



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 :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - E3 - Physique et technique des équipements et supports (PTES) - BTS MAV (Métiers de l') - Session 2016

1. Rappel du contexte du sujet

Ce corrigé concerne l'épreuve de technologie des équipements et supports (PTES) du BTS Métiers de l'Audiovisuel, option Gestion de la Production, session 2016. Les étudiants doivent analyser des dossiers techniques relatifs à la production d'un long métrage et à la captation d'un festival, en répondant à des questions précises sur les aspects techniques, économiques et juridiques.

2. Correction des questions

1.1) Différence de captation entre les cars régies H.D. City 1 et Millenium Signature 11

La principale différence réside dans leur fonction : le car régie H.D. City 1 est dédié à la captation du signal international, tandis que le Millenium Signature 11 est utilisé pour les directs du Grand Journal de Canal +.

1.2) Calcul de la puissance électrique nécessaire

Pour répondre à cette question, il est nécessaire de se référer aux annexes fournies, qui contiennent les spécifications techniques des deux cars régies. En additionnant la puissance de chaque équipement, on obtient la puissance totale.

Exemple de calcul : Si le car H.D. City 1 nécessite 10 kW et le Millenium Signature 11 nécessite 8 kW, la puissance totale est de $10 \text{ kW} + 8 \text{ kW} = 18 \text{ kW}$.

1.3) Nombre d'entrées vidéo sur le mélangeur du car régie H.D. City 1

Le mélangeur du car régie H.D. City 1 dispose de 12 entrées vidéo.

1.4) Nombre de canaux vidéo stockables sur le serveur

Le serveur permet de stocker 6 canaux vidéo simultanément.

1.5) Nombre maximum de captations audio traitables

Le car régie H.D. City 1 peut traiter jusqu'à 16 captations audio simultanément.

1.6) Intérêt d'enregistrer les flux vidéo issus de chaque caméra

Enregistrer les flux vidéo de chaque caméra permet d'avoir une meilleure flexibilité en post-production,

de choisir les meilleurs angles de vue et de garantir la qualité du montage final.

2.1) Signification des informations 59.94 et i

Le 59.94 indique la fréquence d'images par seconde (fps), tandis que le "i" signifie entrelacé (interlaced), ce qui est une méthode de diffusion vidéo où les images sont affichées en alternant les lignes paires et impaires.

2.2) Technologie et taille des capteurs de la caméra H.S.C. 300

La caméra H.S.C. 300 utilise des capteurs de type CMOS avec une taille de capteur de 2/3 pouces.

2.3) Influence de la taille du capteur sur l'exposition et l'esthétique

La taille du capteur influence l'exposition car un capteur plus grand capte plus de lumière, ce qui permet de filmer dans des conditions de faible luminosité. Esthétiquement, un capteur plus grand offre une meilleure profondeur de champ et un flou d'arrière-plan plus agréable.

2.4) Nom de la liaison caméra-régie

La liaison entre la caméra et la régie est réalisée par un câble SDI (Serial Digital Interface).

2.5) Autre liaison pour une distance plus importante

Une liaison fibre optique permet d'augmenter la distance entre la caméra et la régie sans perte de signal.

3.1) Durée maximale d'enregistrement avec disques de 900GO

Avec 12 disques de 300GO, la durée maximale d'enregistrement est de 6 heures. En utilisant des disques de 900GO, la durée maximale d'enregistrement passe à 18 heures.

3.2) Avantage et inconvénient du codec AVC Intra 100Mb/s

Un avantage du codec AVC Intra est la qualité d'image supérieure, tandis qu'un inconvénient est la taille de fichier plus importante par rapport au codec XDCAM 50Mbps.

3.3) Nombre de disques dédiés à la parité en RAID3

Dans une configuration RAID3, un disque est dédié à la parité. Ainsi, pour 12 disques de 900GO, la capacité de stockage disponible est de 11 disques x 900GO = 9900GO.

3.4) Signification de UHD et comparaison avec les caméras H.S.C. 300

UHD signifie Ultra Haute Définition. Les caméras H.S.C. 300 diffusent en 1080p, alors que UHD offre une résolution de 3840 x 2160 pixels.

3.5) Nombre de pistes vidéo U.H.D.T.V. 4K enregistrables

Le serveur XT3 peut enregistrer jusqu'à 4 pistes vidéo en UHDTV 4K.

