

Les Épreuves de contrôle

Dossier présenté par :
Claire CONSTANCIAS

SOMMAIRE

- **INTRODUCTION** : La place de l'épreuve dans la chaîne graphique
- **Les différents systèmes d'épreuve**
- **Limites & Avantages** : Des différentes techniques tramées, en tons continus ou sur écran.
- **Les intervenants** : autour de l'épreuve.
- **Présentation commerciale** : dans la chaîne
- **CONCLUSION**
- **WEBOGRAPHIE**

INTRODUCTION

La place de l'épreuve dans la chaîne graphique

Avant l'impression d'un document, de multiples étapes sont nécessaires dont l'épreuve !

- **LA PREPARATION** : du produit, son écriture, le rassemblement des éléments nécessaires à l'illustration (photographies, dessins, graphes, etc.). Donc, la création d'un *rough* sur papier ou sur écran.
- **LA MAQUETTE** : (en une ou plusieurs versions)
- **LA MISE EN PAGE** : c'est l'assemblage des textes et images du document final, ou PAO (publication assistée par ordinateur). Ce travail prend en compte le chemin de fer qui définit les pages et/ou emplacements publicitaires, *hors-texte*, etc.
- **LA PHOTOGRAVURE** : C'est la numérisation des images et photographies à partir d'un scanner. Ici, ce fait la prise en charge des retouches des images avec un logiciel dédié etc.
- **L'ÉPREUVE** : Il s'agit d'un document numérique achevé. On fabrique d'abord, **une épreuve contractuelle (qu'on appelle abusivement Cromalin)**, elle donne l'allure définitive au document, c'est à dire la typographie, l'emplacement des illustrations et les couleurs. Ce document sert de référence à l'imprimeur de manière à ce qu'il respecte les nuances.
L'épreuve est dite contractuelle car c'est elle qui sert de référence et de preuve en cas de litige. Le client doit donc s'assurer que le texte est correct, les images correctement référencées ... Ici la relecture est indispensables et des corrections éventuelles peuvent être apportées.
L'épreuve de contrôle du fait de sa valeur contractuelle est donc un élément clef de la chaîne graphique.
- **LE BON À TIRER** : Après validation de l'épreuve, un bon à graver (le Bâg) dûment daté et signé est remis à l'imprimeur. C'est ce document qui donnera le feu vert pour l'impression.
- **L'IMPOSITION** : c'est l'assemblage des pages en cahiers qui seront, après l'impression, coupés, pliés et reliés pour faire l'ouvrage façonné.
Il existe encore ici une **épreuve de contrôle** que l'imprimeur soumet au client, appelée **Ozalid** pour contrôler la séquence des pages. Ce document est plié et découpé pour faire une *morasse*. Le contrôle de l'imposition peut se faire à l'aide d'un polichinelle, feuille au format A4 plié autant de fois qu'il y a de poses dans le cahier.
- **LA CREATION DES PLAQUES**: destinées à l'impression quadrichromique.
- **L'IMPRESSIION** : c'est le tirage. L'ensemble des feuilles tirées pendant le réglage de l'encre est appelé la gâche papier. Le client contrôle une dernière fois le travail et donne le bon à tirer (BàT) définitif.
- **LE FACONNAGE** : C'est la phase de finition : pliage, massicotage, reliure, plastification, etc!

INTRODUCTION

Définition officielle

- **Epreuve** : Tirage sur papier d'une composition pour contrôles (Typographie ou PAO). - Essai d'impression ou de photogravure (Photogravure).
- **Bon à tirer** : Accord du client sur le dernier élément (épreuve de photogravure ou ozalid imprimeur) avant le tirage, dégageant la responsabilité de l'imprimeur (Impression).
- **Bon à graver** : Accord sur les documents d'exécution avant la photogravure (Edition). - Accord sur les films avant la gravure des plaques (Impression offset).
- **Cromalin** : Epreuve rapide de photogravure obtenue par moyen photographique (Photogravure).

