



2143617284

CONSIGNES

- / Remplir soigneusement sur chaque feuillet la **zone d'identification** en **MAJUSCULES** (numéro d'identifiant = numéro à 5 chiffres qui figure sur votre convocation)
- / Hormis dans la zone d'identification ci-dessus, **ne pas indiquer votre prénom, nom, numéro** ou tout autre **signe distinctif** sur la copie / **Numéroter chaque page** (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuillets dans le bon sens et dans l'ordre
- / Rédiger votre copie avec un stylo à **encre foncée** (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo à encre claire ou effaçable par friction
- / Ne joindre **aucun brouillon**

Sujet élaboré pour les centres de gestion de la région Auvergne-Rhône-Alpes

**EXAMEN PROFESSIONNEL PAR VOIE D'AVANCEMENT DE GRADE
D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL DE 2^e CLASSE**

SESSION 2024

ÉPREUVE DE 3 à 5 QUESTIONS

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

Une épreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1 heure 30

Coefficient : 2

SPÉCIALITÉ : COMMUNICATION, SPECTACLE

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- ♦ **Vous répondrez uniquement sur votre sujet.**
- ♦ Vous ne devez faire apparaître **aucun signe distinctif** dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une **seule et même couleur** non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- ♦ Une calculatrice simple de type « bureau » est requise. Les calculatrices scientifiques ou graphiques (calculatrices de collège, calculatrices programmables, etc.) sont interdites.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Ce sujet comprend 5 pages.

**Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend
le nombre de pages indiqué.**

S'il est incomplet, en avertir le surveillant.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Rappel : Les réponses doivent être portées uniquement sur le sujet.

Question 1 (5 points)

Vous travaillez au sein d'une équipe en charge de l'exploitation d'une salle municipale polyvalente. A l'occasion d'un festival, vous participez à la préparation du concert d'un groupe de 3 musiciens jouant sur une scène composée d'un assemblage de praticables. Au total, 15 personnes (agents, artistes et accompagnants, intermittents et bénévoles) seront mobilisées le soir du concert.

DOCUMENT 1 : Extrait de la fiche technique de la salle polyvalente

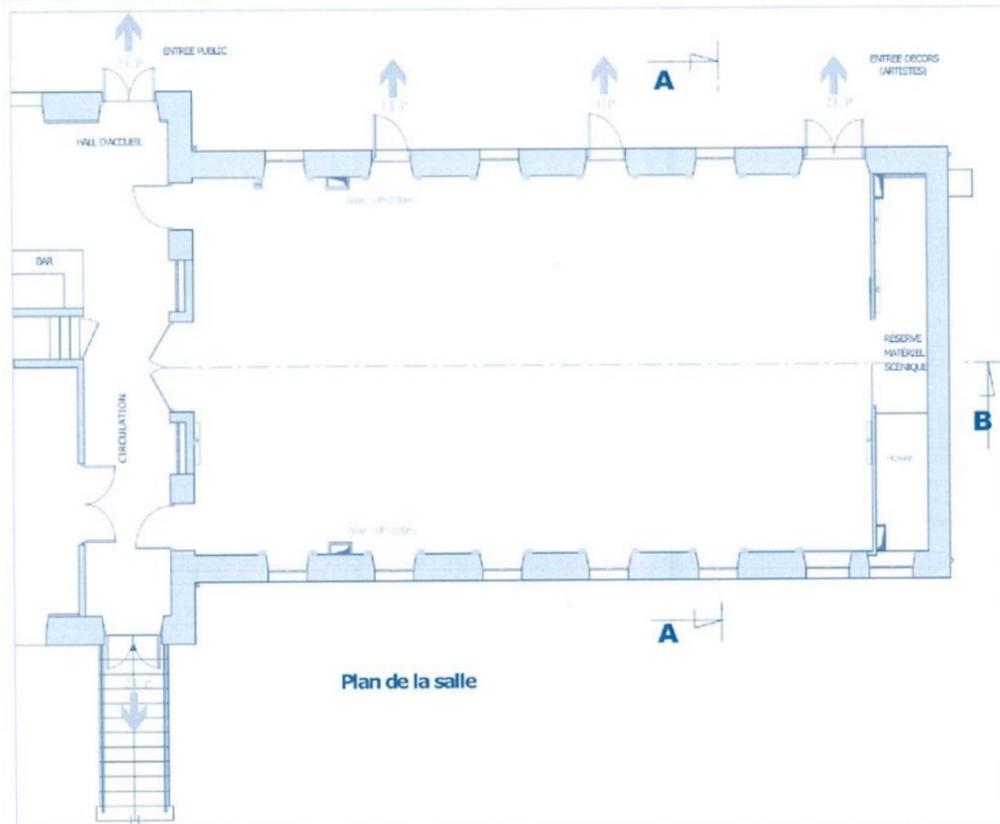
Présentation de la Salle des Fêtes :

