

La gestion des couleurs sous Gnome

Disposer d'un système de gestion de la couleur ne sert pas à grand chose lorsque nous utilisons notre machine pour surfer sur le Web, répondre à nos courriels ou encore, rédiger une lettre. Mais cela prend tout son sens si nous sommes photographe ou graphiste.

La gestion de la couleur permet d'étalonner notre chaîne graphique, c'est-à-dire s'assurer que les couleurs perçues lors de la prise de vue avec notre appareil photo numérique seront affichées fidèlement sur notre écran et correctement reproduites sur notre imprimante.

La gestion de la couleur a longtemps été une affaire de spécialiste. Parfois, un mauvais réglage de l'écran est à l'origine d'une différence de rendu entre ce que vous voyez à l'écran et ce qui a été imprimé. Ont également leur importance la qualité du papier, de l'encre et le bon profil de couleur sur votre imprimante, mais l'écran est un élément-clé dans votre chaîne graphique.

Matériel de test

Le présent article s'appuie sur des tests réalisés avec une sonde de calibration Pantone Huey Pro powered by X-Rite et un écran liyama PLB2403WS 24" relié à une carte ATI 4870x2 par un câble HDMI.

Reconnaissance du matériel

La première étape consiste à brancher la sonde sur un port USB et à lancer le tableau de bord de ges-

tion des profils de couleur. Il est accessible dans le menu : *Système* → *Préférences* → *Profils de couleur*.

Une fois lancé, l'outil scanne automatiquement la machine à la recherche d'une sonde. Si votre matériel a été reconnu, le bouton *Create Profile for Device* devient accessible.

Si vous réalisez cette opération pour la première fois, il est probable que les pilotes pour la sonde soient absents de votre système. Pas de panique, PackageKit vient à la rescousse et propose d'installer les paquets logiciels nécessaires.

Sélection du type de matériel

Une fois les paquets installés, l'outil de gestion des couleurs de Gnome nous demande pour quel type de matériel nous souhaitons créer un profil. Nous avons le choix entre : écran LCD, écran cathodique ou vidéo-projecteur.

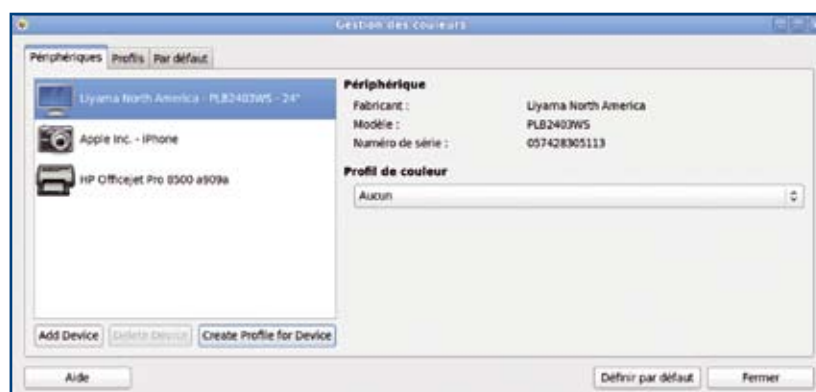


Figure 1. Tableau de bord de gestion des couleurs

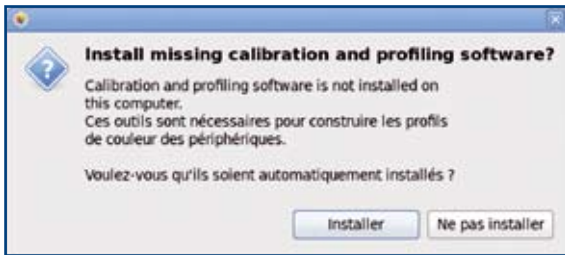


Figure 2. PackageKit vous propose automatiquement l'installation des paquets nécessaires pour exploiter votre sonde

Nous n'avons pu tester que l'écran LCD. Cependant, si l'outil peut facilement piloter les réglages d'un écran LCD connecté en HDMI, il doit probablement y avoir des réglages de couleur à effectuer dans les menus d'un moniteur cathodique ou d'un vidéo-projecteur.

Choix de la précision du profil

L'étape suivante consiste à choisir la précision du profil. Ce choix va non seulement agir sur la qualité de la calibration, mais également sur le temps que le système mettra à générer le profil.

Le profil normal est suffisant pour la plupart des usages, tandis que le profil de haute qualité est sans doute à réserver aux possesseurs d'écrans très haut de gamme.

