



Contexte

Pour tout concepteur graphique qui se respecte, les **PANTONE®** formula guides constituent un composant essentiel de sa boîte à outils. Ils sont fondamentaux pour choisir et préciser les couleurs d'accompagnement des éléments graphiques et du texte. Chacune des couleurs de ces nuanciers a un nom de couleur unique et est le résultat de l'impression d'un mélange des encres de base du Pantone Matching System ou du système Pantone Goe. De ce fait, la première méthode pour imprimer des conceptions contenant des couleurs unies Pantone consiste à utiliser des mélanges d'encres personnalisés, lesquels sont généralement ajoutés au processus CMYK sous forme d'ajouts supplémentaires et de stations d'impression. Cette possibilité de choisir parmi une gamme de couleurs nettement plus étendue que celle des systèmes traditionnels d'impression à quatre couleurs donne aux concepteurs une flexibilité accrue. Elle permet également d'utiliser, dans les conceptions, des couleurs plus percutantes, ce qui les fait ressortir davantage par rapport aux impressions qui ont uniquement recours aux couleurs CMYK. Toutefois, elle représente également un défi lorsqu'il s'agit de reproduire ce type de conception sur un système numérique, où les séparations supplémentaires et les stations d'impression pour les mélanges d'encres personnalisés ne sont pas disponibles. Dans le cas d'une conception utilisant des couleurs Pantone, leur reproduction sur un système d'impression numérique est essentiellement une émulation. Plutôt que de pouvoir recourir à un mélange d'encres de couleurs de base Pantone, chaque couleur unie Pantone doit être traduite en valeurs RGB ou CMYK au niveau d'une imprimante. Ces entrées donnent ensuite des quantités spécifiques de leurs colorants correspondants (par exemple, CMYK, CMYKcm, cMYKRGBmnNK, etc.).

Une approche fréquente et simpliste consiste à utiliser les quantités de CMYK prévues pour l'impression offset, telles que précisées dans le Pantone Process Guide ou le Pantone Color Bridge, sur tous les systèmes d'impression numérique et indépendamment des types de supports utilisés. Cette méthode produit des rendus très différents, et souvent incorrects, des couleurs unies Pantone d'un système d'impression à un autre, ou même d'un support à un autre sur une même imprimante.



Une meilleure méthode consiste à essayer de configurer l'émulation de façon manuelle et itérative. Dans ce cas de figure, un concepteur graphique ou un professionnel de prépresse imprime d'abord un grand nombre de combinaisons RGB ou CMYK sur l'imprimante où l'émulation sera configurée. Ensuite, il compare visuellement la couleur Pantone d'origine et les différentes combinaisons RGB ou CMYK. Après avoir identifié la combinaison la plus proche, il l'assigne aux éléments graphiques qui ont été précédemment marqués avec le nom de la couleur unie Pantone. Il répète ensuite ce processus pour toutes les couleurs Pantone d'une conception donnée. Enfin, le résultat est envoyé à l'imprimante. En plus d'être long et fastidieux, ce processus ne réussit pas toujours (en raison de la difficulté de faire correspondre manuellement les couleurs). Il est susceptible de multiplier les erreurs de couleurs et de produire un résultat décevant si des conceptions avec des valeurs spécifiées pour une imprimante sont envoyées sur une autre imprimante. Ce type de processus manuel empêche également d'utiliser le même fichier d'application pour les épreuves et la production finale.

Enfin, Pantone lui-même fournit aussi aux imprimeurs un service grâce auquel ils peuvent configurer des émulations manuelles certifiées pour toutes les couleurs Pantone sur une combinaison imprimante/encre/support donnée. Grâce au savoir-faire de Pantone en matière de correspondance des couleurs, le résultat est d'une excellente qualité. Son seul inconvénient est que la méthode est calibrée pour un support spécifique sur une imprimante donnée. Lorsque les couleurs Pantone doivent être émulées sur l'un des nombreux autres supports qui peuvent être utilisés avec une imprimante HP donnée, il faut alors recourir à une solution automatisée.

Description

L'émulation PANTONE professionnelle HP (ou HP PPE) est une technologie qui permet d'assigner des noms de couleurs Pantone aux éléments graphiques d'une conception. L'imprimante HP peut ensuite, au moment de l'impression, remplacer ces noms de couleurs Pantone par des couleurs RGB ou CMYK spécifiquement déterminées pour cette imprimante et ce support. HP PPE calcule automatiquement des simulations qui ont été optimisées pour une combinaison imprimante/support spécifique, afin de reproduire la façon dont les artistes graphiques et professionnels de prépresse préparent les émulations Pantone à la main. Les émulations de couleurs Pantone sont de qualité professionnelle. Elles sont les plus proches possible des couleurs d'origine pour une combinaison imprimante/support donnée. De plus, ces émulations sont calculées à partir de profils de sortie ICC par défaut ou de profils personnalisés du système d'impression fourni par l'utilisateur.