INTRODUCTION

- L'épreuve est une étape essentielle dans la chaîne graphique. Elle est la clef des relations entre le client et l'imprimeur. Elle permet la vérification de nombreux paramètres structurels, colorimétriques, dont la mise en page, les polices, le contenu...
- L'épreuve, est destinée au client. Elle est souvent la dernière étape avant l'impression d'un document. Lorsque le client ne se déplace pas sur le lieu de l'impression, deux envois de courrier sont nécessaires, avant de pouvoir lancer l'impression. C'est pourquoi un système d'épreuve à distance a été développé de manière à créer un important gain de temps, et à considérablement diminuer les délais de fabrication.
- Une épreuve est considérée comme bonne quand elle est le reflet proche de l'épreuve imprimée. Elle est contractuelle, doit être reproductible par le système d'impression, fiable dans le temps et contrôlée (utilisation de gammes de contrôles). La rapidité d'épreuve et un coût faible sont appréciés par le client.
- Différents termes sont utilisés pour parler de l'épreuve sur écran en fonction des auteurs.
 - > Le terme anglais "**soft proofing**" existe, même en France, pour parler de l'épreuve sur écran, concernant le contenu et la colorimétrie.
 - > Le terme "**soft proofing**" signifie aussi la vérification concernant le contenu du document « basse résolution » .
 - > Le terme "**online proof**" semble utilisé pour la vérification du contenu d'un document haute résolution,
 - > le terme "**contract monitor proofing**" concernerait la colorimétrie.
 - > le terme "**content soft proofing**", caractérise le contenu
 - > le terme "**contract soft proofing**", traite soit du contenu ou de la colorimétrie.

INTRODUCTION

D'après le travail de : L'épreuve sur écran ou softproofing

Fabienne DUGAY, Jeanne PEYRON (Élèves Ingénieurs 2^e année - EFPG)
Mai 2006

- **Certification**

> Selon le SICOGIF (Syndicat national des industries de la communication graphique et de l'imprimerie française) une épreuve numérique contractuelle est la référence visuelle du rendu de l'impression d'un document, avant sa reproduction en X exemplaires sur un support papier, tout en respectant les données techniques de la profession.

- **L'épreuve contractuelle engage la responsabilité des deux parties** : le client et son prestataire.
- **Elle doit comporter les éléments** permettant de vérifier la densité, l'engraissement et la mesure spectrale correspondant aux normes édictées.
- **Elle est horodatée, et les coordonnées du prestataire et du fabricant** y sont inscrites.
- **Sa calibration** est validée et contrôlée de manière récurrente.
- Elle est réalisée sur **une base validée et est issue du fichier qui l'accompagne**.

> Pour homologuer la validité de l'épreuve, différentes certifications existent. Elles certifient, selon le cas, une solution logicielle de gestion de la couleur, un système d'épreuve ou bien une entreprise elle-même. Elles caractérisent la validité de l'épreuve en ce qui concerne la reproductibilité, la colorimétrie entre l'épreuve et l'impression réelle sur presse. .

- **La certification** SWOP (Specifications for Web Offset Publishing) est la plus connue.
- Il existe en Europe des certifications nationales, une commission de normalisation de la communication graphique vient d'être créée en France au sein de l'AFNOR et à l'initiative du SICOGIF. Elle a pour objectif la mise en place d'une norme relative aux contrôles et mesures pour l'impression et d'une norme pour la production d'épreuves numériques. Ces certifications devraient être rendues caduques par la norme ISO 12647-7 actuellement en préparation, concernant le contrôle des processus de confection de sélections couleurs tramées, d'épreuves et de tirages.

Claire CONSTANCIAS

LES DIFFERENTS SYSTEMES D'ÉPREUVE

Aujourd'hui différents types d'épreuve existent en fonction de du budget, du processus et ses exigences de qualité du projet:

- **PDFToGo** : épreuve de l'intérieur du livre, page à page, permettant de vérifier le texte et sa mise en page, en noir et blanc.
- **Traceur imposé** : épreuve de l'intérieur du livre, par cahier, permettant de contrôler l'imposition des pages les unes par rapport aux autres, en noir et blanc ou en couleur. Le système permet également de contrôler la couverture.

