

**EXAMEN PROFESSIONNEL D'AVANCEMENT DE GRADE
ADJOINT TECHNIQUE PRINCIPAL TERRITORIAL DE 2^{ème} CLASSE**

SESSION 2022

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 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.
- 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 11 pages.

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

S'il est incomplet, en avertir le surveillant.

- Le candidat s'il traite les questions dans un ordre différent prendra le soin de préciser le numéro de la question avant d'y répondre.
- Des réponses rédigées sont attendues et peuvent être accompagnées si besoin de tableaux, graphiques, schémas ...
- Seuls les documents comportant la mention :
« DOCUMENT A COMPLETER ET A JOINDRE A VOTRE COPIE DE CONCOURS ».
seront ramassés et agrafés à votre copie de concours.
Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif sur ce document (Nom, N°, etc.).

Liste des documents :

Document 1 : Extrait du guide « Bref historique du son cinéma » - source : Son-Vidéo.com
Page 7

Document 2 : Extrait du Digitalguide « EXIF » - source : www.ionos.fr - pages 8 et 9

Document 3 : Extrait du Digitalguide « IPTC » - source : www.ionos.fr - pages 10 et 11

Documents reproduits avec l'autorisation du C.F.C.

Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.

Question 1 : (5 points)

Lorsqu'un fichier est préparé pour un envoi en imprimerie, il convient de respecter un certain nombre de données techniques et d'étapes.

Recopiez et complétez le tableau ci-dessous sur votre copie. (Pour les cases de la colonne « description de l'étape » déjà complétées, renseignez uniquement le numéro)
(au moins cinq lignes correctes attendues)

Etape	Description de l'étape
1)La préparation du type de fichier	1)
2)	2) Le maquettiste va réaliser une ou plusieurs versions de mise en pages avec les outils fournis dans un brief (textes et images notamment).
3)La mise en page	3)
4)	4)Lorsque l'imprimeur reçoit les films ou les fichiers numériques de toutes les pages qui constituent l'ensemble de sa commande, son rôle consiste à en prévoir l'imposition, c'est-à-dire de disposer les pages par « cahiers ». Cette disposition est particulière à son système en fonction de sa presse, du format, du nombre de pages, du pliage et du façonnage.
5)Le BAT ou (bon à tirer)	5)
6)La sorties des plaques	6)
7)	7)Il s'agit ici de l'étape visible et qui est définitive, à savoir la sortie du document final.

Question 2 : (5 points)

Le poste de conducteur de machine d'impression est un maillon essentiel d'une imprimerie. Au-delà des compétences techniques, il convient d'avoir un certain nombre de qualités (réactivité, précision, résistance...) et nécessite de savoir réaliser certaines tâches.

2.1 A l'aide des verbes d'actions ci-dessous et uniquement avec ceux-ci, recopiez et complétez le tableau ci-dessous sur votre copie. (Recopiez uniquement la première et la deuxième colonne du tableau) (au moins dix bonnes réponses attendues)

- Réaliser
- Surveiller
- Monter
- Réaliser
- Préparer
- Présenter
- Régler
- Conditionner
- Préparer
- Suivre
- Définir
- Sélectionner
- Contrôler
- Intervenir
- Réaliser

	Verbe d'action	Descriptif de l'action
A	Ex : Contrôler	le fonctionnement d'un dispositif de sécurité
B		doser et mélanger les encres selon la teinte attendue et les supports à imprimer
C		la forme imprimante sur la machine, régler les paramètres d'impression (calage, encrage, pression des cylindres, ...) et charger les supports d'impression et les consommables
D		une première impression avant roulage et procéder aux ajustements (densité, calage des couleurs, contours, ...)
E		une épreuve pour obtention du bon à rouler, lancer et surveiller l'impression
F		un produit fini
G		une opération de maintenance
H		un suivi d'activité
I		sur des machines ou équipements d'impression à feuilles
J		le fonctionnement des machines et des équipements et effectuer des interventions simples en cas d'incident
K		des supports d'impression pour l'approvisionnement continu d'une machine
L		des mécanismes d'alimentation de supports d'impression
M		un produit
N		les commandes
O		l'état des stocks
P		des besoins en approvisionnement

2.2 La mairie de Techniville confie ses travaux d'impression à l'imprimerie Z.

Le coût unitaire d'impression pour des flyers en recto quadrichromie est le suivant :

- De 1 à 99 : 1,05 euros HT
- De 100 à 499 : 0,87 euros HT
- De 500 à 999 : 0,76 euros HT
- De 1 000 à 4 999 : 0,57 euros HT

Le coût unitaire d'impression pour des flyers en recto/verso quadrichromie est le suivant :

- De 1 à 99 : 1,08 euros HT
- De 100 à 499 : 0,89 euros HT
- De 500 à 999 : 0,79 euros HT
- De 1 000 à 4 999 : 0,60 euros HT

2.2.1 Calculez le montant que devra payer la ville de Techniville pour une commande de 600 flyers recto et de 2 500 flyers recto/verso au total (En HT et en TTC). (Détaillez vos calculs).

