de réglettes d'alimentation électrique, ces dernières seront de type 19" et fixées par vis au montant intérieur de la baie, les multiprises de type ménagère seront proscrites. Le nombre de réglettes sera fonction du besoin en alimentations des éléments installés dans la baie, néanmoins chaque réglette aura au minimum une prise de libre.

De plus, une réglette de prises sera installée en face avant afin de permettre à des intervenants divers de venir brancher des appareils occasionnels.

Les baies seront également équipées en partie haute d'un système d'éclairage à LED permettant une parfaite lecture des faces avant de appareils installés dans la baie et ce même dans une régie éteinte ainsi que d'une réglette d'éclairage en face arrière permettant l'intervention d'un technicien.

Les baies recevront en face arrière un ensemble de goulotte de câblage ajourée permettant un passage de câble propre.

L'alimentation des baies se fera par l'intermédiaire de borniers type "viking" installés sur rail oméga en partie basse de la baie. Les borniers seront dimensionnés en fonction des sections de câbles venant du tableau divisionnaire (l'emploi de prise en bout de câble est proscrit).

Concernant le câblage des lignes "haut-parleur", ces dernières devront être raccordées sur des borniers de type "viking" installés sur des rails de type "DYN" ou "OMEGA" en face arrière de la baie, un précâblage interne à la baie permettra le raccordement des amplificateurs ou des patch hautparleur.

Enfin, les baies devront être précâblées et testées en atelier avant livraison sur site. L'entreprise fournira à la maîtrise d'œuvre un plan de ces dernières **avant exécution** et attendra son bon pour accord pour mettre en production.

3.3.6 Généralités sur les boîtiers terminaux

Les boîtiers seront en acier 12/10 électrozingués, ils seront dimensionnés pour recevoir l'ensemble des connectiques sur une seule face.

Les faces avant seront vissés sur le fond de boîtier grâce à des vis et gougeons.

L'ensemble des connecteurs seront montés visser sur les faces avant, le montage via rivets est à proscrire.

Les connecteurs courant faible seront de type série D de marque reconnue et professionnelle, les connecteurs multibroches seront de type rectangulaires ou ronds de marque reconnue et professionnelle avec système de verrouillage. Dans tous les cas, aucun format « non standard » ne sera accepté et ce pour garantir une parfaite maintenabilité des ouvrages

Les connecteurs courant fort seront de type :

- Ligne directe 3 kw : Prise type 10/16 à clapet (la couleur sera différente en fonction de l'origine du réseau)
- Ligne directe 18 kw : Prise type P17 32A triphasé + neutre + terre
- Ligne directe 35 kw : Prise type P17 63A triphasé + neutre + terre (avec système de coupure)
- Ligne directe 70 kw : Prise type P17 125A triphasé + neutre + terre (avec système de coupure)

Les connecteurs de courant faible seront de type :

- Audio ligne isolée : XLR
- Audio multi de 8 lignes : Multibroche 25 pôles à verrouillage par levier ou vis et baïonnette, conçu pour l'usage de la scène, grade militaire
- Ethernet : Ethernet à chassis métallique et verrouillage, grade militaire
- Fibre optique et hybride : connecteur 2 brins compatible LC dans un connecteur cylindrique de grade militaire à chassis métallique et gainage caoutchouc, grade militaire
- SDI 12G : BNC coaxial

L'ensemble des câbles devront pénétrer dans le fond de boîtier par l'intermédiaire d'un presse-étoupe correctement dimensionné, il sera utilisé un presse-étoupe par câble.

Chaque boîtier ainsi que chaque connecteur recevront une étiquette sérigraphiée collée, une couleur sera appliquée par type de boîtier et de connecteur (boîtier AV ou ES, connecteur CFO ou CFA).

L'entreprise devra remettre à la maîtrise d'œuvre un plan de chaque boîtier reprenant sa taille, sa position, son équipement et son plan de numérotation **avant la mise en production**.

3.3.7 Généralités sur les infrastructures de câblage et son raccordement

Un soin particulier sera apporté à leurs réalisations ; ils sont en effet une des garanties de bonne fin et de réussite du projet.

Dans le but d'obtenir une installation au plus haut niveau de qualité et de maintenance aisée, exempte de tous problèmes de bruits parasites, avec des niveaux de pertes en lignes, de bruits résiduels et de diaphonies optimisés, un certain nombre de recommandations techniques non exhaustives sont énoncées ci-dessous.

L'entreprise devra en tenir compte dans l'élaboration de son offre et, si elle est retenue, dans l'exécution de l'ouvrage.

Il est précisé, que la distribution des cheminements proposée dans le dossier de consultation ne peut en aucun cas être considérée comme bon pour exécution. Les plans du DCE sont donnés afin d'apporter la meilleure compréhension possible des attendus. Il est rappelé que l'entreprise doit ses études d'exécution qui garantiront le dimensionnement ainsi que le mode de pose le plus adapté à ses ouvrages.

Distribution de l'énergie électrique

Le réseau de distribution de l'énergie électrique destiné aux Équipements scéniques est complètement indépendant des autres distributions d'énergie de la salle (ascenseurs, éclairage, etc ...). Ce réseau sera spécifique et obéira par conséquent à des prescriptions et règles spécifiques que l'entreprise, du fait de son expérience dans ce domaine, ne serait se prévaloir.

Entre autres, il est spécifiquement demandé que les réseaux courant fort et faible cheminent dans des cheminements distincts, il ne sera pas accepté que des chemins de câbles CFO et CFA soient installés à moins de 50cm l'un de l'autre.

L'entreprise sera responsable de son installation depuis son armoire de distribution spécifique (due à son lot). Elle devra réceptionner le câble de puissance délivré par le titulaire du lot CFO à qui il aura préalablement fourni un bilan de puissance de ses installations ainsi qu'un plan indiquant les emplacements de livraison des puissances.

Les câbles de liaison électrique seront de type U1000 R0 2V à âme cuivre ou H07 RNF à âme cuivre suivant les cas. L'entrepreneur a la charge du dimensionnement des sections des câbles (il respectera néanmoins une section minimum de 2.5mm² pour les 3 kW). Une chute de tension de maximum 5% est demandée en bout de câble.

L'ensemble des câbles chemineront impérativement dans des gaines quand ils sont encastrés dans les cloisons ou tirés sous les dalles, et des chemins de câbles de type cablofil peints en noir s'ils sont dans des espaces ouverts où ils seront mécaniquement fixés à ces dernières par des colliers de serrage plastique tous les 3 mètres maximum. Il sera accepté exceptionnellement que les câbles cheminent unitairement dans tubes métalliques ou plastique.

Les chemins de câbles seront fermés par des capots aux endroits accessible (- de 3 m de haut). Ils seront de couleur noir dans la cage de scène et sur les réseaux de passerelle à vue. Il est rappelé que le mode de pose des chemins de câbles (à plat/ en drapeau...) résultera des études faites par l'entreprise et sera confirmé par la cellule de synthèse.

3.3.8 Distribution de la Terre et Plan de Masse

La terre utilisée pour les équipements audiovisuels est à double emploi. Elle doit permettre la mise à la terre de tous les équipements disposant d'une alimentation électrique, suivant les normes actuelles en vigueur, mais aussi servir de référence de masse à l'ensemble des montages électroniques de ces équipements.

Le plus grand soin devra être pris dans la distribution de la "Terre".

L'entreprise doit avant réalisation de tout câblage s'assurer de la qualité de la terre livrée. En cas de problèmes ultérieurs, imputés à la qualité de la terre, l'entreprise ne pourra pas se dégager de toute responsabilité si celle-ci n'a pas notifié par écrit, à la Maîtrise d'Œuvre, que la terre livrée était de mauvaise qualité.

3.3.9 Distribution des lignes audio analogiques

Les liaisons audio analogiques seront réalisées sur la base de liens cuivre AWG 4 x 0.22mm² torsadés sous gaine polyéthylène, tresse cuivre/alu et gaine PVC, assurant un blindage et un pouvoir de réjection supérieur. Les multipaires auront des tresses de blindage séparées pour chaque paire.

Dans les baies le brassage se fera

- sur des bandeaux de patch sans coupure à broches type Ghielmetti AV avec un taux d'isolation audio > à 96dB pour les lignes isolées
- Sur des connecteurs Multibroche 25 pôles cylindriques à verrouillage à vis miniature pour les multi de 8 lignes, qualité de contact or
- sur des bandeaux de patch jack bantam sur les racks studio

3.3.10 Distribution des liaisons de type Ethernet

Concernant les câblages Ethernet, le câble utilisé devra au minimum avoir les caractéristiques suivantes :

Câble 4 paires torsadées 6/10ème de catégorie 7 et connectique 6A pour un débit recetté à l'issue du tirage de 10Gb sur 100m.