4.1) Calcul de la hauteur de l'image en projection cinémascope

Pour un écran de 15m de large en format cinémascope 2.39:1, la hauteur de l'image est de $15\text{m} / 2.39 = 6.28\text{m}$. Cela est adapté à l'écran de projection de 6.55m de hauteur.

4.2) Hauteur d'image en 16/9 et nouvelle largeur

En format 16/9, la hauteur serait de $15\text{m} / (16/9) = 8.44\text{m}$. Pour l'adapter à l'écran, la nouvelle largeur serait de $6.55\text{m} * (16/9) = 11.64\text{m}$.

4.3) Largeur d'un pixel sur l'écran

La largeur d'un pixel est de $15\text{m} / 2048 = 0.0073\text{m}$ ou 7.3mm.

4.4) Type de compression des fichiers DCP

Les fichiers DCP sont encapsulés au format MXF et utilisent une compression JPEG2000.

4.5) Signification de 5.1 pour la bande son

5.1 signifie qu'il y a 5 canaux audio et 1 canal de basse (subwoofer), offrant un son surround.

5.1) Nombre de photosites de la caméra Alexa XT

La caméra ARRI Alexa XT possède 3,2 millions de photosites horizontaux et 1,8 million de photosites verticaux.

5.2) Supports d'enregistrement en RAW vs ProRes

En RAW, le support XR Capture Drive permet un stockage sans compression, tandis que ProRes utilise une compression avec perte, ce qui réduit la qualité.

5.3) Débit binaire nécessaire pour le format RAW

Pour 24 images par seconde, avec 12 bits par photosite, le débit binaire est de $24 \text{ images/s} * 1920 \text{ pixels} * 1080 \text{ pixels} * 12 \text{ bits} = 24,576 \text{ Gb/s}$.

5.4) Technologie et capacité du support XR Capture Drive

Le support XR Capture Drive utilise une technologie SSD, avec une capacité de 1 TO et un débit maximum enregistrable de 2,4 Gb/s.

5.5) Durée maximum de stockage sur un module

La durée maximum de stockage sur un module de 1 TO avec un débit de 2,4 Gb/s est de $1 \text{ TO} / (2,4 \text{ Gb/s}) =$ environ 4 heures.

5.6) Signification des termes 45, 120 et x 2,7

45 et 120 représentent la plage de focales de l'objectif en mm, tandis que x 2,7 indique le facteur de zoom.

5.7) Définition de la profondeur de champ

La profondeur de champ est la zone de netteté dans une image, déterminée par l'ouverture de l'objectif et la distance de mise au point.

5.8) Réglage de l'objectif pour modifier la profondeur de champ

Le caméraman doit agir sur l'ouverture de l'objectif pour modifier la profondeur de champ.

5.9) Calcul de la plus faible profondeur de champ à 120 mm

La plus faible profondeur de champ est calculée en fonction de l'ouverture de l'objectif et de la distance de mise au point. Par exemple, à f/2.8 et 120 mm, la profondeur de champ est de 0.5m.

6.1) Plage de réglage des températures de couleur du projecteur Celeb 401

Le projecteur Celeb 401 offre une plage de réglage des températures de couleur de 2700K à 6500K.

6.2) Comparaison avec une source TH

Comparé à une source TH, le projecteur LED a une température de couleur plus stable et moins de

chaleur émise.

6.3) Modes d'alimentation du projecteur

Le projecteur peut être alimenté par secteur ou par batterie.

6.4) Protocole pour faire varier l'intensité lumineuse

Le protocole DMX est utilisé pour faire varier l'intensité lumineuse.

6.5) Commande de l'intensité lumineuse par liaison sans fil

Oui, il est possible de commander l'intensité lumineuse par liaison sans fil, par exemple via un système DMX sans fil.

3. Synthèse finale

Les erreurs fréquentes lors de l'examen incluent des calculs imprécis, des réponses incomplètes ou le manque de références aux annexes. Il est crucial de bien lire les questions et de structurer ses réponses. Les étudiants doivent également être vigilants sur les unités de mesure et les spécifications techniques.

Conseils pour l'épreuve

- Lire attentivement chaque question et identifier les mots-clés.
- Utiliser les annexes comme référence pour justifier vos réponses.
- Faire des calculs clairs et montrer toutes les étapes.
- Structurer vos réponses de manière logique et cohérente.
- Gérer votre temps pour ne pas être pressé à la fin de l'épreuve.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.