Ceux-ci sont utilisés principalement dans l'impression de livre

Les suivants pour tous type d'impression

LES DIFFERENTS SYSTEMES D'ÉPREUVE

D'après le travail de : L'épreuve sur écran ou softproofing

Fabienne DUGAY, Jeanne PEYRON (Élèves Ingénieurs 2^e année - EFPG)
Mai 2006

- **L'épreuve analogique**
 - Ce procédé d'épreuve est le plus ancien. Il a vu le jour en 1980, succédant à l'épreuve directement sur presse de production, ou sur presse miniature dédiée à l'épreuve. Les deux systèmes d'épreuve analogique les plus répandus sont:
 - le Cromalin (Dupont de Nemours)
 - le Matchprint (3M / Imation),cependant, d'autres entreprises proposent des systèmes analogues, comme par exemple Agfa et Fuji.
 - Pour le procédé Cromalin, les films servant à insoler les plaques offset sont utilisés pour insoler un papier sur lequel est présent une couche colorée. Cette technique a l'avantage d'utiliser le tramage du document final. Ce type d'épreuve, malgré la différence entre les colorants et les encres utilisées en imprimerie, donne de bons résultats, en terme de contrat pour l'impression.
 - Ce mode d'épreuve est devenu onéreux avec l'apparition des deux autres types d'épreuve décrits ci-dessous. Car l'épreuve est né pour minimiser les coûts d'impression et de gâche papier.

LES DIFFERENTS SYSTEMES D'ÉPREUVE

D'après le travail de : L'épreuve sur écran ou softproofing

Fabienne DUGAY, Jeanne PEYRON (Élèves Ingénieurs 2^e année - EFPG)
Mai 2006

- **L'épreuve numérique**

- L'épreuve numérique a pris le pas sur l'épreuve analogique depuis quelques années. Le critère économique en est la principale raison. En effet, l'investissement d'une machine d'épreuve numérique est plus rentable qu'une analogique : le coût de la sortie d'un BAT numérique est beaucoup plus faible qu'un BAT analogique. De plus le passage au CTP, et donc la suppression de l'étape film incite à utiliser un BAT sans avoir à fabriquer des films. Il y a donc un gain de temps et d'argent.
- On distingue deux technologies d'épreuve numérique qui sont le ton continu et le tramé.
 - ton continu : on ne prend pas en compte la trame. Pour mettre en évidence les écarts entre le BAT et l'imprimé final on utilise les gammes de contrôle avec des mesures densitométriques. Il existe plusieurs systèmes d'impression tels que le jet d'encre continu ou goutte à la demande, le laser et la sublimation thermique.
 - tramé : la trame est simulée par le même RIP que celui servant à sortir l'épreuve et à graver les plaques.
- Les deux techniques doivent être capables de pouvoir simuler des supports d'impression différents, entre papier couché et papier journal. Le contrôle de l'encrage et de la balance des gris est effectué grâce à la gamme de contrôle par un système de calibrage interne. Les valeurs mesurées sont rentrées directement dans la machine d'impression, ou dans le logiciel RIP, qui crée une nouvelle courbe d'encrage. Ce système est simple, rapide et permet d'avoir une qualité d'épreuve constante.

LES DIFFERENTS SYSTEMES D'ÉPREUVE

D'après le travail de : L'épreuve sur écran ou softproofing

Fabienne DUGAY, Jeanne PEYRON (Élèves Ingénieurs 2^e année - EFPG)
Mai 2006

> Les différentes presses utilisées sont :

- Le jet d'encre :

Il existe deux systèmes, la goutte à la demande (DOD) et le jet continu (CIJ). Les têtes d'impressions utilisent de l'encre liquide contenue dans un réservoir. Pour le DOD la tête proprement dite est percée de fins canaux remplis d'encre, et un système piézo-électrique ou de chauffage produit des variations de pression qui expulsent des gouttelettes sur la feuille pour former des points. Le CIJ est basé sur la génération d'un jet continu d'encre qui est dévié par un champ électrique selon l'information du RIP. L'encre non utilisée est récupérée dans un gouttière puis réinjectée.

- L'électrophotographie :

Lors de l'impression, un laser dessine sur un tambour photosensible rotatif la page à imprimer, un dispositif électrique polarisant en fait une image latente. Sur ce tambour, le toner polarisé inversement vient alors se répartir, n'adhérant qu'aux zones marquées par le laser. Une feuille vierge, elle même chargée électriquement, est appliquée au tambour encré, récupérant le toner. La fixation de l'encre sur la feuille se fait ensuite par chauffage et compression de la feuille encrée dans un four thermique.

