Les bases du traitement des images



Le traitement des images

- C'est quoi le traitement des images
 - Le développement (dérawtisation en franglais)
 - L'amélioration de l'image obtenue
 - Contraste, luminosité, saturation, balance des couleurs, ...
 - La retouche
 - Suppression des taches (poussières, taches sur le capteur)
 - Suppression d'éléments
 - … Attention on est plus vraiment dans le domaine « photo »
 - La préparation à l'utilisation (Web, Télévision, impression, livre …)



Le traitement des images

- Préambule
 - Un « bon » écran
 - Choix du type de dalle (Pas de dalle TN, préférer les écrans avec dalle VA (MVA, PVA, SPVA ,...) ou IPS (SIPS, H IPS ,...)
 - Test d'écrans:
 - <u>http://www.lesnumeriques.com/comparatif-lcd-22-30-pouces-article-240.html</u>
 - Des écrans plus orientés photo:
 - http://www.cmp-color.fr/Moniteurs.html
 - Un écran calibré
 - Caractérisation de l'écran:
 - » Réglage le la luminance (90 à 120 Cd/m2)
 - » du contraste (Gamma à 2,2 ou L* pour les écrans / logiciels qui gèrent ce gamma)
 - » du point blanc (5500 à 6500 °K)
 - Etalonnage de l'écran (Mesure des différences entre ce qui est attendu et ce qui est restitué, Implantation des corrections dans la carte graphique)
 - » Par exemple: <u>http://www.cmp-color.fr/logiciels%20Xrite.html</u>
 - Le club met à disposition
 - une sonde
 - » Utilisation avec une formation
 - » Avec un chèque de caution
 - Un poste de travail avec un écran calibré DELL U2711.



Le traitement des images

• L'offre logicielle

- Du constructeur du boitier
 - Canon DPP
 - Nikon Capture
 - ...
- Les logiciels tiers
 - Photoshop Element
 - Lightroom
 - Photoshop
 - Capture One
 - Paint
 - Dxo
 - GIMP
 - RAW Therapee
 - UFRAW
 - ...



Les types de fichier

- Les différents fichiers à traiter
 - RAW: Fichier de données issues du capteur
- Les fichiers « Image »
 - JPEG
 - Fichier image de type Bitmap élaboré par
 - Le boitier
 - Le logiciel de développement
 - Fichier à compression destructrice
 - TIFF
 - Fichier destiné à l'impression compressé sans perte
 - Fichier issu d'un scanner
 - PSD
 - Fichier Photoshop





La production des fichiers dans un APN



Formation au traitement des images

Les bonnes pratiques

- Le fichier RAW est le « négatif »
 - Ce sont les données originales qui ne sont jamais modifiées
 - Plusieurs interprétations de ce fichier peuvent être élaborées
 - À réserver aux photos « qui le méritent »
- Le fichier Jpeg est le produit fini
 - Le contraste la saturation la balance des blancs l'accentuation (netteté) sont réglés
 - Une retouche de ces caractéristiques dégrade l'image
- On ne travaille que sur une copie de fichier JPEG si celui-ci est un original



Quelques définitions

La taille d'une image

- S'exprime en cm (si elle est imprimée) ou en pixels (sur le web)
- Les deux notions sont liées par la résolution
- Résolution = Taille en pixel / Dimension réelle
 - Impression: Taille en cm = Pixels / résolution du fichier
 - Web : Taille image = Pixels / résolution de l'écran

• Exemple:

- Une image de 800 x 600 pixels
- S'affiche à la dimension
 - De 8x6 pouces soit 20 x 15 cm si la résolution de l'écran est de 100 pixels par pouce (ppp ou dpi)
- Produit un tirage
 - De 15 x 11 cm si elle est imprimée à 135 dpi ou ppp
 - 800/135 = 5,9 pouces = 15 cm







ARAUZELLE

Formation au traitement des images

Repères

• Résolution pour impression distante: quelques valeurs

- 75 100 dpi basse qualité
- 150 200 dpi
 - Un boitier de 12 Mpixel donne une image de
 - 3000 X 4000 pixels
 - Soit (3000 / 200) 15 pouces par (4000 / 200) 20 pouces
 - soit 38 X 50 cm (1p = 2,54 cm)
- 300 dpi tirage photo haute qualité
 - Un boitier de 10 Mpixel donne une image de 22 x 33 cm
 - Un boitier de 21 Mpixels donne une image de 31 x 47 cm
- L'impression en imprimerie exige une résolution de 300 dpi
 - → Nécessité de ré-échantilloner dans ce cas
- L'impression à partir d'imprimante est correcte à partir de 150 dpi