2.2.2 En sachant que le coût de la main d'œuvre et de l'encre représentent 60% de la facture, calculez celui-ci en TTC. (Détaillez vos calculs)

Question 3 : (2 points)

Plusieurs termes sont communément utilisés dans le domaine des spectacles et sont « connus » du grand public.

A l'aide du document 1 et de vos connaissances personnelles, définissez les notions suivantes et indiquez à quelles utilisations correspondent-elles.

- Mono
- Stéréo
- Dolby Atmos
- Dolby Digital

Question 4 : (4 points)

En qualité d'éclairagiste, vous êtes l'une des chevilles-ouvrières de l'organisation visuelle d'un concert ou d'un spectacle.

Ainsi, il est essentiel de connaître les notions qui suivent. Répondez aux questions suivantes :

4.1 Qu'est ce qu'un Gobo ? Décrivez sa fonction.

4.2 Citez au moins 5 équipements de protection individuelle indispensables quand on travaille au plus près de la lumière et de l'électricité.

4.3 Quelle est l'unité de mesure que l'on utilise pour l'éclairage ?

4.4 Quelles sont les couleurs primaires ? (réponse correcte exigée)

4.5 Définissez ce que sont les couleurs chaudes et les couleurs froides.

Question 5 : (4 points)

5.1 Afin de réaliser des prises de vues de bonne qualité, il est essentiel d'avoir un matériel propre. Recopiez et complétez avec les mots suivants le texte à trous sur votre copie.

- lentilles
- LensPen (ou stylo nettoyant)
- filtre UV
- contacteurs
- soufflet en caoutchouc
- traces graisseuses
- lentille frontale

Chaque objectif photo est pourvu de deux, une frontale et une arrière. Ce sont surtout les traces de doigt et les..... plutôt que les poussières qui ont une incidence sur la qualité des images. Pour nettoyer l'objectif, utilisez unpour enlever d'abord les poussières les plus apparentes puis passez un outil de type pour faire disparaître les traces de doigt et de graisse en traçant de petits cercles sur la lentille. Certains photographes font encore usage d'un pare-soleil ou de pour protéger la..... et c'est une excellente idée. Pensez également à nettoyer les et la baïonnette de l'objectif et du boîtier avec du papier optique légèrement enduit d'alcool isopropylique.

5.2 Définissez ce que sont les métadonnées d'une photo numérique.

5.3 A l'aide du document 2 et de vos connaissances personnelles, citez au moins 6 éléments qui composent les données EXIF.

5.4 A l'aide du document 3 et de vos connaissances personnelles, citez au moins 4 éléments qui composent les données IPTC.

DOCUMENT 1

Guide Bref historique du son cinéma

Avec l'arrivée du Dolby Atmos dans les salles et les salons, les cinéastes peuvent aujourd'hui placer et déplacer des objets sonores de façon extrêmement précise afin de créer une expérience ultra réaliste pour le plus grand plaisir des spectateurs. Véritable aboutissement de plusieurs décennies d'innovations, le Dolby Atmos s'appuie sur les avancées technologiques qui ont révolutionné le cinéma. Retrouvez ici les grands moments qui ont marqué le développement de la technologie sonore au cinéma, du son grésillant des débuts à l'expérience auditive incroyablement détaillée offerte par les blockbusters modernes.

Grandes périodes dans le développement du son au cinéma

Le premier film accompagné d'une bande son est sorti il y a plus de 90 ans, les différentes innovations sonores se sont depuis succédées, la dernière en date étant le Dolby Atmos.

1921 - 1939

Le développement du cinéma parlant

Les premiers systèmes ayant pour but d'ajouter une bande sonore aux films étaient basés sur deux méthodes : enregistrer le son directement sur la bande ou l'enregistrer sur des disques que l'on synchronisait alors avec le film. Au final, c'est la méthode consistant à enregistrer directement le son sur la bande qui a été préférée.