Des câbles 2 x 4 paires pourront être utilisés pour assurer une meilleure disposition des câbles dans les chemins de câbles.

Les câbles seront du type S-FTP (blindage par écran aluminium par paire + écran général par tresse et drain de masse).

Leur impédance sera de 100Ω et leur longueur ne devra en aucun cas excéder 90 mètres.

Les rayons de courbure des câbles devront être supérieurs à 6 fois le diamètre du câble.

L'entreprise devra dans son dossier technique proposer **avant tirage** la fiche technique du câble pour approbation de la maîtrise d'œuvre.

Une attention particulière sera portée sur la fixation des câbles dans les chemins de câbles, l'intégrité physique de la gaine extérieure devra être maintenue sur l'ensemble de la longueur du câble, en aucun cas les blindages des câbles ne devront entrer en contact avec une masse métallique.

Les câbles fournis seront d'une seule longueur, sans soudures ni boîtes de connexions autres que celles qui sont spécifiées dans ce document.

Ces liaisons auront pour tenant une baie technique et comme aboutissant des boîtiers en tôle d'acier équipé de prise type RJ45 CAT6a à verrouillage externe habituellement utilisés et de marque reconnue pour des usages scéniques.

Le raccordement dans la baie se fera directement sur le bandeau de dispatching installé en face avant de la baie. Ce dernier sera dimensionné pour recevoir au maximum 24 liaisons par rangée et devra être de type CAT6a au minimum et dans tous les cas adaptés au classement du câble.

Il sera livré les cordons de patch nécessaire au bon fonctionnement de l'installation avec un minimum de 50% des points installés.

Il sera utilisé la norme T568B pour le câblage et le raccordement des lignes Ethernet à savoir :

Nom	N° Broche	N° Paire	Couleur du brin
RD+	1	1	Blanc - Orange
RD-	2	1	Orange
TD+	3	2	Blanc - Vert
NU	4	3	Bleu
NU	5	3	Blanc - Bleu
TD-	6	2	Vert
NU	7	4	Blanc - Marron
NU	8	4	Marron

3.3.11 Distribution des lignes Vidéo Numérique HD-SDI

Concernant les câblages vidéo, le câble utilisé devra au minimum avoir les caractéristiques suivantes :

Le câble vidéo sera un câble coaxial, d'impédance minimale de 75 ohms.

Il aura une âme centrale en cuivre de 0.80 mm

Il aura un double blindage en feuillard aluminium et tresse de cuivre étamé

Le câble utilisé devra pouvoir véhiculer des signaux numériques type HD-SDI 12G.

L'entreprise devra dans son dossier technique proposer **avant tirage** la fiche technique du câble pour approbation de la maîtrise d'œuvre.

Une attention particulière sera portée sur la fixation des câbles dans les chemins de câbles, l'intégrité physique de la gaine extérieure devra être maintenue sur l'ensemble de la longueur du câble, en aucun cas les blindages des câbles ne devront entrer en contact avec une masse métallique.

Les câbles fournis seront d'une seule longueur, sans soudures ni boîtes de connexions autres que celles qui sont spécifiées dans ce document.

Ces liaisons auront pour tenant la baie technique et comme aboutissant des boîtiers en tôle d'acier équipé de prise type BNC habituellement utilisés et de marque reconnue pour des usages scéniques. Le montage garantira la bande passante nécessaire à la résolution souhaitée.

Une attention particulière sera portée sur la finition et la courbure du câble au niveau de la connectique.

Le raccordement dans la baie se fera directement sur le bandeau de dispatching type VIDEO HD-SDI BNC Haute résolution installé en face avant de la baie. Ce dernier sera dimensionné pour recevoir au maximum 48 liaisons par rangée.

Il sera livré les cordons de patch nécessaire au bon fonctionnement de l'installation avec un minimum de 50% des points installés.

3.3.12 Distribution des liaisons Fibre Optique

Concernant les câblages fibre optique, le câble utilisé devra au minimum avoir les caractéristiques suivantes :

Chaque câble comportera au minimum 4 brins fibres de type Monomode 9/125 de catégorie OS2

Une attention particulière sera portée sur la fixation des câbles dans les chemins de câbles, l'intégrité physique de la gaine extérieure devra être maintenue sur l'ensemble de la longueur du câble, un rayon de courbure de max 6x le diamètre du câble sera accepté.

Les câbles fournis seront d'une seule longueur, sans soudures ni boîtes de connexions autres que celles qui sont spécifiées dans ce document.

Ces liaisons auront pour tenant la baie technique et comme aboutissant des boitiers en tôle d'acier équipé de prise habituellement utilisés et de marque reconnue pour des usages scéniques sous forme « DUO ». Le boitier et l'emplacement de la connectique sera pensé afin de respecter le rayon de courbure de la fibre. Si nécessaire et la méthode est préférée par l'entreprise, cette dernière pourra utiliser un tiroir optique en fond de boitier.

L'entreprise devra dans son dossier technique proposer **avant tirage** la fiche technique du câble pour approbation de la maîtrise d'œuvre.

L'entreprise précisera également le mode d'épissure (mécanique ou fusion) envisagée en détaillant les procédés et les moyens mis en œuvre à cet effet.

Le raccordement dans la baie se fera à l'aide d'un tiroir optique équipé de connecteur type LC avec système d'enroulement.

L'entreprise devra joindre, en phase de réception, à ses fiches d'autocontrôle le résultat des tests réflectométries effectués.

Il sera livré les cordons de patch nécessaire au bon fonctionnement de l'installation avec un minimum de 50% des points installés.

3.3.13 Distribution hybride Opto Electrique

Ces liaisons hybrides électriques et optiques permettent le transport des signaux caméras selon la directive SMPTE 311-2009. Le câble contiendra deux brins fibre monomode 9/125, deux conducteurs auxiliaires 19 brins cuivre 0,22mm et deux conducteurs signal 7 brins 0,22mm dans une gaine répondant aux impératifs de résistance.

3.3.14 Distribution des liaisons Haut-Parleur

Concernant les câblages haut-parleur, le câble utilisé devra au minimum avoir les caractéristiques suivantes :

Câble zéro Halogène multibrins de cuivre

La section du câble devra être au minimum de 2,5mm² (voir tableau ci-après)

Chaque liaison sera câblée en 2 points sauf exception.

Les sections seront calculées sur une impédance de 4 ohms et perte inférieure à 5%	
Longueur (au dela de)	Section
25 m	4 mm ²
40 m	6 mm ²
55 m	8 mm ²

70 m	10 mm ²
------	--------------------

L'entreprise devra dans son dossier technique proposer **avant tirage** la fiche technique du câble pour approbation de la maîtrise d'œuvre.

Dans tous les cas les câbles de haut-parleurs seront d'une seule longueur afin d'éviter l'altération du signal. Le respect de la phase sera pris en compte.

4 SALLE 100-1

La salle 100-1 est positionnée au RDC du bâtiment. Les tableaux de protection électriques sont dus au lot électricité générale et intégreront l'ensemble des dispositions nécessaires à la présente installation.

4.1 COURANT FORT ECLAIRAGE SCENIQUE

Les lignes courant fort Eclairage Scénique (ES) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis le TD SALLE -100-1 jusqu'aux différents boîtiers selon le tableau suivant :

SALLE 100-1 CFO			
BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	LIGNE 3KW
BES 01	TD SALLE 100-1	BOITIER LUM 01 COULOIR	1
BES 02	TD SALLE 100-1	BOITIER LUM 02 SOL	1
BES 03	TD SALLE 100-1	BOITIER LUM 03 SOL	1
BES 04	TD SALLE 100-1	BOITIER LUM REGIE	1
BES 05	TD SALLE 100-1	BOITIER LUM 05 SOL	1
BES 06	TD SALLE 100-1	BOITIER LUM 06 SOL	1
BES 07	TD SALLE 100-1	BOITIER LUM 07 PLAFOND	1
BES 08	TD SALLE 100-1	BOITIER LUM 08 PLAFOND	1
BES 09	TD SALLE 100-1	BOITIER LUM 09 PLAFOND	1
BES 10	TD SALLE 100-1	BOITIER LUM 10 PLAFOND	1
BES 11	TD SALLE 100-1	BOITIER LUM 11 PLAFOND	1
BES 12	TD SALLE 100-1	BOITIER LUM 12 PLAFOND	1
BES 13	TD SALLE 100-1	BOITIER LUM 13 PLAFOND	1
BES 14	TD SALLE 100-1	BOITIER LUM 14 PLAFOND	1

