



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Corrigé BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PHOTOGRAPHIE		0906 PHT 21 BIS	
Épreuve : U.21 Étude de cas			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	1/7

TOTAL DES POINTS 200

PARTIE 1 (cf annexe1)

- .../4 1.1. Que protège le droit d'auteur : la propriété intellectuelle.
- .../4 1.2. Que protège le copyright : la propriété de l'œuvre.
- .../2 2.1. Définition des droits d'utilisation : accord de diffusion des œuvres avec ou sans rétribution avec ou sans limitation dans le temps.
- .../2 2.2. Définition des droits de conservation : accord de conservation (garde des œuvres) avec ou sans rétribution avec ou sans limitation dans le temps
- .../4 3.1. Un photographe peut se prévaloir des droits d'auteur car, il garde la propriété de l'œuvre intellectuelle.
- .../4 3.2. Un photographe peut se prévaloir des droits d'utilisation car il garde la propriété de son cliché "le support".
- .../2 4.1. Pour publier les photographies légalement, le Conseil Régional rédige avec l'auteur des œuvres un contrat d'utilisation de celles-ci et renseigne la mention "photo de..." pour chaque œuvre publiée.
- .../2 4.2. Pour publier les photographies sans acquitter de droits, le Conseil Régional rédige avec l'auteur des œuvres un contrat d'utilisation de celles-ci stipulant clairement la mention "libre de droits de publication" pour une durée, un nombre d'images et leur support, un nombre d'exemplaires
- .../2 4.3. Pour se prévaloir de l'exclusivité des photographies, le Conseil Régional rédige avec l'auteur des œuvres un contrat d'utilisation de celles-ci stipulant clairement la mention "exclusivité des clichés au profit de..." avec ou sans droits de conservation.
- .../2 5.1. Le droit au respect de l'œuvre et de son auteur :
protège l'œuvre (ni dénaturée, ni modifiée ou sortie de son contexte),
protège l'auteur (aucune atteinte à son intégrité, son nom et sa personnalité).
- .../8 6.1. Arguments qui rendent le D 300 plus intéressant que le D 700 :
- prix 1200 euros au lieu de 2000
 - taille image plus grande en format L 4288 x 2848 au lieu de 4256 x 2832
 - capteur 13,10 millions de pixels au lieu de 12,87
 - mais attention capteur format DX plus petit, moins lumineux (problème de bruits basses lumières ou haute sensibilité)
 - plus rapide en cadence image 1 à 6 ou 8 vues par seconde
 - format fichier RAW brut
 - possible carte mémoire microdrive (plus de capacité de stockage)
 - corps en magnésium, plus résistant, plus léger

Toutes académies		Session 2009		Code(s) examen(s)
Corrigé BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL			0906	
PHOTOGRAPHIE			PH T 21	
			BIS	
Épreuve :	U.21 Étude de cas	Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 2/7