1940 - 1974

L'ère du mono

Jusqu'aux années 70, presque tous les films étaient en mono et la qualité sonore était à peine meilleure que celle d'une ligne téléphonique. Les studios ont cependant expérimenté différentes méthodes pour améliorer le son mais la plupart furent de courte durée.

1975 - 1977

La stéréo

En 1977, quand les spectateurs entendirent les gigantesques vaisseaux spatiaux de La Guerre des Étoiles (film enregistré en Dolby Stéréo) passer juste au-dessus d'eux, leurs attentes en matière de son cinéma furent changées pour toujours.

1978 - 2012

L'essor du multicanal

Le son multicanal a débuté avec les systèmes 5.1 (gauche, droite, centre, enceinte surround gauche, enceinte surround droite et caisson de basses) en Dolby Stéréo 70 mm.

2012

L'objet sonore et l'ultra réalisme

En plaçant et en déplaçant les sons de façon totalement indépendante partout dans la salle, il devient alors possible de créer une expérience sonore extrêmement réaliste qui place les spectateurs au cœur de l'action.

DOCUMENT 2

EXIF : afficher et sauvegarder les métadonnées des images

Pour le traitement et l'archivage des images, les détails comme la résolution, le format de fichier, le nombre de pixels et l'espace colorimétrique suffisent. Mais ceux qui ont besoin d'informations précises pour une recherche d'image ou ne souhaitent pas partager toutes les métadonnées des photos ou encore qui souhaitent classer les photos par date, éclairage ou modèle d'appareil photo ont besoin de savoir où se trouvent les données EXIF. Ces informations contiennent pratiquement tout ce qu'il y a à savoir sur l'appareil photo, les paramètres de prise de vue et même le lieu de la prise de vue.

Les données EXIF, qu'est-ce que c'est ?

Avant l'arrivée de la photographie numérique, les photographes professionnels notaient les détails de leurs photos à la main afin d'éviter les erreurs d'enregistrement ou pour conserver les paramètres. Aujourd'hui, les notes manuscrites sont superflues, car les appareils photo et les smartphones enregistrent, dans la plupart des cas, les images dans le format JPEG et **ajoutent automatiquement les données EXIF**.

EXIF signifie « Exchangeable Image File Format ». Cette technique a été développée en 1995 par la Japanese Electronic Industries Development Association (JEIDA) en tant que format standard pour les fichiers JPEG et TIFF. Les blocs de données EXIF contiennent des informations sur les caractéristiques techniques des images et précèdent les données graphiques dans un en-tête. Depuis 2010, la version 2.3 du standard EXIF est disponible.

Afficher et lire les données EXIF

Les données EXIF peuvent être visualisées grâce à la plupart des logiciels de visualisation et de traitement des images. Le principal, c'est qu'il s'agisse de **formats JPEG et TIFF**. Les formats RAW (c'est-à-dire une image brute) ne prennent pas en charge le standard EXIF.

Il existe différentes méthodes pour lire les métadonnées. Il s'agit notamment d'outils gratuits spécifiques pour les métadonnées, de navigateurs Internet classiques ou de programmes de photos préinstallés.

Outils gratuits EXIF

Il existe une large gamme d'applications gratuites qui permettent d'afficher et de modifier les métadonnées EXIF. Une **modification ultérieure des métadonnées** peut être nécessaire par exemple lorsque les images doivent être classées par date dans une archive et que la date et l'heure n'ont pas été entrées correctement (dans le cas d'un décalage horaire lors d'un voyage ou du mauvais paramétrage d'un ordinateur par exemple).

Il peut également être nécessaire de lire les données EXIF pour des raisons de **propriété intellectuelle**. Les données EXIF sont importantes non seulement pour les entreprises publicitaires et de design, mais aussi pour les photographes. Un photographe peut souhaiter intégrer ses informations pour des raisons de licence ou cacher les détails de ses photos pour éviter de divulguer sa méthode. Les entreprises peuvent souhaiter identifier le propriétaire des droits d'auteur des images sous licence si aucune information n'est disponible.

Les outils suivants peuvent être téléchargés gratuitement et permettent l'affichage et la modification des métadonnées :

- ExifPro
- AnalogExif
- ExifTool
- ExifPilot
- Exifer
- ExifViewer

Afficher les données EXIF dans le navigateur

Les navigateurs Web comme **Google Chrome** et **Firefox** permettent d'afficher facilement les données EXIF. Pour cela il suffit d'installer l'extension gratuite ExifViewer. Cette extension du navigateur peut être facilement trouvée sous la rubrique « Extensions ».

