Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

MÉTIERS DE L'AUDIOVISUEL - OPTION MÉTIERS DE L'IMAGE

ÉPREUVE E4 : TECHNIQUES ET MISE EN ŒUVRE

SESSION 2026

Durée : 4 heures

SPÉCIALITÉ / UNITÉ	COEFF
MÉTIERS DE L'AUDIOVISUEL - OPTION MÉTIERS DE L'IMAGE	4

Moyens de calculs et matériel autorisés :

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

Les équipements audiovisuels nécessaires à la réalisation sont mis à disposition par le centre. Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Ce sujet comporte 12 pages numérotées de 1/12 à 12/12.

Les documents réponses en fin de sujet sont à rendre avec la copie.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ATELIER LUMIÈRE, STUDIO DE PRODUCTION AUDIOVISUELLE, 12 RUE DES ATELIERS, 69007 LYON

Le studio Atelier Lumière prépare une capsule institutionnelle de 20 secondes pour le client Mobilités Rhône. Le candidat intervient en qualité de technicien image pour préparer, régler et exploiter un dispositif de prise de vues en studio. Le tournage représente une interview cadrée en plan poitrine, avec un fond uni et un éclairage contrôlé.

Le résultat attendu est un plan fixe exploitable, enregistré sur la carte fournie, avec une exposition maîtrisée, une balance des blancs adaptée, un point net sur les yeux du sujet et un son témoin de contrôle. La prise retenue doit durer 20 secondes, sans coupe ni déplacement de caméra. Le candidat remet également les documents réponses complétés.

La durée de l'épreuve pratique est de 4 heures. Elle est précédée de 30 minutes de lecture, d'appropriation et de préparation du sujet, non comprises dans ces 4 heures. Les opérations de montage, de réglage et de prise de vues sont réalisées dans le studio mis à disposition. Toute anomalie ou indisponibilité de matériel doit être signalée à l'examinateur avant la mise sous tension.

PARTIE 1 : Analyse du besoin et préparation du dispositif (4 points)

Traduction du cahier des charges en choix de mise en œuvre

À partir du cahier des charges et des documents DT 1 à DT 3, préparez le dispositif de prise de vues. Le plan de studio du DT 1 est une vue de dessus. Les dimensions indiquées sont réelles. Le sujet est placé au repère S et regarde l'objectif en C.

Cahier des charges image et prise de vues

Paramètre	Valeur demandée
Format d'enregistrement	UHD 3840 × 2160, 25 images/s, progressif
Cadence d'obturation	1/50 s
Durée de la prise retenue	20 s
Cadre	Plan poitrine fixe, yeux dans le tiers supérieur
Mise au point	Nette sur les yeux du sujet
Balance des blancs	Réglage manuel sur charte neutre sous l'éclairage de tournage
Son témoin	Micro-cravate fourni, niveau sans écrêtage

Données de production à respecter pendant l'épreuve.

1.1 (1,5 point) À partir du cahier des charges, indiquez les réglages d'enregistrement à sélectionner sur la caméra pour la définition, la cadence d'image et l'obturation. Justifiez en une phrase la cohérence entre la cadence d'image et l'obturation demandées.

1.2 (1,5 point) Sur le DR 1, reportez les positions prévues de la caméra, du sujet, du fond et des trois sources lumineuses. Indiquez l'orientation de chaque source et identifiez la source principale, le débouchage et le contre-jour. Le plan doit respecter les emplacements et distances utiles du DT 1.

1.3 (1 point) Établissez une liste de contrôle de quatre vérifications à effectuer avant l'enregistrement. Elle doit comporter au moins une vérification de cadre, une de mise au point, une d'exposition et une de balance des blancs.

PARTIE 2 : Réglages techniques et calculs de mise en œuvre (6 points)

Exploitation des caractéristiques des équipements et contrôle de l'exposition

Les mesures et caractéristiques nécessaires figurent dans les DT 2 et DT 3. Pour les calculs, utilisez les relations suivantes : la durée d'enregistrement vaut le nombre d'images divisé par la cadence, soit $t = N/f$; l'éclairement varie avec le carré de la distance selon $E_2 = E_1(d_1/d_2)^2$; la puissance totale est la somme des puissances des projecteurs et l'intensité estimée sur une alimentation monophasée vaut $I = P/U$. Présentez les unités et arrondissez les résultats au dixième si nécessaire.

