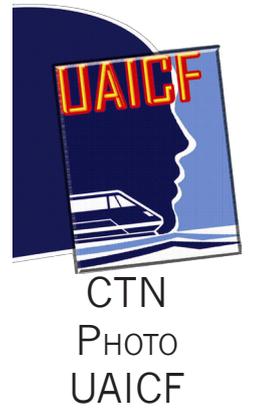


GÉRARD MAZET



GESTION DES COULEURS ET IMPRESSION

GUIDE PRATIQUE

SOMMAIRE

Les bases de la gestion des couleurs	4	Calibrer un appareil photo	18
Les couleurs L*a*b*	4	Qu'optimise-t-on dans un appareil photo?	18
Correspondance Couleur L*a*b*/Signal RVB	4	Combien de profils par appareil photo?	18
Le signal RVB	4	DNG ou ICC	18
Test dans Photoshop :	5	Calibrer avec la charte ColorChecker	19
Un espace couleur	6	La prise de vue	19
Le profil ICC	6	Création de profils avec Photoshop	19
Emplacement des profils ICC dans le système	6	DNG ProfileManager	20
d'exploitation	7	Emplacement du Profil DNG	20
Gestion des couleurs sur Internet	7	Utilisation des profils DNG	20
Le Gamut	8	Création de profils DNG dans Lightroom	21
Les modes de rendu	8	Créer un profil spécifique	21
Le mode de rendu Perception	8	Gérer les couleurs	22
Le mode de rendu « Relatif »	8	Gérer ses couleurs dans Photoshop	22
Quelle mode choisir?	8	Espace de travail	22
Le but de la calibration	9	Règle de Gestion des couleurs	22
Le processus de calibration	9	Options de conversion	22
Le gamma	9	Options avancées	22
Delta E	9	Gérer ses couleurs dans Lightroom	23
Calibrage de l'écran	10	Gérer ses couleurs dans Caméra Raw	23
Réglage de la luminosité et du contraste de	10	Les espaces de travail dans Lightroom	23
l'écran	10	Préparer ses images pour l'impression	24
Réglage du gamma	11	L'épreuve sur l'écran	24
Réglage de la température de couleur	11	Mon flux de travail d'impression	24
Contrôle de la lumière ambiante	11	Le redimensionnement	25
La caractérisation	11	L'accentuation	25
Les choix à faire	11	Taille de l'image et résolution	25
Vérifier le calibrage en trois tests	12	Quelle résolution?	25
Le point noir.	12	Augmenter la résolution d'impression	25
Le dégradé de gris	12	Imprimer avec Lightroom	26
Le point blanc	12	Épreuve sur écran	26
Choix d'un écran	13	Impression couleur	27
À retenir!	13	Imprimer avec Photoshop	28
Adobe RVB où sRVB	13	Épreuve sur écran	28
Dalle IPS	13	Impression couleur	29
Calibrage d'une imprimante	14	Accentuer dans Photoshop	30
Nouveau papier = nouveau calibrage	14	Impression Noir et Blanc	31
Comment calibrer une imprimante?	14	Mode d'impression noir et blanc.	31
L'étalonnage	14		
La caractérisation de l'imprimante	14		
Réglage de l'imprimante	15		
Enregistrer les réglages	15		
Calibrer avec ColorMunki Photo	16		

Qui n'a pas eu la désagréable surprise de constater une différence notable entre les couleurs affichées sur son écran et celles apparaissant sur le tirage qui vient de sortir de son imprimante? D'une étape à une autre de la chaîne graphique, les couleurs changent.

Chaque appareil introduit ses « déformations » quand il reproduit la couleur demandée!

Nous avons donc besoin d'outils adaptés – sondes d'écran ou colorimètres, spectrophotomètres, mires, etc. – pour obtenir une très bonne gestion des couleurs.

Cette gestion des couleurs doit faire partie de la culture de tout photographe au même titre que la mise au point, la profondeur de champ ou la mesure de la lumière.

À l'aide des profils ICC, elle est la base technique de notre laboratoire numérique où les sondes et les mires ont remplacé nos thermomètres et autres éprouvettes.

Ces pages ont pour but d'apporter des éléments de réponse et d'expliquer le plus simplement possible comment contrôler l'aspect colorimétrique de vos images d'un bout à l'autre de la chaîne graphique.

Merci à Arnaud Frich pour l'aide que m'a apportée son blog :

<http://www.guide-gestion-des-couleurs.com/>

LES BASES DE LA GESTION DES COULEURS

LES COULEURS $L^*a^*b^*$

La plaque tournante de la gestion des couleurs est basée sur l'ensemble des couleurs réellement perçues par l'œil humain : les couleurs $L^*a^*b^*$.

En effet, à une couleur $L^*a^*b^*$ correspond une seule couleur, absolue, pour cet œil.

L^* = Clarté (Luminosité)

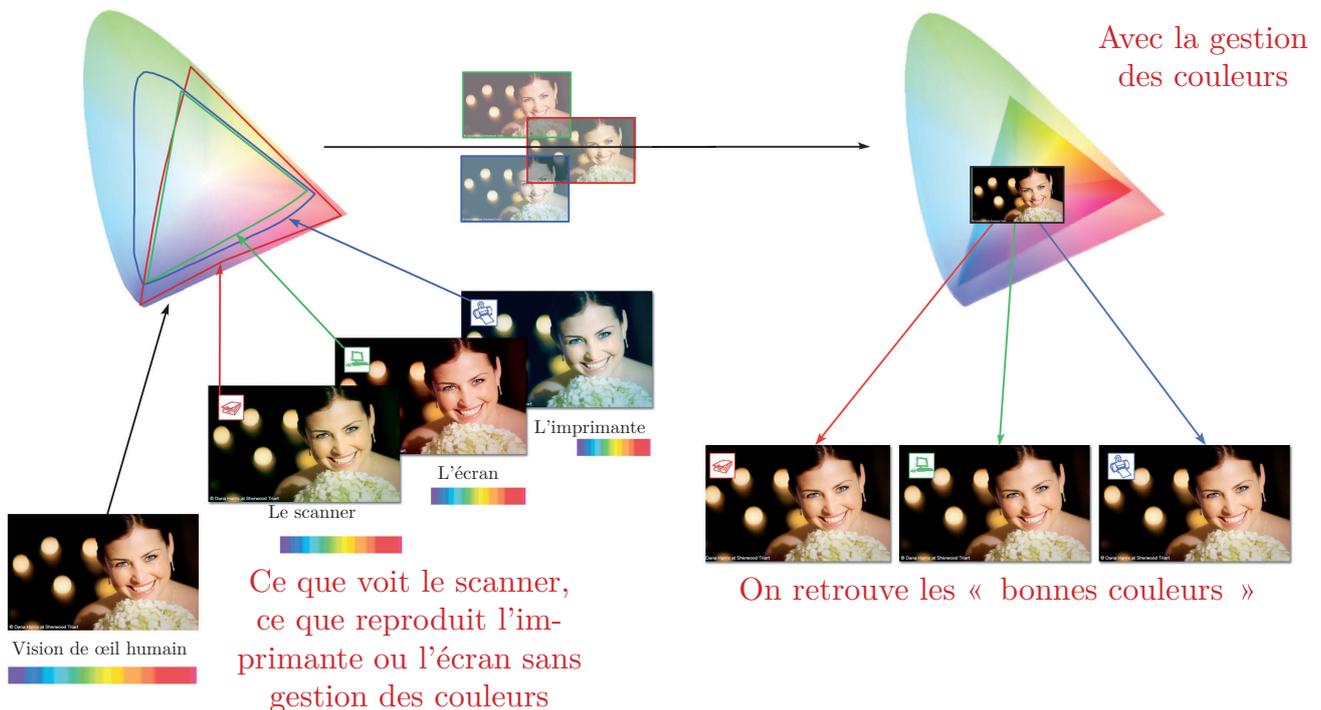
a^* = Axe vert-magenta

b^* = Axe cyan-jaune

LE SIGNAL RVB

Un signal RVB ne représente pas « réellement » une couleur, mais une valeur numérique (une définition de couleur) qui, envoyée vers un appareil donné, est traduite par une couleur (une couleur $L^*a^*b^*$) et qui dépend des composants ayant servi à le fabriquer.

Un signal RVB identique donnera une couleur différente suivant l'appareil utilisé.



CORRESPONDANCE COULEUR $L^*a^*b^*$ /SIGNAL RVB

À une couleur $L^*a^*b^*$ correspond plusieurs signaux RVB selon l'appareil.

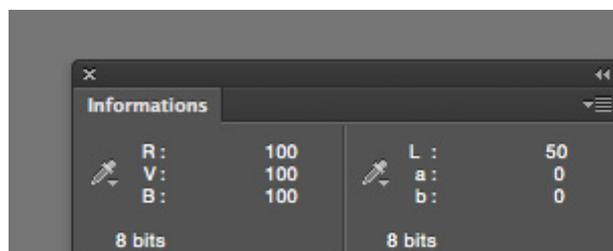
Il est impossible de savoir quelle valeur il faut envoyer à un écran ou une imprimante pour qu'ils affichent la « bonne couleur ». Il faut donc les calibrer avec une sonde et créer, pour chacun d'eux, un petit fichier contenant cette précieuse information : un profil ICC.

LE PROFIL ICC EST À LA BASE DE LA GESTION DES COULEURS.

TEST DANS PHOTOSHOP :

À partir de « Édition/Convertir en profil », j'ai modifié les espaces colorimétriques :

Photoshop a changé les valeurs RVB pour conserver les valeurs $L^*a^*b^*$, donc les couleurs réelles.



Dans cet exemple, j'ai un gris $L = 50$, $a = 0$ et $b = 0$ dans l'espace $L^*a^*b^*$.

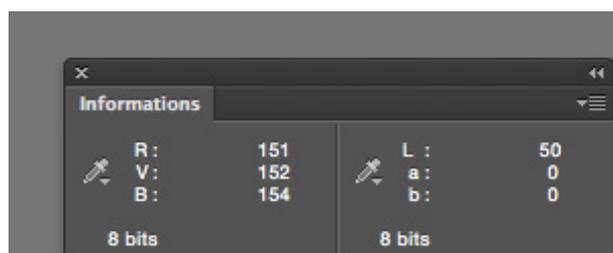
a et b étant à 0, j'ai un gris neutre.

Dans l'espace ProPhoto RVB, cette couleur est traduite par une valeur RVB : $R = 100$, $V = 100$, $B = 100$.



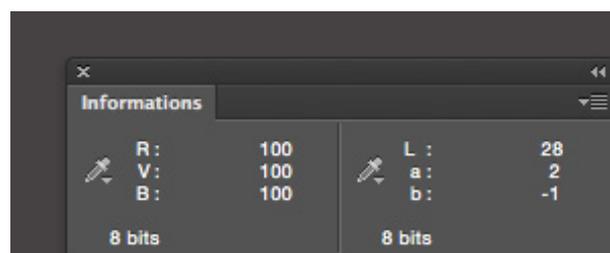
J'ai converti l'espace en profil sRGB.

Le gris reste neutre, mais pour obtenir la même luminosité, Photoshop a converti les valeurs RVB. Elles sont passées de 100 à 119.

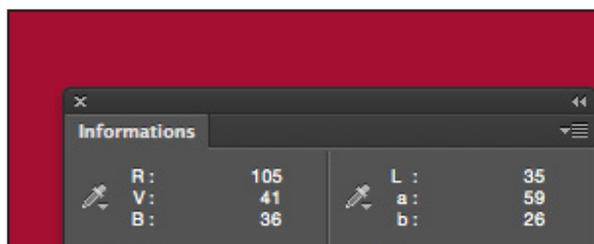


J'ai converti l'espace en profil ICC pour une imprimante Epson PX720 et un papier Premium glossy.

Pour obtenir le même gris neutre, les valeurs RVB sont : $R = 151$, $V = 152$, $B = 154$.

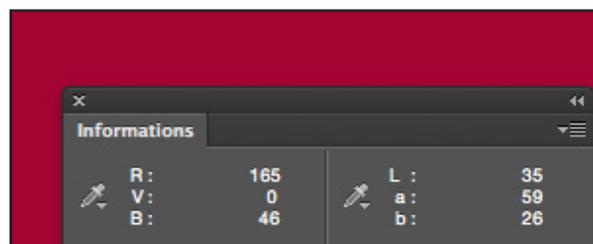


En envoyant la valeur RVB de 100 sans aucune correction dans l'espace de l'imprimante, j'obtiens une couleur différente, plus dense avec une dominante (a et b différant de 0).



Dans cet exemple, j'ai un Rouge $L = 35$, $a = 59$ et $b = 26$ dans l'espace $L^*a^*b^*$.

Dans l'espace ProPhoto, cette couleur est traduite par une valeur RVB : $R = 105$, $V = 41$, $B = 36$.



J'ai converti l'espace en profil sRVB.

Pour obtenir le même Rouge, les valeurs RVB sont : $R = 165$, $V = 0$, $B = 46$.

LES BASES DE LA GESTION DES COULEURS

UN ESPACE COULEUR

Un espace couleur représente un ensemble de couleurs. Le plus grand de tous est l'espace $L^*a^*b^*$ (celui des couleurs que voit l'homme) et le plus répandu est le sRGB, le plus petit dénominateur commun à tous les appareils du marché.

IL EXISTE DEUX GRANDES CATÉGORIES D'ESPACES COULEUR :

- **Indépendants des périphériques** : ils sont virtuels, parfaits colorimétriquement. Ils ne dépendent pas d'un appareil.

Les plus connus sont : **sRGB, Adobe 1998 et ProPhoto**.

Les espaces couleur indépendants servent donc comme espaces de travail dans Photoshop et dans vos images.

- **Dépendants des périphériques** : c'est l'ensemble des couleurs RVB qu'un appareil photo, un écran ou une imprimante est capable de voir, afficher ou imprimer.

Il est donc plus petit que l'espace $L^*a^*b^*$ et surtout, il contient leurs défauts et limites techniques. Il y a autant d'espaces couleur que d'appareils.

On les appelle également profils ICC.

LE PROFIL ICC

C'est la carte d'identité couleur d'un appareil (écran, imprimante, appareil photo, scanner).