Il faut comprendre que plus la qualité souhaitée est élevée, plus le logiciel passera de temps sur la lecture des couleurs afin de s'assurer du caractère constant des valeurs ou de la nécessité des ajustements.

Configuration de l'écran

Avant de commencer le processus de calibration, l'assistant de création de profil de couleur vous conseille de restaurer les réglages d'usine de votre écran (à faire directement sur l'appareil en appuyant sur la touche *Menu*).

Vous devez également désactiver la gestion dynamique du contraste. Consultez au besoin la documentation de votre écran pour savoir si votre moniteur dispose de cette fonction qui se cache parfois derrière un nom *copyrighté*.

Ensuite, vous devrez sélectionner le même niveau de couleur pour les trois composantes **R**ouge, **V**ert, et **B**leu. Si votre moniteur ne dispose pas d'un mode de réglage de couleur personnalisé, vous pouvez sélectionner soit une température de couleur de 6500 kelvins, soit un profil sRGB.

Quant à la luminosité, vous devrez la régler à un niveau confortable comme l'assistant vous le conseille.

Une fois ces réglages de base effectués, l'assistant vous invite à positionner la sonde au centre de l'écran de telle sorte que son capteur soit au milieu du carré de couleur grise qu'il vient d'afficher.

Vous pouvez vérifier que la sonde est bien positionnée en comparant sa position avec l'image qui est



Figure 3. Choix du matériel pour lequel créer un profil

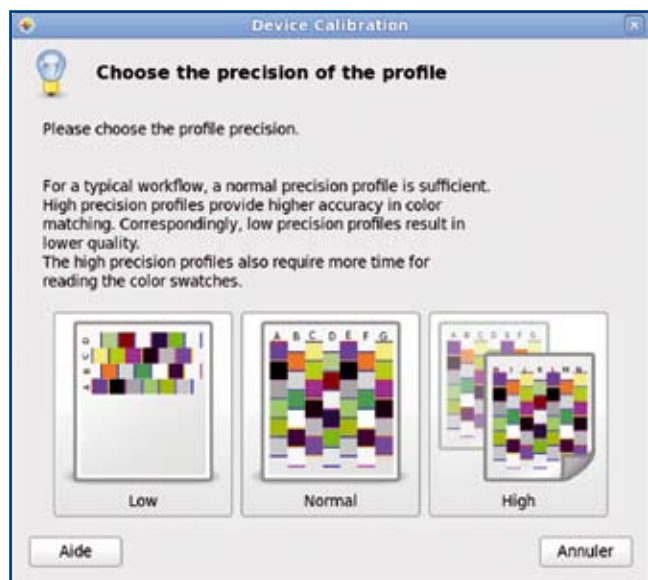


Figure 4. Choix de la précision du profil



Figure 5. Conseils avant la calibration par la sonde

présentée par l'assistant. La Figure 6 représente le positionnement pour la sonde Huey Pro de Pantone.

Une fois que la sonde est bien positionnée, commence une phase de pré-calibrage. L'outil de création de profil affiche des carrés de couleurs et lit la mesure de la sonde. C'est une phase assez courte, sans doute destinée à vérifier le bon fonctionnement de la sonde.

Ensuite, vient la phase de calibration proprement dite. Des carrés de couleurs sont lus assez longuement par la sonde pour vérifier que la valeur renvoyée par l'écran est constante. Si des écarts de valeur sont constatés, ils seront corrigés, dans la mesure du possible, par le profil ICC qui sera généré.

À la fin du processus, un fichier avec l'extension « .icc » est généré. Il est stocké dans le dossier « .color/icc » du répertoire de l'utilisateur.

Appliquer le profil à l'écran

Le processus de calibration terminé, l'assistant se ferme, laissant la place à la fenêtre principale de l'outil de gestion des couleurs. Une liste déroulante présente l'ensemble des profils disponibles pour votre écran. S'y trouvent des profils génériques et le profil tout juste générés.

Le nom du profil est composé du nom de la sonde, du nom de l'écran et de la date à laquelle il a été généré. La qualité de rendu d'un écran n'étant pas constante dans le temps, il est en effet recommandé de calibrer son écran fréquemment. Ce nommage vous permettra donc de vous y retrouver.