• Résolution sur EPSON SC P 5000 du labo

- La résolution native de l'imprimante est de 360 DPI
- Le ré échantillonnage est a priori de meilleure qualité lorsqu'effectué par le logiciel plutôt que par l'imprimante.
- Soit on ré échantillonne soit c'est l'imprimante qui le fait et dans ce cas pas de contrôle de l'accentuation du fichier "final"



Photoshop: les réglages

- Performances: Décrire les disques qui peuvent être utilisés
- Unités et règles: en fonction des caractéristiques de l'écran pour que la taille d'impression soit à la bonne dimension
- Edition
 → Couleurs
 - Définir l'espace de travail par défaut
 - Les règles de gestion des couleurs
 - Les options de conversion
 - Perceptif
 - Relatif
 - http://www.guide-gestion-des-

Couleurs.com/preferences-couleurs-photoshop.html



Personnalisation



Photoshop: les réglages couleur

Paramètres : Patrick Espaces de travail RVB : CMJN : Niveaux de gris : Ton direct : Règles de gestion des couleurs RVB : CMJN : Niveaux de gris : Non-concordances des profils :	ProPhoto-D50-L-star-v4.icc ✓ U.S. Web Coated (SWOP) v2 ✓ Gray Gamma 2.2 ✓ Dot Gain 20% ✓ Conserver les profils incorporés ✓ Conserver les profils incorporés ✓ Conserver les profils incorporés ✓	Options de conversion Moteur : Adobe (ACE) Mode : Colorimétrie relative Compensation du point noir Simulation (images 8 bits/couche) Compenser les profils de scène Options avancées Désaturer les couleurs du moniteur de : 20 % Fusionner les couleurs RVB avec le gamma : 1,00 Fusionner les couleurs du texte avec le gamma : 1,45	OK Annules Charger. Enregistre
Description Patrick : Paramètres pour Impres	sion	recherchez "configuration de la gestion des couleurs" dans l'Aide à partir de n'importe quelle application de Creative Cloud.	



Espace de travail

• Plusieurs choix possibles

- **sRGB** : l'espace de travail minimum garanti par tous les écrans
- AdobeRGB : Espace de travail à gamut élargi qui permet de restituer plus de nuances de couleur.
 - Tous les écrans ne permettent pas d'afficher l'ensemble des couleurs contenues dans l'espace de travail
 - Peu de couleurs dans la nature « sortent » de l'espace de travail Srgb
- Prophoto: Espace de travail qui englobe le gamut de l'imprimante
- Toujours utiliser sRGB pour l'affichage sur le Web
 - Seule les versions récentes des navigateurs traitent correctement cette information (Firefox précurseur et à condition qu'il soit correctement configuré)



Photoshop: L'espace de travail





L'Atelier Photo Beauzelle

Formation au traitement des images





Personnalisation de l'espace de travail

- Personnalisation de Photoshop
 - Ne laisser que les fenêtres utiles
 - Choisir l'information à afficher



La taille de l'image





Application

- Régler l'image Ossau.jpeg
 - Pour un tirage photo 10x15 cm
 - Une impression jet d'encre A4 (21x29,7 cm)
 - Une impression A0 (118,8 x 84 cm)
- Dans chacun des cas
 - Enregistrer en jpeg à différents niveaux de compression
 - Visualiser les différentes images obtenues



Le chargement de l'image

- Fichier RAW
 - Le programme Camera RAW est lancé
- Fichier JPEG ou TIFF
 - L'image se charge dans l'espace de travail





		Image: space
■ 9,8% ✓ 505	sR2298.CR2 ∑	



• L'interface

- Plein écran / fenêtre réduite
- Aperçu (Permet de voir l'impact des réglages)
- Visualisation des zones bouchées (bleues) ou brulées (Rouge)
- Histogramme
 - Rappel des conditions de prise de vue
 - Valeurs RVB de la zone pointée
- Options du flux de production
 - Profondeur de l'image 8 ou 16 bits par couche
 - Espace de travail

• ...



- L'interface
 - Les différents outils
 - Zoom
 - Main
 - Pipette
 - Outil de réglage ciblé(réglage à la souris)
 - Recadrage
 - Redressement
 - Retouche des tons directs (Permet d'effacer les pétouilles)
 - Correction « Yeux rouges »
 - Pinceau de retouche
 - Rotation Horaire / Anti horaire
 - Pinceau de retouche
 - Filtre gradué
 - Préférences
- Rotation





Les différents onglets

- Réglages de base
- Courbe des tonalités
- Détail
- TSI / Niveau de gris
- Virage partiel
- Correction de l'objectif
- Effets
- Etalonnage de l'appareil photo
- Paramètres prédéfinis
- Instantanés