4.2 COURANT FAIBLE ECLAIRAGE SCENIQUE

Les lignes courant faibles Eclairage Scénique (ES) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis la baie AV SALLE 100-1, prévue au présent lot, jusqu'aux différents boîtiers selon le tableau suivant :

SALLE 100-1 CFA				
BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	ETHERNET	DMX
BES 01	BAIE AV SALLE 100-1	BOITIER LUM 01 COULOIR	1	2
BES 02	BAIE AV SALLE 100-1	BOITIER LUM 02 SOL	1	2
BES 03	BAIE AV SALLE 100-1	BOITIER LUM 03 SOL	1	2
BES 04	BAIE AV SALLE 100-1	BOITIER LUM REGIE	2	4
BES 05	BAIE AV SALLE 100-1	BOITIER LUM 05 SOL	2	4
BES 06	BAIE AV SALLE 100-1	BOITIER LUM 06 SOL	1	2
BES 07	BAIE AV SALLE 100-1	BOITIER LUM 07 PLAFOND		1
BES 08	BAIE AV SALLE 100-1	BOITIER LUM 08 PLAFOND		1
BES 09	BAIE AV SALLE 100-1	BOITIER LUM 09 PLAFOND		1
BES 10	BAIE AV SALLE 100-1	BOITIER LUM 10 PLAFOND		1
BES 11	BAIE AV SALLE 100-1	BOITIER LUM 11 PLAFOND		1
BES 12	BAIE AV SALLE 100-1	BOITIER LUM 12 PLAFOND		1
BES 13	BAIE AV SALLE 100-1	BOITIER LUM 13 PLAFOND		1
BES 14	BAIE AV SALLE 100-1	BOITIER LUM 14 PLAFOND		1

4.3 BOITIERS ET CONNECTIQUES ECLAIRAGE SCENIQUE

Un nombre de boitiers terminaux sera posé et raccordé avec les connecteurs décrits dans le respect des prescriptions générales et selon le tableau suivant :

SALLE 100-1				
BOITIER	EMPLACEMENT	10/16	RJ45	XLR5
BES 01	BOITIER LUM 01 COULOIR	1	1	2
BES 02	BOITIER LUM 02 SOL	1	1	2
BES 03	BOITIER LUM 03 SOL	1	1	2
BES 04	BOITIER LUM REGIE	1	2	2/2 (m/f)
BES 05	BOITIER LUM 05 SOL	1	2	2/2 (m/f)
BES 06	BOITIER LUM 06 SOL	1	1	2
BES 07	BOITIER LUM 07 PLAFOND	1		1
BES 08	BOITIER LUM 08 PLAFOND	1		1
BES 09	BOITIER LUM 09 PLAFOND	1		1
BES 10	BOITIER LUM 10 PLAFOND	1		1
BES 11	BOITIER LUM 11 PLAFOND	1		1
BES 12	BOITIER LUM 12 PLAFOND	1		1
BES 13	BOITIER LUM 13 PLAFOND	1		1
BES 14	BOITIER LUM 14 PLAFOND	1		1

4.4 COURANT FORT AUDIOVISUEL

Les lignes courant fort Audiovisuel (AV) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis le TD SALLE - 100-1 jusqu'aux différents boitiers selon le tableau suivant :

SALLE 100-1 CFO			
BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	LIGNE 3KW
BAV 01	TD SALLE 100-1	MUR JARDIN FD SCENE SOL	1
BAV 02	TD SALLE 100-1	MUR COUR FD SCENE SOL	1
BAV 03	TD SALLE 100-1	MUR JARDIN AV SCENE SOL	1
BAV 04	TD SALLE 100-1	MUR COUR AV SCENE SOL	1
BAV 05	TD SALLE 100-1	MUR AXE FD DE SCENE PLAFOND	1
BAV 06	TD SALLE 100-1	AXE CADRE PLAFOND	1
BAV 07	TD SALLE 100-1	MUR AXE FD DE SALLE PLAFOND	1
BAV 08	TD SALLE 100-1	MUR JARDIN FD SALLE SOL	1
BAV 09	TD SALLE 100-1	MUR COUR FD SALLE SOL	1
BAV LOGE1	TD SALLE 100-1	LOGE ACCUEIL	
BAV LOGE2	TD SALLE 100-1	LOGE ARTISTE 1	1
BAV LOGE3	TD SALLE 100-1	LOGE ARTISTE 2	
BAV LOGE4	TD SALLE 100-1	LOCAL COUTURE	

4.5 COURANT FAIBLE AUDIOVISUEL

Les lignes courant faibles Audiovisuel (AV) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis la baie AV SALLE 100-1 jusqu'aux différents boitiers selon le tableau suivant :

SALLE 100-1 CFA						
BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	ETHERNET	HD-SDI	MPAI	HP
BAV 01	BAIE SALLE 100-1	MUR JARDIN FD SCENE SOL	4	2	2	1
BAV 02	BAIE SALLE 100-1	MUR COUR FD SCENE SOL	4	2	2	1
BAV 03	BAIE SALLE 100-1	MUR JARDIN AV SCENE SOL	4	2	2	1

BAV 04	BAIE SALLE 100-1	MUR COUR AV SCENE SOL	4	2	2	1
BAV 05	BAIE SALLE 100-1	MUR AXE FD DE SCENE PLAFOND	4	2	1	1
BAV 06	BAIE SALLE 100-1	AXE CADRE PLAFOND	4	2	2	1
BAV 07	BAIE SALLE 100-1	MUR AXE FD DE SALLE PLAFOND	4	2	1	1
BAV 08	BAIE SALLE 100-1	MUR JARDIN FD SALLE SOL	4	2	2	1
BAV 09	BAIE SALLE 100-1	MUR COUR FD SALLE SOL	4	2	2	1
BHP01	BAIE SALLE 100-1	PLAFOND JARDIN 1				2
BHP02	BAIE SALLE 100-1	PLAFOND JARDIN 2				2
BHP03	BAIE SALLE 100-1	PLAFOND JARDIN 3				2
BHP04	BAIE SALLE 100-1	PLAFOND COUR 1				2
BHP05	BAIE SALLE 100-1	PLAFOND COUR 2				2
BHP06	BAIE SALLE 100-1	PLAFOND COUR 3				2
BAV LOGE1	BAIE SALLE 100-1	LOGE ACCUEIL		1		
BAV LOGE2	BAIE SALLE 100-1	LOGE ARTISTE 1		1		
BAV LOGE3	BAIE SALLE 100-1	LOGE ARTISTE 2		1		
BAV LOGE4	BAIE SALLE 100-1	LOCAL COUTURE		1		

4.6 BOITIERS AUDIOVISUEL

Un nombre de boitiers terminaux sera posé et raccordé avec les connecteurs décrits dans le respect des prescriptions générales et selon le tableau suivant :

SALLE 100-1						
BOITIER	EMPLACEMENT	10/16	RJ45	HD-SDI	XLR/F	SPEAKON
BAV 01	MUR JARDIN FD SCENE SOL	2	4	2	2	1
BAV 02	MUR COUR FD SCENE SOL	2	4	2	2	1
BAV 03	MUR JARDIN AV SCENE SOL	2	4	2	2	1
BAV 04	MUR COUR AV SCENE SOL	2	4	2	2	1
BAV 05	MUR AXE FD DE SCENE PLAFOND	2	4	2	1	1
BAV 06	AXE CADRE PLAFOND	2	4	2	2	1
BAV 07	MUR AXE FD DE SALLE PLAFOND	2	4	2	1	1
BAV 08	MUR JARDIN FD SALLE SOL	2	4	2	2	1
BAV 09	MUR COUR FD SALLE SOL	2	4	2	2	1
BHP01	PLAFOND JARDIN 1					2
BHP02	PLAFOND JARDIN 2					2
BHP03	PLAFOND JARDIN 3					2
BHP04	PLAFOND COUR 1					2
BHP05	PLAFOND COUR 2					2
BHP06	PLAFOND COUR 3					2
BAV LOGE1	LOGE ACCUEIL			1		
BAV LOGE2	LOGE ARTISTE 1	1		1		
BAV LOGE3	LOGE ARTISTE 2	1		1		
BAV LOGE4	LOCAL COUTURE	1		1		

4.7 BAIE DE DISPATCHING

Il est prévu au titre du présent lot et dans le respect des prescriptions générales une baie de dispatching équipée de l'ensemble des panneaux de brassage nécessaires aux raccordements des différentes liaisons de courant faibles décrites ci-dessus.

Pour rappel il est attendu, une baie de dimension 600 x 800 de 42U fermée par porte avant et arrière et ventilée.

4.8 EQUIPEMENTS ACTIFS

Des équipements actifs seront prévus afin de mettre en condition d'utilisation les réseaux décrits ci-avant.

