

# LA GESTION DE LA COULEUR

## PROFIL ICC

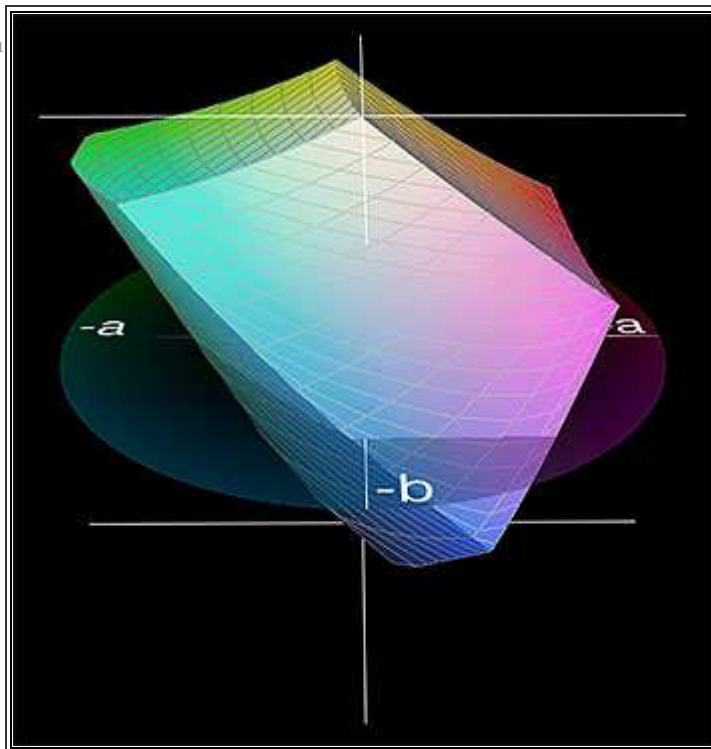
***Les profils ICC, les outils de calibrage et les moteurs de conversion - CMM pour Color Management Module - forment la pierre angulaire d'une bonne gestion des couleurs. Pour qu'un appareil de reproduction des couleurs le fasse correctement il faut savoir comment il le fait pour tenir compte de ses possibilités et bien sûr de ses caractéristiques, comme on l'a vu dans les pages précédentes. C'est ce que l'on cherche à savoir pendant son calibrage. Toutes ces infos seront contenues dans un fichier spécial : un profil ICC. Il n'y aura plus qu'à s'en servir correctement à l'aide des outils de la gestion de la couleur pour conserver les mêmes couleurs tout au long de la chaîne graphique !***

### **Qu'est-ce qu'un profil ICC ?**

C'est en quelque sorte la carte d'identité couleur d'une image ou d'un outil de reproduction des couleurs, comme on l'a vu page précédente, puisqu'il contient les caractéristiques colorimétriques de celui-ci et notamment :

- Toutes les couleurs reproductibles par un appareil ou contenues dans une image. En ce sens c'est un espace colorimétrique ou encore un gamut.
- ET quelles couleurs LAB il affiche, imprime ou scanne quand on lui envoie des signaux RVB précis. Ce sont ses caractéristiques colorimétriques.

Représentation 3 D du gamut d'un **profil ICC**. Il s'inscrit dans l'espace LAB, le plus grand puisqu'il représente TOUTES les couleurs visibles, dans l'absolu, par un oeil humain.



Un profil ICC est donc directement lié à un périphérique dans des conditions de calibrage donné - très important -. C'est la caractéristique colorimétrique d'un appareil mesurée par un outil donné dans des conditions de calibrage précises et connues. On appelle d'ailleurs le processus de création du profil la caractérisation. Le profil ICC créé dépend donc directement de cet outil de mesure, du logiciel de création de profils et bien sûr du périphérique calibré.