Les réglages de base anciennes versions

- Les différents onglets
 - Réglage de base:
 - Température de couleur
 - S'aider de la pipette, de la valeur saisie ou des T° pré sélectionnées
 - Exposition
 - Surveiller l'histogramme ou l'apparition des zones en rouge et bleu Appui simultané sur la touche Alt
 - Récupération

Récupère les zones sur exposées

- Appui simultané sur la touche Alt
- Lumière d'appoint Eclaircit les zones sombres
- Noir

Réglage du seuil → Surveiller les zones bleues Appui simultané sur la touche Alt

Luminosité

Agit sur la luminosité globale de l'image

- Contraste
- Clarté

Ajuste le « micro contraste »

Vibrance

Règle la saturation des couleurs en préservant certaines teintes

Saturation

Règle la saturation des couleurs quelles qu'elles soient



• Les réglages de base nouvelles versions

- Les différents onglets
 - Réglage de base:
 - Température de couleur
 - S'aider de la pipette, de la valeur saisie ou des T° pré sélectionnées
 - Exposition
 - Surveiller l'histogramme ou l'apparition des zones en rouge et bleu Appui simultané sur la touche Alt
 - Contraste
 - Tons clairs
 - Restitue des détails dans les zones les plus claires (brulées)
 - Tons foncés
 - Eclaircit les zones les plus foncées (bouchées)
 - Blancs
 - Ajuste le niveau maxi des blancs
 - Noirs
 - Ajuste le niveau noir
 - Clarté
 - Ajuste le « micro contraste »
 - Saturation
 - Règle la saturation des couleurs quelles qu'elles soient
 - Vibrance
 - Règle la saturation des couleurs en préservant certaines teintes



- Détails
 - Réduction du bruit
 - » Luminance
 - » Couleur
 - Netteté
 - Réglage de l'accentuation « de capture »
 - (Peut être appliquée aux vignettes seulement)
 - » Gain
 - » Rayon
 - » Détail
 - » Masquage



- Etalonnage de l'appareil photo
 - Choix du « moteur » de dématriçage Adobe ou « marque » like: (marque = Canon, Nikon, Pentax …)
 - Choix du « style d'image » par marque
 - Standard
 - Fidèle
 - Paysage
 - Neutre
 - Portrait
- Ouvrir une image
 - → Lancement de PS avec l'image « pré réglée »



Application

- Depuis PHotoshop, Ouvrir l'image Escalier.CR2
- Régler les préférences
- Enregistrer le traitement « standard »
- Traiter l'image
 - Ajuster l'horizontalité
 - Régler la surbrillance
 - Ajuster la température de couleur
 - Ajuster l'exposition et / ou les réglages de Récupération / Lumière d'appoint / Noir et luminosité
- Enregistrer par Terminé
 - Visualiser les fichiers dans le répertoire
 - Ré ouvrir l'image
- Ouvrir une image



Photoshop

• Les différents outils

- Chaque outil fait apparaitre des options
- Sélection
- Recadrage
- Correcteurs localisés
- Gomme
- Outils de remplissage
- Outils d'écriture (Texte et géométrique)
- Choix des couleurs Arrière plan et avant plan





Photoshop

- Les différents menus
 - Fichier
 - Edition
 - Image
 - Accentuation
 - Calque
 - Selection
 - Filtre
 - Affichage
 - Fenêtre



Photoshop

- Les premiers réglages
 - Niveaux
 - Cadrage / Horizontalité
 - Balance des blancs
 - Taille
 - Netteté



Application

- Chargement du fichier Cassis.jpg
 - Ajuster l'exposition (Niveaux)
 - Ajuster le cadrage / redressement
 - Ajuster la balance des couleurs
 - Ajuster pour une impression 30 X 40
 - Ajuster la netteté



Les sélections

- Pourquoi des sélections
 - Certaines parties des images nécessitent des corrections
 - Ces corrections peuvent être différentes les unes des autres
 - Les outils travaillent sur les zones sélectionnées



Les sélections

- Les différents outils
 - 4 outils à disposition
 - Utilisation des raccourcis clavier
- Amélioration des sélections
 - Contour progressif
 - Améliorer le contour
 - Modifier



Application

- Charger le fichier Cassis.jpg
 - Foncer le ciel
 - Eclaircir le premier plan



Les calques

L'intérêt

- Permet de travailler sur une couche superposée à l'image
- Possibilité de supprimer, supprimer, déplacer, renommer
- L'interface de gestion des calques
- Un lien Internet:
 - <u>http://www.vincentlucphoto.com/tutorial-photoshop-calque.html#pourquoi</u>



Les calques

- Différents types de calque
 - Calques par copie complète ou partielle de l'image
 - Calques de réglages
 - Luminosite Contraste
 - Niveaux
 - Teintes / Saturation
- Ne sont sauvegardés que dans certains formats: PSD, TIFF



Application

- Reprise de l'image Cassis.jpg
 - Foncer le ciel dans un calque spécifique
 - Eclaircir le premier plan dans un calque
 - Régler la netteté dans un calque



Derniers conseils

- Photoshop permet de
 - Rattraper une petite erreur d'exposition
 - Améliorer une photo
- Photoshop ne permet pas de

- Transformer une photo ratée en bonne photo

• S'appliquer à la prise de vue !