Il sera prévu :

4.8.1 Interface AD-DA audio

Cette interface, installée et raccordée dans la baie permettra la conversion des signaux audio analogiques au protocole numérique DANTE et inversement. Cette interface, comportera :

- Compatible Dante
- 16 entrées microphone/ligne et 8 sorties ligne
- Fréquence d'échantillonnage externe: 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz
- Réponse en fréquence: +0,5 -1,5 dB, 20 - 20000 Hz, par rapport au niveau de sortie nominal à 1 kHz, entrée vers sortie
- Format rack 19" / 2U

L'interface sera compatible avec les consoles de mixage de la marque YAMAHA et sera de type TIO 1608-D2 ou équivalent approuvé

4.8.2 Commutateur réseau

Il sera fourni, installé et mis en service deux (2) commutateurs d'accès manageable de niveau L3 dédié aux médias audiovisuels présentant les caractéristiques suivantes :

- Format 19" ;
- 24 ports 1 Gb RJ45 ; (en fonction de l'emplacement)
- POE+ sur tous ports 1Gb ;
- 6 ports SFP+ 10 Gb pour fibre optique ;
- Port USB-A pour sauvegarde image ;
- Norme IEEE 802.1 et IEEE 802.3 ;
- Capacité de commutation de 50 Gb minimum ;
- Interface Web de contrôle intuitive avec identification par code couleur des VLAN ;
- Profils VLAN préconfigurés pour l'utilisation des formats audiovisuels courants : Dante®, Q-SYS, AES67, NDI ... ;
- Fonction Multicast automatiques avancées IGMPv2 et v3 ;
- Rapid et Multi Spanning Tree protocol ;
- PTP v2, LLDP ;
- Jumbo Frames supportées ;
- DHCP et DHCP snooping ;
- Configuration LAG rapide.

L'entreprise configurera les commutateurs et les appareils connectés selon les principes suivants :

- Etablissement d'un plan IP avec choix de la plage d'adresse ADMIN

- Création des VLAN audio, intercom, ctrl ampli, Artnet, Video, WAN selon les recommandations des constructeurs des appareils fournis ou mis en place par les utilisateurs.
- Configuration de la solution de recouvrement (backup failover).

L'entreprise assurera une passation des connaissances pour l'utilisation, la maintenance et le rétablissement du réseau aux utilisateurs.

5 SALLE 100-2

La salle 100-2 est positionnée au RDC du bâtiment. Les tableaux de protection électriques sont dus au lot électricité générale et intégreront l'ensemble des dispositions nécessaires à la présente installation.

5.1 COURANT FORT ECLAIRAGE SCENIQUE

Les lignes courant fort Eclairage Scénique (ES) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis le TD SALLE -100-2 jusqu'aux différents boitiers selon le tableau suivant :

SALLE 100-2 CFO			
BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	LIGNE 3KW
BES 101	TD SALLE 100-2	BOITIER LUM 01 COULOIR	1
BES 102	TD SALLE 100-2	BOITIER LUM 02 SOL	1
BES 103	TD SALLE 100-2	BOITIER LUM 03 SOL	1
BES 104	TD SALLE 100-2	BOITIER LUM REGIE	1
BES 105	TD SALLE 100-2	BOITIER LUM 05 SOL	1
BES 106	TD SALLE 100-2	BOITIER LUM 06 SOL	1
BES 107	TD SALLE 100-2	BOITIER LUM 11 PLAFOND	1
BES 108	TD SALLE 100-2	BOITIER LUM 12 PLAFOND	1
BES 109	TD SALLE 100-2	BOITIER LUM 13 PLAFOND	1
BES 110	TD SALLE 100-2	BOITIER LUM 14 PLAFOND	1
BES 111	TD SALLE 100-2	BOITIER LUM 15 PLAFOND	1
BES 112	TD SALLE 100-2	BOITIER LUM 16 PLAFOND	1
BES 113	TD SALLE 100-2	BOITIER LUM 17 PLAFOND	1
BES 114	TD SALLE 100-2	BOITIER LUM 18 PLAFOND	1

5.2 COURANT FAIBLE ECLAIRAGE SCENIQUE

Les lignes courant faibles Eclairage Scénique (ES) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis la baie AV SALLE 100-2 jusqu'aux différents boitiers selon le tableau suivant :

SALLE 100-2 CFA				
BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	ETHERNET	DMX
BES 101	BAIE AV SALLE 100-2	BOITIER LUM 01 COULOIR	1	2
BES 102	BAIE AV SALLE 100-2	BOITIER LUM 02 SOL	1	2
BES 103	BAIE AV SALLE 100-2	BOITIER LUM 03 SOL	1	2
BES 104	BAIE AV SALLE 100-2	BOITIER LUM REGIE	2	4
BES 105	BAIE AV SALLE 100-2	BOITIER LUM 05 SOL	2	4
BES 106	BAIE AV SALLE 100-2	BOITIER LUM 06 SOL	1	2
BES 107	BAIE AV SALLE 100-2	BOITIER LUM 11 PLAFOND		1
BES 108	BAIE AV SALLE 100-2	BOITIER LUM 12 PLAFOND		1
BES 109	BAIE AV SALLE 100-2	BOITIER LUM 13 PLAFOND		1
BES 110	BAIE AV SALLE 100-2	BOITIER LUM 14 PLAFOND		1

BES 111	BAIE AV SALLE 100-2	BOITIER LUM 15 PLAFOND		1
BES 112	BAIE AV SALLE 100-2	BOITIER LUM 16 PLAFOND		1
BES 113	BAIE AV SALLE 100-2	BOITIER LUM 17 PLAFOND		1
BES 114	BAIE AV SALLE 100-2	BOITIER LUM 18 PLAFOND		1

5.3 BOITIERS ECLAIRAGE SCENIQUE

Un nombre de boitiers terminaux sera posé et raccordé avec les connecteurs décrits dans le respect des prescriptions générales et selon le tableau suivant :

SALLE 100-2				
BOITIER	EMPLACEMENT	10/16	RJ45	XLR5
BES 101	BOITIER LUM 01 COULOIR	1	1	2
BES 102	BOITIER LUM 02 SOL	1	1	2
BES 103	BOITIER LUM 03 SOL	1	1	2
BES 104	BOITIER LUM REGIE	1	2	2/2 (m/f)
BES 105	BOITIER LUM 05 SOL	1	2	2/2 (m/f)
BES 106	BOITIER LUM 06 SOL	1	1	2
BES 107	BOITIER LUM 11 PLAFOND	1		1
BES 108	BOITIER LUM 12 PLAFOND	1		1
BES 109	BOITIER LUM 13 PLAFOND	1		1
BES 110	BOITIER LUM 14 PLAFOND	1		1
BES 111	BOITIER LUM 15 PLAFOND	1		1
BES 112	BOITIER LUM 16 PLAFOND	1		1
BES 113	BOITIER LUM 17 PLAFOND	1		1
BES 114	BOITIER LUM 18 PLAFOND	1		1

5.4 COURANT FORT AUDIOVISUEL

Les lignes courant fort Audiovisuel (AV) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis le TD SALLE - 100-2 jusqu'aux différents boitiers selon le tableau suivant :

SALLE 100-2 CFO			
BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	LIGNE 3KW
BAV 101	TD SALLE 100-2	MUR JARDIN FD SCENE SOL	1
BAV 102	TD SALLE 100-2	MUR COUR FD SCENE SOL	1
BAV 103	TD SALLE 100-2	MUR JARDIN AV SCENE SOL	1
BAV 104	TD SALLE 100-2	MUR COUR AV SCENE SOL	1
BAV 105	TD SALLE 100-2	MUR AXE FD DE SCENE PLAFOND	1
BAV 106	TD SALLE 100-2	AXE CADRE PLAFOND	1
BAV 107	TD SALLE 100-2	MUR AXE FD DE SALLE PLAFOND	1
BAV 108	TD SALLE 100-2	MUR JARDIN FD SALLE SOL	1
BAV 109	TD SALLE 100-2	MUR COUR FD SALLE SOL	1

5.5 COURANT FAIBLE AUDIOVISUEL

Les lignes courant faibles Audiovisuel (AV) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis la baie AV SALLE 100-2 jusqu'aux différents boitiers selon le tableau suivant :