## ***Profil dépendant indépendant d'un périphérique ?/***

### **On rencontre deux types de profils icc :**

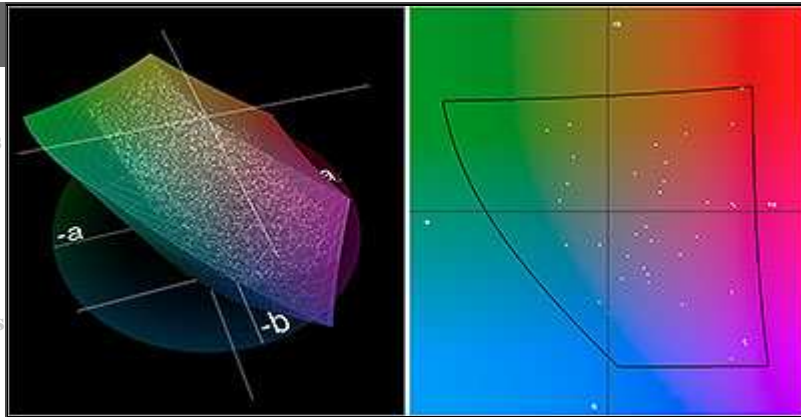
- Soit on a affaire au profil d'un périphérique d'entrée ( appareil photo, scanner...) ou de sortie ( imprimante etc. ) alors c'est d'une part, la description de toutes les couleurs  $L^*a^*b^*$  qu'il est capable de reproduire - son Gamut trait noir ci-dessous - *ET* d'autre part, les règles de transformation du fichier d'origine pour que les couleurs puissent être retranscrites ou affichées correctement. Il s'agit "d'éliminer" ou de corriger les déformations induites par l'appareil. Son Gamut est plus petit que l'espace  $L^*a^*b^*$  et s'inscrit donc dedans. Mais autant l'espace  $L^*a^*b^*$  est absolu car il ne dépend pas d'un périphérique, autant celui du périphérique correspond aux résultats d'une mesure et dépend donc directement de la qualité de celle-ci. On a vu page précédente qu'une même valeur RVB ( x, x, x ) ne donnera pas un gris neutre.
- Soit c'est une image - *Points blancs sur la Figure ci-*

*dessous* - c'est la description de toutes les couleurs contenues dans celle-ci - on parle aussi de Gamut - mais surtout comment il faut les afficher ! En effet, si une image ne contient pas de profil ICC mais possède des pixels rouges 255, 0, 0 , de quel rouge LAB s'agit-il ? Quel rouge a réellement vu le scanner ou l'appareil photo ?

Espace colorimétrique de travail -  
Trait noir - et d'une image - Points  
blancs -.

On peut déjà observer une  
conséquence importante de la  
différence de ces deux espaces  
(Gamut) : l'espace de travail - le  
volume - englobe toutes les  
couleurs de l'image - points blancs  
-. Toutes les couleurs de la photo  
rentrent dans la gamme de CET  
espace de travail.

Dans tous les cas, on voit bien que  
ces deux espaces sont nettement  
moins grands que l'espace Lab.



Sur la *figure ci-dessus*, on ne peut représenter qu'une seule chose :  
l'ensemble des couleurs contenues dans CE profil ICC, c'est-à-dire  
son espace. Ce graphique ne nous renseigne absolument pas sur la  
façon dont les couleurs sont déformées par l'appareil photo qui a  
permis de prendre cette photo.

## **Différence entre un profil icc et un espace couleur**

Et bien il n'y en a pas vraiment ! Ce sont deux facettes différentes d'une  
même chose qui peut toutefois contenir plus ou moins d'informations.  
C'est un peu comme un cylindre : soit vous le regardez de face et vous  
vous dites que c'est un cercle, soit vous le regardez de profil et vous  
vous dites que c'est un rectangle !