Le profil ICC contient :

- le Gamut (l'ensemble des couleurs d'un périphérique par rapport à l'espace $L^*a^*b^*$)
- les caractéristiques couleur de celui-ci.

Un profil ICC est créé pendant le calibrage d'un appareil.

Ainsi, lorsque vous imprimez une photo sur une imprimante calibrée, le logiciel de gestion des couleurs (par exemple Photoshop ou

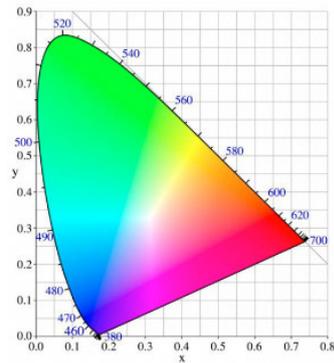
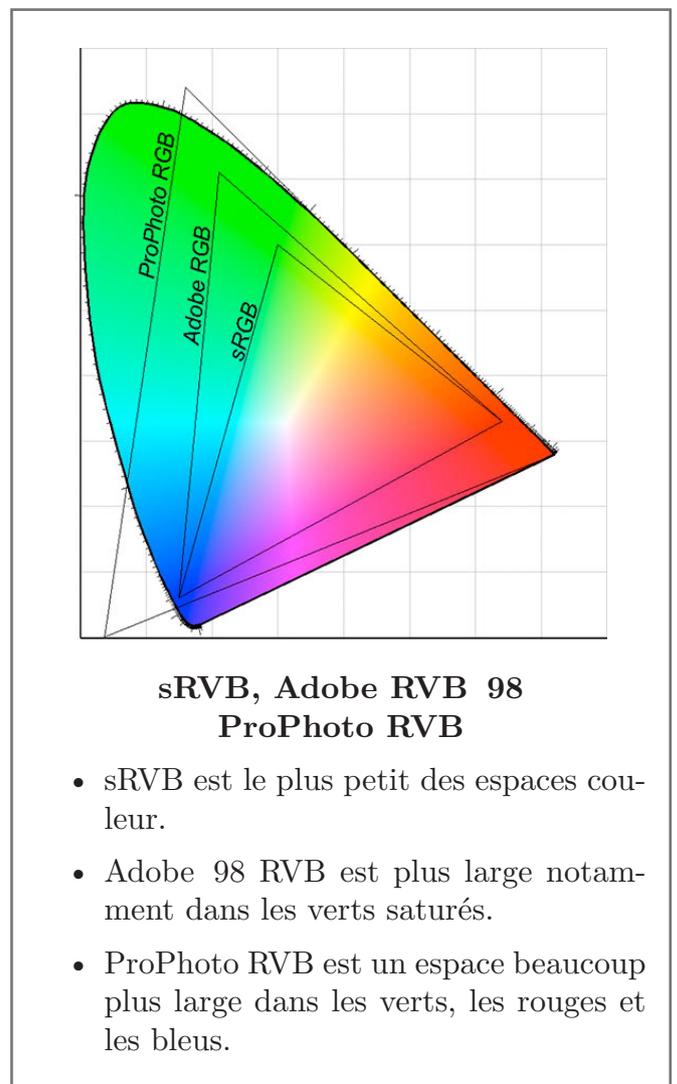


Diagramme de chromaticité

Représentation CIE XYZ de l'espace de couleur $L^*a^*b^*$

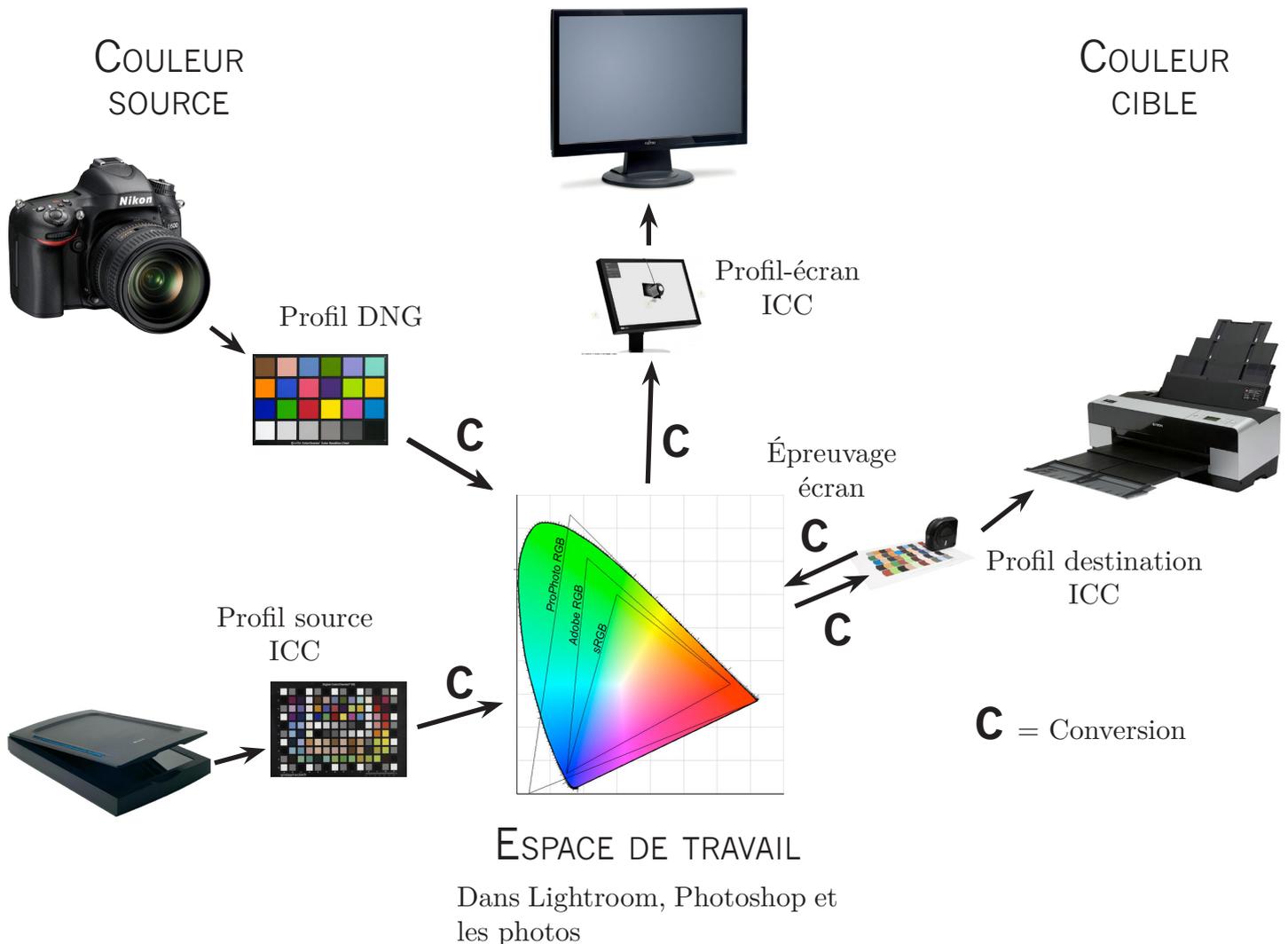


sRVB, Adobe RVB 98
ProPhoto RVB

- sRVB est le plus petit des espaces couleur.
- Adobe 98 RVB est plus large notamment dans les verts saturés.
- ProPhoto RVB est un espace beaucoup plus large dans les verts, les rouges et les bleus.

Lightroom) va lire le profil ICC de cette imprimante afin de savoir quelles valeurs RVB il doit lui envoyer en tenant compte de ses caractéristiques.

SCHÉMA SIMPLIFIÉ D'UN FLUX DE PRODUCTION BASÉ SUR LES PROFILS ICC



EMPLACEMENT DES PROFILS ICC DANS LE SYSTÈME D'EXPLOITATION

Sur Mac OSX, ils sont situés à l'un des deux emplacements suivants :

- /Library/ColorSync/Profiles – s'ils sont situés ici tous les utilisateurs peuvent les utiliser, mais seuls les utilisateurs admin et les installateurs authentifiés peuvent les ajouter ou supprimer.
- /Users/<username>/Library/ColorSync/Profiles – à cet endroit, les profils peuvent seulement être utilisés par cet utilisateur.

Windows XP ou Vista

- C:/Windows/System32/Spool/Drivers/Color

GESTION DES COULEURS SUR INTERNET

Pour maximiser les chances de voir vos photos correctement affichées sur tous les écrans (de bureau comme les tablettes), je vous conseille :

- de convertir toutes vos images en sRGB,
- de les enregistrer avec ce profil ICC incorporé.

LES BASES DE LA GESTION DES COULEURS

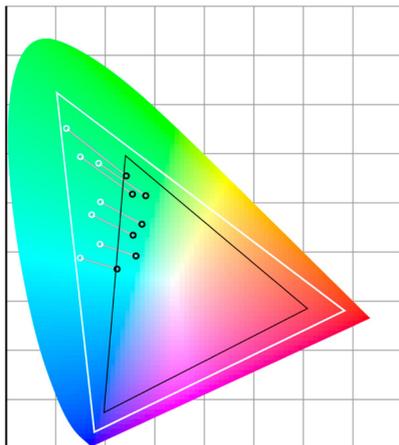
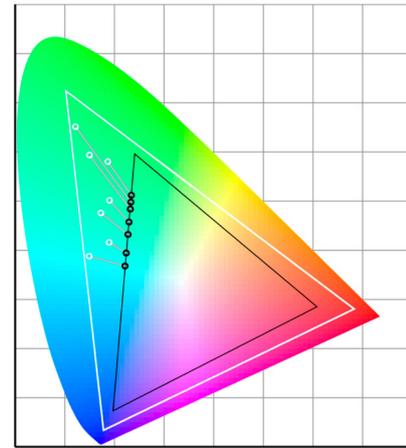
LE GAMUT

Le terme « Gamut » fait référence à la gamme des couleurs qu'un appareil est capable de reproduire.

Le terme « hors Gamut » renvoie à une situation dans laquelle la gamme des couleurs d'une image source excède celle d'un espace de travail ou d'un périphérique de sortie.

LES MODES DE RENDU

Les modes de rendu vous permettent de choisir parmi différentes méthodes pour remplacer une couleur hors Gamut par une autre qui fait partie de l'espace de sortie.



LE MODE DE RENDU PERCEPTION

Dans ce mode, toutes les couleurs d'origine « hors Gamut » de la cible, car trop saturées dans l'image source, sont « décalées » par des couleurs dans l'espace colorimétrique de la destination. Ce décalage va s'appliquer aux couleurs hors Gamut, mais aussi aux autres couleurs dites « communes » pour conserver les nuances dans la saturation des couleurs.

La perception générale de la photo est conservée, mais avec des couleurs moins saturées. Voilà pourquoi on appelle ce mode « perceptif ». Il conserve les nuances au détriment de la vérité colorimétrique et de la saturation des couleurs.

LE MODE DE RENDU « RELATIF »

Dans ce mode, toutes les couleurs d'origines « hors Gamut » de la cible dans l'image source sont « remplacées » par la couleur la plus proche dans l'espace colorimétrique de la destination. En revanche, toutes les autres couleurs dites « communes » ne bougent pas.

Dans le mode relatif, les couleurs très saturées sont remplacées par la même couleur, la plus saturée que pourra accepter la cible. On va donc perdre une partie des nuances, mais uniquement dans les couleurs les plus saturées. La photo va être plate et sans nuances dans certaines zones du tirage.

Par contre, les couleurs seront respectées sur l'ensemble de l'image qui se trouve dans l'espace colorimétrique de la cible.

QUELLE MODE CHOISIR ?

Il n'existe pas un mode idéal. Chaque image possède son mode de conversion le plus adapté selon la destination et la quantité de couleurs saturées d'une photo.

Si votre photo possède des couleurs très saturées, le mode « perception » est mieux adapté.

On ne photographie pas tout le temps des couleurs très saturées. Le mode « relatif » est adapté si c'est le cas et que vous souhaitez retranscrire les couleurs les plus justes.

LE BUT DE LA CALIBRATION

Il est de connaître avec précision :

- Les caractéristiques colorimétriques d'un appareil donné.

Tout périphérique « déforme » les couleurs. On mesure les signaux RVB que l'appareil fournit pour des couleurs précises, afin de pouvoir les « corriger » ensuite grâce à un profil ICC en les alignant sur l'étalon ;

- Les couleurs qu'il est capable de reproduire (Gamut) selon ses caractéristiques techniques.

LE PROCESSUS DE CALIBRATION

Il se déroule en fait en deux temps. Le calibrage proprement dit – on parle aussi d'étalonnage – puis la caractérisation.

LE CALIBRAGE

Vous vous assurez que l'appareil de reproduction des couleurs fonctionne de manière optimale, en tout cas connue et régulière (on fixe l'appareil dans des conditions de fonctionnement données).

LA CARACTÉRISATION

Vous mesurez ses caractéristiques, sa carte d'identité colorimétrique.

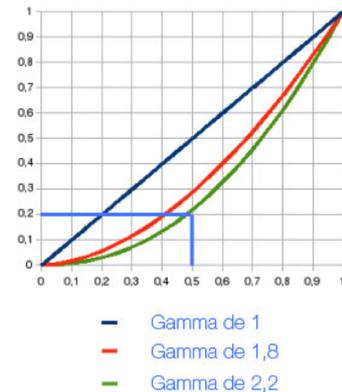
Pour caractériser un périphérique, le logiciel de calibrage affiche à l'écran des couleurs connues, imprime des mi-res connues. Ce logiciel commande l'outil de mesure destiné à les lire pour créer un profil ICC propre à chaque appareil dans des conditions de fonctionnement précises. Si, par exemple, vous changez le contraste de votre moniteur, vous en changez l'étalonnage et il vous faut donc refaire la caractérisation pour créer un nouveau profil ICC.

LE GAMMA

Notre œil a cette particularité singulière : il n'a pas la même sensibilité en faible lumière et en haute lumière. L'œil est beaucoup plus sensible aux différences de luminosité dans les faibles lumières que dans les hautes.

Sa réponse n'est donc pas linéaire. Cette courbe, c'est le gamma.