- Les imprimantes à ablation :

L'image est créée par un faisceau laser qui découpe des couches à partir de films colorés. Ces couches, une par couleur, sont ensuite collées en repérage par laminage. L'utilisation du laser permet un réalisme très proche de celui obtenu avec l'analogique, mais le coût du tirage reste élevé.

- Les imprimantes à sublimation :

Le procédé consiste à chauffer brutalement un film translucide d'encre à l'état solide ; l'encre liquéfiée est alors projetée sur le papier. Ce phénomène crée des points à bords flous peu précis pour le texte.

Claire CONSTANCIAS

LES DIFFERENTS SYSTEMES D'ÉPREUVE

D'après le travail de : L'épreuve sur écran ou softproofing

Fabienne DUGAY, Jeanne PEYRON (Élèves Ingénieurs 2^e année - EFPG)
Mai 2006

- **L'épreuve sur écran**

est apparue depuis peu l'épreuve sur écran, ou encore soft proofing. Il consiste à faire valider une épreuve virtuelle à distance.

Pour la validation colorimétrique par le client, il est nécessaire d'avoir un bon calibrage des couleurs de l'écran du client. Ceci est la principal écueil de ce système. Pourtant de nombreuses solutions sont actuellement développées par les fournisseurs, comme par exemple l'utilisation des profils ICC.

Le procédé d'épreuve est simple. Le document à vérifier est envoyé par l'imprimeur au client sous forme d'un fichier informatique. Le client inspecte alors le document sur son écran et formule ses remarques, ou, le cas échéant, signe le Bon à Tirer. Il est à noter que ce procédé est entièrement 'virtuel', à aucun moment le document n'a été imprimé sur un support.

LIMITES & AVANTAGES

D'après le travail de : L'épreuve sur écran ou softproofing

Fabienne DUGAY, Jeanne PEYRON (Élèves Ingénieurs 2^e année - EFPG)
Mai 2006

- **Matériel nécessaire à l'épreuve sur écran**

> Tous les systèmes actuellement commercialisés utilisent des écrans LCD (Liquid Cristal Display). Ce qui permet une importante précision des couleurs. Pour atteindre une stabilité colorimétrique, l'écran nécessite un temps de chauffe d'environ 30 min : il faut donc veiller à ne pas utiliser la mise en veille. Les écrans perdent de leur puissance lumineuse avec l'âge, au dessous d'un certain seuil de candelas par mètre carré il convient de les remplacer.

- **Transmission des données**

> La transmission de l'épreuve au client peut se faire selon deux méthodes, soit par envoi d'un mail, soit par dépôt-consultation sur un serveur FTP propre au fournisseur de logiciel et sécurisé d'accès. Cette transmission nécessite pour l'imprimeur et le client une connexion Internet haut-débit. Dans le cas de l'utilisation d'un serveur FTP, le document est chargé tout d'abord à faible résolution, puis lorsque le client navigue et zoome les informations supplémentaires sont chargées. Cela permet d'accélérer la consultation.

- **Profil colorimétrique**

> Un bon profil colorimétrique est nécessaire à l'épreuve contractuelle sur écran. L'utilisation de profil ICC d'entrée et de sortie est intégrée aux solutions logicielles. Un profil ICC contient des informations colorimétriques sous formes de coordonnées colorimétriques (L*a*b*, RVB, CMJN). Le profil ICC fait le lien entre des coordonnées théoriques des couleurs que l'on souhaiterait atteindre et les coordonnées colorimétriques des couleurs effectivement atteintes par le périphérique. Des transformations sont effectuées afin de faire correspondre au mieux les gammes de la presse et de l'écran. Lorsque l'on dispose du profil ICC de la presse, il est possible de simuler le rendu colorimétrique de la presse sur l'écran. Le but de cette étape est de réaliser un épreuve contractuel.