On choisira de parler d'espace couleur quand on parle d'espace de  
travail - qui doit donc être balancé (neutre) - et on parlera de profil ICC  
quand on veut signifier le gamut ET les "déformations" d'un appareil  
donné mesurées pendant son calibrage, c'est-à-dire ses  
caractéristiques. Un espace couleur n'est qu'un gamut et un profil icc  
est un gamut et des caractéristiques colorimétriques propres à un  
appareil donné.

La grosse différence se trouve donc au niveau de la dépendance ou de l'indépendance à un périphérique.

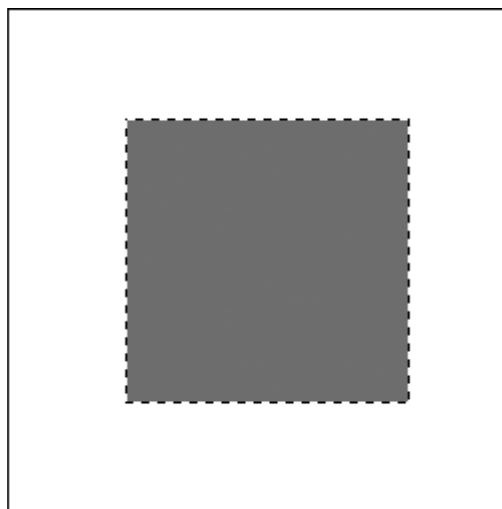
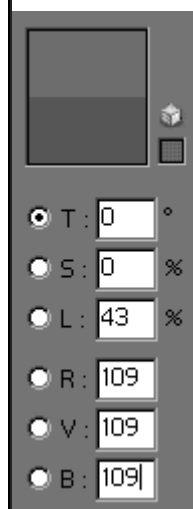
## ***Note "très" importante***

Sur le choix d'un espace couleurs neutre comme espace de travail ...

Dans un espace dépendant d'un périphérique et contrairement à un espace dit indépendant, un gris neutre à l'affichage ne donnera pas une valeur RVB (149, 149, 149 par exemple) dans la palette info et inversement. On dit que l'espace couleur n'est pas balancé. Si vous remplissez une zone de sélection d'un aplat de couleur RVB du style 109, 109, 109, vous n'obtiendrez pas un gris neutre à l'affichage mais un gris coloré.

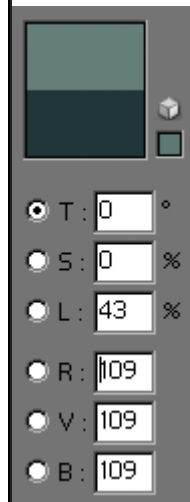
Exemple :

1. Je choisis dans un premier temps Adobe RGB 98 comme espace de travail dans Photoshop ou tout autre profil d'espace indépendant (sRGB, Prophoto, Don RGB etc.). Ensuite, je crée un nouveau document que je remplis de blanc. A l'intérieur, je sélectionne un rectangle que je vais remplir avec un gris neutre. Pour cela, je sélectionne la couleur de premier plan en double-cliquant dessus et je choisis un gris RVB 109, 109, 109. A l'affichage, je vois bien sur mon écran calibré (condition sinéquanone) un rectangle de sélection de couleur gris neutre.



2. Je choisis maintenant un autre espace de travail, dépendant d'un périphérique, comme mon profil de scanner ou celui de mon imprimante dans le *menu Couleurs* de Photoshop. Je répète la même opération et maintenant, je constate qu'effectivement mon gris neutre est tout sauf

neutre à l'affichage et pourtant les valeurs RVB sont bien identiques !



Pour ce périphérique, quand on lui donne à voir ou imprimer du gris, il voit ou imprime du gris-vert sans calibrage! Voilà pourquoi il ne faut surtout pas choisir un profil icc de périphérique comme celui de son moniteur ou de son scanner comme espace de travail dans Photoshop. Car si je vois effectivement un gris neutre à l'écran mais que je travaille dans cet espace de travail, l'image que j'imprimerai aura une dominante magenta (couleur complémentaire du vert). Voir paramétrer Photoshop/préférences couleurs.