On entre dans la Salle des Fêtes par un hall d'accueil dans lequel a été aménagé un bar. Ce hall donne accès d'une part aux sanitaires, aux réserves en rez-de-cour, à deux salles d'activité et d'autre part à la grande salle.

Aménagement de l'espace scénique de la grande salle :

- Montage de praticables de 1 x 2 mètres
- Dimensions de la scène : 7m d'ouverture x 6m de profondeur.
- Nombre de praticables de la régie surélevée = 3

Plan de la salle :



Dimensions de la salle :

Largeur	Longueur	Hauteur sous gril
7.80m	17.50m	3.50m

Classement ERP du bâtiment :

La salle est classée dans l'ensemble du bâtiment. Pour les multi utilisations possibles, ce classement est le suivant : 3e catégorie / type L, N, P, T, Y.

La jauge maximum d'accueil du public est déterminée conformément au tableau ci-dessous.

Jauge et configuration de la salle :		Tableau récapitulatif	
Type	Manifestation	Éléments de calcul	Jauge maximum
L	Concert :	surface disponible au public (hors scène et régies)	3 personnes / m ² jauge maxi : 300 personnes
L	Représentation théâtrale, danse, concert (public assis) :	nombre de chaises ou 0.5m sur banc, gradin, moquette	jauge maxi : 200 personnes
L	Cabaret :	surface disponible au public (hors scène et régies, aménagements fixes autres que les tables et les chaises)	4 personnes / 3m ² jauge maxi : 186 personnes
L	Représentation de spectacle de cirque :	nombre de chaises ou 0.5m sur banc, gradin, moquette	jauge maxi : 200 personnes
L	Studio d'enregistrement d'émission en public (TV ou radio) :	nombre de chaises ou 0.5m sur banc, gradin	jauge maxi : 200 personnes
L	Salle de sport (gymnastique, judo, yoga, etc...) :	surface de la salle disponible au public	1 personnes / m ² jauge maxi : 140 personnes
L	Salle de réunion publique :		1 personnes / m ² jauge maxi : 140 personnes
N	Restauration, banquet, cocktail :	personne debout : surface de la salles disponible au public personne assise : surface de la salle disponible au public	2 personnes / m ² 1 personnes / m ² jauge maxi : 300 personnes jauge maxi : 140 personnes
P	Bal :	surface disponible au public (hors scène et régies, aménagements fixes autres que les tables et les chaises)	4 personnes / 3m ² jauge maxi : 186 personnes
P	Jeu, loto, belotte :	surface disponible au public (hors scène et régies, aménagements fixes autres que les tables et les chaises)	4 personnes / 3m ² jauge maxi : 186 personnes
T	Exposition commerciale :	surface de la salle disponible au public	1 personnes / m ² jauge maxi : 140 personnes
Y	Exposition culturelle (scientifique, technique, artistique) :	surface de la salle disponible au public	1 personnes / 5 m ² jauge maxi : 28 personnes.

a) Calculez la surface disponible pour le public. Faites apparaître les calculs. (2 points)

$$\text{Surface Totale} = 7,80\text{ m} \times 17,5\text{ m} = 136,5\text{ m}^2$$

$$\text{Surface Scène} = 6\text{ m} \times 7\text{ m} = 42\text{ m}^2 \quad \text{Surface régie} = 2 \times 3 = 6\text{ m}^2$$

$$\text{Surface disponible} = \text{Surface Totale} - [S_{sc} + S_r] = 136,5 - [42 + 6] = 88,5\text{ m}^2$$

b) Calculez le nombre maximum de spectateurs accueillis à l'occasion de ce concert et justifiez votre réponse. (3 points)

Nous sommes en configuration ERP L 3^{ème} catégorie
 il est autorisé jusqu'à 3 personnes au m², la surface
 disponible au public est 88,5 m² soit :

$$88,5 \times 3 = 265\text{ personnes comme jauge maximum}$$

Question 2 (6 points)

Le technicien son vous demande de préparer le matériel qui sera mis à disposition du groupe. Vous vous référez à l'inventaire du matériel de la salle et consultez la fiche technique du groupe envoyée par son régisseur.