SALLE 100-2 CFA						
BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	ETHERNET	HD-SDI	MPAI	HP
BAV 101	BAIE SALLE 100-2	MUR JARDIN FD SCENE SOL	4	2	2	1
BAV 102	BAIE SALLE 100-2	MUR COUR FD SCENE SOL	4	2	2	1
BAV 103	BAIE SALLE 100-2	MUR JARDIN AV SCENE SOL	4	2	2	1
BAV 104	BAIE SALLE 100-2	MUR COUR AV SCENE SOL	4	2	2	1
BAV 105	BAIE SALLE 100-2	MUR AXE FD DE SCENE PLAFOND	4	2	1	1
BAV 106	BAIE SALLE 100-2	AXE CADRE PLAFOND	4	2	2	1
BAV 107	BAIE SALLE 100-2	MUR AXE FD DE SALLE PLAFOND	4	2	1	1
BAV 108	BAIE SALLE 100-2	MUR JARDIN FD SALLE SOL	4	2	2	1
BAV 109	BAIE SALLE 100-2	MUR COUR FD SALLE SOL	4	2	2	1
BHP101	BAIE SALLE 100-2	PLAFOND JARDIN 1				2
BHP102	BAIE SALLE 100-2	PLAFOND JARDIN 2				2
BHP103	BAIE SALLE 100-2	PLAFOND JARDIN 3				2
BHP104	BAIE SALLE 100-2	PLAFOND COUR 1				2
BHP105	BAIE SALLE 100-2	PLAFOND COUR 2				2
BHP106	BAIE SALLE 100-2	PLAFOND COUR 3				2

5.6 BOITIERS AUDIOVISUEL

Un nombre de boitiers terminaux sera posé et raccordé avec les connecteurs décrits dans le respect des prescriptions générales et selon le tableau suivant :

SALLE 100-2						
BOITIER	EMPLACEMENT	10/16	RJ45	HD-SDI	XLR/F	SPEAKON
BAV 101	MUR JARDIN FD SCENE SOL	2	4	2	2	1
BAV 102	MUR COUR FD SCENE SOL	2	4	2	2	1
BAV 103	MUR JARDIN AV SCENE SOL	2	4	2	2	1
BAV 104	MUR COUR AV SCENE SOL	2	4	2	2	1
BAV 105	MUR AXE FD DE SCENE PLAFOND	2	4	2	1	1
BAV 106	AXE CADRE PLAFOND	2	4	2	2	1
BAV 107	MUR AXE FD DE SALLE PLAFOND	2	4	2	1	1
BAV 108	MUR JARDIN FD SALLE SOL	2	4	2	2	1
BAV 109	MUR COUR FD SALLE SOL	2	4	2	2	1
BHP101	PLAFOND JARDIN 1					2
BHP102	PLAFOND JARDIN 2					2
BHP103	PLAFOND JARDIN 3					2
BHP104	PLAFOND COUR 1					2
BHP105	PLAFOND COUR 2					2
BHP106	PLAFOND COUR 3					2

5.7 BAIE DE DISPATCHING

Il est prévu au titre du présent lot et dans le respect des prescriptions générales une baie de dispatching équipée de l'ensemble des panneaux de brassage nécessaires aux raccordements des différentes liaisons de courant faibles décrites ci-dessus.

Pour rappel il est attendu, une baie de dimension 600 x 800 de 42U fermée par porte avant et arrière et ventilée.

5.8 EQUIPEMENTS ACTIFS

Des équipements actifs seront prévus afin de mettre en condition d'utilisation les réseaux décrits ci-avant.

Il sera prévu :

5.8.1 Interface AD-DA audio

Cette interface, installée et raccordée dans la baie permettra la conversion des signaux audio analogiques au protocole numérique DANTE et inversement. Cette interface, comportera :

- Compatible Dante
- 16 entrées microphone/ligne et 8 sorties ligne
- Fréquence d'échantillonnage externe: 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz
- Réponse en fréquence: +0,5 -1,5 dB, 20 - 20000 Hz, par rapport au niveau de sortie nominal à 1 kHz, entrée vers sortie
- Format rack 19" / 2U

L'interface sera compatible avec les consoles de mixage de la marque YAMAHA et sera de type TIO 1608-D2 ou équivalent approuvé

5.8.2 Commutateur réseau

Il sera fourni, installé et mis en service deux (2) commutateurs d'accès manageable de niveau L3 dédié aux médias audiovisuels présentant les caractéristiques suivantes :

- Format 19" ;
- 24 ports 1 Gb RJ45 ; (en fonction de l'emplacement)
- POE+ sur tous ports 1Gb ;
- 6 ports SFP+ 10 Gb pour fibre optique ;
- Port USB-A pour sauvegarde image ;
- Norme IEEE 802.1 et IEEE 802.3 ;
- Capacité de commutation de 50 Gb minimum ;
- Interface Web de contrôle intuitive avec identification par code couleur des VLAN ;
- Profils VLAN préconfigurés pour l'utilisation des formats audiovisuels courants : Dante®, Q-SYS, AES67, NDI ... ;
- Fonction Multicast automatiques avancées IGMPv2 et v3 ;
- Rapid et Multi Spanning Tree protocol ;
- PTP v2, LLDP ;
- Jumbo Frames supportées ;
- DHCP et DHCP snooping ;
- Configuration LAG rapide.

L'entreprise configurera les commutateurs et les appareils connectés selon les principes suivants :

- Etablissement d'un plan IP avec choix de la plage d'adresse ADMIN
- Création des VLAN audio, intercom, ctrl ampli, Artnet, Video, WAN selon les recommandations des constructeurs des appareils fournis ou mis en place par les utilisateurs.
- Configuration de la solution de recouvrement (backup failover).

L'entreprise assurera une passation des connaissances pour l'utilisation, la maintenance et le rétablissement du réseau aux utilisateurs.

6 BOITE NOIRE 1

La salle « Boite Noire 1 » est positionnée au RDC du bâtiment. Les tableaux de protection électriques sont dus au lot électricité générale et intégreront l'ensemble des dispositions nécessaires à la présente installation.

6.1 COURANT FORT ECLAIRAGE SCENIQUE

Les lignes courant fort Eclairage Scénique (ES) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis le TD SALLE -BOITE NOIRE 1 jusqu'aux différents boîtiers selon le tableau suivant :

BOITE NOIRE 1 CFO			
BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	LIGNE 3KW
BES 201	TD BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 01 SOL	1
BES 202	TD BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 02 SOL	1
BES 203	TD BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 03 SOL	1
BES 204	TD BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 04 SOL	1
BES 205	TD BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 05 PLAFOND	1
BES 206	TD BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 06 PLAFOND	1
BES 207	TD BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 07 PLAFOND	1
BES 208	TD BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 08 PLAFOND	1
BES 219	TD BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 09 PLAFOND	1
BES 210	TD BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 10 PLAFOND	1

6.2 COURANT FAIBLE ECLAIRAGE SCENIQUE

Les lignes courant faibles Eclairage Scénique (ES) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis la baie AV BOITE NOIRE 1 jusqu'aux différents boîtiers selon le tableau suivant :

BOITE NOIRE 1 CFA				
BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	ETHERNET	DMX
BES 201	BAIE AV BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 01 SOL	1	2
BES 202	BAIE AV BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 02 SOL	1	2
BES 203	BAIE AV BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 03 SOL	1	2
BES 204	BAIE AV BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 04 SOL	1	2
BES 205	BAIE AV BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 05 PLAFOND		1
BES 206	BAIE AV BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 06 PLAFOND		1
BES 207	BAIE AV BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 07 PLAFOND		1
BES 208	BAIE AV BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 08 PLAFOND		1
BES 219	BAIE AV BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 09 PLAFOND		1
BES 210	BAIE AV BOITE NOIRE 1	BOITIER LUM 10 PLAFOND		1

6.3 BOITIERS ECLAIRAGE SCENIQUE

Un nombre de boîtiers terminaux sera posé et raccordé avec les connecteurs décrits dans le respect des prescriptions générales et selon le tableau suivant :

BOITE NOIRE 1				
BOITIER	EMPLACEMENT	10/16	RJ45	XLR5
BES 201	BOITIER LUM 01 SOL	1	1	2
BES 202	BOITIER LUM 02 SOL	1	1	2
BES 203	BOITIER LUM 03 SOL	1	1	2
BES 204	BOITIER LUM 04 SOL	1	1	2
BES 205	BOITIER LUM 05 PLAFOND	1		1
BES 206	BOITIER LUM 06 PLAFOND	1		1
BES 207	BOITIER LUM 07 PLAFOND	1		1
BES 208	BOITIER LUM 08 PLAFOND	1		1
BES 219	BOITIER LUM 09 PLAFOND	1		1
BES 210	BOITIER LUM 10 PLAFOND	1		1

6.4 COURANT FORT AUDIOVISUEL

Les lignes courant fort Audiovisuel (AV) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis le TD BOITE NOIRE 1 jusqu'aux différents boitiers selon le tableau suivant :