Claire CONSTANCIAS

LIMITES & AVANTAGES

D'après le travail de : L'épreuve sur écran ou softproofing

Fabienne DUGAY, Jeanne PEYRON (Élèves Ingénieurs 2^e année - EFPG)
Mai 2006

- **Conditions d'observation**

> La standardisation des conditions d'observation de l'écran est à prendre en compte pour le bon fonctionnement de l'épreuve sur écran. En effet, selon l'environnement (luminosité, positionnement par rapport à la source de lumière, etc.) l'observateur ne distingue pas les mêmes couleurs. Les imprimeurs doivent s'assurer que leurs clients respectent certaines règles telles que :

- **L'écran placé dans une pièce avec peu de variations de luminosité pendant la journée.**
- **Les plafonniers doivent avoir une lumière blanche sans lampe proche de l'écran**
- **Si des fenêtres sont présentes, des stores doivent être installés pour éliminer la lumière du soleil.**
- **Les murs doivent être peints d'une couleur neutre pour réduire les effets de l'environnement.**

> Pour s'assurer que l'épreuve sur écran est représentative du tirage sur presse, l'utilisateur doit avoir une cabine équipée de lampe autour de l'écran pour l'isoler de toute perturbation extérieure.

LIMITES & AVANTAGES

D'après le travail de : L'épreuve sur écran ou softproofing

Fabienne DUGAY, Jeanne PEYRON (Élèves Ingénieurs 2^e année - EFPG)
Mai 2006

Avantages

- > Le principal avantage de l'épreuve sur écran est la réduction du délai de fabrication : le flux de données est considérablement accéléré. La transmission de l'épreuve est quasi-instantanée contrairement à l'épreuve papier qui nécessite plusieurs jours d'acheminement par la poste. De plus, l'imprimeur et les différents clients peuvent collaborer simultanément sur un même travail. Des annotations sont possibles sur le fichier. Tout ceci peut permettre d'effectuer des changements jusqu'à la dernière minute.
- > Un autre avantage non négligeable est la réduction des coûts à long terme. En effet, même si l'investissement de départ est lourd (solution logicielle, écran, cabine, calibration, etc.), les frais par la suite sont minimes (pas de frais postaux, pas de consommables, etc.). De plus, le gain de temps peut permettre un gain d'argent grâce à l'entrée sur de nouveaux marchés.