DOCUMENT 2 : Inventaire du matériel de sonorisation

Diffusion façade théâtre :	Système compact amplifié 900W LUCAS PERFORMER - HK Audio 1 caisson de basses 500W + amplis + contrôleur-limiteur et 2 satellites de 200w
Diffusion façade concert :	2 enceintes actives subwoofer 1500W PRX 718 XLF. JBL 4 enceintes actives de 1500W PRX 812. JBL
Retour :	4 enceintes actives 2 voix de 1000W Eon 615. JBL
Mixage :	1 Console analogique 16 entrées (dont 2 stéréo) MG 166cx – Yamaha 1 Console numérique Si Expression 2 - Soundcraft / 24 faders motorisés, 52 entrées mono + 6 stéréo / 31 bus, 4 canaux d'effets Lexicon, 4 groupes de mute.
Lecteur :	1 combiné K7/CD CDA700 – Tascam
Micro :	1 Système HF PGX24/micro main capsule SM58 Shure 2 Système HF PG14E/micro-cravate PG 185-M10 ou micro serre-tête PG 30 Shure 2 Microphones main chant dynamiques cardioïde SM 58 Shure 1 Microphone dynamique cardioïde SM 57 Shure 2 Microphones électret cardioïde C451B AKG 3 Microphones main chant dynamique super cardioïde BETA 58A Shure 2 Microphones main chant dynamique super cardioïde BETA 57A Shure 1 Microphone dynamique hypercardioïde grosse caisse D6 Audix
Périphériques :	3 Boîtes de direct actives à pile AR133. BSS
Boîtier de scène :	1 Mini Stage Box 32 RJ45 Soundcraft
Câblage :	Câble RJ45, Cat5, 30m sur en rouleur Pro Snake 88365 1 Multipaire 12/4 (masses séparées) 30m C124FX2E30 – Klotz 1 Multipaire 6/2 (masse non isolée) 10m Lot de câbles modulation de 2, 3, 5, 10 et 15m
Divers :	10 pieds micro K&M 2 barres extension ajustement manivelle pour satellite de façade 21340 K&M 2 pieds alum pour enceintes 2 supports muraux pour enceintes



2143617284

CONSIGNES

/ Remplir soigneusement sur chaque feuillet la zone d'identification en MAJUSCULES (numéro d'identifiant = numéro à 5 chiffres qui figure sur votre convocation)
/ Hormis dans la zone d'identification ci-dessus, ne pas indiquer votre prénom, nom, numéro ou tout autre signe distinctif sur la copie / Numéroté chaque page (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuillets dans le bon sens et dans l'ordre
/ Rédiger votre copie avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo à encre claire ou effaçable par friction
/ Ne joindre aucun brouillon

DOCUMENT 3 : Extrait de la fiche technique du groupe

PATCH SON

PATCH	INSTRUMENTS	MICROS	PIEDS
1	Bass Drum	Shure Beta 91 ou Beta 52	Petit pied
2	Snare Top	Shure SM57	Petit pied
3	Hit hat	Micro statique	Petit pied
4	Over Head left	Micro statique KM184	Grand pied
5	Over Head right	Micro statique KM184	Grand pied
6	Basse	Boîtier DI ou sortie directe	
7	Guitare Lead	Shure SM57 ou E609	(option petit pied)
8	Voix chant 1	Beta Shure	Pied perche
9	Voix Chorus 1	Shure SM58	Pied perche
10	Voix Chorus 2	Shure SM58	Pied perche
11	CD/PC		Cable stéréo mini jack
12	CD/PC		Cable stéréo mini jack
Aux 1	EQ 31 bandes		(option compresseur)
Aux 2	EQ 31 bandes		(option compresseur)
Aux 3	EQ 31 bandes		(option compresseur)
Master	EQ 2x31 bandes en insert ou sortie		Compresseur en insert

a) Dans le tableau ci-dessous, listez les micros demandés par le groupe qui ne sont pas disponibles. Indiquez s'il existe des références similaires dans l'inventaire qui pourraient être proposées au régisseur du groupe et si oui, lesquelles. (4 points)

Micros non disponibles	Références similaires disponibles	
Shure Beta 91 ou Beta 52	<input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> oui ... D6 audix ...
micro Statique HH	<input checked="" type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
Km 184	<input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> oui ... AKG C451B ...
Km 184	<input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> oui ... AKG C451B ...
Sm 57 ou E609	<input checked="" type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

b) Indiquez quelle est l'unité de mesure du bruit. (0,5 point)

le décibel noté (dB)

c) En termes d'hygiène et de sécurité au travail, à partir de quel niveau sonore et/ou de durée d'exposition devez-vous être équipé de protections auditives ? (1,5 point)

A partir de 90 dB(A) il faut être équipé de protections auditives pour une exposition prolongée.