- .../8 6.2. Arguments qui le rendent plus intéressant que le D 90 :
- appareil type professionnel
 - capteur 13,10 millions de pixels au lieu de 12,90
 - format fichier RAW brut
 - contrôle de l'exposition TTL sur 1005 photosites au lieu de 420
 - obturateur plus rapide maxi 8000 au lieu de 4000
 - vitesse synchro flash 250 au lieu de 200
 - contrôle flash TTL sur 1005 photosites au lieu de 420
 - plus rapide en cadence image 1 à 6 ou 8 vues par seconde
 - contrôle balance des blancs TTL sur 1005 photosites au lieu de 420
 - contrôle autofocus sur 51 points au lieu de 11
 - possible carte compactflash et microdrive (plus de capacité de stockage)
- .../4 7.1. Définition de pixels total et pixels effectifs :
- pixels total : nombre total de pixels du capteur.
 - pixels effectifs : pixels utiles pour former l'image.
- .../4 7.2. Différence en nombre de pixels :
- la différence est utilisée pour enregistrer les paramètres images tels que balance des blancs, contrôle exposition, contrôle autofocus, etc.
- .../4 8.1. Correction de l'angle de champ :
- lorsque l'on utilise un optique argentique montée sur un boîtier numérique DX (format film 24x36 et format capteur DX 16x24) la focale normale plus grande doit être adaptée au format récepteur DX. Nécessité d'apporter une correction.
- .../4 8.2. Exemple précis en utilisant le coefficient 1,5 :
- focale 50 mm argentique sur un numérique DX $\rightarrow 50 / 1,5 = 33,33$ soit 35 mm
- .../4 9.1. Réglages du boîtier pour les photographes :
- taille image : DX format L
 - fichier image : RAW
 - balance des blancs : automatique
 - indice IL respecté (pas de sur ou sous-expo)
- .../4 9.2. Explications :
- DX format L : meilleure définition pour assurer les agrandissements 30x45
 - RAW : garde les données brutes, possibilités labo de corriger / modifier
 - Balance des blancs automatique : pas d'erreur humaine possible
 - Indice IL respecté : valeurs images correctes
- .../4 10.1. Taille en cm à la résolution 72 dpi :
- taille image format "L" capteur "DX" du D300 4288 x 2848 pixels
largeur $4288 / 72 = 59,55$ pouces soit $59,55 \times 2,54 = 151,27$ cm arrondi 1,50 m
hauteur $2848 / 72 = 39,55$ pouces soit $39,55 \times 2,54 = 100,47$ cm arrondi 1m
- .../4 10.2. Poids en mode RVB 8 bits : 1 pixel = 3 octets
nombre total pixels : $4288 \times 2848 = 12\ 212\ 224$ pixels
poids en octets : $12\ 212\ 224 \text{ pixels} \times 3 = 36\ 636\ 672$ octets
poids en Ko : $36\ 636\ 672 \text{ octets} / 1024 = 35\ 778$ Ko
poids en Mo : $35\ 778 \text{ Ko} / 1024 = 34,93$ Mo

Toutes académies		Session 2009		Code(s) examen(s)
Corrigé BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PHOTOGRAPHIE			0906 PHT 21 BIS	
Épreuve :	U.21 Étude de cas	Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 3/7

- .../4 10.3. Résolution finale de cette image :
- largeur finale 45 cm soit $45 / 2,54 = 17,71$ pouces
 - hauteur finale 30 cm soit $30 / 2,54 = 11,81$ pouces
 - taille image native 4288 x 2848 pixels
 - soit 4288 pixels / 17,71 pouces = 242,12 dpi
 - soit 2848 pixels / 11,81 pouces = 241,15 dpi
 - réponse arrondie à 240 dpi

PARTIE 2 (cf annexe 2)

- .../4 11.1. Éléments principaux unité d'entrée et fonction :
- 1 scanner film pour numériser les films argentiques développés
 - 1 scanner à plat pour numériser les documents opaques (optionnel)
 - 1 lecteur multiscartes, CD ou DVD, clé USB, connexion internet ou réseau
 - 1 serveur type PC pour le traitement image et la gestion de la production
 - 1 écran de commande et de contrôle
- .../4 11.2. Éléments principaux unité de sortie et fonction :
- 1 système d'exposition du papier comprenant :
 - les rouleaux de papier argentique non exposé en magasin (2 magasins)
 - une source lumineuse d'exposition (soit ampoule soit bloc laser)
 - un système de coupe et de transport des feuilles "papier exposé"
 - 1 système de traitement des feuilles "papier exposé" comprenant :
 - les chimies en cuves
 - un système de séchage des feuilles "papier développé"
 - 1 système de tri par commande des feuilles "papier développé".
- .../4 12.1. Formats de film acceptés :
- film 135 mm (24x36) * standard
 - cartouche APS (IX 240) * standard
 - film 120 (4,5x6 - 6x6 - 6x7 - 6x9) *optionnel
 - cartouche 110 ou film 220 (de moins en moins courant) *optionnel
- .../2 13.1. Définition de la synthèse additive de la lumière :
- la lumière blanche est composée de trois principales radiations colorées Bleu - Vert - Rouge que l'on appelle couleurs primaires
 - l'association des 3 couleurs primaires donnant du blanc s'appelle la synthèse additive de la lumière.
- .../4 13.2. Fonctionnement du mode de triple exposition :
- une émulsion photographique couleurs possède 3 couches chacune sensible à 1 couleur primaire
 - le papier est exposé 3 fois :
 - 1- sous la radiation Bleue (via un filtre bleu)
 - 2- sous la radiation Verte (via un filtre vert)
 - 3- sous la radiation Rouge (via un filtre rouge)
 - chaque couche de l'émulsion est ainsi exposée individuellement selon sa propre sensibilité chromatique. De ce fait, on peut régler la saturation de chaque couche pour obtenir les couleurs recherchées.

Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Corrigé		BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL	0906 PH T 21 BIS
PHOTOGRAPHIE			
Épreuve :	U.21 Étude de cas	Coefficient : 3	Durée : 4 heures
			Feuillet : 4/7

- .../4 14.1. Fonctionnement de ce nouveau mode d'exposition :
- le papier est exposé 1 seule fois sous les 3 radiations lumineuses
 - Bleue Verte et Rouge
 - chaque couche de l'émulsion est ainsi exposée individuellement selon sa propre sensibilité chromatique. De ce fait, on peut régler très justement la saturation de chaque couche pour obtenir des couleurs véritables.
- .../4 14.2. Avantages procurés par ce nouveau mode d'exposition :
- le mode triple exposition nécessite l'emploi de 3 filtres colorés (BVR) pour séparer les 3 radiations primaires (BVR) de la source lumineuse (une ampoule électrique) pour laquelle il faut prendre en compte la correction de température de couleurs. La qualité et le réalisme des couleurs nécessitent l'œil bien exercé d'un tireur filtreur aguerrri.
 - le mode simple exposition ne nécessite pas l'emploi filtres (BVR) car la source lumineuse provient de diodes laser chacune produisant 1 couleur primaire exacte extraite du fichier numérique par transformation du signal informatique binaire en signal analogique (luminance et chrominance). Un miroir spécifique (à plusieurs facettes) recueille les rayons colorés issus des diodes pour les superposer précisément reconstituant ainsi l'image. La nature de cette exposition requière très peu de correction colorimétrique manuelle pour obtenir des images de très grande qualité.
- .../2 15.1. Définition du rendu colorimétrique d'une épreuve :
- capacité d'une émulsion couleurs à restituer des couleurs correctes et fidèles à l'original après une exposition et un traitement chimique donnés.
- .../2 15.2. Type d'éclairage précis :
- une source lumineuse de température $5000^{\circ}\text{K} \pm 300^{\circ}\text{K}$
 - sous une illumination égale ou supérieure à 500 lux
- .../4 16.1. Explication : parce que nous sommes à une période de transition argentique/numérique et que certains professionnels possèdent encore des minilabs argentiques. Les fabricants d'émulsion proposent donc un papier alternatif. Les fabricants de produits chimiques ont adapté le traitement type RA4 dédié au traitement argentique aux minilabs numériques. Cette chimie adaptée se nomme CP49-E ou CP48-S (un peu plus ancienne).
- .../2 16.2. Conservation des papiers dans les meilleures conditions :
- dans une pièce fraîche à l'abri de l'humidité
 - entre 10 et 25° C hygrométrie comprise entre 30 et 50 %.
- .../4 17.1. Constituants principaux d'une couche sensible
- halogénure d'argent
 - coupleur
- .../2 17.2. Rôle de chacun d'eux :
- halogénure d'argent : retient l'empreinte de la lumière (image latente)
 - coupleur : associera durant le traitement chimique un colorant à chaque grain d'argent développé

Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Corrigé BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PHOTOGRAPHIE			0906 PH T 21 BIS
Épreuve : U.21 Étude de cas			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	5/7