BOITE NOIRE 1 CFO			
BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	LIGNE 3KW
BAV 201	TD BOITE NOIRE 1	MUR JARDIN FD SCENE	2
BAV 202	TD BOITE NOIRE 1	MUR JARDIN FD DE SALLE	2
BAV 203	TD BOITE NOIRE 1	MUR COUR FD SCENE	1
BAV 204	TD BOITE NOIRE 1	MUR COUR FD DE SALLE	1
BAV 205	TD BOITE NOIRE 1	MUR AXE FD DE SCENE PLAFOND	1
BAV 206	TD BOITE NOIRE 1	MUR AXE FD DE SALLE PLAFOND	1
-	-	-	

6.5 COURANT FAIBLE AUDIOVISUEL

Les lignes courant faibles Audiovisuel (AV) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis la baie AV BOITE NOIRE 1 jusqu'aux différents boitiers selon le tableau suivant :

BOITE NOIRE 1 CFA						
BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	ETHERNET	HD-SDI	MPAI	HP
BAV 201	BAIE BOITE NOIRE 1	MUR JARDIN FD SCENE	4	2	2	2
BAV 202	BAIE BOITE NOIRE 1	MUR JARDIN FD DE SALLE	4	2	2	2
BAV 203	BAIE BOITE NOIRE 1	MUR COUR FD SCENE	2	2	2	2
BAV 204	BAIE BOITE NOIRE 1	MUR COUR FD DE SALLE	2	2	2	2
BAV 205	BAIE BOITE NOIRE 1	MUR AXE FD DE SCENE PLAFOND	2	2		
BAV 206	BAIE BOITE NOIRE 1	MUR AXE FD DE SALLE PLAFOND	2	2		
-	-	-				

6.6 BOITIERS AUDIOVISUEL

Un nombre de boitiers terminaux sera posé et raccordé avec les connecteurs décrits dans le respect des prescriptions générales et selon le tableau suivant :

BOITE NOIRE 1						
BOITIER	EMPLACEMENT	10/16	RJ45	HD-SDI	XLR/F	SPEAKON
BAV 201	MUR JARDIN RETOUR (REGIE)	4	4	2	2	2

BAV 202	MUR JARDIN FD DE SALLE	4	4	2	2	2
BAV 203	MUR AXE FD SCENE	2	2	2	2	2
BAV 204	MUR COUR FD DE SALLE	2	2	2	2	2
BAV 205	MUR AXE FD DE SCENE PLAFOND	2	2	2		
BAV 206	MUR AXE FD DE SALLE PLAFOND	2	2	2		
-	-					

6.7 BAIE DE DISPATCHING

Il est prévu au titre du présent lot et dans le respect des prescriptions générales une baie de dispatching équipée de l'ensemble des panneaux de brassage nécessaires aux raccordements des différentes liaisons de courant faibles décrites ci-dessus.

Pour rappel il est attendu, une baie de dimension 600 x 800 de 42U fermée par porte avant et arrière et ventilée.

6.8 EQUIPEMENTS ACTIFS

Des équipements actifs seront prévus afin de mettre en condition d'utilisation les réseaux décrits ci-avant.

Il sera prévu :

6.8.1 Interface AD-DA audio

Cette interface, installée et raccordée dans la baie permettra la conversion des signaux audio analogiques au protocole numérique DANTE et inversement. Cette interface, comportera :

- Compatible Dante
- 16 entrées microphone/ligne et 8 sorties ligne
- Fréquence d'échantillonnage externe: 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz
- Réponse en fréquence: +0,5 -1,5 dB, 20 - 20000 Hz, par rapport au niveau de sortie nominal à 1 kHz, entrée vers sortie
- Format rack 19" / 2U

L'interface sera compatible avec les consoles de mixage de la marque YAMAHA et sera de type TIO 1608-D2 ou équivalent approuvé

6.8.2 Commutateur réseau

Il sera fourni, installé et mis en service un (1) commutateur d'accès manageable de niveau L3 dédié aux médias audiovisuels présentant les caractéristiques suivantes :

- Format 19" ;
- 24 ports 1 Gb RJ45 ; (en fonction de l'emplacement)
- POE+ sur tous ports 1Gb ;
- 6 ports SFP+ 10 Gb pour fibre optique ;
- Port USB-A pour sauvegarde image ;
- Norme IEEE 802.1 et IEEE 802.3 ;

- Capacité de commutation de 50 Gb minimum ;
- Interface Web de contrôle intuitive avec identification par code couleur des VLAN ;
- Profils VLAN préconfigurés pour l'utilisation des formats audiovisuels courants : Dante®, Q-SYS, AES67, NDI ... ;
- Fonction Multicast automatiques avancées IGMPv2 et v3 ;
- Rapid et Multi Spanning Tree protocol ;
- PTP v2, LLDP ;
- Jumbo Frames supportées ;
- DHCP et DHCP snooping ;
- Configuration LAG rapide.

L'entreprise configurera les commutateurs et les appareils connectés selon les principes suivants :

- Etablissement d'un plan IP avec choix de la plage d'adresse ADMIN
- Création des VLAN audio, intercom, ctrl ampli, Artnet, Video, WAN selon les recommandations des constructeurs des appareils fournis ou mis en place par les utilisateurs.
- Configuration de la solution de recouvrement (backup failover).

L'entreprise assurera une passation des connaissances pour l'utilisation, la maintenance et le rétablissement du réseau aux utilisateurs.

7 BOITE NOIRE 2

7.1 COURANT FORT ECLAIRAGE SCENIQUE

Les lignes courant fort Eclairage Scénique (ES) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis le TD SALLE -BOITE NOIRE 2 jusqu'aux différents boitiers selon le tableau suivant :

BOITE NOIRE 2 CFO			
BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	LIGNE 3KW
BES 301	TD BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 01 SOL	1
BES 302	TD BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 02 SOL	1
BES 303	TD BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 03 SOL	1
BES 304	TD BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 04 SOL	1
BES 305	TD BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 05 SOL	1
BES 306	TD BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 06 PLAFOND	1
BES 307	TD BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 07 PLAFOND	1
BES 308	TD BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 08 PLAFOND	1
BES 309	TD BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 09 PLAFOND	1
BES 310	TD BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 10 PLAFOND	1
BES 311	TD BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 11 PLAFOND	1

7.2 COURANT FAIBLE ECLAIRAGE SCENIQUE

Les lignes courant faibles Eclairage Scénique (ES) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis la baie AV BOITE NOIRE 2 jusqu'aux différents boitiers selon le tableau suivant :

BOITE NOIRE 2 CFA				
BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	ETHERNET	DMX
BES 301	BAIE BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 01 SOL	1	2
BES 302	BAIE BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 02 SOL	1	2
BES 303	BAIE BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 03 SOL	1	2
BES 304	BAIE BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 04 SOL	1	2
BES 305	BAIE BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 05 SOL	1	2
BES 306	BAIE BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 06 PLAFOND		1
BES 307	BAIE BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 07 PLAFOND		1
BES 308	BAIE BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 08 PLAFOND		1
BES 309	BAIE BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 09 PLAFOND		1
BES 310	BAIE BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 10 PLAFOND		1
BES 311	BAIE BOITE NOIRE 2	BOITIER LUM 11 PLAFOND		1

7.3 BOITIERS ECLAIRAGE SCENIQUE

Un nombre de boitiers terminaux sera posé et raccordé avec les connecteurs décrits dans le respect des prescriptions générales et selon le tableau suivant :

BOITE NOIRE 2				
BOITIER	EMPLACEMENT	10/16	RJ45	XLR5
BES 301	BOITIER LUM 01 SOL	1	1	2
BES 302	BOITIER LUM 02 SOL	1	1	2
BES 303	BOITIER LUM 03 SOL	1	1	2
BES 304	BOITIER LUM 04 SOL	1	1	2
BES 305	BOITIER LUM 05 SOL	1	1	2
BES 306	BOITIER LUM 06 PLAFOND	1		1
BES 307	BOITIER LUM 07 PLAFOND	1		1
BES 308	BOITIER LUM 08 PLAFOND	1		1
BES 309	BOITIER LUM 09 PLAFOND	1		1
BES 310	BOITIER LUM 10 PLAFOND	1		1
BES 311	BOITIER LUM 11 PLAFOND	1		1

7.4 COURANT FORT AUDIOVISUEL

Les lignes courant fort Audiovisuel (AV) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis le TD BOITE NOIRE 2 jusqu'aux différents boitiers selon le tableau suivant :

BOITE NOIRE 2 CFO			
BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	LIGNE 3KW
BAV 301	TD BOITE NOIRE 2	MUR JARDIN FD SCENE	2
BAV 302	TD BOITE NOIRE 2	MUR JARDIN FD DE SALLE	1
BAV 303	TD BOITE NOIRE 2	MUR COUR FD SCENE	1
BAV 304	TD BOITE NOIRE 2	MUR COUR FD DE SALLE	2
BAV 305	TD BOITE NOIRE 2	MUR AXE FD DE SCENE PLAFOND	1
BAV 306	TD BOITE NOIRE 2	MUR AXE FD DE SALLE PLAFOND	1
-	-	-	