Question 3 (3 points)

Vous vérifiez que l'installation électrique de la salle soit en capacité de répondre aux besoins d'alimentation du concert.

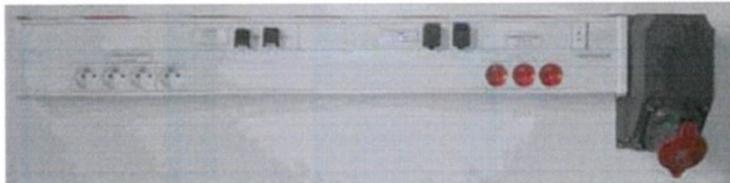
DOCUMENT 4 : Fiche d'information sur l'installation électrique

- Prises de courant de service réparties dans toute la salle (PC blanche dans le bas des murs).
- Prises de courant (prises rouges) pour l'alimentation des appareils de sonorisation sur barrette à la régie et en fond de salle et sur quatre montants en chêne (deux au niveau avant-scène, deux au milieu de la salle). Ces PC sont asservies sur l'alarme pour la coupure du son pendant émission du message d'évacuation.
- Prises de courant pour les appareils de lumière sur barrette à la régie (à côté des portes du bar) et en fond de salle (à côté de la réserve).
- 24 circuits (prises doubles à capot) répartis sur le gril (20) et au sol côté scène (4) se terminant par un patch dans la réserve.
- 2 prises triphasées tétra (3Ph+N +T) P17-63A dans la réserve, pour l'alimentation des racks de gradateurs.
- 1 prise triphasée tétra (3Ph+N +T) P17-32A à la régie, pour l'alimentation éventuelle d'un rack de gradateur supplémentaire.

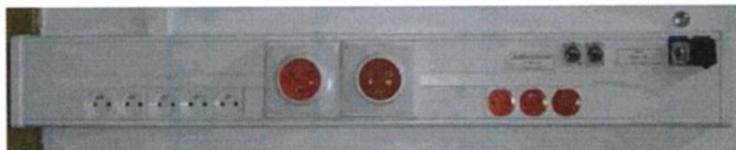
Alimentation

Alimentation en régie

avant-scène côté jardin >



Alimentation électrique en fond de scène



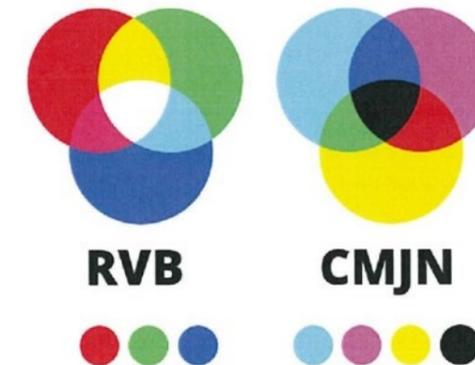
a) Vous est-il possible de déterminer la puissance électrique de la salle à partir des informations du document 4 ? Justifiez votre réponse. (1 point)

Il n'est pas possible de déterminer précisément la puissance électrique totale disponible, car on ne peut pas savoir si les prises sont réparties sur plusieurs secteurs ou un seul.

b) Quel autre moyen vous permettrait de connaître les limites d'utilisation en puissance pour les différentes prises de courant utilisées ? (2 points)

Regarder les valeurs des disjoncteurs et le plan de l'armoire électrique ou consulter la fiche technique du lieu.

Question 4 (2 points)



Définissez les acronymes RVB et CMJN, expliquez brièvement leur fonctionnement et leur différence d'utilisation.

RVB = Rouge Vert Bleu CMJN = Cyan Magenta jaune noir.

Le RVB est une synthèse additive des couleurs, la somme égale de ces 3 couleurs donne du blanc elle est utilisée dans les projecteurs LED.