Fonctionnement

Lorsque vous imprimez une conception contenant des éléments graphiques avec des couleurs unies Pantone assignées dans un flux PostScript® ou PDF, les noms de couleurs assignés (par exemple, « PANTONE 100 C ») et les couleurs alternatives sont communiqués à l'imprimante. Les couleurs alternatives sont généralement des valeurs RGB ou CMYK spécifiées pour les couleurs unies Pantone à des fins d'émulation sur une presse offset analogique. En l'absence de moyen d'interpréter le nom de la couleur, c'est la couleur alternative qui est imprimée (comme si elle avait été choisie pour une imprimante numérique particulière) et les résultats présentent des erreurs de couleurs évidentes.

Au lieu de cela, HP PPE intercepte les instances des noms de couleurs Pantone et les remplace, par exemple, par des valeurs RGB calculées spécifiquement pour l'imprimante numérique et le support prévus pour l'impression d'une conception particulière. Ainsi, le même nom de couleur Pantone est émulé avec différentes valeurs selon les imprimantes et les supports. Ces valeurs produisent la correspondance visuelle la plus proche des couleurs unies Pantone d'origine.

Cette correspondance avec les couleurs unies Pantone est calculée au moyen d'un algorithme conçu en coopération avec des artistes graphiques et des professionnels prépresse, cet algorithme reproduisant leurs choix en termes d'émulation manuelle. De plus, ce calcul est réalisé à partir du profil de sortie ICC disponible par défaut pour une combinaison imprimante/support spécifique ou, le cas échéant, à partir d'un profil ICC personnalisé fourni à cette fin. Un profil ICC plus précis pour une imprimante améliore également la précision de l'émulation Pantone. Avec la technologie HP PPE, si un profil de sortie précis est disponible, les couleurs unies Pantone à l'intérieur de la gamme du système d'impression seront utilisées en correspondance et les couleurs à l'extérieur de la gamme seront émulées par des couleurs que les artistes graphiques et professionnels prépresse utiliseraient pour obtenir la correspondance la plus proche possible.

Impression de nuanciers avec HP PPE

HP PPE fournit également une fonction d'impression de nuanciers facilitant la gestion de l'émulation Pantone par les utilisateurs. Cette fonction leur permet d'imprimer un nuancier montrant les émulations des couleurs Pantone ainsi que la différence de couleur (ΔE) entre chaque émulation



et la couleur d'accompagnement PANTONE d'origine. HP PPE fournit donc non seulement la correspondance la plus proche pouvant être obtenue sur un système d'impression, mais également des informations précises sur la similitude de l'émulation par rapport à la couleur d'accompagnement d'origine.

Sur les imprimantes des gammes HP DesignJet Z6 et Z9+, les pages des nuanciers Pantone peuvent être sélectionnées visuellement dans l'outil d'envoi Web incorporé (Embedded Web Submitter), comme illustré dans la figure ci-dessus. Le résultat d'une sélection peut alors être envoyé à l'impression, comme illustré dans la figure suivante. Ici, la première page explique les limites de l'émulation et décrit comment visualiser et comparer une émulation avec les nuanciers Pantone d'origine. Ensuite, une page indique le nuancier Pantone d'où proviennent les pages suivantes sélectionnées. Les références d'émulation sont présentées dans une taille qui facilite leur comparaison avec les nuanciers Pantone d'origine.

La figure ci-dessous montre un exemple de page de nuancier HP PPE, avec, pour chaque couleur d'une page du nuancier Pantone, les valeurs RGB utilisées pour l'émulation et les différences de couleurs par rapport aux couleurs unies Pantone d'origine. La présentation des différences de couleurs des émulations montre clairement la similitude des différentes couleurs unies Pantone. Par ailleurs, l'indication des valeurs RGB (ou CMYK) utilisées facilite la personnalisation de ces émulations.

