

## LA CERTIFICATION PSO

---

**Le Procédé Standardisé Offset (PSO) est la description d'un processus industriel de standardisation des procédures pour l'impression offset et la gestion des couleurs.**

Le PSO décrit toutes les méthodes de mise en place, de test et de contrôle des différentes étapes de la production d'imprimés en quadrichromie. Afin de garantir que la qualité et la colorimétrie des documents soient prévisibles et contrôlées, PSO fait appel à de nombreuses normes ISO qui régissent les valeurs de références et les paramètres de réglage des écrans de visualisation, de la production des épreuves, des impressions offset et de l'éclairage normalisé, mais aussi l'organisation de la documentation, et la prise en charge des données du client.

## POUR EN SAVOIR PLUS SUR LE PSO ET LA GESTION DES COULEURS

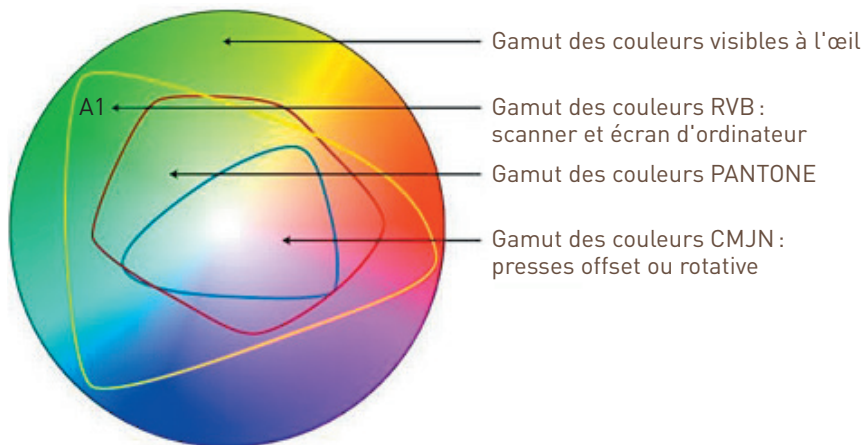
---

### SYSTÈME COLOR MANAGEMENT (CMS): THÉORIE ET PRATIQUE

#### UN PEU DE THÉORIE

Le flux de production des couleurs dans le monde des arts graphiques fait appel à une série de périphériques qui fonctionnent selon des modes différents. Deux modes de synthèse des couleurs coexistent: la synthèse «additive» avec les couleurs Rouge, Vert et Bleu (RVB) pour un scanner ou un écran et la synthèse «soustractive» avec les couleurs Cyan, Magenta, Jaune et Noir (CMJN) pour une imprimante ou une presse. Cette divergence donne lieu à des espaces colorimétriques reproductibles différents, dont le plus restreint est celui du procédé offset (voir illustration).

Une couleur A1 qui existe dans le gamut (espace colorimétrique) du moniteur n'existe pas dans le gamut de la presse offset, elle sera donc affichée sur le moniteur mais ne sera pas imprimée. Pour mettre fin à ces «incohérences» et assurer la reproduction la plus fidèle de l'information couleur tout au long de la chaîne graphique, un système de gestion des couleurs (CMS) est la solution incontournable.



## QU'EST-CE QUE LE CMS?

Le Color Management System (CMS) est un processus qui met en adéquation les divergences citées précédemment entre les périphériques de la chaîne graphique. Pour ce faire nous faisons appel au moteur de gestion des couleurs, qui, à l'aide des profils ICC, effectue les conversions nécessaires d'un espace colorimétrique étendue à un autre plus restreint. L'obtention des résultats se réalise grâce au référentiel colorimétrique « Lab », qui interprète les couleurs de la même manière que l'œil humain, d'où la désignation de « couleur vraie ».

## QU'EST-CE QU'UN PROFIL ICC?

C'est en quelque sorte la carte d'identité couleur d'un périphérique puisqu'il représente les caractéristiques colorimétriques de celui-ci au travers d'un fichier. Ce fichier contient les informations suivantes :

- Toutes les couleurs reproductibles par l'appareil.
- L'espace colorimétrique d'une image obtenue par l'appareil.
- Quelles couleurs, RVB ou CMJN, reproduit le périphérique quand on lui transmet des valeurs « Lab précises ».

En résumé, un profil ICC représente donc la caractéristique colorimétrique d'un appareil, mesurée par un outil donné dans des conditions de calibrage précises et connues.

## LE PSO CHEZ ATAR EN PRATIQUE

---

### 1. OBJECTIFS

Les outils de la gestion des couleurs, en plus des contrôles effectués correctement, permettent d'obtenir les résultats suivants avec précision :

- Simulation du document imprimé final (sur presse offset) sur le moniteur.
- Simulation du document imprimé final (sur presse offset) sur un système d'épreuvage.
- Concordance des couleurs d'un document affiché sur plusieurs écrans.
- Concordance des couleurs d'un document affiché ou imprimé à différents moments (répétabilité).
- Connaissance précise des caractéristiques colorimétriques d'un périphérique ou d'une image.

Donc, le CMS nous permet de garantir que le rendu colorimétrique sera identique, avec des tolérances reconnues, tout au long de la chaîne graphique. Cela signifie que les couleurs visualisées sur les écrans calibrés et produites avec le système d'épreuvage seront conformes aux tirages des presses.

