

Le Format CxF

Color eXchange Format

Pourquoi avons nous tant besoin
du format CxF ?

<http://www.color-source.net/Actualites-Colorsource.htm>

Conférence Intergraphic Sud 2002

© Wilfrid Meffre 11/2002

Pour regarder en mode plein écran :
CTRL + L



COLORSOURCE

Le Format CxF

Color eXchange Format

- Brève description du format CxF
- Pourquoi un tel format devient indispensable ?
 - Que veulent les donneurs d'ordres ?
 - Bref historique des outils de production numériques.
 - L'état de l'Art en matière de flux de production numérique.
 - Les problèmes de communication de la couleur que contribuera à résoudre le format CxF.
- Conclusions

Conférence Intergraphic Sud 2002

© Wilfrid Meffre 11/2002



COLORSOURCE

Le Format CxF

Brève description du Format CxF

- Format de fichier informatique destiné à décrire les palettes de couleurs (aplats de couleur)
- Format devant autoriser la description fine de tous les aspects d'une couleur à reproduire : par exemple :
 - Teinte apparente sous un illuminant
 - Illuminant et conditions de mesures
 - Spectre de réflexion et/ou spectre d'absorption
 - Texture, aspect, formulation
 - Equivalent RVB suivant un profil ICC RVB donné
 - Equivalent CMJN ou CMJNOV suivant un profil donné
 - Résistance à la lumière, à l'abrasion
 - Tolérances de reproduction acceptées...



Le Format CxF

Brève description du Format CxF

Buts du format CxF :

- Format de fichier compatible avec la gestion de la couleur ICC, et avec les modèles d'apparence (texture, fluorescence...)
- Format de fichier évolutif, ouvert et documenté pour s'adapter à des impératifs techniques ou commerciaux particuliers, (ex : peinture métallisée ou nacrée, ou prise en compte de progrès futurs de la Colorimétrie).
- Format restant compatible avec les applications anciennes et les application n'utilisant qu'une partie des informations du fichier CxF,
- Format compatible avec les outils et concepts modernes de programmation informatique,
- Format indépendant de la plate-forme informatique et du langage de programmation,
- Format facilement compatible avec les applications Internet.

Conférence Intergraphic Sud 2002

© Wilfrid Meffre 11/2002



COLORSOURCE

Le Format CxF

Brève description du Format CxF

Un format ouvert et documenté basé sur la norme XML
eXtensible Markup Language (Langage extensible de balisage)

➤ Avantages :

- Intégration facile aux flux de données informatiques,
- Données ASCII éditables avec un simple éditeur de texte,
- Nombreux outils logiciels existants supportant le XML,
- Utilisation facile des mêmes données pour de nombreuses applications avec les langages orientés objet,
- Faible encombrement : **chaque enregistrement (ex. Teinte_1) possède un nombre ouvert d'attributs**, et les attributs non utilisés ne sont donc pas des « champs vides ».
- **La liste des attributs (DTD pour Définition de Type de Document ou Document Type Description) sera évolutive et documentée.**



Le Format CxF

Brève description du Format CxF

➤ Avantages :

- Encouragement des Fournisseurs des Industries Graphiques à rendre leurs applications compatibles avec le format CxF (au moins en lecture) par la fourniture de SDK (*Software Development Kits*) et de support technique gratuit.

Le but est que les XPress, Photoshop, Illustrator, ArtPro, et RIPS PostScript de tout poil sachent à terme utiliser ce format de palette de teintes.

- Association des Fournisseurs et Utilisateurs le désirant au Comité CxF qui gèrera la liste des attributs du format CxF.

Pour que tous les développeurs connaissent à tout moment la liste des attributs qu'ils sont susceptibles de rencontrer dans un fichier CxF à la lecture, et dont ils peuvent disposer à l'écriture.

Ils restent libre d'utiliser ou pas toute ou partie des attributs existants, et les applications anciennes ignoreront tout simplement les attributs inconnus.



Le Format CxF

Pourquoi avons-nous tant besoin du format CxF ?

- Que veulent les donneurs d'ordres ?
- Bref historique des outils de production numériques.
- L'état de l'Art en matière de flux de production numérique.
- Les problèmes de communication de la couleur que contribuera à résoudre le format CxF.



Que veulent les donneurs d'ordres ?

- Il est faux de penser que les Clients se contenteront un jour d'une qualité inférieure : ils savent que la technologie permet un accroissement de la qualité des produits et une diminution des coûts !

Des progrès de qualité sont constatés TOUS LES JOURS !

- Les mutations de la chaîne graphique n'ont jamais été imposées par les Fournisseurs, mais résultent :
 - Des besoins des Clients - exprimés ou non .
 - De la mise en œuvre rationnelle des sciences et techniques modernes.



Que veulent les donneurs d'ordres ?