Derniers conseils

• Liens

- <u>http://www.vincentlucphoto.com/tutoriaux-photoshop.html</u>
- <u>http://tv.adobe.com/fr/</u>
- <u>http://www.wisibility.com/pages/Tutoriels-gratuits</u>



- Pourquoi une gestion des couleurs ?
 - Différence de comportement des différents outils
 - Appareil de prise de vue
 - Scanner
 - Imprimante
 - Ecran
- Pour obtenir une image la plus fidèle possible
 - Ou en tout cas de visualiser sur votre écran ce que vous allez obtenir
 - Sur une imprimante
 - Sur l'écran des visiteurs de votre site Web



Nécessite

- un calibrage de la chaine
 - Au minimum de l'écran
 - De l'imprimante
- De connaitre certaines règles
 - Choix de l'espace de travail
 - Des règles de conversion
- De connaitre les limites
 - Fidélité des couleurs limitées par les possibilités
 - De l'appareil (APN ou scanner)
 - De l'écran (Voir le choix du type d'écran et de son gamut)
 - De l'imprimante (Couple imprimante / papier)



• Le choix de l'espace de travail

- En général Prophoto, Adobe ou SRVB
 - SRVB est le plus petit espace de travail commun à tous les périphériques
 - Adobe ou Prophoto à privilégier pour restituer le maximum d'information.
 - Attention dans ce cas à vérifier la profondeur de codage (16 bits/couche)
 - ATTENTION: Pour garantir que vous photos soient vues le plus fidèlement possible, il est aujourd'hui préférable de les convertir en Srvb pour le Web. (Limitation des navigateurs – de moins en moins vrai – et des écrans)

• La calibration

- Ecran
 - Indispensable
 - Commence par les réglages (luminosité, contraste et point blanc)
 - Caractérisation (à l'ide d'une sonde) qui permet de corriger l'image affichée pour chaque couleur et pour chaque niveau de lumière.
 - Produit un fichier *.icc pris en charge par le système et chargé par le système.



La calibration

- Imprimante
 - Indispensable pour chacun des papiers utilisés
 - Chaque labo met donc à disposition un fichier .icc par machine et papier utilisé
 - Ce profil est défini pour un mode de conversion spécifié (perceptif en général)
 - Ce profil doit être installé sur le poste de travail
 - (clic droit sur le fichier .icc et sélectionner Installer)



• Utilisation des profils imprimante

- Deux possibilités
 - Softproofing
 - Cette fonctionnalité de Photoshop permet de visualiser sur votre écran la photo une fois imprimée

-Sélectionner le profil de l'imprimante cible

-Sélectionner le « mode de rendu » (mode de conversion)

-Cocher / Décocher Aperçu

Ajouter un calque de réglage pour
adapter » votre
image à cette
imprimante





- Utilisation des profils imprimante
 - Pour vous perfectionner dans ce domaine:
 - http://www.guide-gestion-des-couleurs.com/index.html
 - <u>http://www.profil-couleur.com/pp/301-gestion-couleurs.php</u>
 - Si vous souhaitez calibrer votre APN:
 - Nécessite l'achat d'une charte couleur GretagMacbeth/X-Rite/Munsell 24patch
 - <u>http://www.fors.net/chromoholics/</u>
 - Pour calibrer votre imprimante:
 - À distance par un prestataire
 - <u>http://www.cmp-color.fr/Imprimante.html</u>
 - À l'aide d'une sonde
 - Voir les produits proposés par les sondes spyder



• Liens utiles

- Conversion dans le profil
 - Utiliser la fonction « Convertir dans le profil »
 - Spécifier le mode de rendu
 - Le fichier ainsi converti est traité spécifiquement par le labo, il a déjà intégré les dérives de l'imprimante
 - Attention à bien enregistrer dans le fichier le profil utilisé (sinon il y aura une double correction puisque le labo considère dans ce cas :
 - » Que le fichier est dans l'espace sRVB
 - » Qu'il n'y a pas de profil embarqué.
- Les deux solutions sont décrites par Picto Online:
 - <u>http://online.picto.fr/aide/profils-icc/</u>