Le gamma de l'œil est proche de 2,2 quand on regarde un écran.



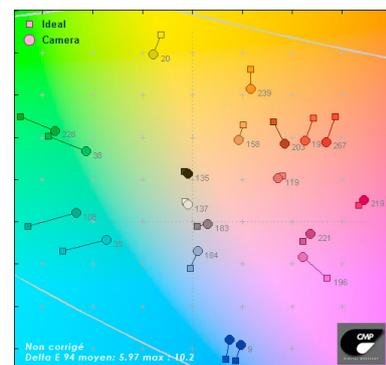
DELTA E

C'est la différence entre deux couleurs perçues par l'œil humain.

Delta E > 3, la couleur affichée est sensiblement différente de celle exigée : cet écart pourra être perçu par l'utilisateur.

Delta E < 2, une légère différence persiste, mais elle est quasiment indécélable par l'œil.

Delta E < 1, la fidélité des couleurs est excellente.



CALIBRAGE DE L'ÉCRAN

L'écran est notre principal outil de travail. Il est souvent trop lumineux, trop contrasté et l'image trop froide.

Il faut donc le calibrer à l'aide d'une sonde de calibrage.

La calibration d'un écran se fait en deux étapes :

- Le calibrage ou étalonnage.
- La caractérisation.

Calibrer un écran consiste à effectuer trois réglages importants

- Neutraliser les dominantes, donc les défauts d'affichage de l'écran.
- Régler celui-ci pour qu'il affiche un bon niveau de luminosité et un bon contraste.
- Faire en sorte qu'il affiche la plus large gamme de couleurs possible.

Votre écran doit être allumé depuis au moins un quart d'heure avant d'effectuer le calibrage.

RÉGLAGE DE LA LUMINOSITÉ ET DU CONTRASTE DE L'ÉCRAN

Le premier point important consiste à régler le point noir et blanc de votre moniteur. Votre sonde va alors servir d'outil d'étalonnage.

Si l'écran est réglé trop sombre, les détails dans les ombres seront perdus. Si l'écran est trop lumineux, les couleurs seront délavées et elles ne pourront pas être corrigées correctement. De plus, il n'y aura pas de correspondance entre la photo affichée et le tirage.

La luminosité idéale pour un écran se trouve entre 80 et 100 cd/m² si vous imprimez et 120 et 140 cd/m² si vous destinez vos images uniquement à Internet.

Pour régler correctement le point noir et le point blanc en même temps, il faut régler la luminosité et le contraste de l'écran. Le réglage de la luminosité sert à régler le point noir et le réglage conjoint du contraste sert à régler le point blanc.

Sur les écrans de portables, le contraste ne peut être réglé manuellement. Il doit donc se faire automatiquement. Heureusement, les nouvelles sondes de calibrage possèdent cette fonctionnalité.

Avec ColorMunki Display ou Photo, les différences entre le mode « Simplifié » et « Avancé ».

Choix de réglages /Modes	Simplifié	Avancé
Lumière ambiante	Oui – obligatoire	Possible
Température couleur	D65-6500 K	D50-D55-D65
Gamma	2,2	2,2
ADC – Contrôle Luminosité /Contraste auto	Oui	Oui
Luminosité	Non	Oui – 80 à 140 cd/m ²

Pour calibrer un écran rien de plus simple : après avoir lancé l'application, il suffit de suivre les instructions à l'écran.

RÉGLAGE DU GAMMA

Selon la sonde que vous allez utiliser, il est possible de choisir le gamma cible. Dans l'absolu, vous devez aujourd'hui viser 2,2 (PC ou Mac). Pour les écrans Art-Graphique, choisissez le gamma natif de l'écran.

RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE DE COULEUR

Le dernier point important est la température de couleur du moniteur ou plus exactement de son point blanc.

Pour éviter un blanc chaud, c'est-à-dire un peu jaune, ou un blanc froid, c'est-à-dire légèrement bleu, réglez-la entre de 6000 K et 6500 K (D60 et D65).

CONTRÔLE DE LA LUMIÈRE AMBIANTE

Mon conseil : n'activez pas cette fonction de mesure de la lumière ambiante.

LA CARACTÉRISATION

La suite du calibrage que l'on appelle la caractérisation se passera sans votre intervention. La sonde est à nouveau obligatoire.

Selon le logiciel de calibrage que vous utiliserez, vous verrez défiler devant la sonde, sur votre écran, de nombreux patches colorés.

La sonde va les mesurer afin de relever le Gamut de votre écran et ses caractéristiques colorimétriques. De cette phase dépend beaucoup la qualité de votre calibrage.

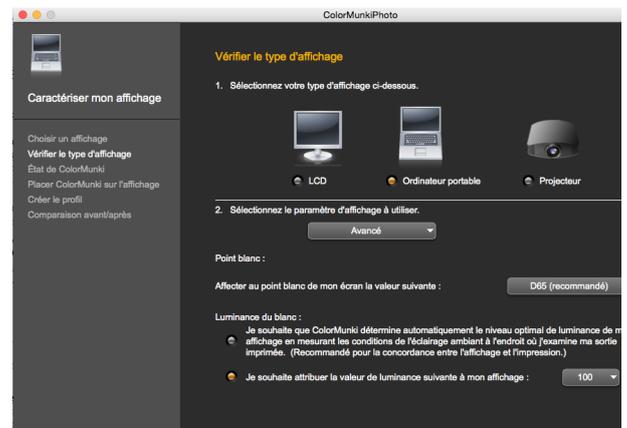
Pour finir, il ne vous restera plus qu'à donner un nom au profil ICC de votre écran et vérifier à l'œil nu si tout semble s'être bien passé.

Votre écran est calibré!

LES CHOIX À FAIRE

Avec les sondes ColorMunki, vous aurez à décider de seulement deux réglages :

- La valeur du point blanc. Je le règle sur D65, c'est-à-dire 6500 Kelvins.
- La luminance du blanc. Deux possibilités existent :
 - * Automatique, il mesure les conditions d'éclairage ambiant pour le définir. À moins d'être dans une pièce avec un éclairage constant, je ne le privilégie pas.
 - * Manuel : si l'ordinateur sert aussi à imprimer, je choisis 90 cd/m². S'il est seulement utilisé pour le web, je choisis 120 cd/m².



Le profil terminé, nommez votre profil ICC en ajoutant les paramètres que vous souhaitez : la date par exemple, ou bien encore les réglages précis que vous êtes en train d'essayer.

Notez enfin qu'il est possible de demander le rappel du calibrage toutes les semaines ou jusqu'à quatre semaines. C'est un peu court si vous êtes seul à travailler sur votre écran, surtout s'il est récent.

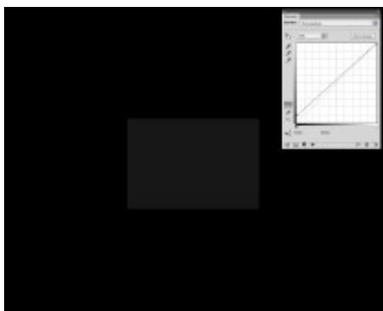
CALIBRAGE DE L'ÉCRAN

VÉRIFIER LE CALIBRAGE EN TROIS TESTS

Avec Photoshop, il existe un moyen simple de vérifier la luminosité et le contraste de son écran.

LE POINT NOIR.

- Ouvrir un nouveau document de la taille de votre écran et le remplir de noir (0, 0, 0) avec l'outil « Pot de peinture ».
- Faire une sélection rectangulaire au milieu de ce document.
- Créez un calque de réglages « Courbes ».
- Cliquez en bas à gauche sur la courbe pour voir s'afficher les champs Entrée et Sortie. Mettre comme valeur de sortie 3 et regarder la zone de la sélection au centre de l'écran. Si vous voyez une très légère différence, c'est OK, sinon votre écran est trop contrasté. Il faut essayer d'étalonner votre écran avec une autre valeur de contraste moins importante.



LE POINT BLANC

Ouvrir un nouveau document de la taille de votre écran et le remplir de blanc (255, 255, 255) avec l'outil « Pot de peinture ».

- Faire une sélection rectangulaire au milieu de la fenêtre.
- Créez un calque de réglages « Courbes ».

Cliquez en haut à droite sur la courbe pour voir s'afficher les champs Entrée et Sortie.

Dans le champ « Sortie » mettre : 252 et regarder la zone de la sélection au centre de l'écran. Vous devez voir apparaître un rectangle très légèrement grisé.



LE DÉGRADÉ DE GRIS

Il existe un moyen simple de vérifier que votre écran travaille avec le meilleur gamma

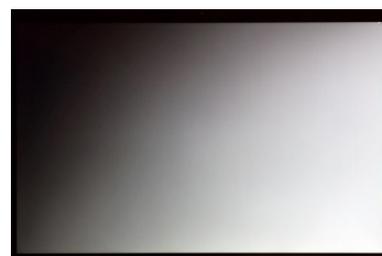
- Ouvrir un nouveau document de la taille de votre écran avec un profil sRGB...
- Choisir l'outil dégradé de noir à blanc.
- Tirer l'outil de haut à gauche vers le bas à droite. L'écran se remplit d'un dégradé.

Vous pourrez observer deux choses :

D'éventuelles cassures de tons, parfois colorées,

montrant soit un mauvais calibrage, soit tout simplement les limites de votre écran.

Si la proportion de noir ou de blanc est trop importante cela montre un mauvais choix de valeurs cibles de luminosité/contraste et gamma.



CHOIX D'UN ÉCRAN

À RETENIR !

Choisissez quoi qu'il arrive une technologie IPS, car elle seule permet d'acheter un écran dont l'affichage ne change pas selon votre orientation. Je considère que c'est vraiment un point important pour tout photographe, même s'il ne souhaite pas se ruiner dans son écran. De nombreux écrans à moins de 200 euros sont à dalle IPS.

N'hésitez pas à vous intéresser à une solution bi-écrans, si pratique et au final plutôt économique.

L'éclairage à LED n'est pas un point-clef et, a priori, n'est pas un critère de choix. Cela dit, c'est la technologie des écrans haut de gamme en 2014.

De nombreux écrans aujourd'hui, du moment qu'ils sont à technologie IPS, sont, une fois calibrés, au moins très corrects.

Ne vous embêtez pas avec les cartes graphiques sur 10 bits. Cela ne sert pas à grand-chose si vous vous offrez un bel écran.

Quoi qu'il arrive, calibrez votre écran.

ADOBE RVB OÙ sRVB

Une nouvelle génération d'écrans fait son apparition : les écrans « large Gamut ». Ces écrans reproduisent au minimum 98 % de l'Adobe RVB 1998 et peuvent aller jusqu'à 110 %.

Si, globalement, l'espace couleur Adobe RVB 98 est plus grand que le sRVB, il est fondamental d'avoir à l'esprit que c'est surtout dans les verts.

Quelqu'un qui diffuse essentiellement ses photos sur Internet peut rester en sRGB.

Un écran servant à imprimer sur une imprimante de qualité gagnera à visionner les photos sur un écran à large Gamut.

DALLE IPS

La technologie IPS (qui possède plusieurs variantes) est la meilleure pour fabriquer des dalles pour photographes.

Elle offre notamment des angles de vision proches de 180° sans gros changement dans l'affichage de la photo en contraste et en luminosité, contrairement aux dalles TN.

Celles-ci ne s'assombrissent pas ou ne modifient pas de couleurs quand on change son angle de vision devant l'écran ou quand on est à deux devant.

En revanche, selon la maîtrise du fabricant, l'homogénéité de la dalle sera plus ou moins correcte.

C'est la technologie à privilégier pour les écrans de retouche photo, même pas trop chers, avec éventuellement un large Gamut au moins égal à 95 % de l'Adobe RVB 1998...

À noter que de plus en plus d'écrans de portables haut de gamme ont une technologie IPS comme sur certains portables Asus, Sony et les MacBook Pro d'Apple.

CALIBRAGE D'UNE IMPRIMANTE

NOUVEAU PAPIER = NOUVEAU CALIBRAGE

Lorsque l'on parle du calibrage d'une imprimante, on devrait plutôt parler du calibrage d'un ensemble :

- papier,
- encres,
- imprimante.

À chaque fois que l'on change un paramètre, on doit recréer un nouveau profil ICC.

Si vous remplacez une cartouche d'encre du même fabricant que votre imprimante, cela n'est pas nécessaire.

COMMENT CALIBRER UNE IMPRIMANTE ?

Le calibrage d'une imprimante consiste à imprimer une mire de calibrage et à en relever les couleurs afin de créer un profil ICC.

Le processus que l'on appelle le calibrage se fait en deux temps bien distincts :

- l'étalonnage d'abord,
- la caractérisation ensuite.

L'ÉTALONNAGE

L'étalonnage d'une imprimante consiste à imprimer une mire après avoir choisi :

- l'imprimante,
- le jeu de cartouches d'encre,
- le papier,
- la résolution d'impression,
- le bon jeu de paramètres d'impression.

Toutes les options de vitesse, netteté et autres devront être soigneusement notées dans les paramètres à choisir pour réutiliser ce profil ICC.

POUR UTILISER LE PROFIL ICC, IL FAUDRA SYSTÉMATIQUEMENT UTILISER LES MÊMES RÉGLAGES QUE LORS DE SA CRÉATION.

LA CARACTÉRISATION DE L'IMPRI-MANTE

Avant la mesure au spectrophotomètre, il faut laisser le temps de séchage du tirage. Les colorants ou les pigments doivent être bien stables pour réaliser le profil ICC. Même quand un œil ne voit plus de différence, un spectrophotomètre en voit encore !

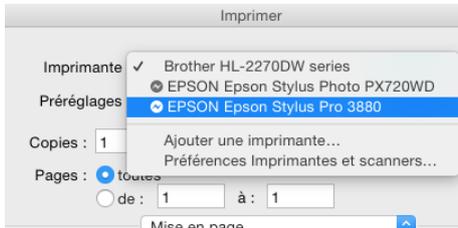
La procédure consiste à mesurer au spectrophotomètre les couleurs $L^*a^*b^*$ de chaque patch afin de les comparer aux valeurs CMJN de référence (connues du logiciel).