Données de calcul de la prise

Grandeur	Valeur
Cadence d'image	25 images/s
Durée de la prise	20 s
Lecture du posemètre incident à la position du sujet	f/2,8 à ISO 800, 1/50 s
Diaphragme cible	f/4 à ISO 800, 1/50 s
Éclairement mesuré à 2,0 m de la source principale	800 lx
Tension nominale du circuit studio	230 V

Les valeurs de ce tableau sont les données de l'épreuve.

2.1 (2 points) Calculez le nombre d'images correspondant à la prise de 20 secondes à 25 images/s. Indiquez ensuite la durée d'enregistrement nécessaire pour une carte pouvant enregistrer 1 000 images, à cette cadence.

2.2 (2 points) Le posemètre indique f/2,8 alors que le diaphragme demandé est f/4, à sensibilité et obturation inchangées. Indiquez l'écart en diaphragmes et le facteur de variation d'éclairement nécessaire. En utilisant le DT 2, calculez l'éclairement attendu si la source principale est déplacée de 2,0 m à 4,0 m, sans modifier sa puissance.

2.3 (2 points) À partir des puissances indiquées au DT 2, calculez la puissance électrique totale appelée par les trois projecteurs, puis l'intensité estimée sur le circuit de 230 V. Comparez le résultat à la limite de 16 A indiquée au DT 3 et concluez sur la compatibilité de ce branchement, en l'absence d'autre appareil sur le circuit.

PARTIE 3 : Réalisation, enregistrement et contrôle qualité (6 points)

Mise en œuvre pratique du plateau et validation de la prise

Réalisez la mise en œuvre dans le studio en vous appuyant sur les DT 1 à DT 3. Les équipements sont vérifiés visuellement avant leur utilisation. L'examinateur observe le montage, les réglages, la prise et le contrôle de lecture. Enregistrez une prise continue de 20 secondes et inscrivez sur le DR 2 les valeurs réellement retenues ainsi que le résultat du contrôle.

Critères de validation de la prise

Élément contrôlé	Résultat attendu
Cadre	Plan poitrine stable, yeux dans le tiers supérieur
Exposition	Visage lisible, hautes lumières sans écrêtage visible
Mise au point	Yeux nets pendant toute la prise
Couleur	Balance des blancs manuelle réalisée sous l'éclairage utilisé
Enregistrement	Fichier de 20 s lisible en lecture après prise
Son témoin	Signal présent, sans indicateur d'écrêtage

Chaque critère doit être vérifié sur le retour caméra et à la lecture de l'enregistrement.

3.1 (2 points) Montez et sécurisez le dispositif caméra et les sources lumineuses. Réalisez le cadrage demandé en vous référant au DT 1. Faites contrôler l'installation visuellement avant la mise sous tension, puis consignez sur le DR 2 les distances et positions effectivement retenues.

3.2 (2 points) Configurez la caméra conformément au cahier des charges. Effectuez une balance des blancs manuelle sur la charte neutre sous l'éclairage de tournage, réglez l'exposition à partir des données du DT 2 et contrôlez la netteté sur les yeux. Inscrivez les réglages effectifs sur le DR 2.

3.3 (2 points) Enregistrez une prise continue de 20 secondes, relisez le fichier et vérifiez les critères du tableau de validation. Indiquez sur le DR 2 le nom du fichier, sa durée constatée et les résultats des contrôles image et son. Si un critère n'est pas atteint, corrigez le réglage concerné et réalisez une nouvelle prise.

PARTIE 4 : Prévention, sécurité et remise du poste (4 points)

Prévention des risques liés à l'installation audiovisuelle

Les règles de prévention du studio s'appliquent pendant toute l'épreuve. Les matériels doivent être utilisés conformément à leur destination et aux consignes du centre. Les données de puissance, de tension et de limite du circuit figurent dans le DT 2 et le DT 3. Toute détérioration, échauffement anormal ou instabilité doit conduire à l'arrêt de l'opération et à l'information de l'examinateur.