- .../2 17.3. Recyclage des produits chimiques usagés :
Les bains usagés contiennent des halogénures d'argent non développés et des grains d'argent métallique détruits au cours du traitement chimique. Des colorants non utilisés sont aussi présents dans les bains usagés. Pour préserver notre environnement, il est donc recommandé de récupérer et de recycler les produits chimiques usagés.
- .../2 17.4. Bain chimique où se concentre le maximum d'argent :
le bain de blanchiment fixage
- .../2 18.1. Colorants formés au cours du traitement chimique :
- cyan magenta yellow
- .../2 18.2. Pourquoi ces colorants ?
Comme le blanc est la valeur négative du noir,
 - cyan est la valeur négative du Rouge
 - magenta est la valeur négative du Vert
 - yellow est la valeur négative du Bleu
après traitement, les colorants formeront une image négative couleurs.
- .../2 19.1. Identification du produit :
 - fabricant : Fujifilm
 - produit : papier argentique crystal archive
 - taille : 102 mm x 186 m
 - numéro émulsion : 412 – 354
 - aspect de surface : brillant
- .../2 20.1. Utilisation de la chimie de démarrage :
 - première fois (mise en service de la machine)
 - après chaque grand nettoyage (vidange complète de la machine)
- .../2 20.2. Utilisation de la chimie d'entretien :
 - au cours du travail, régénération des chimies en service
- .../8 21.1. Procédure pour faire 11 litres de solution dans le premier bain :
 - Pour faire 11 litres solution P1
 - ôter le filtre de circulation P1 pour verser les produits dans le réservoir
 - verser 3 litres d'eau dans le réservoir
 - mélanger 3 flacons partie A à 2 litres d'eau et verser dans le réservoir
 - mélanger 3 flacons partie B à 2 litres d'eau et verser dans le réservoir
 - ajouter environ 1,8 litre d'eau (jusqu'au repère de niveau)
 - remplacer le filtre de circulation
- .../4 22.1. Solutions préparées pour les bains PS3 et PS4 : ce n'est pas une erreur les 4 bains de rinçage communiquent entre eux (overflow) répartissant les solutions dans les 4 réservoirs, le dernier PS1 versant l'excédent au trop plein.

Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Corrigé		BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL	0906
		PHOTOGRAPHIE	PH T 21
Épreuve : U.21 Étude de cas			BIS
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	6/7