Toutes les différences seront contenues dans le profil ICC de cette imprimante pour ce couple papier/encre/résolution.

RÉGLAGE DE L'IMPRIMANTE

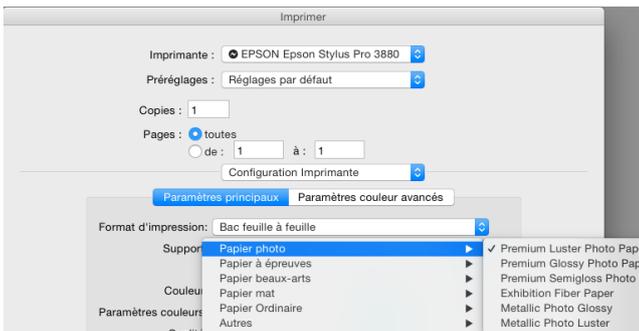
- Imprimante :

Choisir le modèle d'imprimante dans votre liste d'imprimantes.



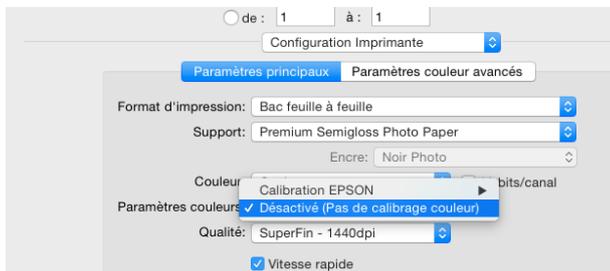
- Choisir le bon support papier :

Choisir celui donné par le fabricant quand il existe, sinon prendre le même type dans la liste. Ce choix détermine uniquement le taux d'encre.



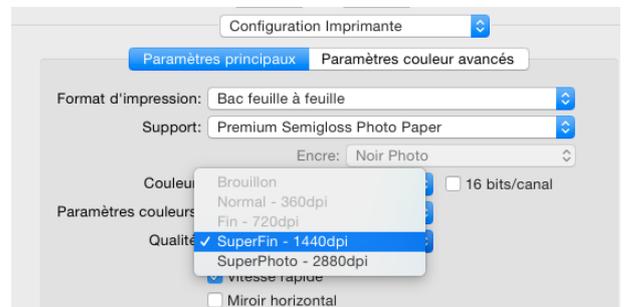
- Paramètres couleur :

Bien désactiver la gestion des couleurs de l'imprimante. On cherche ici à mesurer les défauts, les caractéristiques de l'imprimante sans gestion des couleurs.



- Qualité :

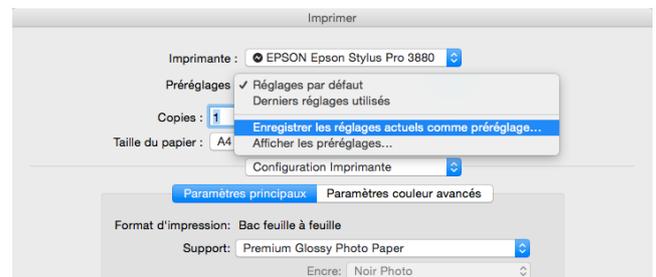
Choisir la finesse d'impression. Vous avez le choix entre deux profils : 1440 dpi et 2880 dpi.



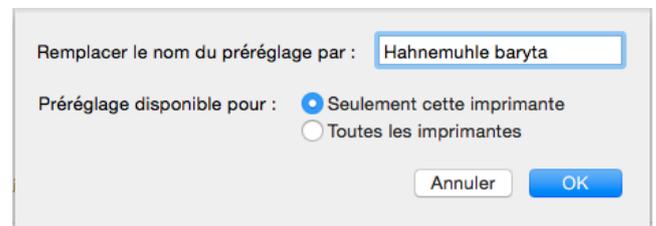
Notez que vous pouvez également choisir la vitesse sans que cela ait une réelle influence sur le calibrage.

ENREGISTRER LES RÉGLAGES

Lorsque vous créez un profil pour votre papier, je vous conseille d'enregistrer les réglages de votre imprimante.



Donnez le nom du papier à votre préréglage.



À chaque fois que vous imprimerez avec ce papier, vous n'aurez plus qu'à aller chercher le bon préréglage, ce qui réduit les risques d'erreur.

CALIBRAGE D'UNE IMPRIMANTE

CALIBRER AVEC COLORMUNKI PHOTO

Après avoir lancé l'application « ColorMunki Photo », cliquez sur le bouton « Caractériser mon imprimante ».

Cette fenêtre s'ouvre :

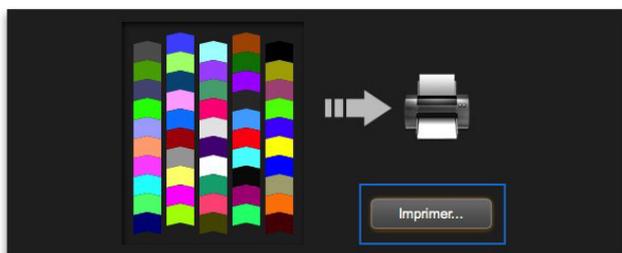


- 1 – Créez un nouveau profil.
- 2 – Sélectionnez l'imprimante à caractériser.
- 3 – Choisir le nom du papier : attention ! choisissez-le bien, car il apparaîtra dans le nom du profil ICC.

Cliquez sur « Suivant ».

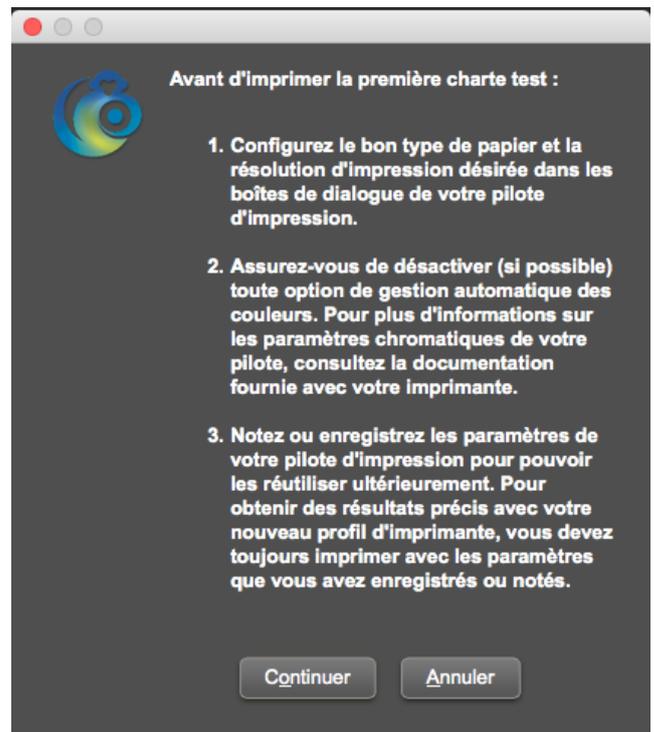
IMPRIMER LA PREMIÈRE CHARTE TEST

Vous allez donc commencer par imprimer une première page de mires qui sera la même, quel que soit le profil créé. La deuxième page sera différente et dépendra de chaque imprimante.



Cliquez sur le bouton « Imprimer... »

S'ouvre alors une fenêtre d'avertissement et de recommandations.

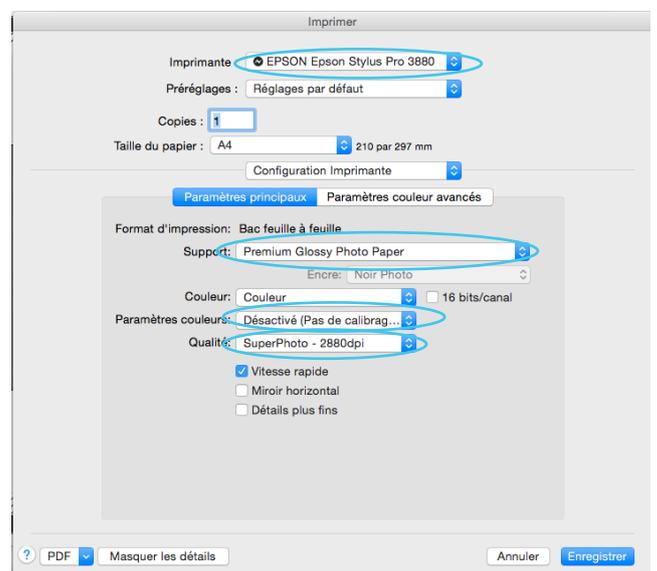


Suivez à la lettre ces recommandations.

Le point 2 « bien désactiver la gestion des couleurs de l'imprimante » est important : dans 99 % des cas, quand le profil n'est pas bon, c'est que la gestion des couleurs de l'imprimante n'a pas été désactivée et qu'elle a donc « rajouté sa sauce » ! Cela se passe dans le driver de l'imprimante.

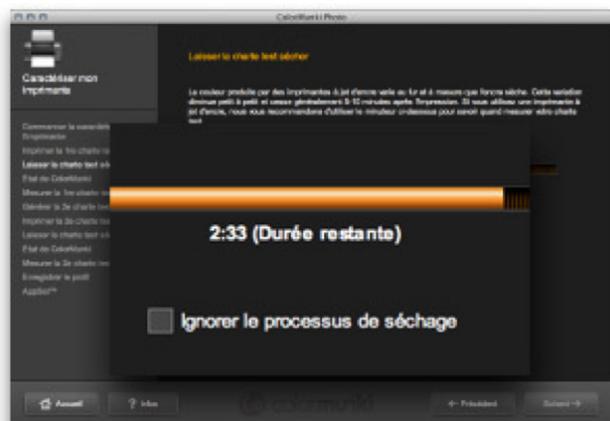
Cliquez sur « Continuer »

Votre driver d'imprimante s'ouvre. Voici un exemple avec une imprimante Epson sous Mac (voir page précédente) :



Lancez l'impression, puis cliquez sur « Suivant » lorsque l'impression est terminée et pas avant !

Vous vous retrouvez avec une charte aux couleurs vives que vous allez bien laisser sécher.

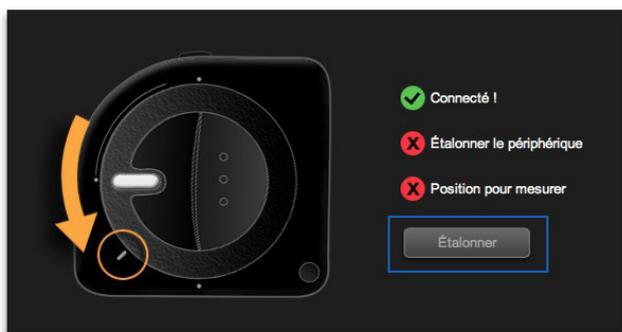


Le logiciel vous invite à attendre dix minutes. C'est peu. Si vous avez le temps, attendez de 45 minutes à une heure.

Cliquez sur « suivant »

RÉGLEZ CORRECTEMENT LA SONDE.

Il faut l'étalonner. La sonde mesure un blanc de référence qu'elle effectue sur un carré blanc en céramique interne. Suivez les instructions et positionnez le cadran rotatif sur le bon repère. Quand c'est fait, cliquez sur « Étalonner ».



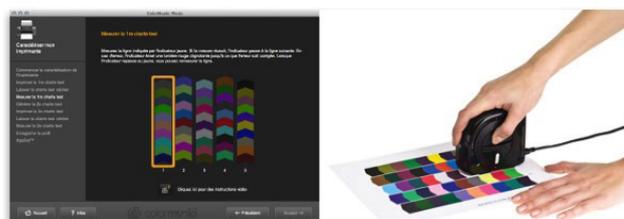
Une fois l'étalonnage terminé, la croix rouge est remplacée par un V vert.



Continuez la rotation du cadran puis « Suivant »

« MESUREZ LA PREMIÈRE CHARTE TEST »

Pour éviter les reflets non contrôlés dus à votre table, placez deux feuilles du même papier sous la feuille imprimée avant de commencer la lecture des patches. Positionnez votre sonde sur le blanc avant la première ligne, appuyez sur le côté de la sonde et commencez la lecture en la faisant coulisser le long de la première rangée de patches. Faites de même pour les 5 autres lignes.



À la fin, cliquez sur le bouton « Suivant... »

« GÉNÉRER LA DEUXIÈME CHARTE TEST »

Elle tient compte de la lecture des patches qu'il vient d'effectuer.

« IMPRIMER LA DEUXIÈME CHARTE TEST »

Attention ! Faites bien attention à imprimer cette deuxième série de patches avec les mêmes réglages dans le pilote d'impression.

« MESURER LA DEUXIÈME CHARTE TEST »

Il s'agit de répéter la même opération que pour la première charte...

« ENREGISTRER LE PROFIL ICC »

Le logiciel vous propose un nom de profil qu'il est possible de modifier. Cliquez sur « Enregistrer le profil ».



Quand le profil est créé, cliquez sur le bouton « Suivant » et sur la page suivante cliquez sur « Terminer ».

CALIBRER UN APPAREIL PHOTO

Pour calibrer un appareil photo, vous avez besoin d'une charte à photographier.

Le processus de calibrage de votre appareil photo consiste à comparer les couleurs photographiées avec les couleurs « réelles » ($L^*a^*b^*$), et donc parfaitement connues, de référence de cette charte.

La comparaison entre les deux avec un logiciel spécial permet de créer le profil ICC de cet appareil photo et donc de l'optimiser.

QU'OPTIMISE-T-ON DANS UN APPAREIL PHOTO ?

La création du profil ICC de l'appareil photo va permettre de jouer finement sur deux critères importants :

- La saturation et la teinte de chaque couleur.
- La courbe de rendu dans les hautes et basses lumières. Vous récupérerez « naturellement » davantage de matière dans les hautes lumières, sans avoir déplacé le moindre curseur !

COMBIEN DE PROFILS PAR APPAREIL PHOTO ?

Un seul profil à deux illuminants dans la valeur ISO nominale (100 ou 200 ISO) peut suffire.

À ce profil, j'ai aussi ajouté des profils à des valeurs ISO supérieures : par exemple 3200 ISO.

Lorsque je veux obtenir des couleurs précises dans des conditions d'éclairage particulières, il m'arrive de créer un profil pour cette prise de vue.



Mire de calibration ColorChecker X-Rite

DNG ou ICC

Vous pouvez calibrer les couleurs de votre appareil photo uniquement si vous travaillez en RAW.

Il existe deux normes de profils d'appareils photo : DNG et ICC.

Le profil ICC correspond à un illuminant (un éclairage) donné.

Créée par Adobe, la norme DNG est plus pratique, car beaucoup moins dépendante de l'illuminant.

Chaque logiciel de dématricage utilise sa solution de calibrage.

Camera Raw et Lightroom utilisent la norme DNG et Capture One ou DXO la norme ICC.

CALIBRER AVEC LA CHARTE COLORCHECKER

Le profil DNG n'est pas sensible à une variation de température de couleur, même importante, à la condition que la mire ait été photographiée sous deux illuminants (tungstène et lumière du jour au soleil ou flash).

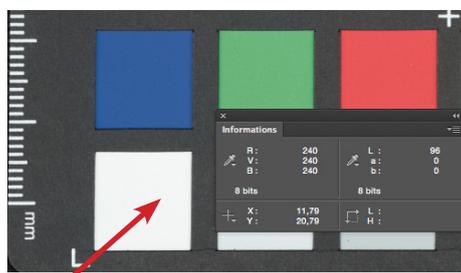
Il ne restera plus qu'à créer d'autres profils DNG sous des illuminants discontinus comme les néons ou les ampoules fluocompactes.

LA PRISE DE VUE

Dans un premier temps, il s'agit de prendre en photo votre charte ColorChecker au format RAW, en faisant attention aux conditions d'éclairage.

- La position : vous n'avez pas de précaution particulière à prendre pour positionner la charte.
- L'éclairage : vous devez éviter les réflexions des murs colorés de la pièce.

Pour l'exposition, vous devez obtenir une valeur L d'environ 96 (voir schéma).



Valeur L d'environ 96 dans l'espace $L^*a^*b^*$

La charte doit être photographiée avec deux sources :

- * en lumière continue (tungstène)
- * au flash ou à la lumière du soleil.

N'oubliez pas de régler la balance des blancs de votre appareil (pas besoin d'avoir une balance des blancs précise, le logiciel s'en charge).

Ces deux conditions d'éclairage vous permettront d'obtenir le profil DNG de « base » pour votre appareil photo.

Pour obtenir de meilleurs résultats, utilisez le même objectif et les mêmes réglages ISO pour les deux clichés.

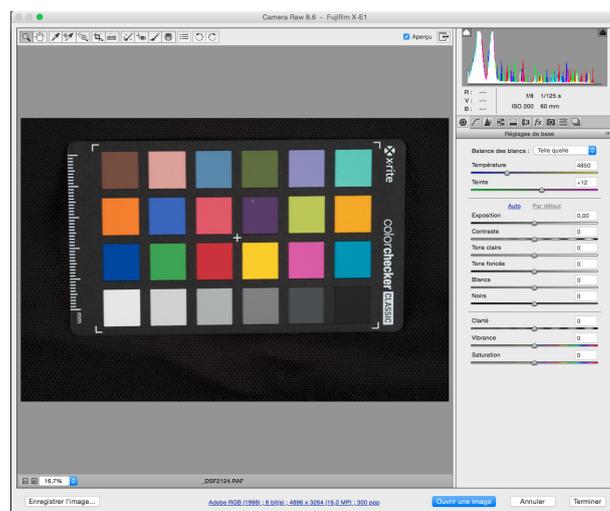
CRÉATION DE PROFILS AVEC PHOTOSHOP

TRANSFORMER LE FICHIER RAW EN DNG

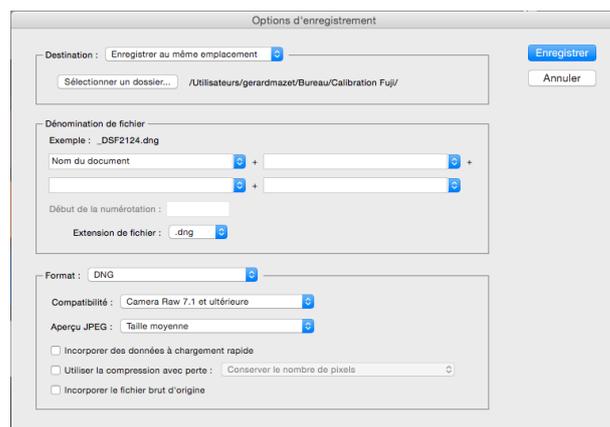
Les fichiers RAW obtenus devront être transformés en format DNG avant d'être traités dans le logiciel de création de profils ColorChecker Passport.

Ouvrez le fichier avec Photoshop. La fenêtre Caméra Raw va s'ouvrir. Ne touchez à aucun curseur (tout doit être à 0).

Cliquez sur « Enregistrez l'image » en bas à gauche.



La fenêtre suivante s'ouvre :



Choisissez le format DNG et cliquez sur « Enregistrer »

Cliquez sur « Terminer »

Votre fichier au format DNG est prêt à être traité dans le logiciel ColorChecker Passport.

CALIBRER UN APPAREIL PHOTO

CRÉATION DU PROFIL DNG

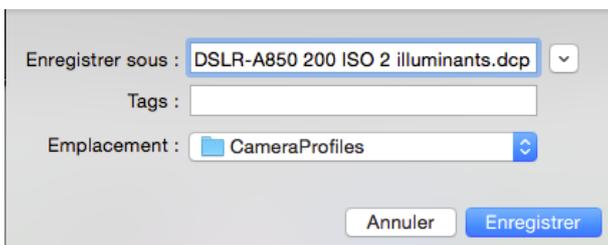
Lancez l'application ColorChecker Passport.



Cliquez sur « DNG à deux illuminants » en haut à droite.

Suivez les instructions.

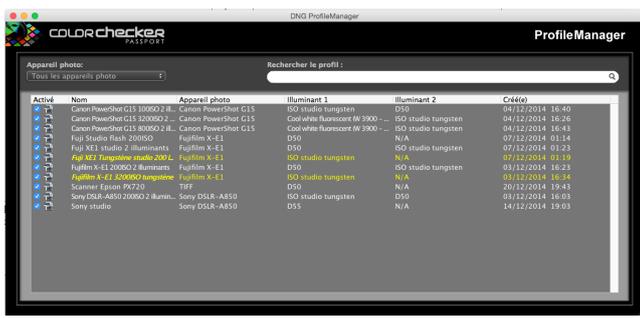
En cliquant sur « Créer un profil », cette boîte de dialogue s'ouvre :



Le nom du profil que vous allez donner apparaîtra dans Lightroom ou Camera Raw. Le nom de votre appareil photo est déjà écrit. Complétez-le par le nombre ISO de la prise de vue et les informations sur les illuminants.

Cliquez sur « Enregistrer ».

Vous pouvez gérer vos profils DNG avec DNG PROFILEMANAGER



EMPLACEMENT DU PROFIL DNG

Sous Windows :

C:/Utilisateur/Votrecompte/AppData/Roaming/Adobe/CameraRaw/CameraProfiles

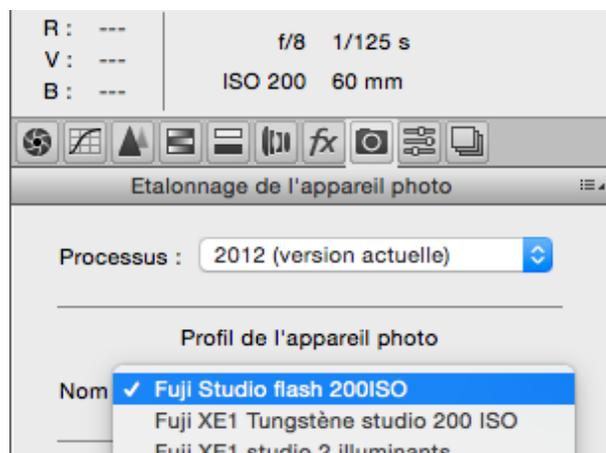
Sous Mac OS :

Nom_Utilisateur/Bibliothèque/ApplicationSupport/Adobe/CameraRaw/CameraProfiles

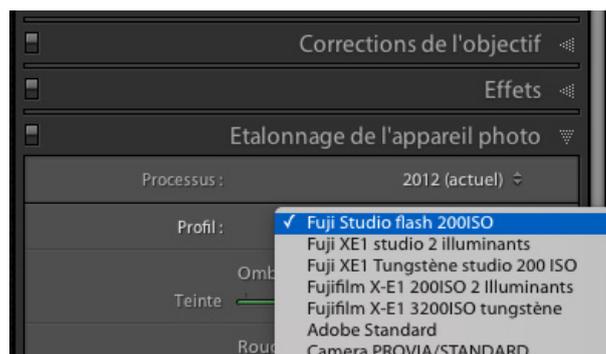
UTILISATION DES PROFILS DNG

Pour appliquer le profil à votre appareil photo, vous le trouverez :

Dans Camera Raw, onglet « Étalonnage de l'appareil photo/Profil appareil photo/ Nom »



Dans Lightroom, module Développement onglet « Étalonnage de l'appareil photo/Profil ».



CRÉATION DE PROFILS DNG DANS LIGHTROOM

« ColorChecker Passport Adobe® Lightroom Plug-In » que vous pouvez télécharger sur le site de X-Rite vous permet de créer des profils DNG de manière simple et automatisée.

IMPORTER DANS LIGHTROOM LES IMAGES RAW

Importez les images de la charte ColorChecker que vous avez photographiée précédemment. Il est inutile d'effectuer une balance des blancs : l'application ColorChecker Passport analyse l'image et apporte automatiquement les ajustements nécessaires.

Ne retouchez pas l'image. En fait, toutes les retouches sont ignorées quand vous commencez à créer le profil.

ASSUREZ-VOUS QUE L'EXPOSITION EST CORRECTE.

La zone située sous l'histogramme dans le module «Développement» affiche les valeurs en pourcentage des couleurs RVB des pixels situés sous «l'outil Main». Je préfère utiliser les valeurs $L^*a^*b^*$. Clic droit sur l'histogramme et cochez « Afficher les valeurs en mode Lab ».

En passant la souris sur le carré blanc en bas à gauche de la charte, une valeur L d'environ 96 dans l'espace $L^*a^*b^*$.

CRÉER LE PROFIL

Pour créer le profil avec 2 illuminants, sélectionnez les 2 photos de la charte prises avec des éclairages différents, mais avec des réglages ISO identiques.

Cliquez sur « Exporter » et à l'apparition du menu, sélectionnez Préréglages X-Rite dans la liste.

5. Entrez un nom pour le profil qui décrit les conditions d'éclairage du cliché et cliquez sur le bouton « Exporter ».

Il n'est pas nécessaire d'inclure le modèle de l'appareil photo dans le nom, car le profil résultant sera uniquement disponible lorsque vous modifiez des images provenant de cet appareil photo.

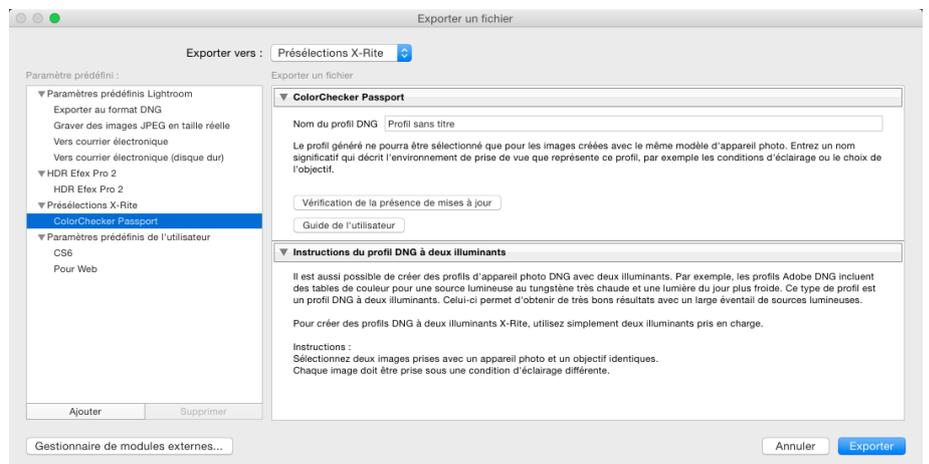
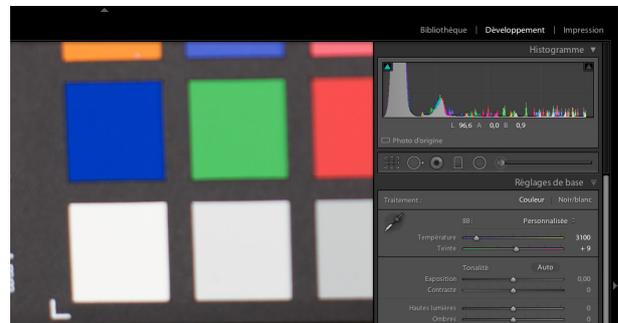
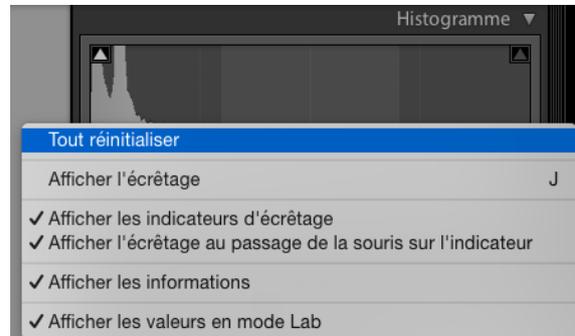
CRÉER UN PROFIL SPÉCIFIQUE

Avec cette méthode dans Lightroom, il est simple d'obtenir des couleurs précises (par exemple photo d'un tableau dans des conditions d'éclairage complexes). Lors de la prise de vue, pensez à prendre votre charte en photo dans les mêmes conditions.



Le logiciel reconnaît la charte, même si elle ne couvre que 10 % de la photo.

Créez un profil avec un seul illuminant.

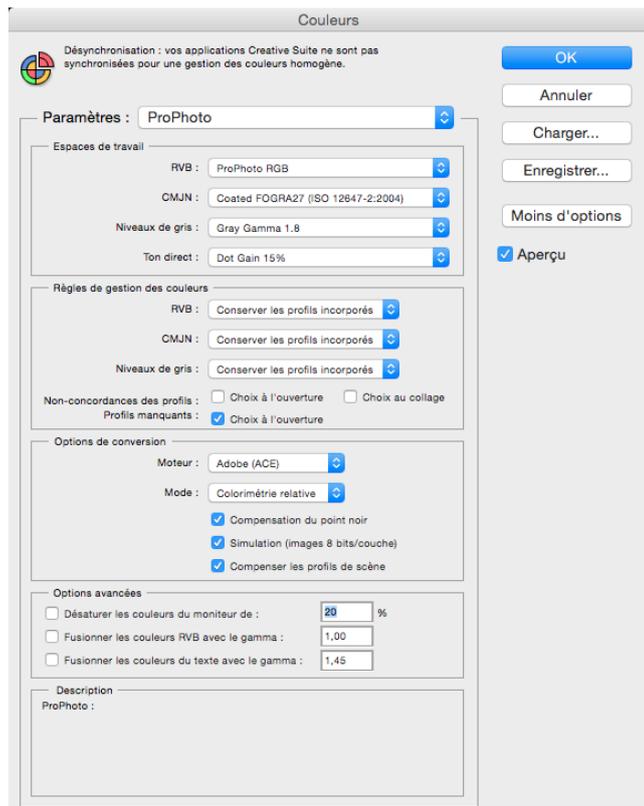


GÉRER LES COULEURS

GÉRER SES COULEURS DANS PHOTOSHOP

Pour ouvrir la boîte de dialogue Couleur, sélectionnez « Édition/couleurs » qui permet de définir tous les paramètres couleur de Photoshop.

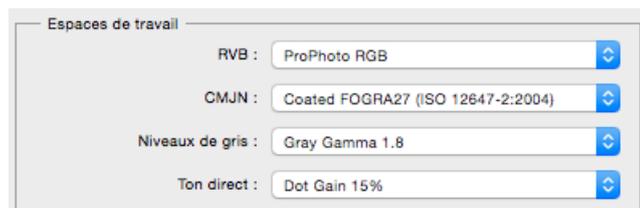
Une fois ouverte, cliquez sur « plus d'options ».



ESPACE DE TRAVAIL

RVB : j'utilise ProPhoto RVB car c'est le seul espace de travail capable de gérer toutes les couleurs saisies par votre appareil photo

Niveaux de gris : avec l'espace de travail ProPhoto RVB, optez pour l'espace Gray Gamma 1.8; avec les espaces Adobe RVB et sRVB, optez pour l'espace Gray Gamma 2.2.



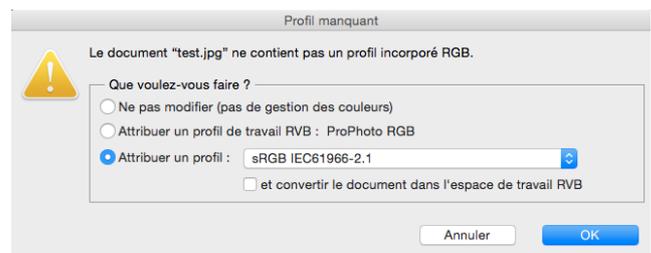
RÈGLE DE GESTION DES COULEURS

Pour RVB, CMJN et Niveaux de gris vous pouvez « Conserver les profils incorporés ».

Je vous conseille de cocher seulement l'option « Choix à l'ouverture » du menu « Profils manquants ».



Lorsque vous ouvrez un fichier dans Photoshop sans profil, cette boîte va apparaître. Dans la plupart des cas, choisissez « Attribuer un profil sRVB »

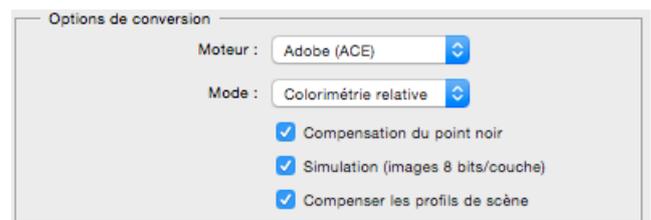


OPTIONS DE CONVERSION

Laissez l'option par défaut Adobe ACE pour le choix du moteur.

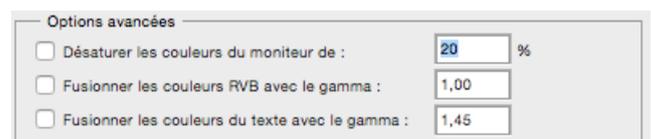
Vous pouvez laisser « Colorimétrie relative ». Cette option sert quand on convertit un fichier par le menu « Image/mode ». Je lui préfère le menu « Édition/Convertir en profil » puisque je peux choisir au cas par cas.

Laissez coché « Compensation du point noir » « Simulation (image 8 bits/couche) » et « Compenser les profils de scène ».



OPTIONS AVANCÉES

Vous pouvez laisser décochées les trois options.



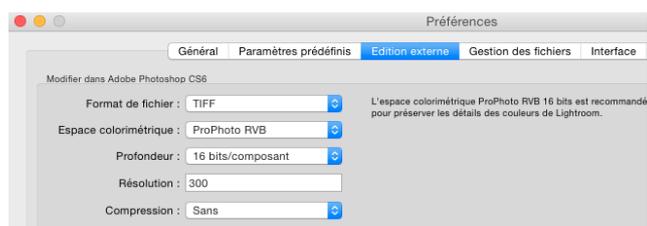
GÉRER SES COULEURS DANS LIGHTROOM

Dans Lightroom, il y a peu de réglages en terme de gestion des couleurs.

Hormis l'épreuve et l'impression, vous ne rencontrerez que deux situations où vous devrez vous occuper de la gestion des couleurs :

L'ÉDITION EXTERNE

Cliquez sur « Édition externe » des « Préférences » de Lightroom.

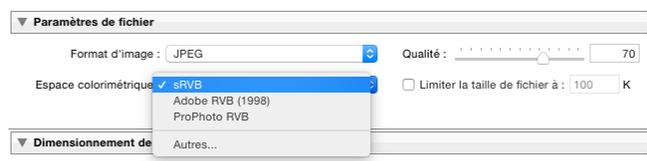


Dans le menu « modifier dans Photoshop » ainsi que dans « l'éditeur externe supplémentaire », choisissez le format du fichier TIFF, l'espace ProPhoto RGB, la profondeur de 16 bits pour éviter une postérisation dans les dégradés, et la résolution de 300 pour être en concordance avec l'espace de travail de Photoshop.

Quand vous allez modifier une photo dans Photoshop, ce sont ces paramètres qui vont être utilisés

L'EXPORTATION

Lorsque vous exportez vos photos, une boîte de dialogue s'ouvre. Dans le menu paramètres du fichier, vous aurez à choisir le format du fichier, l'espace colorimétrique et la qualité.



Pour l'envoi de la photo sur le Web ou par mail, choisissez JPEG, sRGB et une qualité d'environ 70 %.

Dans le cas où vous envoyez des images à des prestataires qui exigent des fichiers dont les couleurs ont été préalablement converties vers le profil d'imprimante, cliquez sur « Autres » : vous pourrez sélectionner le profil demandé dans le menu déroulant.

GÉRER SES COULEURS DANS CAMÉRA RAW

ATTRIBUER UN PROFIL ICC

Tout fichier pour afficher ses couleurs a besoin de se voir attribuer un profil ICC. En format Raw, le fichier est ouvert en dehors du boîtier, cette attribution se fait dans le logiciel de développement.



Camera Raw attribue automatiquement le profil ICC de votre appareil photo, mais il est possible de prendre la main sur cette étape (voir « Calibrer un appareil photo »).

LA CONVERSION DES COULEURS

Une fois que vous aurez appliqué vos optimisations et réglages sur votre fichier RAW, vous allez pouvoir l'ouvrir dans Photoshop grâce au bouton « Ouvrir une image ». Mais avant cela, il va falloir choisir votre espace couleur de destination et le nombre de bits de votre image en sortie. Cela se fait tout en bas de la fenêtre de Camera Raw.



En cliquant sur un des paramètres, vous allez ouvrir une boîte de dialogue pour les modifier.

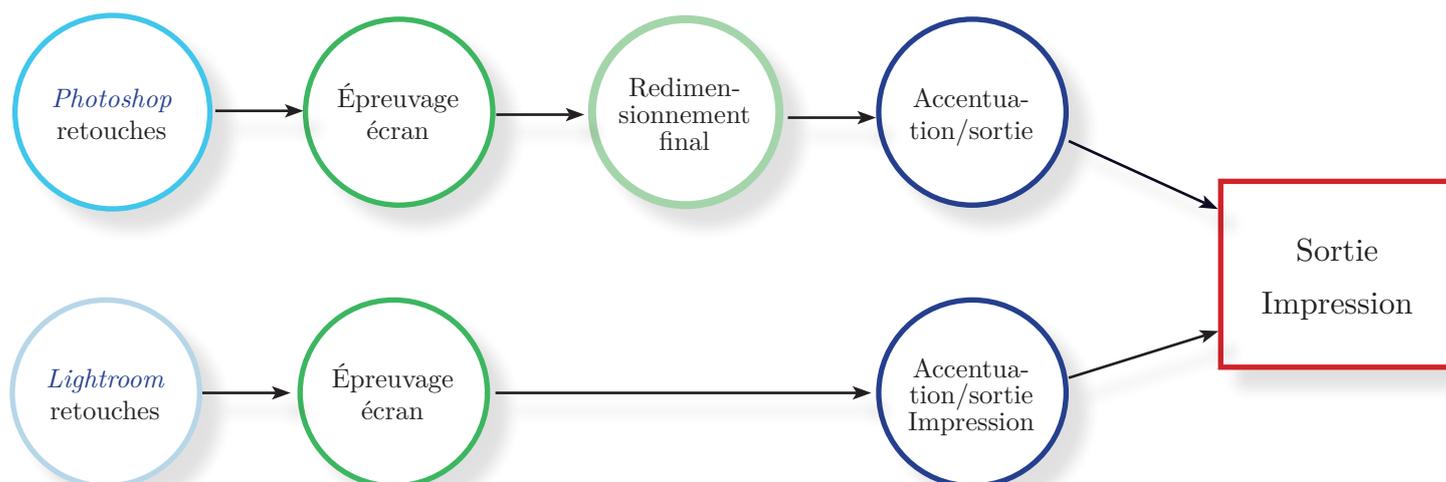
Je vous préconise de choisir l'espace ProPhoto RGB et la profondeur de 16 Bits.

LES ESPACES DE TRAVAIL DANS LIGHTROOM

Le module Bibliothèque enregistre tous les aperçus dans l'espace colorimétrique Adobe RGB. Ces aperçus sont également utilisés lors de l'impression en mode brouillon.

Sauf pour le panneau d'épreuve-écran, le module « Développement » affiche les photos dans l'espace colorimétrique ProPhoto RGB.

PRÉPARER SES IMAGES POUR L'IMPRESSION



Pour optimiser la qualité d'impression, il vous sera nécessaire de prendre le temps de peaufiner le rendu de vos images en tenant compte des paramètres d'impression.

Pour cela, vous aurez trois étapes à effectuer :

- L'épreuve sur l'écran
- Le redimensionnement
- L'accentuation

L'ÉPREUVAGE SUR L'ÉCRAN

L'épreuve sur écran s'appuie sur le profil ICC du papier utilisé dans le but d'anticiper à l'écran le rendu qu'aura l'image imprimée.

Il permet de montrer les différences entre l'image affichée et imprimée en termes :

- de baisse du contraste,
- de réduction du Gamut,
- d'altération des couleurs par le blanc du papier.

Il permet de compenser le contraste et les couleurs du tirage imprimé.

Il se déroule toujours de la même manière :

- afficher l'épreuve,
- sélectionner le profil,
- identifier le meilleur mode de rendu (perception ou relatif),
- effectuer les corrections nécessaires.

MON FLUX DE TRAVAIL D'IMPRESSION

La préparation de mes images à l'impression se partage entre Lightroom et Photoshop :

- J'applique les corrections globales et locales dans Lightroom pour améliorer mes images jusqu'à un certain point.
- Je passe dans Photoshop pour effectuer des retouches inaccessibles dans Lightroom.
- Une fois l'image corrigée, je l'enregistre dans Photoshop.
- Je reviens dans Lightroom pour y accomplir l'épreuve sur l'écran et l'impression.

En effet, pour imprimer mes tirages, je préfère Lightroom, son flux de travail étant supérieur à Photoshop. Il permet de diminuer les erreurs de manipulation grâce à ses paramètres prédéfinis.

Vous pouvez utiliser l'épreuve sur écran pour choisir le support d'impression le plus approprié pour votre image.

Il est possible de comparer le rendu des tonalités et des couleurs en simulant deux profils d'impression.

LE REDIMENSIONNEMENT

Pour un meilleur résultat, il est déconseillé de redimensionner ses photos dans le pilote d'impression. Cette opération doit être effectuée dans Lightroom ou Photoshop.

Pour cela vous aurez à déterminer la taille physique de votre tirage et la résolution d'impression (dans la plupart des cas 300 ppp, sauf pour les Epson Pro 360 ppp).

Dans Lightroom, ce redimensionnement se fait sans intervention de votre part et tiendra compte de la disposition et de la résolution d'impression que vous avez paramétrées.

Dans Photoshop, redimensionner l'image à un format d'impression implique de nouvelles copies à gérer.

L'ACCENTUATION

Pour améliorer le rendu des détails sur votre tirage, l'accentuation en fonction de l'impression n'est appliquée qu'à la fin du traitement de l'image, après avoir déterminé :

- les dimensions du tirage,
- la résolution de sortie finale
- le support utilisé (par exemple papier mat ou brillant).

Si Lightroom intègre l'accentuation pour l'impression sous forme de commande séparée et appliquée automatiquement dans le module d'impression, sa mise en œuvre dans Photoshop est plus complexe.