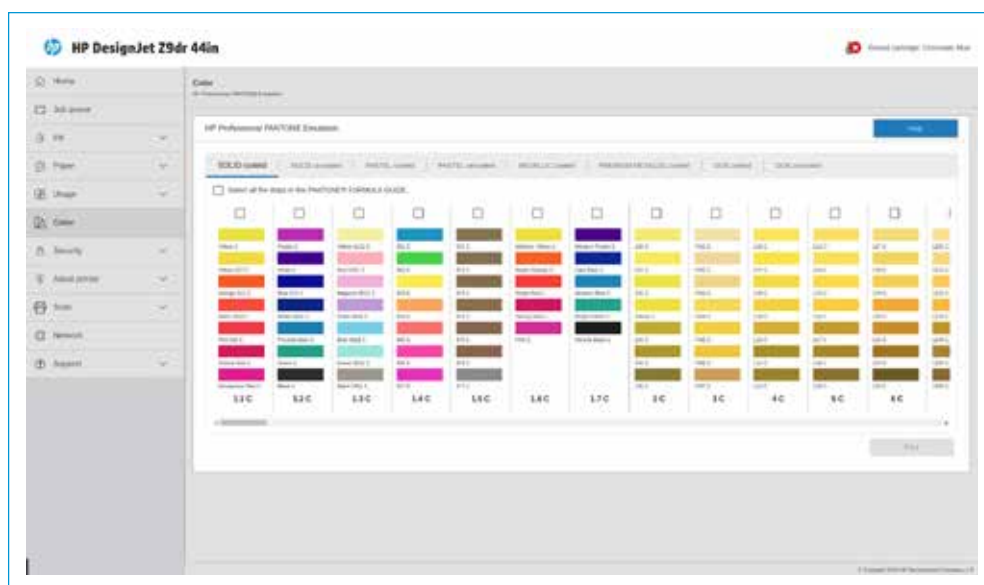


Figure 1

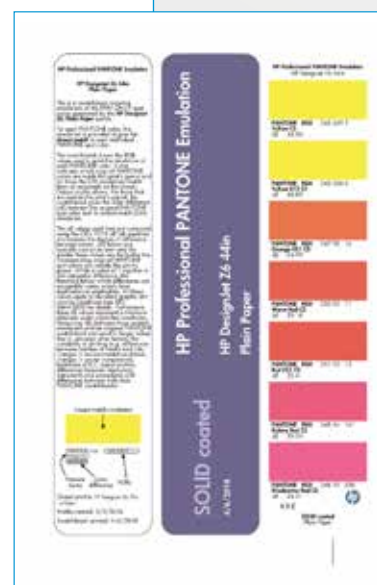


Figure 2



Prise en charge et disponibilité des nuanciers Pantone

HP PPE prend actuellement en charge les nuanciers Pantone suivants :

- Nuancier PANTONE® Goe couché
- PANTONE® Formula Guide couché, non couché et mat
- PANTONE® Metallic Formula Guide couché
- PANTONE® Pastel Formula Guide couché et non couché

Étant donné que HP PPE nécessite un flux de production PostScript/PDF, sa prise en charge est assurée par défaut sur les imprimantes avec RIP PostScript intégré.

Bénéfices client

Si l'on prend l'exemple d'une conception, avec des couleurs unies Pantone pour ses éléments graphiques, qui doit être envoyée pour épreuve ou production sur un système d'impression numérique, la technologie HP PPE offre de nombreux bénéfices substantiels :

- Elle permet d'utiliser les noms de couleurs Pantone, peu importe si la conception est imprimée sur :
 - Une presse offset analogique utilisant des mélanges d'encre personnalisés pour les couleurs unies Pantone
 - Une imprimante numérique ou une presse offset numérique utilisant des couleurs CMYK, CMYKcm, CMYKOV, cMYKRGBmnNk ou d'autres groupes fixes d'encre primaires

Un seul et même fichier numérique peut être envoyé sur des imprimantes numériques et des presses offset numériques incluant HP PPE, pour des résultats d'excellente qualité. De plus, ce fichier peut être généré au moyen de n'importe quel logiciel permettant d'assigner des couleurs d'accompagnement Pantone aux éléments graphiques (plutôt que de définir leurs couleurs en tant que couleurs CMYK ou valeurs RGB). Les logiciels tels que QuarkXPress, Adobe Illustrator® et Adobe InDesign® (illustrés ci-dessous) offrent cette possibilité.



- Cette technologie produit des émulations de couleurs unies Pantone optimisées pour l'imprimante numérique ou la presse offset numérique, ainsi que pour les supports sur lesquels elles sont imprimées. Ces émulations soit sont similaires aux couleurs unies Pantone, si les couleurs unies sont à l'intérieur de la gamme de couleurs de l'imprimante ou de la presse, soit offrent la correspondance visuelle la plus proche entre la simulation et la couleur d'origine.
- HP PPE utilisera automatiquement la plus grande précision de correspondance des couleurs, rendue possible avec les profils ICC personnalisés pour les combinaisons imprimante/support spécifiques.
- La fonction de nuanciers fournit des informations précises sur les couleurs Pantone présentes à l'intérieur de la gamme de couleurs du système d'impression et sur le degré de similitude entre les émulations des couleurs Pantone hors-gamme et les couleurs d'origine.
- Les émulations Pantone issues de tous les périphériques et configurations pris en charge par HP PPE sont homogènes entre elles. Plutôt que d'utiliser les mêmes valeurs RGB ou CMYK sur toutes les imprimantes (ce qui produit des différences de couleurs importantes), l'optimisation des valeurs en fonction de chaque imprimante et chaque configuration garantit une homogénéité optimale entre les différentes émulations.
- La technologie HP PPE permet aux utilisateurs de tirer parti des connaissances et du savoir-faire des professionnels du secteur, tout en gagnant du temps et en améliorant la qualité de leurs impressions.

© 2018 Copyright HP Development Company, L.P. Les informations contenues dans ce document sont sujettes à changement sans préavis. Les seules garanties couvrant les produits et les services HP sont celles stipulées de façon explicite dans les déclarations de garantie accompagnant ces produits et services. Rien ici ne doit être interprété comme constituant une garantie supplémentaire. HP ne saurait être tenu pour responsable des omissions ou des erreurs techniques ou rédactionnelles contenues dans le présent document.

Adobe InDesign, Illustrator et PostScript sont des marques commerciales appartenant à Adobe Systems Incorporated. PANTONE est la marque de l'étalon de contrôle utilisé par Pantone, Inc. pour les couleurs d'imprimerie.

4AA7-3031FRE, Rév. 4.13, mai 2018