Consulter les profils disponibles

L'onglet *Profils* permet de consulter les profils disponibles et d'en connaître les caractéristiques. Il fournit les renseignements suivants : le type de profil, l'espace colorimétrique de référence, la date de création, le nom du fabricant du périphérique, ... Si vous avez créé le profil vous-même,

vous trouverez même la mention copyright avec votre nom d'utilisateur.

Vous pouvez également afficher des graphiques représentant le profil. La Figure 8 vous montre sur la partie gauche, l'espace colorimétrique couvert par le profil (le triangle représente les couleurs que l'écran peut afficher et l'ellipse de l'ensemble des couleurs possibles).

Le graphique de droite vous montre les dérives en rouge, vert et bleu de la diagonale parfaite. En quelque sorte, vous pouvez vous représenter les corrections qui sont effectuées par le profil.

Les profils par défaut

L'onglet suivant vous propose de paramétrer le comportement par défaut des applications prenant en charge les profils de couleurs, GIMP par exemple.

Vous décidez tout d'abord d'appliquer ou non les corrections d'affichage. Ensuite, vous choisissez si les réglages que vous allez faire dans cette fenêtre prévaudront sur le réglage individuel dans les préférences de chaque application.

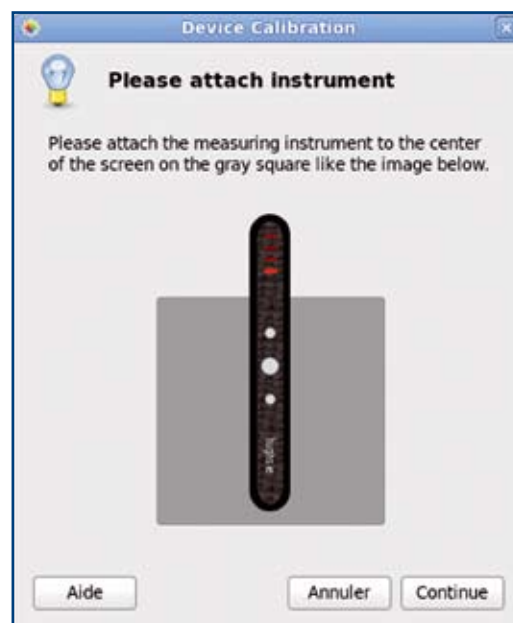


Figure 6. Positionnement de la sonde

Réglage de l'espace de travail

Veillez ici à ne pas faire de confusion. Nous allons simplement définir dans quel espace colorimétrique nous souhaitons travailler : Adobe RGB ou sRGB.

Pour vous aider à faire votre choix, sachez que la plupart des appareils photos numériques utilisent le sRGB par défaut. Il semblerait que seuls les reflex numériques proposent l'espace colorimétrique Adobe RGB qui dispose d'une gamme de couleurs plus étendue, notamment dans les tons verts.