- .../4 23.1. Quantité de produit d'entretien utilisée dans le premier bain :
- régénération $P1 = 45 \text{ ml} / \text{m}^2$
 - $45 \text{ ml} \times 111 \text{ m}^2 = 4995 \text{ ml} = \text{environ } 5 \text{ L}$
- .../4 24.1. Identification des différents bains de traitement chimique :
- P1 : Color developer ... révélateur chromogène
 - P2 : Bleach-Fix ... blanchiment fixage
 - PS-1. 2 . 3 . 4 : bains de rinçage
- .../4 24.2. Températures pour chaque phase du traitement :
- P1 : $43^\circ\text{C} \pm 0,3^\circ\text{C}$
 - P2 : $43^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$
 - PS 1-2-3-4 : $45^\circ\text{C} +1^\circ\text{C} / -2^\circ\text{C}$
 - Dry : entre 75 et 80°C
- .../4 24.3. Tolérance stricte pour quel bain :
- P1 : $43^\circ\text{C} \pm 0,3^\circ\text{C}$
 - un écart de température du traitement, + ou - $0,3^\circ\text{C}$, peut provoquer des résultats erronés : sous ou sur développement et colorimétrie altérée
- .../2 25.1. Nombre de cartes postales à tirer :
- 60 clichés à 1500 exemplaires soit $60 \times 1500 = 90\,000$ tirages $10 \times 15 \text{ cm}$
- .../4 25.2. Référence du papier non marqué pour réaliser les cartes postales :
- référence papier 15542 en $152 \text{ mm} \times 186 \text{ m}$ à $96,76 \text{ € HT} / \text{rouleau}$
 - $90\,000$ tirages de $10 \text{ cm} = 9\,000$ mètres de papier
 - $9\,000 \text{ m} : \text{rouleau } 186 \text{ m} = 48,38$ soit 49 rouleaux
- .../4 25.3. Dépense à engager pour acheter ce papier :
- $49 \text{ rouleaux} \times 96,76 = 4741,24 \text{ € HT}$
 - remise $15\% = 4741,24 \times 15\% = 711,18 \text{ €}$
 - prix net HT = $4741,24 - 711,18 = 4030,06 \text{ € HT}$
 - prix net TTC = $4030,06 \times 1,196 = 4819,95 \text{ € TTC}$
- .../4 25.4. Nombre de packs chimie d'entretien pour traiter $90\,000$ tirages $10 \times 15 \text{ cm}$:
- $90\,000$ tirages : 7800 tirages par pack = $11,53$ soit 12 packs
 - 1 carton = 2 packs \rightarrow 12 packs : $2 = 6$ cartons
 - prix HT = $120 \text{ €} \times 6 = 720 \text{ € HT}$
 - prix TTC = $720 \times 1,196 = 861,12 \text{ € TTC}$
- .../4 25.5. Coût de revient pour réaliser 1 carte postale :
- HT pour $90\,000$ tirages $10 \times 15 \text{ cm}$
- papier prix net HT = $4030,06 \text{ € HT}$
 - chimies prix HT = 720 € HT
 - soit $4030,06 + 720 = 4750,06 : 90\,000$ tirages = $0,0527 \text{ € HT} / \text{unité}$
- TTC pour $90\,000$ tirages $10 \times 15 \text{ cm}$
- papier prix net TTC = $4819,95 \text{ € TTC}$
 - chimies prix TTC = $861,12 \text{ € TTC}$
 - soit $4819,95 + 861,12 = 5681,07 : 90\,000$ tirages = $0,0631 \text{ € TTC}$

Toutes académies		Session 2009	Code(s) examen(s)
Corrigé BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PHOTOGRAPHIE			0906 PH T 21 BIS
Épreuve : U.21 Étude de cas			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	7/7

- .../4 25.6. Nombre d'heures nécessaires pour réaliser ces tirages papiers :
90 000 tirages à une cadence maximale de 1210 tirages / heure = 74,38
74,38 heures : 8 = 9,29 jours soit 9 jours et 2 heures 40 mn de production
arrondis à un délai de 10 jours maximum ou 9 jours si l'opérateur accepte de
travailler 2 heures 40 minutes supplémentaires.
- .../2 26.1. Nombre de documents et caractéristiques :
12 Offices du tourisme à 24 clichés soit 288 tirages 30x45 cm montés ensuite
sous cadre bois
- .../6 26.2. Durée approximative de cette opération (en mois) :
- 12 expos à 3 semaines = 36 semaines = 9 mois
- entre expo : 3 jours (1 transport, 1 montage, 1 démontage)
soit 1^{ère} expo 2 jours (1 transport, 1 montage)
10 expos à 3 jours
dernière expo 2 jours (1 démontage, 1 transport)
total 34 jours + 9 mois = environ 10 mois
- .../2 27.1. Basse définition :
la basse définition se définit selon 3 critères :
- la résolution image en pixels par pouce : de 72 à 100 maxi
- la taille d'affichage en pixels : généralement limitée à 800 pixels
- le mode colorimétrique : couleurs indexées (web 256 couleurs)
- .../2 27.2. Intérêts de réduire les images en basse définition :
- rendre le fichier numérique plus léger pour accélérer son téléchargement
et son affichage à l'écran
- si le fichier est copié (piraté) limiter sa reproduction en basse qualité
- .../2 27.3. Limite de la basse définition.
la qualité des images est souvent très altérée ce qui nuit à la lecture du
document et à la réputation du photographe ou du site web.