Risques identifiés sur le plateau

Situation	Risque principal
Pieds de projecteurs et caméra	Basculement ou chute d'équipement
Câbles dans les circulations	Trébuchement ou arrachement d'une connexion
Branchement électrique	Surcharge, échauffement ou contact électrique
Projecteur après fonctionnement	Brûlure au contact d'une partie chaude

Base de l'analyse de prévention à compléter dans la réponse.

4.1 (2 points) Pour chacune des quatre situations du tableau, indiquez sur le DR 2 une mesure de prévention adaptée et directement applicable avant ou pendant la prise de vues.

4.2 (1 point) Décrivez la conduite à tenir si un pied de projecteur devient instable ou si un câble ou un connecteur présente une détérioration visible. Précisez les conditions nécessaires avant toute remise en service.

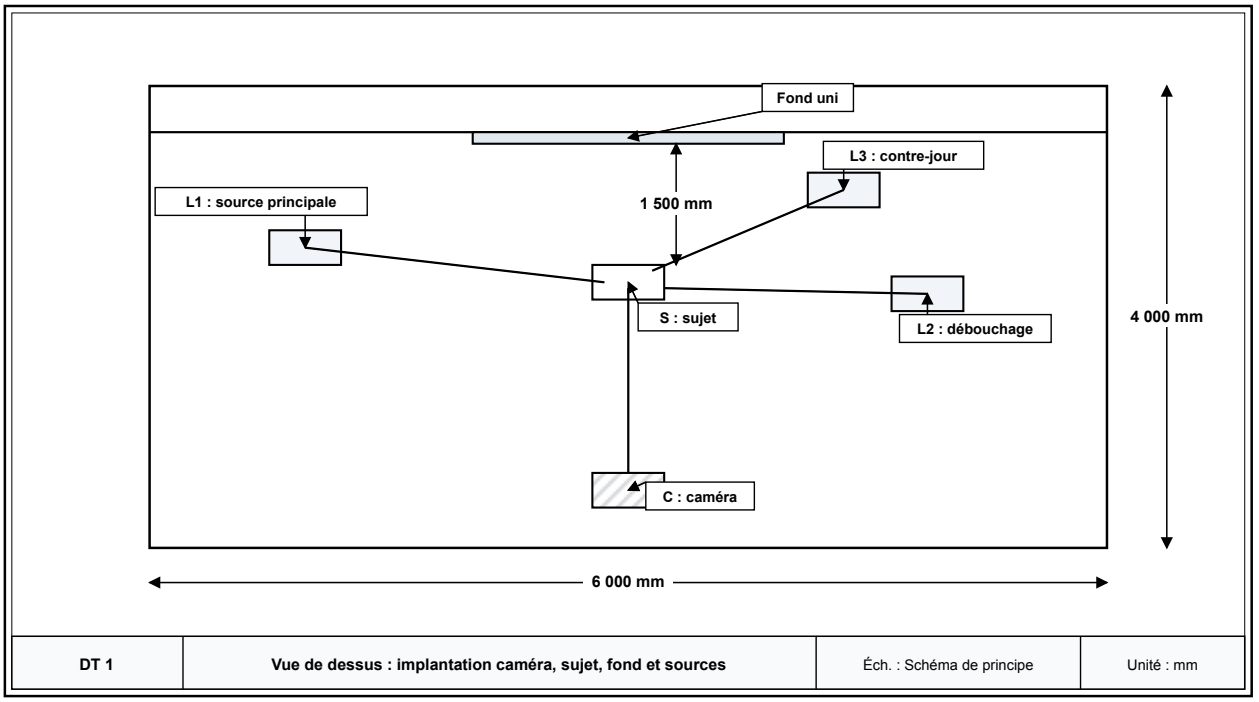
4.3 (1 point) Après la prise, indiquez l'ordre des opérations permettant de mettre le plateau en sécurité et de restituer le poste : arrêt des équipements, débranchement, refroidissement éventuel, rangement et signalement d'une anomalie.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : PLAN COTÉ DU STUDIO ET IMPLANTATION DE LA PRISE DE VUES

Vue de dessus du studio. La pièce mesure 6 000 mm sur 4 000 mm. Le fond est installé sur le mur nord. Le sujet est placé à 1 500 mm du fond et face à la caméra. Les trois sources prévues sont des projecteurs LED sur pieds. Le schéma indique une implantation de référence ; les réglages fins d'orientation sont réalisés par le candidat.