7.5 COURANT FAIBLE AUDIOVISUEL

Les lignes courant faibles Audiovisuel (AV) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis la baie AV BOITE NOIRE 2 jusqu'aux différents boîtiers selon le tableau suivant :

BOITE NOIRE 2 CFA						
BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	ETHERNET	HD-SDI	MPAI	HP
BAV 301	BAIE BOITE NOIRE 2	MUR JARDIN FD SCENE	4	2	2	2
BAV 302	BAIE BOITE NOIRE 2	MUR JARDIN FD DE SALLE	2	2	2	2
BAV 303	BAIE BOITE NOIRE 2	MUR COUR FD SCENE	2	2	2	2
BAV 304	BAIE BOITE NOIRE 2	MUR COUR FD DE SALLE	4	2	2	2
BAV 305	BAIE BOITE NOIRE 2	MUR AXE FD DE SCENE PLAFOND	2	2		
BAV 306	BAIE BOITE NOIRE 2	MUR AXE FD DE SALLE PLAFOND	2	2		
-	-	-				

7.6 BOITIERS AUDIOVISUEL

Un nombre de boîtiers terminaux sera posé et raccordé avec les connecteurs décrits dans le respect des prescriptions générales et selon le tableau suivant :

BOITE NOIRE 2						
BOITIER	EMPLACEMENT	10/16	RJ45	HD-SDI	XLR/F	SPEAKON
BAV 301	MUR JARDIN RETOUR	4	4	2	2	2
BAV 302	MUR JARDIN FD DE SALLE	2	2	2	2	2
BAV 303	MUR AXE FD SCENE	2	2	2	2	2
BAV 304	MUR COUR FD DE SALLE	4	4	2	2	2
BAV 305	MUR AXE FD DE SCENE PLAFOND	2	2	2		
BAV 306	MUR AXE FD DE SALLE PLAFOND	2	2	2		
-	-					

7.7 BAIE DE DISPATCHING

Il est prévu au titre du présent lot et dans le respect des prescriptions générales une baie de dispatching équipée de l'ensemble des panneaux de brassage nécessaires aux raccordements des différentes liaisons de courant faibles décrites ci-dessus.

Pour rappel il est attendu, une baie de dimension 600 x 800 de 42U fermée par porte avant et arrière et ventilée.

7.8 EQUIPEMENTS ACTIFS

Des équipements actifs seront prévus afin de mettre en condition d'utilisation les réseaux décrits ci-avant.

Il sera prévu :

7.8.1 Interface AD-DA audio

Cette interface, installée et raccordée dans la baie permettra la conversion des signaux audio analogiques au protocole numérique DANTE et inversement. Cette interface, comportera :

- Compatible Dante
- 16 entrées microphone/ligne et 8 sorties ligne
- Fréquence d'échantillonnage externe: 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz
- Réponse en fréquence: +0,5 -1,5 dB, 20 - 20000 Hz, par rapport au niveau de sortie nominal à 1 kHz, entrée vers sortie
- Format rack 19" / 2U

L'interface sera compatible avec les consoles de mixage de la marque YAMAHA et sera de type TIO 1608-D2 ou équivalent approuvé

7.8.2 Commutateur réseau

Il sera fourni, installé et mis en service un (1) commutateur d'accès manageable de niveau L3 dédié aux médias audiovisuels présentant les caractéristiques suivantes :

- Format 19" ;
- 24 ports 1 Gb RJ45 ; (en fonction de l'emplacement)
- POE+ sur tous ports 1Gb ;
- 6 ports SFP+ 10 Gb pour fibre optique ;
- Port USB pour sauvegarde image ;
- Norme IEEE 802.1 et IEEE 802.3 ;
- Capacité de commutation de 50 Gb minimum ;
- Interface Web de contrôle intuitive avec identification par code couleur des VLAN ;
- Profils VLAN préconfigurés pour l'utilisation des formats audiovisuels courants : Dante®, Q-SYS, AES67, NDI ... ;
- Fonction Multicast automatiques avancées IGMPv2 et v3 ;
- Rapid et Multi Spanning Tree protocol ;
- PTP v2, LLDP ;
- Jumbo Frames supportées ;
- DHCP et DHCP snooping ;
- Configuration LAG rapide.

L'entreprise configurera les commutateurs et les appareils connectés selon les principes suivants :

- Etablissement d'un plan IP avec choix de la plage d'adresse ADMIN
- Création des VLAN audio, intercom, ctrl ampli, Artnet, Video, WAN selon les recommandations des constructeurs des appareils fournis ou mis en place par les utilisateurs.
- Configuration de la solution de recouvrement (backup failover).

L'entreprise assurera une passation des connaissances pour l'utilisation, la maintenance et le rétablissement du réseau aux utilisateurs.

8 STUDIO CINEMA

8.1 COURANT FORT

Les lignes courant fort Audiovisuel (AV) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis le TD STUDIO CINEMA jusqu'aux différents boîtiers selon le tableau suivant :

STUDIO CINEMA			
BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	LIGNE 3KW
BAV 401	TD BOITE CINEMA	PLAFOND	1
BAV 404	TD BOITE CINEMA	MUR FD SALLE	1

8.2 COURANT FAIBLE

Les lignes courant faibles Audiovisuel (AV) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis la baie AV STUDIO CINEMA jusqu'aux différents boîtiers selon le tableau suivant :

STUDIO CINEMA				
BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	HDMI	HP
BAV 401	BAV 404	PLAFOND	1	
BAV 402	BAV 404	MUR FD SCENE JARDIN		1
BAV 403	BAV 404	MUR FD SCENE COUR		1
BAV 404		MUR FD SALLE	1	1

BOITIERS

Un nombre de boîtiers terminaux sera posé et raccordé avec les connecteurs décrits dans le respect des prescriptions générales et selon le tableau suivant :

STUDIO CINEMA				
BOITIER	EMPLACEMENT	10/16	HDMI	SPEAKON
BAV 401	PLAFOND	1	1	
BAV 402	MUR SUD FD SCENE JARDIN			Arrivée Cable nu
BAV 403	MUR SUD FD SCENE COUR			Arrivée Cable nu
BAV 404	MUR FD SALLE	1	1	Arrivée Cable nu

9 SALLE CORPS ET ESPACE 1

9.1 COURANT FORT ECLAIRAGE SCENIQUE

Les lignes courant fort Eclairage Scénique (ES) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis le TD CORPS ET ESPACE 1 jusqu'aux différents boîtiers selon le tableau suivant :

BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	LIGNE 3KW
BES 501	TD CORPS ET ESPACES 1	BOITIER LUM 01 SOL	1
BES 502	TD CORPS ET ESPACES 1	BOITIER LUM 02 SOL	1
BES 503	TD CORPS ET ESPACES 1	BOITIER LUM 03 PLAFOND	1
BES 504	TD CORPS ET ESPACES 1	BOITIER LUM 04 PLAFOND	1
BES 505	TD CORPS ET ESPACES 1	BOITIER LUM 05 PLAFOND	1

9.2 COURANT FAIBLE ECLAIRAGE SCENIQUE

Les lignes courant faibles Eclairage Scénique (ES) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis la baie CORPS ET ESPACE 1 jusqu'aux différents boitiers selon le tableau suivant :

BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	ETHERNET	DMX
BES 501	BAIE CORPS ET ESPACE 1	BOITIER LUM 01 SOL	1	2
BES 502	BAIE CORPS ET ESPACE 1	BOITIER LUM 02 SOL	1	2
BES 503	BAIE CORPS ET ESPACE 1	BOITIER LUM 03 PLAFOND		1
BES 504	BAIE CORPS ET ESPACE 1	BOITIER LUM 04 PLAFOND		1
BES 505	BAIE CORPS ET ESPACE 1	BOITIER LUM 05 PLAFOND		1

9.3 BOITIERS

Un nombre de boitiers terminaux sera posé et raccordé avec les connecteurs décrits dans le respect des prescriptions générales et selon le tableau suivant :

BOITIER	EMPLACEMENT	PC 2P +T	RJ45	XLR5
BES 501	BOITIER LUM 01 SOL	1	1	2
BES 502	BOITIER LUM 02 SOL	1	1	2
BES 503	BOITIER LUM 03 PLAFOND	1		1
BES 504	BOITIER LUM 04 PLAFOND	1		1
BES 505	BOITIER LUM 05 PLAFOND	1		1

9.4 BAIE DE DISPATCHING

Il est prévu au titre du présent lot et dans le respect des prescriptions générales une baie de dispatching équipée de l'ensemble des panneaux de brassage nécessaires aux raccordements des différentes liaisons de courant faibles décrites ci-dessus.

Il sera attendu un coffret de type mural avec porte avant et serrure de 12U.

10 SALLE CORPS ET ESPACE 2

10.1 COURANT FORT ECLAIRAGE SCENIQUE

Les lignes courant fort Eclairage Scénique (ES) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis le TD CORPS ET ESPACE 2 jusqu'aux différents boitiers selon le tableau suivant :

BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	LIGNE 3KW
BES 601	TD CORPS ET ESPACES 2	BOITIER LUM 01 SOL	1
BES 602	TD CORPS ET ESPACES 2	BOITIER LUM 02 SOL	1
BES 603	TD CORPS ET ESPACES 2	BOITIER LUM 03 PLAFOND	1
BES 604	TD CORPS ET ESPACES 2	BOITIER LUM 04 PLAFOND	1
BES 605	TD CORPS ET ESPACES 2	BOITIER LUM 05 PLAFOND	1

10.2 COURANT FAIBLE ECLAIRAGE SCENIQUE

Les lignes courant faibles Eclairage Scénique (ES) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis la baie CORPS ET ESPACE 2 jusqu'aux différents boitiers selon le tableau suivant :

BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	ETHERNET	DMX
BES 601	BAIE CORPS ET ESPACE 2	BOITIER LUM 01 SOL	1	2
BES 602	BAIE CORPS ET ESPACE 2	BOITIER LUM 02 SOL	1	2
BES 603	BAIE CORPS ET ESPACE 2	BOITIER LUM 03 PLAFOND		1
BES 604	BAIE CORPS ET ESPACE 2	BOITIER LUM 04 PLAFOND		1
BES 605	BAIE CORPS ET ESPACE 2	BOITIER LUM 05 PLAFOND		1

10.3 BOITIERS

Un nombre de boitiers terminaux sera posé et raccordé avec les connecteurs décrits dans le respect des prescriptions générales et selon le tableau suivant :

BOITIER	EMPLACEMENT	PC 2P +T	RJ45	XLR5
BES 601	BOITIER LUM 01 SOL	1	1	2
BES 602	BOITIER LUM 02 SOL	1	1	2
BES 603	BOITIER LUM 03 PLAFOND	1		1
BES 604	BOITIER LUM 04 PLAFOND	1		1
BES 605	BOITIER LUM 05 PLAFOND	1		1

10.4 BAIE DE DISPATCHING

Il est prévu au titre du présent lot et dans le respect des prescriptions générales une baie de dispatching équipée de l'ensemble des panneaux de brassage nécessaires aux raccordements des différentes liaisons de courant faibles décrites ci-dessus.

Il sera attendu un coffret de type mural avec porte avant et serrure de 12U.

11 SALLE INTERPRETATION 1

11.1 COURANT FORT ECLAIRAGE SCENIQUE

Les lignes courant fort Eclairage Scénique (ES) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis le TD INTERPRETATION 1 jusqu'aux différents boitiers selon le tableau suivant :

BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	LIGNE 3KW
BES 701	TD SALLE INTERPRETATION 1	BOITIER LUM 01 SOL	1
BES 702	TD SALLE INTERPRETATION 1	BOITIER LUM 02 SOL	1
BES 703	TD SALLE INTERPRETATION 1	BOITIER LUM 03 PLAFOND	1
BES 704	TD SALLE INTERPRETATION 1	BOITIER LUM 04 PLAFOND	1
BES 705	TD SALLE INTERPRETATION 1	BOITIER LUM 05 PLAFOND	1

11.2 COURANT FAIBLE ECLAIRAGE SCENIQUE

Les lignes courant faibles Eclairage Scénique (ES) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis la baie AV INTERPRETATION 1 jusqu'aux différents boitiers selon le tableau suivant :

BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	ETHERNET	DMX
BES 701	BAIE INTERPRETATION 1	BOITIER LUM 01 SOL	1	2
BES 702	BAIE INTERPRETATION 1	BOITIER LUM 02 SOL	1	2
BES 703	BAIE INTERPRETATION 1	BOITIER LUM 03 PLAFOND		1
BES 704	BAIE INTERPRETATION 1	BOITIER LUM 04 PLAFOND		1
BES 705	BAIE INTERPRETATION 1	BOITIER LUM 05 PLAFOND		1

11.3 BOITIERS

Un nombre de boitiers terminaux sera posé et raccordé avec les connecteurs décrits dans le respect des prescriptions générales et selon le tableau suivant :

BOITIER	EMPLACEMENT	PC 2P +T	RJ45	XLR5
BES 701	BOITIER LUM 01 SOL	1	1	2
BES 702	BOITIER LUM 02 SOL	1	1	2
BES 703	BOITIER LUM 03 PLAFOND	1		1
BES 704	BOITIER LUM 04 PLAFOND	1		1
BES 705	BOITIER LUM 05 PLAFOND	1		1

11.4 BAIE DE DISPATCHING

Il est prévu au titre du présent lot et dans le respect des prescriptions générales une baie de dispatching équipée de l'ensemble des panneaux de brassage nécessaires aux raccordements des différentes liaisons de courant faibles décrites ci-dessus.

Il sera attendu un coffret de type mural avec porte avant et serrure de 12U.

12 SALLE INTERPRETATION 2

12.1 COURANT FORT ECLAIRAGE SCENIQUE

Les lignes courant fort Eclairage Scénique (ES) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis le TD INTERPRETATION 2 jusqu'aux différents boitiers selon le tableau suivant :

BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	LIGNE 3KW
BES 801	TD SALLE INTERPRETATION 2	BOITIER LUM 01 SOL	1
BES 802	TD SALLE INTERPRETATION 2	BOITIER LUM 02 SOL	1
BES 803	TD SALLE INTERPRETATION 2	BOITIER LUM 03 PLAFOND	1
BES 804	TD SALLE INTERPRETATION 2	BOITIER LUM 04 PLAFOND	1
BES 805	TD SALLE INTERPRETATION 2	BOITIER LUM 05 PLAFOND	1

12.2 COURANT FAIBLE ECLAIRAGE SCENIQUE

Les lignes courant faibles Eclairage Scénique (ES) seront tirées en respect des prescriptions générales depuis la baie AV INTERPRETATION 2 jusqu'aux différents boitiers selon le tableau suivant :

BOITIER	TENANT	ABOUTISSANT	ETHERNET	DMX
BES 801	BAIE INTERPRETATION 2	BOITIER LUM 01 SOL	1	2
BES 802	BAIE INTERPRETATION 2	BOITIER LUM 02 SOL	1	2
BES 803	BAIE INTERPRETATION 2	BOITIER LUM 03 PLAFOND		1
BES 804	BAIE INTERPRETATION 2	BOITIER LUM 04 PLAFOND		1
BES 805	BAIE INTERPRETATION 2	BOITIER LUM 05 PLAFOND		1

12.3 BOITIERS

Un nombre de boitiers terminaux sera posé et raccordé avec les connecteurs décrits dans le respect des prescriptions générales et selon le tableau suivant :

BOITIER	EMPLACEMENT	PC 2P +T	RJ45	XLR5
BES 801	BOITIER LUM 01 SOL	1	1	2
BES 802	BOITIER LUM 02 SOL	1	1	2
BES 803	BOITIER LUM 03 PLAFOND	1		1
BES 804	BOITIER LUM 04 PLAFOND	1		1
BES 805	BOITIER LUM 05 PLAFOND	1		1

12.4 BAIE DE DISPATCHING

Il est prévu au titre du présent lot et dans le respect des prescriptions générales une baie de dispatching équipée de l'ensemble des panneaux de brassage nécessaires aux raccordements des différentes liaisons de courant faibles décrites ci-dessus.

Il sera attendu un coffret de type mural avec porte avant et serrure de 12U.

13 INTERCONNEXION DES SALLES

Afin de permettre une interconnexion de certaines salles, il sera prévu des liaisons entre les baies des espaces définis ci-après.

Les câblages se présenteront sous la forme de liaisons inter-baies et seront raccordées en tenant comme en aboutissant aux bandeaux de dispatching prévus à cet dans les baies décrites dito. Ils respecteront selon leur type les prescriptions générales.

Il sera prévu :

Liaison Ethernet :

Tenant	Aboutissant	Nbre de liaison Ethernet
Baie 100 - 1	Baie 100 - 2	8
Baie Boîte Noire 1	Baie Boîte Noire 2	8

Liaison Fibre-optique de type Monomode :

Tenant	Aboutissant	Nbre de liaison full duplex
Baie 100 - 1	Baie 100 - 2	2