Une seule valeur nous est proposée pour l'espace colorimétrique

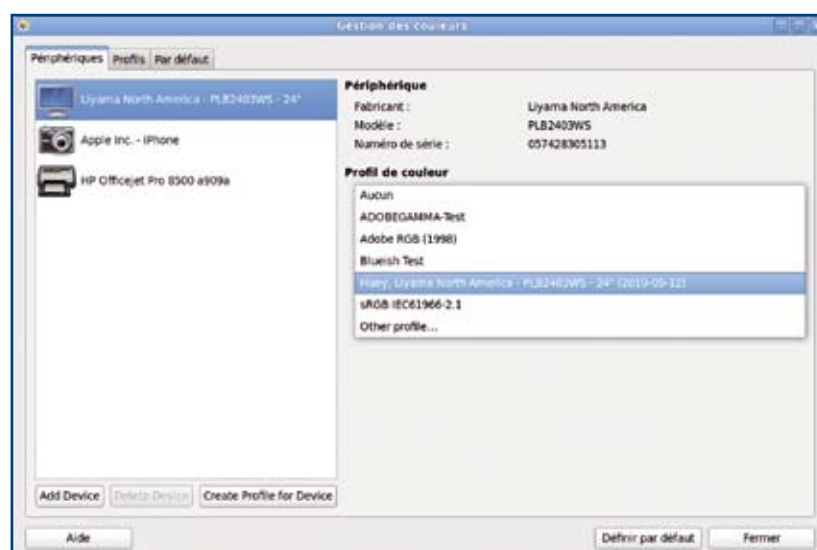


Figure 7. Appliquer le profil à l'écran

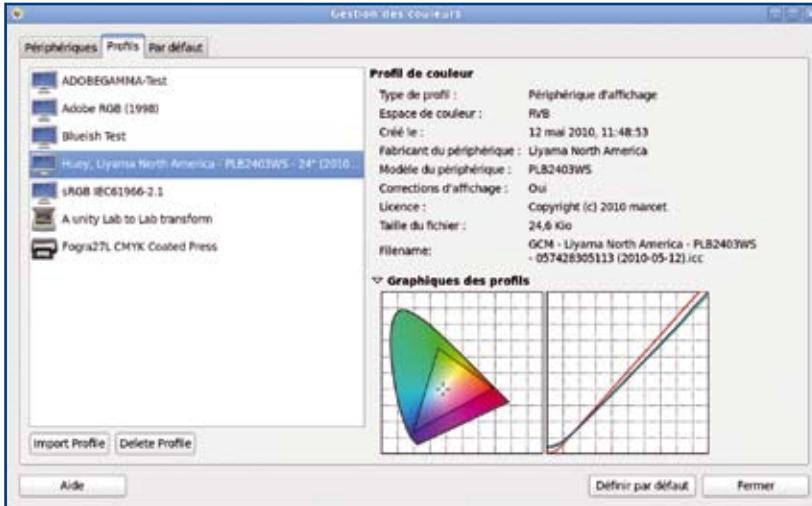


Figure 8. Consulter les profils disponibles

en CMJN. Il s'agit du Fagora 27 qui est le profil de couleur utilisé par la plupart des graphistes.

Choix du mode de rendu

Les champs suivants vous permettent de choisir les modes de rendu pour l'affichage et les épreuves numériques. Il s'agit du type de conversion que fera le gestionnaire de couleurs de Gnome lorsqu'il chargera une image et l'affichera à l'écran.

En effet, l'image aura été capturée avec un certain profil de couleur, elle devra donc être adaptée au profil de couleur de l'écran. Le système de gestion de couleur essaiera de traiter au mieux le remplacement des couleurs, mais nous devons lui indiquer nos préférences. Les choix possibles sont :

- **Perceptuel** – c'est le rendu par défaut. Il s'appuie sur un calcul d'écart proportionnel. Si l'espace colorimétrique de départ est plus large que celui d'affichage (Adobe RGB vers sRGB), chaque couleur sera convertie de la même manière sur une base proportionnelle. De cette manière, les dégradés conservent leur modelé.
- **Colorimétrie relative** – le mode de rendu relatif privilégiera le rendu du blanc pour qu'il soit le plus fidèle possible à la source.
- **Saturation** – ce mode de rendu utilisera systématiquement une couleur plus saturée. Elle s'utilise surtout pour garantir l'impression de couleurs vives lors



Figure 9. Paramétrage du comportement par défaut

d'un travail sur des plaquettes commerciales, par exemple.

- **Colorimétrie absolue** – ici, il s'agit de forcer la reproduction fidèle des couleurs existant dans les deux espaces colorimétriques. Mais il y aura probablement des aberrations pour les couleurs non reproductibles à l'écran. L'image peut donc être dégradée dans certaines zones.

Dans la pratique, le mode perceptuel est le plus souvent choisi. C'est en tout cas le mode par défaut de la plupart des logiciels de retouche d'images.

Les sondes supportées

Les sondes supportées par le système de gestion de couleurs de Gnome sont les suivantes :

- Gretag-Macbeth Eye-One Pro,
- Gretag-Macbeth Eye-One Monitor,
- Gretag-Macbeth Eye-One Display 1, 2 or LT,
- X-Rite ColorMunki Design or Photo,
- X-Rite ColorMunki Create,
- Pantone Huey (notre sonde de test),
- MonacoOPTIX (la sonde qui n'a pas fonctionné),
- ColorVision Spyder 2 and 3,
- Colorimètre HCFR.

Conclusion

Si vous ressentez le besoin d'étalonner les couleurs de votre moniteur après la lecture de cet article, sachez qu'il existe des limites à la méthode.

Les dalles LCD de nos écrans ont souvent un rendu inégal selon les zones. En effet, si nous mesurons avec une sonde un écran affichant une couleur unie sur toute sa surface, nous obtiendrions certainement des valeurs différentes entre les quatre coins et le centre. Seuls les moniteurs professionnels, et donc beaucoup plus chers, permettent de minimiser cet écart.

Cependant, bien des moniteurs LCD sortent d'usine avec un très mauvais réglage. Calibrer son écran permet donc, dans ce cas, d'améliorer le rendu des images. ■