Une fois installée elle permet **d'afficher les métadonnées EXIF des images Web**. Cliquez sur l'image et affichez les détails de l'image grâce à un clic droit. Cependant, toutes les images en ligne ne disposent pas de données EXIF.

Clic droit et EXIF

La méthode la plus rapide pour accéder aux données EXIF est de cliquer droit sur l'image. Mais cela ne permet d'obtenir **que des métadonnées basiques sur l'image** (par exemple la date, l'heure, le type de fichier et le nom du fichier). Pour accéder aux données complètes, il vous faut dans tous les cas un outil photo ou un programme EXIF spécial.

EXIF et la sécurité des données

On sous-estime souvent à quel point les images prises par les appareils photo ou les smartphones en disent long sur nous. Particulièrement **lorsque les images sont partagées sur les réseaux sociaux ou les sites professionnels**, les métadonnées en disent souvent plus que nous ne le souhaitons. La protection des données est un sujet important et également un problème étroitement lié aux données EXIF.

Jusqu'en 2016, par exemple, sur Facebook en Allemagne, les métadonnées des photos étaient en grande partie supprimées lors du téléchargement. D'une part, pour empêcher qu'un code malveillant exécutable, qui peut se cacher dans les métadonnées, n'infiltrer les appareils des utilisateurs et, d'autre part, pour protéger les données privées.

Depuis 2016 cependant, Facebook est obligé par décision de justice **de conserver les métadonnées des photos téléchargées** par les utilisateurs pour pouvoir assurer l'authenticité des photos. Comme la plupart des smartphones et, depuis récemment, les appareils photo numériques sont équipés de fonctions GPS et comme certaines photos sont dotées d'un géotag (c'est-à-dire un emplacement) et d'une adresse IP, chacun devrait se demander si toutes ses métadonnées sont réellement destinées à être partagées sur le Web.

Si vous ne voulez pas que les détails de vos images restent dans les données EXIF, vous devez supprimer les informations sur les images grâce aux outils EXIF présentés dans cet article.

EXIF et la perte de données

La perte des métadonnées est un autre problème qui peut survenir une fois que l'image JPEG a été modifiée et enregistrée grâce à un logiciel de traitement des images. Dans ce cas, les données EXIF ne peuvent pas être conservées et seront **supprimées par la compression automatique des données**. Cela peut se révéler problématique notamment dans le cas où les photos doivent être classées par date, modèle d'appareil photo ou paramètres précis de prise de vue.



DOCUMENT 3

IPTC : lire et modifier facilement les métadonnées des photos

Les archives photographiques finissent souvent par devenir confuses. Qu'il s'agisse de photos de famille sur un disque dur, de séances photos professionnelles ou de la banque de données d'une rédaction. Les **métadonnées IPTC** peuvent se révéler très utiles lors de la recherche de photos. Si les images sont dotées **de données IPTC** lors de l'enregistrement, elles peuvent ultérieurement être filtrées **par nom, lieu, date ou signature**. Les données IPTC sont des métadonnées de contenu qui contiennent des informations sur les fichiers médias et facilitent les échanges de fichiers. Découvrez comment cela fonctionne et où se trouvent ces métadonnées.

Le standard IPTC, qu'est-ce que c'est ?

Il existe deux standards concurrents pour la création, l'affichage et la modification de métadonnées dans les fichiers d'images. Il y a d'un côté les métadonnées [EXIF](#) qui compilent les caractéristiques techniques des images comme le modèle de l'appareil photo, le temps de pose ou la résolution et de l'autre, les données IPTC qui compilent les données de contenu comme la localisation, l'avis de droit d'auteur ou les données de contact. Les données EXIF sont générées automatiquement lors de la création d'un fichier JPG. Les données IPTC en revanche doivent être entrées ultérieurement par l'utilisateur dans les métadonnées. Ce format a été inventé en 1991 par l'**International Press Telecommunications Council (IPTC) en tant qu'Information Interchange Model (IIM)** sous le nom complet de IPTC-IIM. Ce standard international devait faciliter les échanges de fichiers d'images entre les agences de presse, les photojournalistes et les rédacteurs. Le standard IPTC est compatible avec les [formats graphiques JPEG, TIFF et PNG](#) et permet d'envoyer des données détaillées sur le contenu en même temps qu'un fichier image. Cela facilite les recherches ultérieures dans les archives photographiques, la révision éditoriale, la structuration des sources d'images et l'organisation de concours photo.

Remarque : En principe le standard IPTC convient également à d'autres types de fichiers comme les fichiers texte ou les fichiers vidéo. En pratique, ce format est quasiment exclusivement utilisé pour les fichiers images.