Le CMJN est une synthèse soustractive, on part du blanc sur lequel on applique une couleur, la somme des 3 est noir. Elle est utilisée sur les projecteurs traditionnels avec des gélulines.

Question 5 (4 points)

Vous êtes chargé de gérer l'impression du programme d'un festival et le transport des brochures vers le service communication qui va les diffuser.

Ce programme se présente sous la forme d'un livret 16 pages 21 x 21 cm + couverture :

- 16 pages intérieures en quadrichromie R/V sur couché mat 90g/m²
- couvertures en quadrichromie au recto et 1 couleur au verso sur couché mat 250g/m²
- reliure piqûre à cheval
- quantité 15 000 exemplaires

DOCUMENT 5 : Tarifs d'impression



Tarif impression en euro

Brochures		1 coul. recto verso	1 coul. recto + 2 coul. verso	1 coul. recto + 3 coul. verso	2 coul. recto verso	3 coul. recto verso	Quadri recto 1 coul. verso	Quadri recto verso
Premier mille	4 pages	274	331	423	453	520	703	1 047
	8 pages	375	420	450	495	570	780	1 125
	16 pages	468	560	630	675	738	1 240	1 596
Mille suivant	4 pages	48	53	90	105	120	150	332
	8 pages	75	90	120	135	150	210	375
	16 pages	114	149	195	210	240	332	470

Tarif finition en euro

Type de finition	Le premier mille	Le mille suivant
Piqûre à plat Prix en €	240	81
Piqûre à cheval Prix en €	284	107
Assemblage ou encartage Prix en €	45	14

- a) D'après la grille de tarifs du document 5, **calculez** le prix de la production (impression + façonnage) de la brochure. **Faites** apparaître les calculs. (2 points)

Impression : 16 p quadrichromie R/V = 1596 + (14 x 470) = 8176 euros
 Couverture : 4 p quadrichromie R 1cV = 703 + (14 x 150) = 2803 euros
 Façonnage : 284 + (107 x 14) = 1782 euros
 Total = 8176 + 2803 + 1782 = 12761 euros



2143617284

CONSIGNES

- / Remplir soigneusement sur chaque feuillet la zone d'identification en MAJUSCULES (numéro d'identifiant = numéro à 5 chiffres qui figure sur votre convocation)
- / Hormis dans la zone d'identification ci-dessus, ne pas indiquer votre prénom, nom, numéro ou tout autre signe distinctif sur la copie / Numéroté chaque page (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuillets dans le bon sens et dans l'ordre
- / Rédiger votre copie avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo à encre claire ou effaçable par friction
- / Ne joindre aucun brouillon

DOCUMENT 6 : <https://www.papeo.fr/calcul-poids-feuille>

Calculer le poids d'une feuille en imprimerie

Conseils • Comment calculer le poids d'une feuille en 350 g/m² au format 10 x 15 cm, par exemple ?

Le poids d'une feuille de papier s'exprime en m². Par exemple, quand vous achetez des feuilles pour votre imprimante, il est souvent noté Feuilles A4 en 80 grs / m². Cela signifie qu'un m² de cette feuille pèsera 80 grs.

Vous l'avez compris, ce n'est pas le poids réel de la feuille, mais le m².

Le tableau ci-dessous est très facile d'utilisation.

Exemple de calcul pour un Flyer en 350 g au format A6 (10x15 cm) et d'un grammage de 350 g/m² :

10 (cm) x 15 (cm) x 350 (g) / 10 000 = 5,25 g ou 0,10 (m) x 0,15 (m) x 350 (g) = 5,25 grammes

Calculez le poids d'une feuille... Ou de plusieurs !

- b) Afin de réserver un véhicule adapté pour le transport, **calculez** le poids des 15 000 brochures en vous référant au document 6. **Faites** apparaître les calculs. (2 points)

$$\frac{[21 \times 21 \times 90]}{10000} = 3,97 \text{ g/feuille} \times 8 \text{ pages physiques}$$

$$= 31,76 \text{ g}$$

$$\text{Plus la couverture } \frac{[21 \times 21 \times 250]}{10000}$$

$$= 11,03 \text{ g/feuille} \times 2 \text{ pages Physiques} = 22,06 \text{ g}$$

$$\text{Soit } 31,76 + 22,06 = 53,82 \text{ g par Brochure et } 53,82 \times 15000$$

$$= \underline{807,3 \text{ kg}}$$

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE