

# **LA GESTION DE LA COULEUR**

## **CALIBRAGE DU SCANNER**

*Si l'on veut travailler dans un flux de production qui gère la couleur, il faut réaliser le calibrage de son scanner à l'aide d'un logiciel spécialisé et d'une mire IT 8 ou HCT car il n'existe pas, comme pour les écrans, de solutions gratuites approximatives. Comme pour le reste de la chaîne graphique, on pourrait se dire que ce n'est pas indispensable mais il ne faut surtout pas y goûter car il est impossible de revenir en arrière tant c'est incroyable d'efficacité. On a l'impression de changer littéralement de scanner en plus du gain de productivité énorme !*

*Il est vrai qu'avec un bon pilote comme Vuescan il est possible d'obtenir des scans de grande qualité sans calibrage. Avec un bon profil c'est nettement mieux et plus facile, tout simplement.*

*Comme je l'ai expliqué, le calibrage d'un appareil se fait en deux étapes : le calibrage à proprement parler et sa caractérisation ensuite. Le calibrage d'un scanner est réalisé le plus souvent automatiquement lors du démarrage de celui-ci. Il ne reste donc plus qu'à noter attentivement les conditions dans lesquelles on réalisera le profil du scanner, c'est-à-dire , d'enlever les différents automatismes de gestion de la couleur ! La caractérisation, elle ne peut se faire qu'à l'aide d'une mire et d'un logiciel de profilage. Voyons cela maintenant.*

## Intérêt du calibrage d'un scanner



Mire IT8 transparente pour scanner. C'est un ensemble de patches colorés permettant de mesurer l'espace colorimétrique d'un appareil et ses "déformations". Chaque patch a en effet été mesuré pour connaître exactement la couleur LAB à laquelle il fait référence. Il n'y a plus ensuite qu'à comparer ce qu'a vu le scanner à ce qu'il aurait dû voir.

Je rappelle brièvement l'intérêt du calibrage d'un scanner : sans calibrage, un scanner voit des couleurs mais on ne sait pas exactement lesquelles (quelles couleurs LAB) et combien (son espace de reproduction ou gamut) qui dépend de sa D-max - et de sa D-Range - Density Range - ? Il envoie bien des signaux RVB pour nous signifier qu'il a bien vu des couleurs mais comment savoir précisément lesquelles ? Le calibrage sert à savoir tout cela.

## Fonctionnement d'un scanner personnel

On pose un document sur une vitre ou dans un passe-vue - diapo ou négatif - et le scanner visualise les couleurs de celui-ci à travers trois filtres colorés RVB. Or ces trois filtres ont des propriétés colorimétriques particulières qui dépendent de la marque, de sa qualité mais aussi de son numéro de série. Chaque scanner "voit" donc les couleurs d'une certaine manière. Son calibrage et sa caractérisation vont nous apprendre comment.

La seule façon de savoir comment le scanner "voit" les couleurs est de lui faire scanner un document dont on connaît par avance les coordonnées colorimétriques ( CIE XYZ ) donc la couleur perçue par un œil standard de chaque patch coloré, une mire IT8 ou HCT -. Il ne restera au logiciel créateur de profil ICC qu'à bien noter les valeurs RVB reçues/couleurs LAB pour créer le profil de ce scanner.

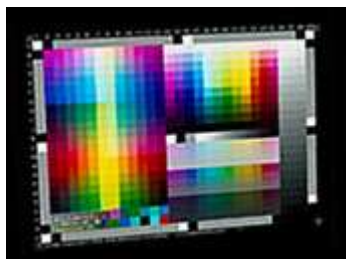
## Le calibrage du scanner



Scanner HP 7400 C

Le processus que l'on appelle le calibrage se fait en fait - on l'a vu avec les écrans - en deux parties bien distinctes. Le calibrage ou l'étalonnage proprement dit et la caractérisation ou profilage ensuite. C'est uniquement pendant cette phase que l'on relève les caractéristiques du scanner et que l'on va créer son profil ICC. Un scanner se calibre automatiquement au démarrage dans la plupart des cas. Il n'y a pas de réglage de luminosité ou de contraste à faire comme sur un écran si on désactive bien les options de gestion des couleurs. Il faut donc simplement veiller à bien les désactiver et noter tous les autres paramètres importants comme l'enregistrement en 8 ou 16 bits, les options de netteté, etc. afin de réaliser les prochains scans dans les mêmes conditions de calibrage.

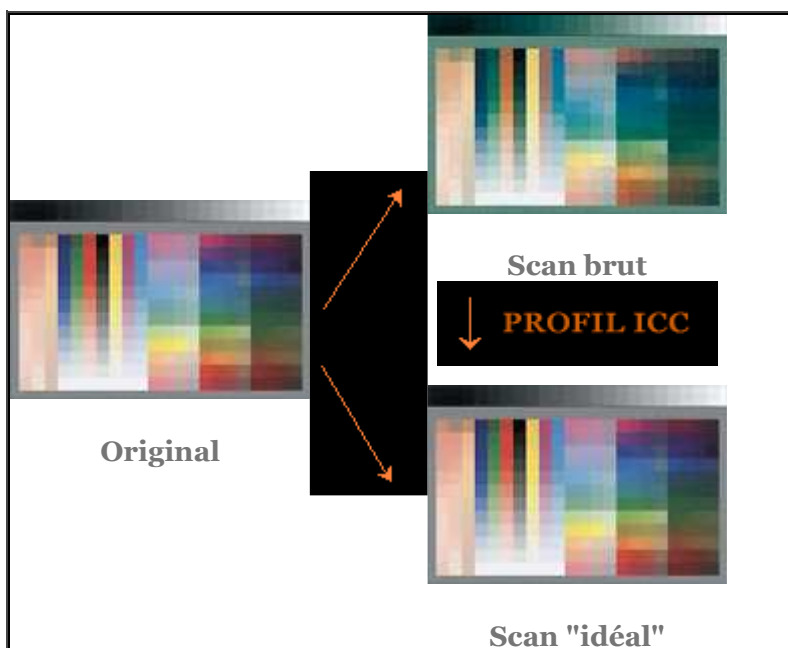
## La caractérisation du scanner



Mire Hutchcolor servant pour calibrer un scanner

Dans l'exemple ci-contre, on voit bien que la charte contient toutes les couleurs importantes, du noir au blanc en passant par le RVB/CMJN. Mais sur cette même charte scannée, les gris sont devenus verts. Certaines couleurs semblent avoir disparues et surtout elles sont déformées. Une fois le calibrage effectué, on retrouve comme par miracle l'original !

La création d'un profil de scanner se fait, vous le savez maintenant grâce à un logiciel de création de profil comme MonacoEZcolor 2.6 de MonacoSystems ou Profilmaker Pro de GretagMacbeth et d'une mire IT 8 ou mieux encore Hutchcolor dont on connaît le fichier de référence. (*Attention* toutefois, pour créer un profil avec une mire HCT, il faut au moins la version Proof ou Profiler de Monacosystems.)



La procédure, très simple et rapide - moins de cinq minutes si l'on ne compte pas la demi-heure pendant laquelle il faut faire chauffer la lampe du scanner -, consiste à poser une mire IT8 propre - transparente 7/2 ou opaque 7/1 - sur la vitre nettoyée ou dans le passe-vue et de lancer un scan à la résolution adéquate selon le type et le format de ladite mire - 200 dpi pour une mire IT 8 opaque, 800 dpi pour une mire transparente 24x36 ou encore 300 dpi pour une mire transparente 4x5 pouces - avec les options de gestion des couleurs désactivées, je le rappelle. Il faut donc penser à enlever tous les profils génériques attribués par défaut sur l'onglet "gestion des couleurs" des propriétés du scanner.

Le but est d'obtenir une image de la mire brute de scan. L'image à l'écran dans le pilote du scanner doit sembler "lavasse". Ici, on veut récupérer *toute* l'information qu'est capable d'enregistrer son scanner, des noirs les plus profonds aux blancs les plus lumineux. On obtient donc une image TIFF en 8 ou 16 bits sans profil ICC, c'est important, que

l'on ouvrira avec le logiciel de création de profils ICC, ici MonacoEZcolor. Avant cela, il faut avoir vérifié dans Photoshop que l'image est bien droite sans quoi il faudra la redresser. En quelques secondes avec les ordinateurs actuels, il va créer le profil ICC de ce scanner qui se placera directement dans le bon dossier - Profils ICC - de votre système d'exploitation.

Il est conseillé d'utiliser un format de mire le plus proche possible du

## ***Note***

### ***A propos des mires***

Il existe des mires de différentes marques. Fuji et Kodak fabriquent leurs mires IT 8. Hutchcolor fabrique ses propres mires HCT. Il semblerait logique de choisir une mire réalisée avec le film que l'on utilise. Dans la pratique cela n'a aucune importance. Ce qui fera la qualité d'une mire c'est uniquement la qualité du fichier de description - sa mesure -.

Là, il y a une grosse différence entre les trois grandes marques de fabricants. Si les mires Kodak sont nettement moins chères c'est parce qu'elles ne possèdent pas de fichier de description propre à chaque charte mais à un lot. Fuji et Hutchcolor vendent chaque mire avec son fichier de description propre. C'est en moyenne six fois plus cher puisqu'une mire IT8 Kodak vaut 80 euros et une mire HCT coûte autour de 400 euros ! A noter que les mires vendues sur le site [www.coloraid.de](http://www.coloraid.de) ont une excellente réputation et sont effectivement de très bonne qualité.

Manifestement, cela fonctionne déjà très bien avec les mires Kodak mais si on veut utiliser les outils de la gestion de la couleur au mieux il ne faut pas hésiter à acheter une mire Fuji, Wolf Faust ou mieux encore Hutchcolor. Le profil de scanner sera de meilleure qualité, surtout dans les zones fragiles de l'image (Basses et hautes lumières). Ayant réalisé un profil de scanner Imacon Flextight avec ces deux mires (Kodak et HCT), je peux le confirmer ! Les profils créés à partir des mires HCT sont pratiquement parfaits, tout simplement.

### ***A propos des logiciels***

La mire ne fait pas tout dans la qualité du profil. Que ce soit pour l'écran, le scanner ou l'imprimante, la qualité du logiciel de création de profils ICC est fondamentale. Si sur le papier tous sont identiques, dans les faits, il faut écouter les personnes qui en ont l'expérience et les ont essayé pour savoir ce qu'il en est réellement. Malheureusement certains ne fonctionnent pas

bien.

## Vérification et utilisation du profil ICC

Plus d'explications sur la page :  
[Profils ICC ? Attribuer et convertir en profil.](#)

Pour vérifier le profil ICC, il suffit d'ouvrir l'image que l'on vient de scanner pour créer le profil ou n'importe quelle autre image dans Photoshop bien paramétré. A l'ouverture, Photoshop ne doit pas détecter de profil ICC incorporé ( Profil manquant ) et vous demande donc ce que vous souhaitez faire. Il faut dire ici : Pas de gestion des couleurs. Tout de suite après il faut ouvrir le menu Image / Mode / Attribuer un profil en prenant soin de vérifier que la case aperçu est bien cochée. Dans le menu déroulant, choisir le profil du scanner que l'on vient de créer et observer le résultat sur l'écran. Les couleurs de la charte doivent ressembler à ceux de la mire IT 8 originale et les couleurs de votre diapo retrouver leurs vraies couleurs !



Voici la photo brute de scan. Passez votre souris dessus pour voir la même photo mais une fois que l'on lui a attribuée le profil du scanner qui a permis de la scanner. On retrouve les bonnes couleurs en deux clics de souris !

## ***Note***

### ***Enregistrement du profil depuis le scanner***

Il pourrait sembler assez pratique que le scanner attribue directement le profil que l'on a créé dans la foulée du scan pour gagner un peu de temps. Cela ne serait possible que dans un cas et à une condition.

Il faut que le scanner ne fasse qu'attribuer le profil SANS conversion. Pour la faire il utiliserait son propre moteur de conversion dont on ne sait à peu près rien. Pour faire ce genre d'opération il faut utiliser les moteurs de Photoshop.

Si vous n'avez qu'un seul profil cela serait possible ! Et il n'est pas rare de réaliser deux ou trois profils, ne serait-ce que si l'on possède un scanner à plat - réflexion et transparence -. Et là, cela se compliquera car bien souvent l'attribution d'un profil se fait dans l'onglet " Gestion des couleurs" de la page propriétés du scanner. Là on ne peut choisir qu'un seul profil à la fois.