

PARTIE B – ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES

Durée conseillée : 2 h 30.

Le passage au « tout numérique » d'un studio de prises de vues lui permet de repenser et d'optimiser ses méthodes de travail.

Cette mise en place nécessite notamment des choix d'investissements en matériel, des réglages et choix de calibrations adéquats, la création de profil et leur utilisation.

De plus, ce passage au tout numérique oblige le studio à numériser l'ensemble de son fond argentique constitué de diapositives couleur **Provia 100 F (format 6 cm × 7 cm)** et à l'archiver sous forme numérique.

Partie I – Numération

Les numérisations des diapositives sont effectuées sur un **NIKON SUPER COOLSCAN 9000 ED, annexe B1 (page 11/15)**.

1. Un passe-vue en verre est utilisé.

Quels sont les éventuels avantages et inconvénients de ce choix ?

2. Après lecture de la fiche produit du scanner, préciser la nature de la connexion existant entre celui-ci et la station de travail. Ce type de connexion est-il adapté à cet équipement ?

3. Quel autre type de connexion aurait pu être satisfaisante ? Justifier la réponse notamment en fonction des temps de numérisation.

4. Après lecture de la fiche technique, préciser la nature de la source lumineuse utilisée par ce scanner et détailler la méthode de sélection des couleurs de ce scanner.

5. Préciser les principaux avantages de ce choix technologique.

Quel est l'intérêt d'un capteur « DTC **tri-linéaire** monochrome » ?

Un profil du scanner correspondant au flux de travail est réalisé à l'aide du logiciel.

ProfilMaker 5 de GretagMacbeth et d'une charte colorée IT8 7/1, **annexe B2 (page 12/15)**.

6. Qu'est-ce qu'une charte IT8 7/1 ?

7. Pourquoi dans son catalogue le fabricant Fuji propose-t-il des chartes IT8 7/1, à la fois, sur support Fujichrome Provia 100 F et Velvia 100 F ?

Les numérisations des originaux **6 × 7** sont effectuées avec pour paramètres de numérisation : **mode RVB, 16 bits par composante, résolution 4000 dpi**.

8. Quel est le poids exact en Mo de l'image enregistrée en mode TIFF sans compression pour chaque numérisation ?

9. À partir des différents graphiques de l'**annexe B2 (page 12/15)**, proposer un espace RVB qui permettra de conserver l'essentiel des valeurs colorimétriques de l'original argentique. Justifier.

10. Les paramètres de numérisation paraissent-ils justifiés sur le plan qualitatif ? Préciser la réponse pour chacun des paramètres (mode couleur, profondeur d'échantillonnage, résolution).

Quelles sont les implications de ce choix qualitatif sur l'organisation du travail ?

Partie II – Prises de vue numériques

Les prises de vues numériques sont réalisées en mode multi-exposition avec le boîtier **H3 D II – 39 MS (annexe B3, page 13/15)** muni d'un **objectif HC Macro 4/120 mm (annexe B4, page 14/15)**. Le logiciel Phocus d'Hasselblad est utilisé pour effectuer la « balance des gris » et le développement des fichiers bruts en fichiers TIFF RVB 16 bits.

1. Calculer la distance en μm séparant le centre de deux photosites voisins.

2. Les prises de vues numériques sont réalisées en mode multi-exposition ($\times 4$).

Donner la valeur des déplacements horizontaux et verticaux du capteur liés à ce mode. Préciser le rôle de la quatrième exposition.

3. Ce mode de prises de vues paraît-il adapté à la production du studio (textile majoritairement) ? Argumenter.

4. La fiche technique donne comme « plage d'ouverture » $f/4 - f/45$.

En considérant les résultats précédents, toutes les valeurs de cette plage semblent-elles utilisables ? Justifier la réponse par un calcul.

5. Calculer la fréquence maximale théorique séparable par le capteur exprimée en pl/mm.

6. À partir des courbes fournies (**annexe B4**), commenter le choix de cette optique.

7. Qu'est-ce qu'une « balance des gris » (ou une « balance des blancs ») en prises de vues numériques ?

À quoi sert-elle ?

8. Une sélection de différents « gris neutres » susceptibles d'être utilisés dans le studio pour la « balance des gris » a été effectuée.

La lecture des différentes courbes de réflexion spectrale (**annexe B5 /a, page 15/15**) indique que l'un d'entre eux est à proscrire. Lequel et pourquoi ?

9. Les fichiers TIFF RVB 16 bits issus de Phocus sont enregistrés sans compression.

Quel est le poids exact en Mo de l'image enregistrée en mode TIFF sans compression pour chaque prise de vue ? Détailler le calcul.

BTS PHOTOGRAPHIE		Session 2009
Technologie – U. 5	PHTEC	Page : 9/15

Partie III – Traitement des images

Les images sont préparées dans Photoshop CS 3 avant d'être transmises à l'imprimeur chargé de réaliser les catalogues produits. Le poste de travail est équipé d'un écran LCD calibré à l'aide d'un colorimètre GretagMacbeth Eye-One Display II. L'opérateur a choisi comme valeur cible d'étalonnage : gamma 2,2 ; température de couleur corrélée 5000 K. L'opérateur effectue des épreuves-écrans pour préparer les images du catalogue (utilisation du profil ICC correspondant aux conditions d'impression fournies par l'imprimeur).

1. Expliciter les notions de gamma et de température de couleur corrélée.

Les valeurs choisies semblent-elles adaptées ? Justifier.

2. Typiquement, quel autre instrument de mesure permettant de créer un profil écran aurait pu être utilisé ?

Décrire succinctement son principe de mesure.

3. À partir de l'**annexe B5 /b (page 15/15)** fournie, choisir, en précisant les critères d'évaluation, l'écran LCD qui paraît le plus adapté à cette situation d'épreuve.