Dimensions réelles indiquées en millimètres. Schéma de principe non destiné à la mesure à l'écran.

DT 2 : FICHE DES ÉQUIPEMENTS ET DONNÉES DE MESURE

Les valeurs ci-dessous correspondent au matériel fourni pour l'épreuve. Les sources disposent d'un réglage de puissance continu. Les résultats théoriques d'éclairement sont calculés à puissance constante et dans des conditions identiques, sans tenir compte des réflexions des parois.

Caractéristiques du matériel audiovisuel fourni

Équipement	Caractéristiques	Quantité
Caméra	UHD, enregistrement 25p, obturation réglable, ISO 800 disponible, balance des blancs manuelle	1
Objectif	24 à 70 mm, bague de mise au point manuelle	1
Trépied	Tête fluide, charge admissible 8 kg	1
Projecteur LED L1	600 W, gradation continue, température de couleur réglable	1
Projecteur LED L2	600 W, gradation continue, température de couleur réglable	1
Projecteur LED L3	300 W, gradation continue, température de couleur réglable	1
Posemètre	Mesure incidente, lecture à la position du sujet	1
Micro-cravate et récepteur	Sortie audio caméra, contrôle par casque	1 ensemble
Carte d'enregistrement	Capacité disponible suffisante pour la prise demandée	1

Données à utiliser pour les réglages et calculs.

Données d'éclairement de référence

Distance source-sujet	Éclairement mesuré
2,0 m	800 lx
4,0 m	À calculer selon la loi de variation avec le carré de la distance

Relation applicable à la source principale dans les conditions indiquées.

DT 3 : CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET D'EXPLOITATION DU STUDIO

Le candidat applique les consignes du centre et les principes de prévention du Code du travail relatifs à l'utilisation des équipements de travail et à la prévention du risque électrique. Les appareils et accessoires sont utilisés conformément à leur notice et aux consignes de l'examinateur. Le circuit de studio affecté au plateau est monophasé, sous 230 V, protégé à 16 A. Aucun autre appareil n'est branché sur ce circuit pendant l'exercice.