TAILLE DE L'IMAGE ET RÉOLUTION

Au sens strict du terme, une image ne possède aucune résolution : elle est simplement définie par une dimension en pixels. On ne peut parler de « résolution » que lorsqu'on lui donne une forme physique en la matérialisant sur un support, écran ou papier. La résolution d'impression, exprimée en points par pouce (ppp), dépend directement des dimensions de l'image.

QUELLE RÉOLUTION ?

Dans Photoshop et Lightroom, la résolution d'une image se mesure en pixels par pouce alors que la résolution d'impression est exprimée en points par pouce. Une imprimante jet d'encre traite de deux types de résolution :

- La finesse de goutte qu'elle est à même d'atteindre. Par exemple 1 440 × 720 ppp, la valeur la plus importante étant réalisée par le mouvement horizontal de la tête d'impression et la valeur plus petite par l'avancement du papier.
- La résolution d'impression qu'elle déclare au système d'exploitation et aux logiciels d'image. Une imprimante professionnelle Epson comporte 360 buses d'encre par pouce, une imprimante Canon 300 buses d'encre par pouce. Il s'agit là de la résolution d'impression rapportée au système d'exploitation et aux logiciels.

Il est préférable d'en tenir compte lors du paramétrage de l'impression : 360 ppp pour les Epson Pro et 300 ppp pour Canon.

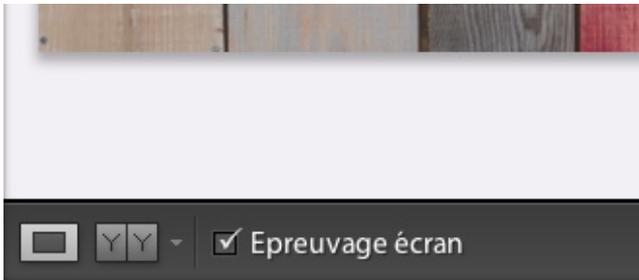
AUGMENTER LA RÉOLUTION D'IMPRESSION

En sélectionnant l'option « détails plus fins » dans le pilote d'impression d'une Epson Pro, celui-ci communique au système d'exploitation et au logiciel d'image une résolution de 720 ppp, deux fois plus importante que la résolution par défaut. Canon offre un réglage équivalent qui déclare une résolution d'impression de 600 ppp.

IMPRIMER AVEC LIGHTROOM

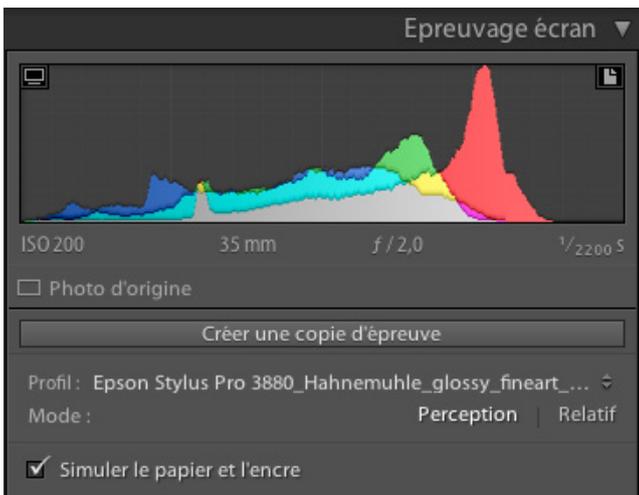
ÉPREUVAGE SUR ÉCRAN

Activez la fonction « Épreuve-écran » de Lightroom depuis la barre d'outils du module « Développement ». Si la barre n'apparaît pas, appuyez sur la touche T.



L'arrière-plan de l'aperçu devient blanc

Le panneau « Histogramme » devient le panneau « Épreuve-écran ».



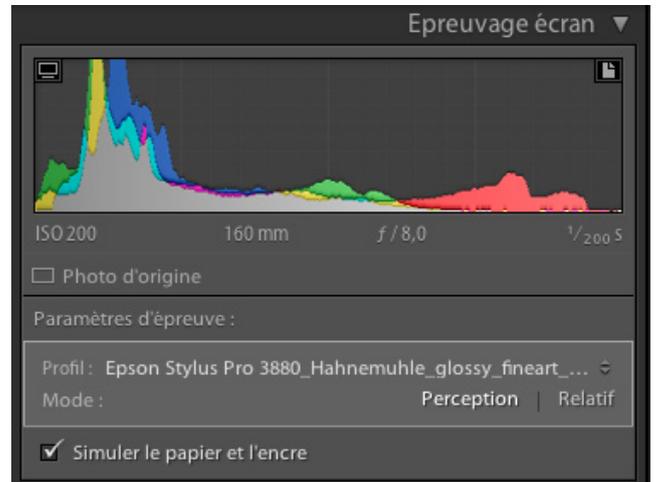
Le menu « Profil » vous permet de choisir le profil du papier que vous allez utiliser.

Le menu « Mode » vous permet de choisir avec deux modes de rendu : « Perception » et « Relatif ». Le mode que vous allez choisir sera celui que vous allez utiliser lors de l'impression.

L'option « Simuler le papier et l'encre » doit être cochée.

Cliquez sur « Créer une copie d'épreuve ».

Le panneau « Épreuve-écran » change légèrement d'aspect.



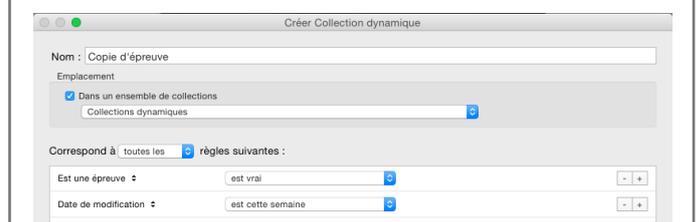
Avant d'intervenir sur les commandes du panneau de droite du module « Développement », affichez l'image avec son profil d'origine côte à côte avec celle simulant le profil du papier en cliquant sur le bouton YY.



Pour que l'épreuve virtuelle ressemble le plus possible à l'image d'origine, il faut intervenir le plus souvent sur le contraste, la saturation et la clarté de l'image. Attention, les curseurs ne doivent être déplacés que légèrement.

C'est à partir de cette copie virtuelle d'épreuve que vous allez imprimer.

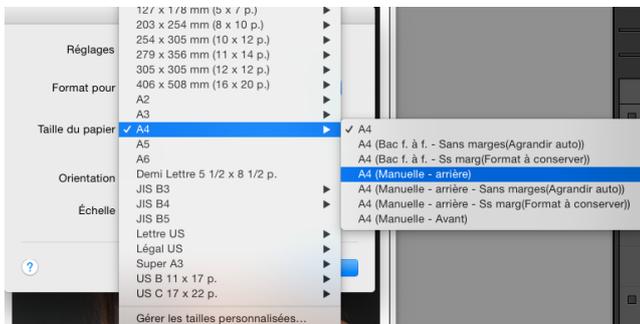
Pour retrouver mes copies d'épreuve, j'ai créé une collection dynamique « Copie d'épreuve ».



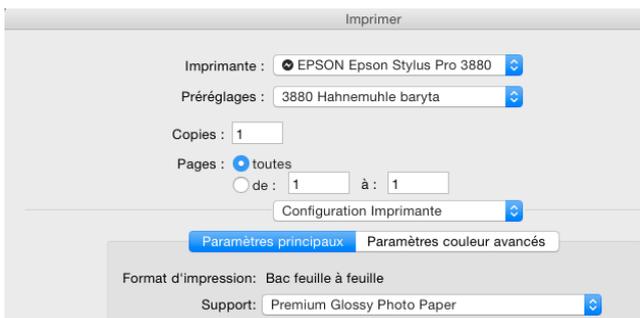
IMPRESSION COULEUR

Dans le module impression, cliquez sur le bouton « Mise en page » situé en bas du panneau de gauche (c'est toujours le premier réglage à effectuer).

Choisir l'imprimante et le format du papier.



Dans la boîte de dialogue « Configuration de l'impression », choisissez le préréglage que vous avez créé lors de la création de votre profil.



Sélectionnez la photo à imprimer. Assurez-vous que « Utiliser : Photos sélectionnées » a bien été choisi.

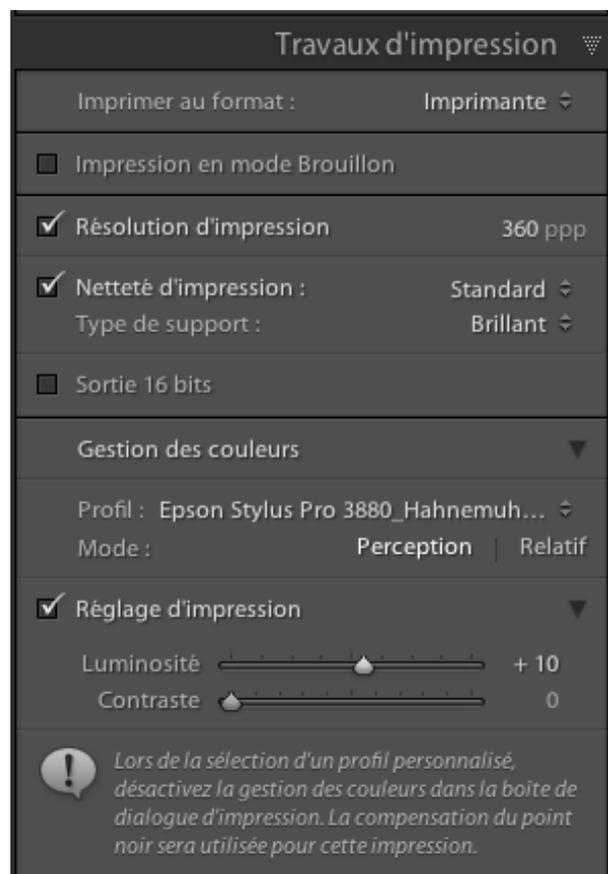


Après avoir mis en page votre photo avec les 5 premiers onglets, cliquez sur « Travaux d'impression ».



Choisissez :

- L'« Imprimante ».
- 300 ou 360 pour la résolution d'impression. Vous pouvez doubler ces chiffres si vous choisissez l'option « Détail plus fin » du pilote d'impression.
- La « Netteté d'impression », « Standard » pour des images avec des réglages optimisés, « Élevée » pour les images avec des réglages par défaut et « Faible » pour les images suraccentuées.
- Le type de support « Brillant » ou « Mat ».
- Le profil de votre papier.
- Le mode que vous avez utilisé lors de l'épreuve avec l'écran pour cette photo.
- Le « Réglage d'impression » si vous avez un écart de luminosité ou de contraste entre l'image telle qu'elle est affichée et celle du tirage imprimé. Une valeur de 10 est à peine visible, 50 est très marqué.

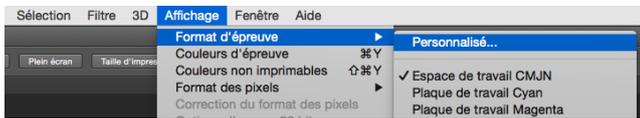


Cliquez sur imprimante, vérifiez vos paramètres d'impression et imprimez.

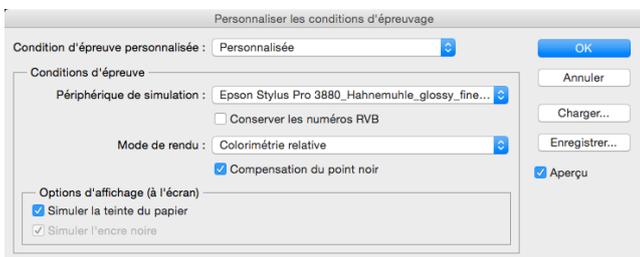
IMPRIMER AVEC PHOTOSHOP

ÉPREUVAGE SUR ÉCRAN

Sélectionnez la commande « Affichage/Format d'épreuve/Personnalisé ».



Dans la boîte de dialogue qui s'ouvre, sélectionnez le profil à simuler et le mode de rendu, cliquez sur « Compensation du point noir » et « Simuler la teinte du papier »



Cliquez sur « Enregistrer » pour créer un nouveau paramètre prédéfini à partir de vos réglages actuels et nommez-le du nom de l'imprimante et du papier.

Cliquez sur OK

Vous pouvez activer et désactiver cet affichage d'épreuve en utilisant le raccourci cmd/Ctrl Y.

Pour comparer l'image originale à l'image simulant le profil, dupliquez-la via la commande « Image/Dupliquer ».

Affichez les deux versions côte à côte à l'aide de la commande « Fenêtre/Réorganiser/Juxtaposer ».

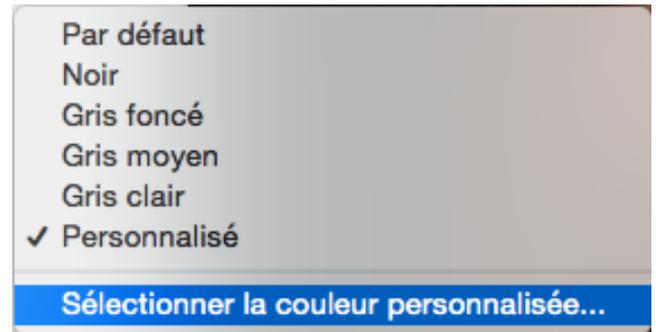


Par défaut, Photoshop n'utilise pas le papier blanc en tant qu'arrière-plan.

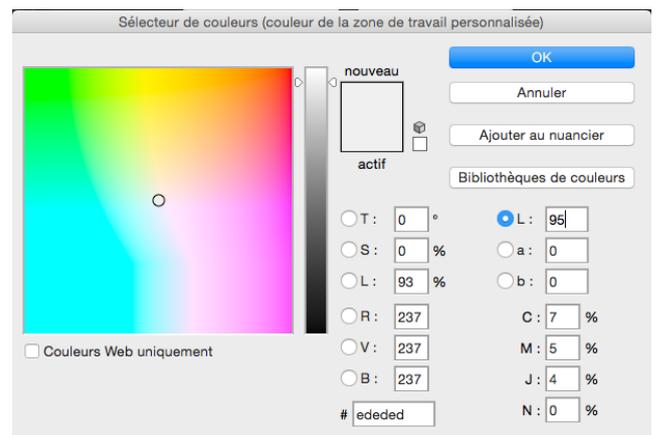
Vous pouvez donc procéder manuellement.