Limites

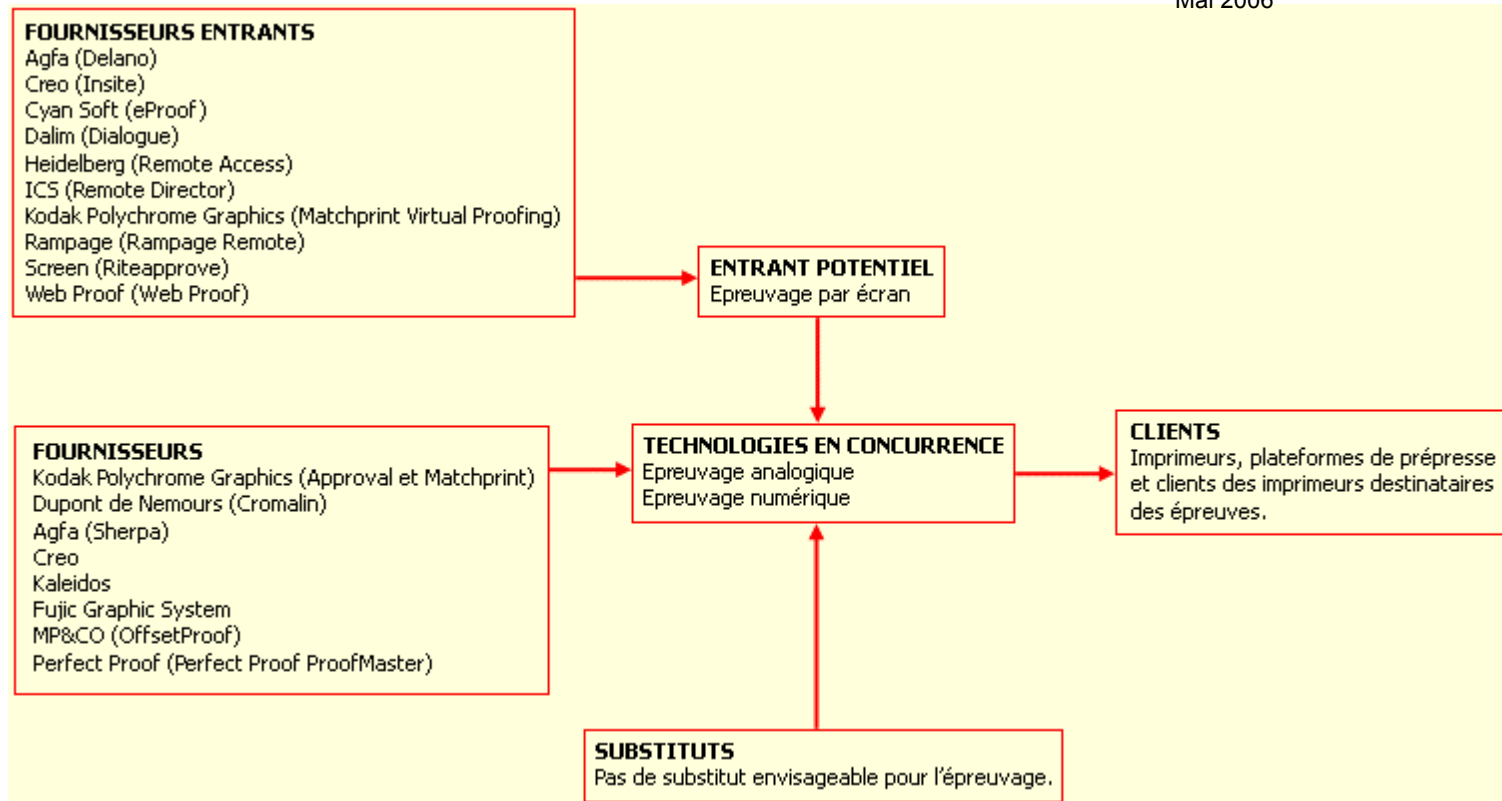
- > Les principales limites concernent le client. Il doit s'équiper de tout le matériel énoncé ci-dessus et doit être formé à son utilisation. De plus, il n'est pas toujours facile de lui faire prendre conscience de l'utilité de ce système par rapport à son investissement. Pour l'imprimeur également l'investissement de départ est important et peut constituer un frein à son adoption.
- > Une bonne gestion de la couleur est le point critique de ce système. Pour cela le calibrage doit être parfait et régulièrement contrôlé. Un appareillage spécifique (spectrophotomètre avec sonde) est nécessaire.

LES INTERVENANTS

D'après le travail de : L'épreuve sur écran ou softproofing

Fabienne DUGAY, Jeanne PEYRON (Élèves Ingénieurs 2^e année -- EFPG)

Mai 2006



Claire CONSTANCIAS

LES INTERVENANTS

Dans l'épreuve sur écran

D'après le travail de : L'épreuve sur écran ou softproofing

Fabienne DUGAY, Jeanne PEYRON (Élèves Ingénieurs 2^e année - EFPG)
Mai 2006

Exemples de solutions logicielles

Toutes ces solutions logicielles sont certifiées SWOP.

1. Kodak/KPG Matchprint Virtual Proofing

- **Système d'exploitation** : Mac OSX 10.3 ou supérieur
Pour en savoir plus : <http://graphics.kodak.com/>

2. ICS Remote Director

- **Système d'exploitation** : Mac OSX 10.3 ou supérieur, Microsoft Windows 2000 avec Service Pack 3, Windows XP avec Service Pack 2, Windows 2003
Pour en savoir plus : <http://www.icscolor.com/>

3. Dalim Dialogue

- **Système d'exploitation** : Mac OS X 10.3.5 ou supérieur
Pour en savoir plus : <http://www.dalim.com/>

4. CGS Publishing ORIS soft proof

- **Système d'exploitation** : Windows (XP ou 2003 recommandé), Mac OS X (10.3.9 ou supérieur recommandé)
Pour en savoir plus : <http://www.oris-cgs.com>



DLW. Le spécialiste du prépresse.