En 2004, le format de métadonnées XMP d'Adobe de 2001 a fusionné avec la norme IPTC, créant « **IPTC-Core Schema for XMP** ». IPTC-Core prend en charge les métadonnées IPTC et XMP dans les programmes d'édition et les synchronise partiellement dans un paquet de métadonnées. Conçu à l'origine pour les activités journalistiques, **le format IPTC est désormais largement utilisé** par les photographes aussi bien amateurs que professionnels. Il est intégré à la plupart des logiciels d'édition. IPTC-IIM est actuellement à sa version 4.2.

À quoi servent les données IPTC ?

Les métadonnées IPTC permettent de faciliter la **communication sur un fichier image** et permettent une **structuration et une recherche efficaces** grâce aux champs IPTC standardisés. En outre, les images peuvent être spécifiquement filtrées grâce à des informations IPTC concrètes et il est possible d'utiliser des mots-clés pour effectuer des recherches dans les archives d'images. Cela améliore l'efficacité de l'entretien et l'organisation d'archives photos ou de banques de données administratives.

Les données IPTC fonctionnent comme un **texte d'accompagnement des photos**. Grâce à elles, les informations sont directement incluses dans les photos et peuvent être envoyées directement avec le fichier. Un coup d'œil rapide permet déjà d'obtenir des informations sur l'auteur, la source, le contenu ou les coordonnées de contact. En outre, les données de l'IPTC peuvent être utilisées pour répondre très facilement aux principales questions journalistiques :

- **Qui** est impliqué ?
- **Qu'est-ce qui** s'est passé ?
- **Où** est-ce arrivé ?
- **Quand** est-ce arrivé ?
- **Comment** est-ce arrivé ?
- **Pourquoi** est-ce arrivé ?
- **D'où** vient l'information ?
- **À qui** est-ce adressé ?

Afficher les données IPTC

Toutes les images numériques ou presque contiennent des métadonnées EXIF créées automatiquement indiquant les caractéristiques techniques d'une image. En revanche, toutes les images n'ont pas de données IPTC. Il est facile de vérifier si un fichier dispose de données IPTC.

Dans **Windows Explorer** il vous suffit de cliquer droit sur une image puis de cliquer sur « Informations sur le fichier » pour accéder aux métadonnées.

Dans **macOS Mojave** vous devez vous rendre dans Finder puis dans « **Affichage** » et cliquez sur « **Afficher l'aperçu** ». Ouvrez ensuite une photo. À droite, se trouve un aperçu. Cliquez sur « Voir plus » pour accéder à toutes les métadonnées y compris les données IPTC.

La recherche de mots-clés IPTC est également possible dans Windows Explorer et dans Finder sur MAC.

Il faut cependant savoir que tous les programmes d'édition de photo ne permettent pas de modifier ou de créer des métadonnées.

Logiciels gratuits pour afficher et modifier les métadonnées IPTC

Il existe de nombreux logiciels gratuits qui permettent d'afficher et de modifier les données IPTC.

Découvrez ici une compilation de logiciels gratuits pour la gestion des métadonnées.

- IrfanView
- Exifer (Windows)
- XnView
- IPTCExt
- ImageQuery
- Mapivi

Logiciels commerciaux

La plupart des programmes commerciaux de retouche d'images et de photos disposent d'un affichage de métadonnées intégré qui vous permet de lire et de modifier les métadonnées.

Notamment :

- Adobe Lightroom
- Adobe Bridge
- Photoshop Elements
- Capture One
- Corel Aftershot
- CyberLink PhotoDirector

Quels problèmes les données IPTC peuvent-elles causer ?

Les données IPTC peuvent engendrer des **problèmes de protection des données**. Si vous ne prenez pas soin de supprimer le lieu, le nom ou les détails de l'enregistrement des métadonnées, vous risquez de les partager involontairement avec des tiers lors du téléchargement ou de l'envoi. Il faut également toujours savoir quelles métadonnées sont contenues dans un fichier donné. [Effacer les informations des images](#) peut être aussi important que de les y intégrer.

Les données IPTC sont en principe compatibles avec de nombreux logiciels d'édition. Dans la plupart des cas, le transfert des données n'est pas un problème. Dans certaines applications, cependant, les champs IPTC **ont parfois des noms différents**, ce qui peut entraîner une certaine confusion. Il est donc conseillé de s'en tenir à un seul logiciel ou de vérifier dans quels logiciels les fichiers images devraient être utilisés.