Clic droit sur l'arrière-plan.

Cette boîte de dialogue s'ouvre :

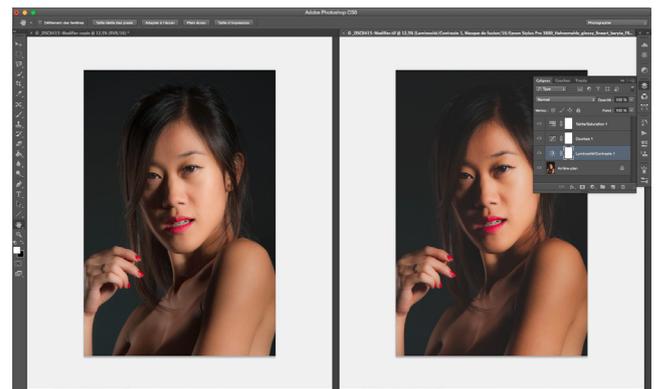


Choisissez l'option « Sélectionner la couleur personnalisée ».



Sélectionnez une luminance de 95.

En utilisant la même approche que dans Lightroom, vous pouvez corriger votre image à l'aide de plusieurs calques : Contraste, Teinte/saturation et Courbes...



IMPRESSION COULEUR

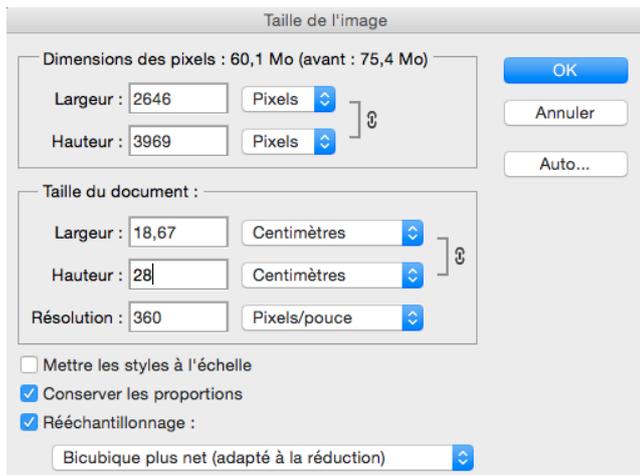
REDIMENSIONNEZ

Avant d'imprimer, vous devez commencer par redimensionner votre image.

Choisissez le menu « Image/Taille de l'image ».

Dans la boîte de dialogue :

- Cochez « Rééchantillonnage ».
 - Choisissez 300 ou 360 pour la résolution. Vous pouvez doubler ces chiffres si vous choisissez l'option « détail plus fin » du pilote d'impression.
 - Choisissez « Bicubique plus net » si vous réduisez votre image, « Bicubique automatique » si vous effectuez un agrandissement modéré; sinon, utilisez « bicubique plus lisse ».
- « Bicubique plus net » intègre une étape d'accentuation.



ACCENTUEZ

Appliquez une méthode d'accentuation (voir page suivante).

L'accentuation est plus compliquée sur Photoshop que sur Lightroom. De plus, gardez à l'esprit que l'écran ne peut donner qu'une idée approximative de la netteté de l'image imprimée.

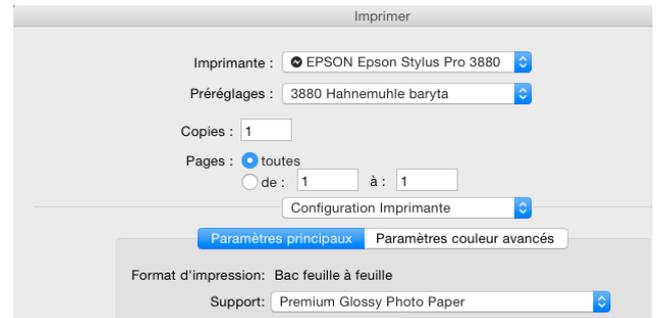
IMPRIMEZ

Choisissez le menu « Fichier/Imprimer ».

Dans le menu « Configuration de l'imprimante », sélectionnez l'imprimante.

Cliquez sur « Paramètres de l'imprimante »

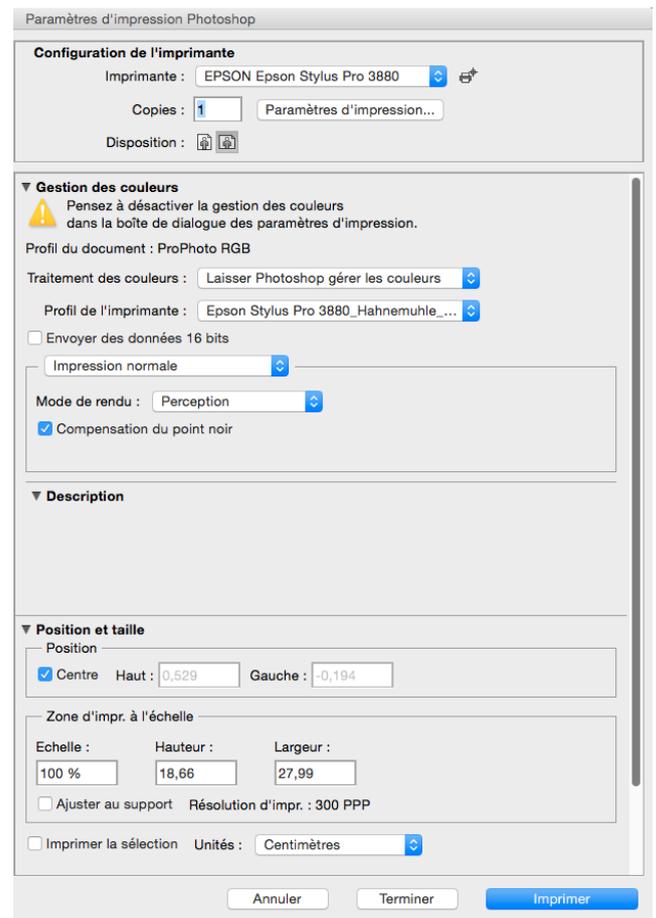
Choisissez le préréglage que vous avez créé lors de la création de votre profil.



Enregistrez.

Dans la gestion des couleurs, sélectionnez :

- « Laisser Photoshop gérer les couleurs ».
- Le profil de votre papier.
- Le mode de rendu que vous avez utilisé lors de l'épreuve avec l'écran pour cette photo.
- La mise en page.



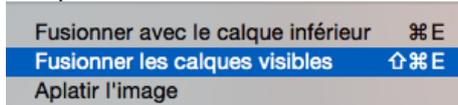
Imprimez.

ACCENTUER DANS PHOTOSHOP

Je vous propose une méthode d'accentuation dont le rendu me semble intéressant.

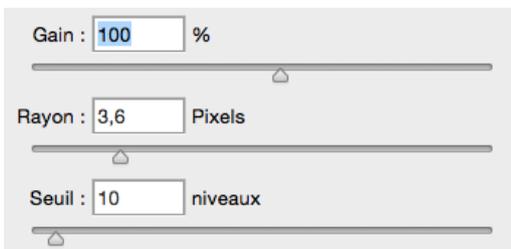
- Placez-vous au sommet de la pile des calques.
- Créez un nouveau calque qui représente une copie fusionnée des calques visibles. Cliquez sur le menu déroulant en haut à droite de l'onglet « Calques ».

Cliquez sur



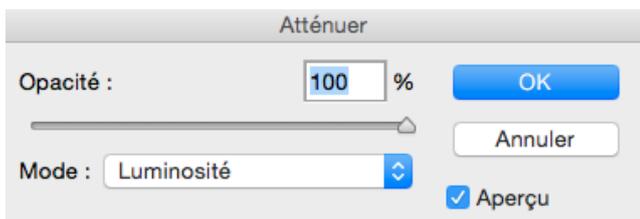
en maintenant la touche « alt » enfoncée.

- Cliquez sur le menu « Filtre/Renforcement/Accentuation »

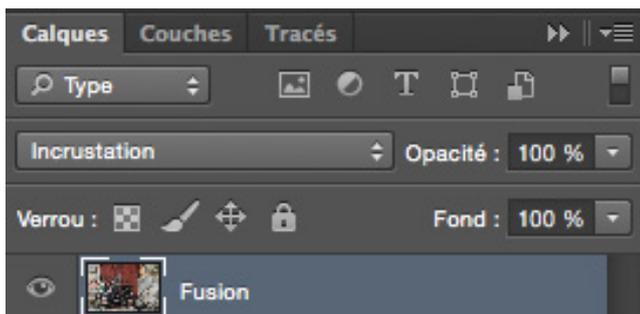


Choisissez un gain de 100 %, un rayon de 3,6 px et un seuil de 10 niveaux.

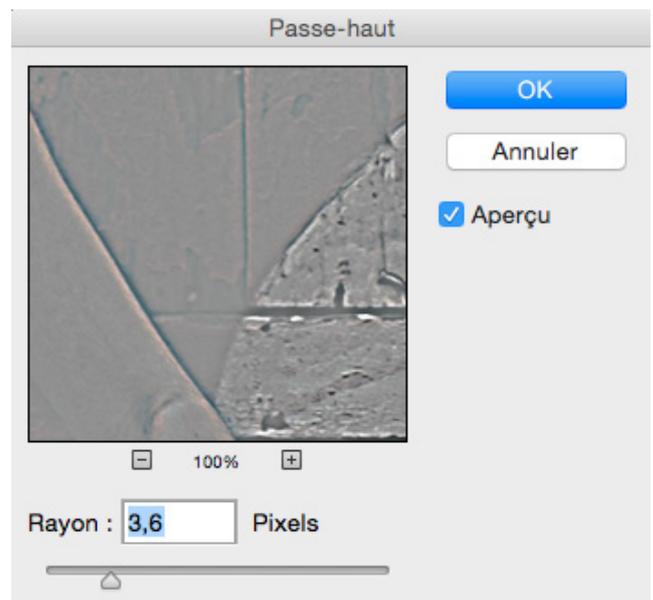
- Choisissez le menu « Édition/Atténuer Accentuation » et appliquez le mode « Luminosité ». Cela évite d'altérer les couleurs.



- Choisissez le mode de fusion « Incrustation ».



- Appliquez le « Filtre/Divers/Passe-haut »

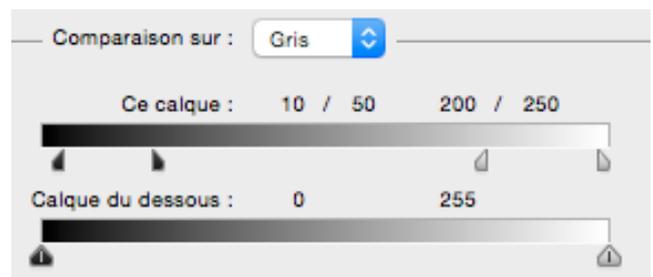


Choisissez une valeur de valeur 3,6.

- Clic droit sur la vignette, « Option de fusion ».
- La boîte de dialogue « Style de calque » s'ouvre.

Dans « Comparaison sur Gris », modifiez les curseurs de « Ce calque » en cliquant dessus, touche « Alt » enfoncée pour les séparer.

Pour les curseurs de gauche, choisissez les valeurs de 10 et 50, pour ceux de droite 200 et 250.



Cela sert à éviter d'écrêter les tons foncés et les hautes lumières, le taux d'accentuation étant maximal pour les niveaux de pixels supérieurs à 50 et inférieurs à 200.

Malheureusement, il est impossible de prévisualiser de façon précise les paramètres d'accentuation à l'écran. Seule l'impression de l'image vous permet de juger de leur pertinence.

IMPRESSION NOIR ET BLANC

Lorsque vous imprimez des images en noir et blanc, il faut choisir un procédé différent de celui qui sert à imprimer les images couleur.

MODE D'IMPRESSION NOIR ET BLANC.

Avec les profils ICC, lors de l'impression d'images monochromes, les tirages affichent parfois une légère dominante de couleur.

Pour obtenir des tirages avec une neutralité de gris parfaite, je vous conseille d'utiliser la méthode suivante : le mode « Photo noir et blanc avancée ».

Ce mode fonctionne de la même façon à partir de Photoshop et de Lightroom.

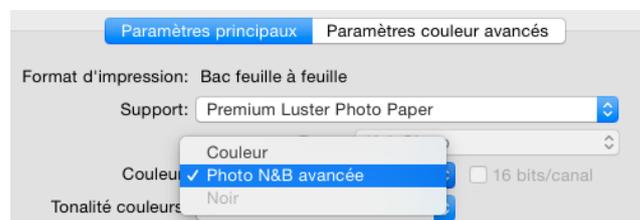
AVEC UNE IMPRIMANTE EPSON

- Choisir l'option « Laissez l'imprimante gérer les couleurs » (Photoshop) ou « Géré par l'imprimante » (Lightroom).



- Sélectionnez les paramètres d'impression du pilote d'imprimante.
- À partir de l'onglet « Paramètres principaux » du panneau « Configuration imprimante » (Mac) ou du menu

« Paramètres du support » du panneau principal (Windows), choisissez l'option « Photo N & B avancée ».



Cliquez sur l'onglet « Paramètres couleur avancés » pour afficher les options dédiées au mode « Photo N & B avancée ».



- Le menu « Ton » permet de contrôler la luminosité des tons moyens.

De manière générale, je ne modifie que les réglages de ce menu. Je choisis l'option « Foncée ».

- Cliquez sur « Imprimer ».

AVEC UNE IMPRIMANTE CANON

La méthode est presque identique :

L'option « Photo N & B avancée » s'appelle « Monochrome »

Dans le menu déroulant « Ton » de « Réglages couleur », choisir l'option « Ton mi-dur »

IMAGE MONOCHROME AVEC UNE TONALITÉ PARTICULIÈRE

Si votre image possède une tonalité particulière, par exemple un virage sépia, la seule manière de la conserver consiste à utiliser un flux de travail d'impression basé sur des profils ICC.

Je ne modifie les tons que dans Lightroom ou Photoshop. En les modifiant lors de l'impression, il est impossible de prévisualiser le rendu de façon précise