Présentation commerciale

epreuve controle\DLW Epreuve couleur, cromalin
l'épreuve couleur certifiée, cromalin numérique.htm

- DLW utilise le système Numérique Cromalin de Dupont de Nemours. Notre système de Cromalin Numérique peut :
 - **Délivrer une épreuve calibrée en CMJN avec gamme de contrôle Eurostandard**
 - **Sortir une épreuve au format A5, A4, A3 ou A2 sur papier mat, semi-mat ou brillant**
 - **Offrir une précision des couleurs grâce aux 8 encres utilisées**
 - **Développer une haute résolution de l'image (2000 dpi)**
 - **Sortir les tons Pantone avec une très grande fidélité**
 - **Certification des épreuves par internet (i-certification)**
 - La plupart de nos clients utilisent ce système pour obtenir une épreuve numérique contractuelle !
 - Ce système offre la même précision avec les couleurs Pantone.
 - **Les tarifs de cromalin numérique**
 - Contactez nous pour une remise sur un volume - 01 42 66 57 39
 - **A5 (150 x 210) : 23 € H.T**
 - **A4 (210 x 297) : 25 € H.T**
 - **A3 (297 x 420) : 52 € H.T**
 - **A2 (420 x 594) : 97 € H.T**
 - **Informations complémentaires :**
 - **Délais : La livraison d'une épreuve numérique est de 24h maximum (les quantités importantes demandent un temps additionnel). Des gros discount sur les volumes sont disponibles, appelez-nous pour un devis.**
 - **Service prioritaire : Moins de 6 h (Taux normal +50%). Moins de 3 h (taux normal +100 %).**
- Vos travaux respectent les Normes de l'industrie**
(Tiff-It, PDF Certified, Epreuves contractuelles)

Claire CONSTANCIAS

CONCLUSION

- > **L'épreuve de contrôle** permet de connaître le résultat final de l'impression. Certains systèmes utilisent un support spécifique sur lequel l'image est déposée. Elle est ensuite décalquée sur un support pour le client. Aujourd'hui le C.M.Y.K. est le système coloriste le plus utilisé. L'épreuve est réalisée à partir de clichés finis qui sont ensuite livrées à l'imprimeur. Chaque couleur est imprimée l'une indépendamment de l'autre car la machine ne comporte qu'un groupe imprimant. La maquette ainsi finalisé est représentative du document final.
- > L'épreuve peut-être réalisée à partir d'informations numériques enregistrées avant réalisation des films. Procédés : laser, jet d'encre, transfert thermique, sublimation de teintés./ Systèmes : Iris, Rainbow, Cromalin, numérique.
- > Plusieurs types d'épreuves peuvent être obtenus.

CONCLUSION

- > Une sortie d'imprimante laser couleur même de haute résolution, n'est jamais une référence fiable pour l'obtention de la couleur sous presse.
- > L'image que renvoie un écran informatique dans les conditions classique n'est pas fiable non plus. En effet, ceux-ci gèrent les couleurs différemment de la presse offset.
- > Aujourd'hui se développe tout de même un modèle d'épreuve sur écran. Moins onéreux que les systèmes précédents sur le long terme, il se développe tranquillement auprès des professionnels de l'impression.
- > Cette nouvelle manière d'aborder l'épreuve, conduit à supprimer une étape papier, ce qui permet de réduire les coûts finaux.
- > Combien de temps sera t-il nécessaire aux professionnels de l'imprimerie pour être prêts à suivre cette évolution qui permet de migrer vers une solution de suppression définitive de l'épreuve physique avec un flux de travail qui deviendrait entièrement numérique?

WEBOGRAPHIE

<http://www.epreuve controle\Epreuve sur écran, softproofing, epreuve numérique.htm>

<http://www.epreuve controle\La fabrication d'un imprimé.htm>

<http://www.epreuve controle\DLW Epreuve couleur, cromalin l'épreuve couleur certifiée, cromalin numérique.htm>

<http://www.epreuve controle\Caractéra Épreuves de contrôle.htm>

<http://www.epreuve controle\Épreuve de contrôle - Wikipédia.htm>

<http://www.epreuve controle\vit'imprim - glossaire imprimerie.htm>

<http://www.epreuve controle\tec photogravure.htm>

<http://www.epreuve controle\Le Tuyau.htm>