Consignes opérationnelles de prévention

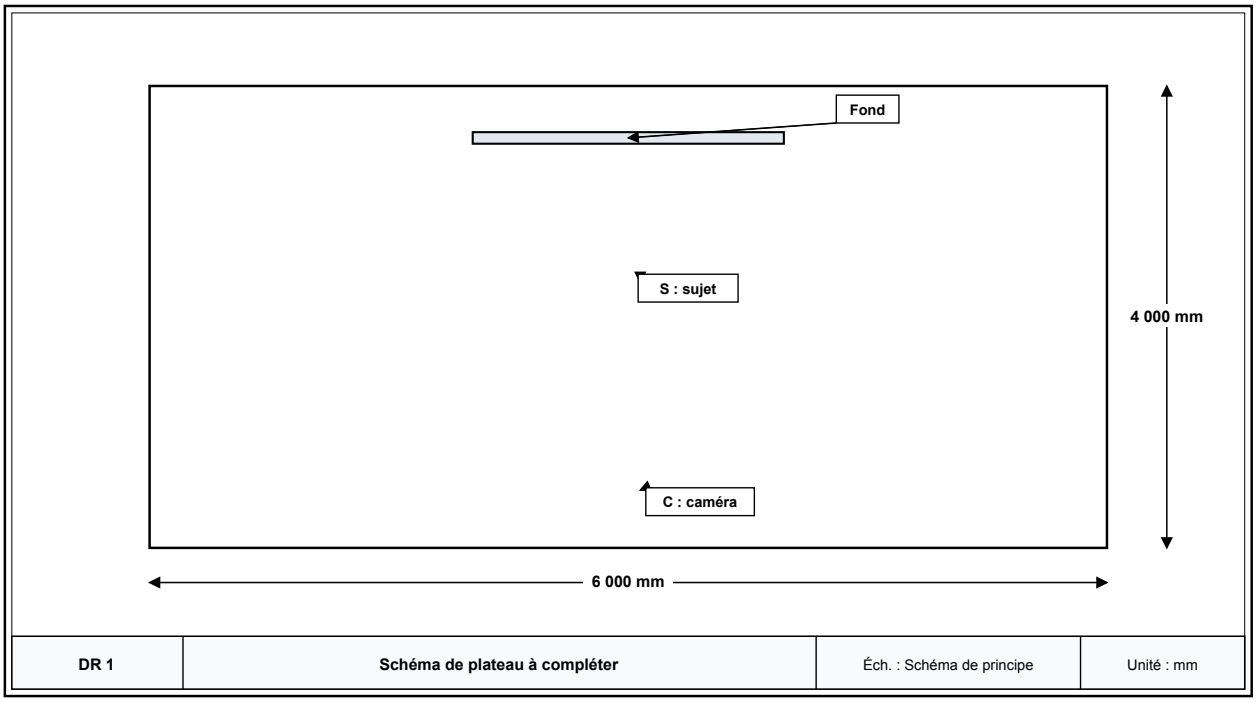
Risque	Mesure de prévention attendue
Basculement d'un pied	Déployer et orienter correctement les branches, lester si nécessaire, ne pas placer le pied dans une zone de circulation
Trébuchement ou arrachement de câble	Faire cheminer les câbles hors des passages ou les protéger avec le matériel prévu
Risque électrique	Contrôler visuellement les câbles et connecteurs, ne pas utiliser de matériel détérioré, ne pas dépasser la limite du circuit
Brûlure ou détérioration thermique	Respecter les dégagements, éviter de toucher une partie chaude et laisser refroidir avant rangement si nécessaire
Défaut ou anomalie	Arrêter l'utilisation, sécuriser la zone et avertir l'examinateur ; ne pas remettre en service sans autorisation

Consignes applicables au poste pendant l'épreuve.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : questions 1.2 et 1.3 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les tableaux. Sur le schéma, repérez la caméra C, le sujet S, le fond et les sources L1, L2 et L3 ; indiquez le sens d'orientation des sources et leur fonction. N'ajoutez aucun équipement non fourni.



Vue de dessus. Les limites du studio et les emplacements de référence sont indiqués.

Liste de contrôle avant enregistrement

Domaine	Vérification à effectuer
Cadre	.....
Mise au point	.....
Exposition	.....
Balance des blancs	.....

Compléter avec les vérifications à effectuer.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : questions 2.1 à 4.3 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les résultats de calcul, consignez les réglages effectivement utilisés et renseignez le bilan de prise et l'analyse de prévention. Les valeurs doivent être lisibles et accompagnées de leurs unités lorsqu'elles s'appliquent.

Résultats des calculs et réglages de prise de vues

Élément	Résultat ou valeur retenue
Nombre d'images pour 20 s à 25 images/s	.....
Durée correspondant à 1 000 images à 25 images/s	.....
Écart entre f/2,8 et f/4	.....
Facteur de variation d'éclairement nécessaire	.....
Éclairement à 4,0 m	.....
Puissance totale des trois projecteurs	.....
Intensité estimée sur le circuit 230 V	.....
Format, cadence et obturation effectivement réglés	.....
Sensibilité et diaphragme effectivement réglés	.....
Distance caméra-sujet et distances des sources retenues	.....
Nom du fichier enregistré	.....
Durée constatée à la lecture	.....
Résultat du contrôle image et son	.....

À compléter pendant l'épreuve.

Analyse de prévention et mesures retenues

Situation	Mesure de prévention retenue
Pied de projecteur ou de caméra	.....
Câble dans une zone de circulation	.....
Branchement électrique ou matériel détérioré	.....
Projecteur chaud et remise en état du plateau	.....

Une mesure de prévention adaptée est attendue pour chaque situation.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.