### 2. RÉFÉRENCES : LE STANDARD PSO ET SES NORMES ISO

La totalité de notre processus de production et de contrôle des couleurs est certifiée PSO selon la norme ISO 12647-2, norme internationale reconnue et développée pour les technologies de l'industrie graphique. Elle spécifie tous les paramètres et leurs valeurs précises à respecter lors de la séparation des couleurs (quadrichromie) nécessaire à la technique offset. Ces valeurs couvrent toutes les étapes du processus : de la séparation à l'impression machine, en passant par la production des épreuves.

Les tolérances préconisées par la norme sont néanmoins larges. C'est pourquoi, malgré des valeurs mesurées conformes, le rendu visuel peut révéler des différences. Connaissant ce phénomène l'Association de l'Industrie Graphique Suisse (IGS), a établi une référence représentant la moyenne des résultats suisses, nommée Visual Print References (VPR). Atar s'est basée également sur cette référence pour calibrer ses différents outils de production.

En plus de la norme ISO 12647-2, PSO fait appel à d'autres normes ISO comme :

- ISO 12647-1 : méthodes de mesure
- ISO 12647-7 : éprouvage numérique
- ISO 12646 : calibrage des écrans
- ISO 3664 : éclairage normalisé
- ISO 15930 : production des PDF PDF/X
- ISO 2846-1 : encres offset

Les profils ICC préconisés par la norme en vigueur chez Atar :

- ISO-Coated V2 pour les papiers couchés
- PSO\_Uncoated\_12647 pour les papiers offset
- PSO\_Coated NP Screen 300 pour des trames aléatoires sur papier couché
- ISO-Newspaper26v4 pour les papiers journal
- ECI RGB V2 pour le mode RVB

### 3. OUTILS MIS EN ŒUVRE

Mettre en place un CMS exige un équipement performant couplé à une discipline interne qui permettra la réalisation de chacune des étapes du processus. Nous avons ainsi sélectionné les dernières générations d'appareils et logiciels développés par les spécialistes de la colorimétrie et de l'éprouvage. Ce sont des appareils de mesure et de contrôle spectrophotométriques du constructeur X-Rite pour différents supports, soit :

- Colorimètre pour la calibration et la caractérisation des écrans
- Spectrophotomètre pour la calibration et la caractérisation des imprimantes
- Densitomètre pour le contrôle des plaques
- Un système d'éprouvage fiable avec la possibilité de réaliser des épreuves contractuelles
- Des écrans haute performance, fiables, permettant le *softproofing*.

### 4. PAPIERS SIMULÉS EN ÉPREUVAGE

- Un papier couché brillant standard
- Un papier couché demi-mat standard
- Un papier offset

Les autres types de papiers : papiers structurés, cartons, cellulose et autres spécialités, ne font pas partie des standards actuels. L'intégration d'autres papiers et supports dans le flux du color management impose de revoir et adapter le processus de création de profils.

## 5. PROCESSUS DE CRÉATION DES PROFILS ICC

Les étapes suivantes sont indispensables :

- Optimisation des presses
- Calibration des CtP
- Impression des « formes tests »
- Calibration du système d'épreuve
- Calibration et création de profils ICC des écrans PAO

Pour permettre de maintenir une stabilité de notre flux et d'avoir des profils qui reflètent la capacité de notre parc de machines, ce processus est répété tous les six mois. De plus, malgré la régularité des mises à jour des profils et la stabilité de notre parc de machines, nous procédons à de nombreux contrôles rigoureux et en continu, garantie du succès de notre démarche.

## PDF-X READY OUTPUT ET PDFX-READY CREATOR

---

### PDF-X

Le «PDF-X» basé sur la norme ISO 15930 permet de normaliser l'échange de documents PDF destinés à l'impression. Grâce à ce standard, l'industrie graphique dispose de règles claires et précises pour réaliser des PDF sûrs et fiables.

### PDFX-READY

Le certificat «PDFX-ready», créé en Suisse pour promouvoir la norme PDF-X, garantit qu'une entreprise dispose des compétences et des équipements nécessaires pour maîtriser le traitement et la réalisation de documents «PDF-X» aux normes.

Par ces certificats, Atar a montré sa capacité à créer des documents PDFX-ready: le certificat «**PDFX-ready Creator**», et son savoir-faire pour flasher et imprimer des documents PDF-X sans intervention, ainsi que le certificat: «**PDFX-ready Output**». Pour cela Atar est référencée sur le site officiel [www.pdfx-ready.ch](http://www.pdfx-ready.ch)

### Les membres fondateurs de l'initiative «PDFX-ready» sont :

Adobe Systems (Schweiz) GmbH, A&F Computersysteme AG, Druckmarkt, Iware S.A., Mayerthaler AG, Mediaforum, PBU AG, PrePress-Consulting Stephan Jaeggi, PrintOnline AG, Publicitas AG, Publimedia, Publisher, SMI Schule für Medienintegration AG, Topix AG, Ugra, Viscom und VSD/IGS.

Ce standard est soutenu par des acteurs importants de l'industrie graphique en Suisse, en Allemagne et en France.