

CONCOURS INTERNE ET TROISIÈME CONCOURS DE TECHNICIEN PRINCIPAL TERRITORIAL DE 2^e CLASSE

SESSION 2024

ÉPREUVE D'ÉTUDE DE CAS

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

Étude de cas portant sur la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt.

Durée : 4 heures

Coefficient : 1

SPÉCIALITÉ : MÉTIERS DU SPECTACLE

INDICATIONS DE CORRECTION

Sujet :

La migration vers les réseaux à laquelle fait face le milieu du spectacle et de l'audiovisuel.

1) Présentation du sujet

A travers ce sujet, le candidat est mis face à une problématique actuelle, à savoir l'utilisation des capacités souvent existantes des équipements, et leur optimisation dans l'exploitation quotidienne de salles de spectacle.

Si l'objectif n'est pas de vérifier les capacités réseaux des candidats, ils doivent néanmoins être en capacité de mesurer l'importance prise par ces derniers dans les métiers de la scène et de l'audiovisuel, et appréhender les enjeux, les avantages et les écueils de leur développement et mise en œuvre.

Des connaissances de l'environnement technique et artistique de l'accueil de spectacle sont indispensables afin d'interpréter les documents. Il est important pour le candidat de mener une veille technologique régulière, notamment sur les protocoles de transport et réseaux et la transition qu'ils imposent, tout comme les habitudes de travail du milieu du spectacle en matière d'éclairage et de sonorisation, et leurs évolutions inévitables.

2) Éléments de correction

Question 1 (5 points)

Vous rédigez une note à l'attention du directeur des affaires culturelles sur l'évolution des réseaux audio et lumière, les enjeux et migrations qu'elle entraîne matériellement et humainement.

Sur la base (notamment) des documents 1 et 2, le candidat devra aborder les points suivants (non exhaustif) :

- Le changement de méthode et de technologie en lumière est guidé par les évolutions réglementaire et technologique liées aux LED ;
- Ces technologies nécessitent un plus grand nombre de canaux DMX et donc d'univers DMX, imposant le transport réseau (citer les protocoles ARTNET et SACN) ;
- En audio pro, l'intégration réseau permet une plus grande flexibilité dans le routage (routing) des signaux, une économie de câblage et une transversalité dans les protocoles (Citer le protocole DANTE) ;
- La possibilité de faire converger les réseaux pour pouvoir augmenter la flexibilité, en organisant le transport de plusieurs réseaux dans 1 média (fibre ou Câble réseau) ;
- L'importance de la formation des équipes est à mentionner ;
- La présence d'un gestionnaire de réseau peut être envisagée.

Question 2 (5 points)

- a) Sur la base des documents du dossier, vous préciserez quels sont les différents protocoles réseaux, leurs médias de transports possibles et leurs applications pouvant déjà être utilisés au centre culturel et devant être intégrés dans une démarche de convergence des réseaux. (3 points)

6 réseaux à citer sur les suivants (le DMX et l'AES/EBU ne sont pas des réseaux)

- Pour l'audio : Le Dante et AES 67 – Sur câble RJ45 de catégorie 6 minimum – (ou fibre avec un convertisseur de média) ;
- Pour la lumière : Le ArtNet, le MaNet, Le SACN, Kinet, Pathport – Tous sur câble RJ45 de catégorie 6 minimum (si le candidat parle de cat5e, c'est juste aussi mais daté) - (ou fibre avec un conversion de média).

- b) D'autres protocoles peuvent être utilisés pour l'accueil de compagnies et de tournées. Vous en citerez 4. (2 points)

- Pour l'Audio : l'AES 50, l'AVB, le CobraNet, l'Ethersound sont les plus connus (Sur câble RJ45 de catégorie 5e minimum – (ou fibre avec un convertisseur de média) le MAD1 (sur Coaxial connectique BNC ou Ethernet)
- Pour la lumière : HogNet.

Question 3 (4 points)

Vous complétez le schéma en annexe A pour le rendre opérationnel.

Schéma complété dans l'idéal joint.

Les 2 points d'accès peuvent être reliés à n'importe quel switch administré (si les couleurs des réseaux sont respectées).

Les Rio 3 et 4 peuvent être reliés au Switch administré Nomade.

La console CL5 du plateau peut être reliée au switch administré 2.

Il peut être admis une liaison Dante (Bleu) entre les amplis et un switch administré.

Question 4 (6 points)

La décision a été prise de faire fonctionner dès septembre 2024 l'intégralité des dispositifs son, lumière et contrôle à distance via des réseaux convergés.

a) Vous proposerez un rétro planning présentant le calendrier de la mise en œuvre de cette transition. (2 points)

- Septembre 2026 : Utilisation ;
- Juin 2026 : Mise en service ;
- 2^{ème} trimestre 2026 : Passage des câbles et câblage des équipements ;
- 1^{er} trimestre 2026 : Réception des équipements et formation des personnels permanents et intermittents ;
- 4^{ème} trimestre 2025 : validation définitive des carnets de câble et plans d'implantation ;
- 3^{ème} trimestre : Organisation avec le prestataire et AMO s'il y a ;
- 2^{ème} trimestre : Attribution des procédures et commande ;
- 1^{er} trimestre 2025 : Vote des budgets et publication des consultations pour travaux et fourniture ;
- 4^{ème} trimestre 2024 : Inscription au budget ;
- 1^{er} semestre 2024 : Dimensionnement et chiffrage du chantier, éventuellement se rapprocher du fabricant intégrateur, travailler en partenariat avec un assistant maîtrise d'ouvrage ou bureau d'étude compétent.

b) Vous indiquerez l'impact sur le fonctionnement de l'équipe et proposerez des mesures en conséquence. (2 points)

Une telle modification génère une responsabilité pour un technicien de coordination des réseaux, dès la formation. (Utilisation et administration de VPN).

Chaque domaine (son / lumière / contrôle) doit être clairement identifié sur le réseau et dans les câblages.

Une partie du matériel étant transversal, une organisation spécifique doit être mise en place (code couleur, étiquetage, etc.)

L'intégration des réseaux doit être acquise de tous et des plans et tableaux de patch sont indispensables.

c) Vous indiquerez les évolutions matérielles et les investissements nécessaires à cette évolution. (2 points)

Au regard du parc matériel actuel, il est indispensable d'investir dans les éléments suivants :

- Câblage réseaux ;
- Convertisseurs fibre ;
- Switches administrés et non-administrés ;
- Node Artnet / SACN ;
- Suite logicielle et périphérique informatique.

La logique serait de faire évoluer le parc matériel (notamment lumière) vers des périphériques intégrant les réseaux nativement.

Annexe A : « Synoptique réseau »