- La mise en œuvre rationnelle des sciences et techniques modernes :
 - Une page contient a priori des images, du texte et du trait,
 - Imprimer c'est mettre de l'encre sur du papier,
 - Bien imprimer c'est :
 - Mettre les bonnes encres en bonnes quantités sur le papier : **Gestion de la couleur**
 - ... Au bon endroit : **Description de page**



Que veulent les donneurs d'ordres ?

■ Plus de Qualité :

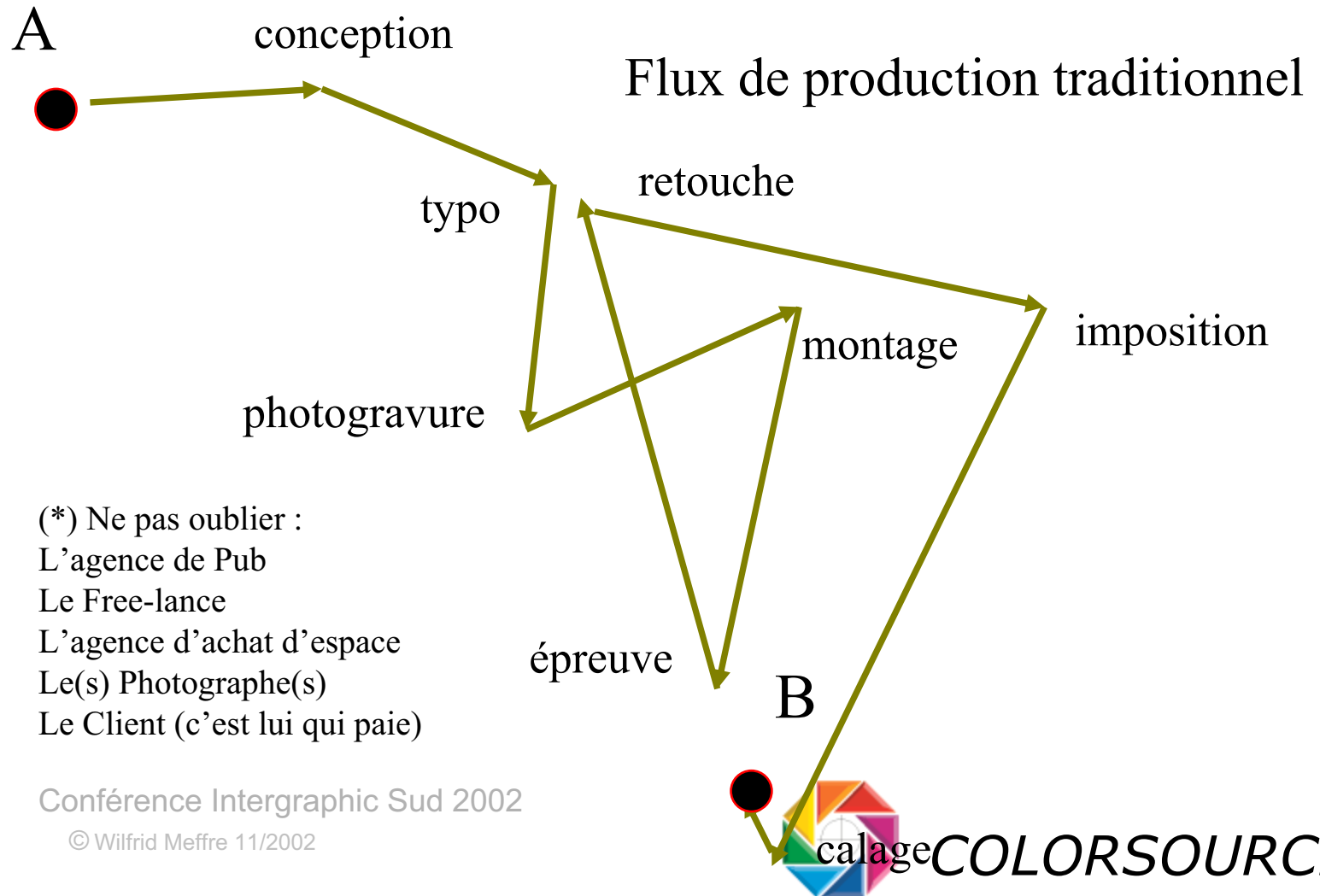
- Au niveau du concept des documents :
fond, forme, impact commercial ou intellectuel ...
- Au niveau de l'exécution ...
- Au niveau de la reproduction imprimée ou autre...

Pour atteindre ce but, le Client veut être **plus impliqué, davantage informé, et souvent réaliser en interne une plus grande partie du travail** (souplesse, délais, coûts, plaisir de faire par soi-même...)

■ Des coûts globaux et des délais plus faibles.



Bref historique des outils de production numériques.

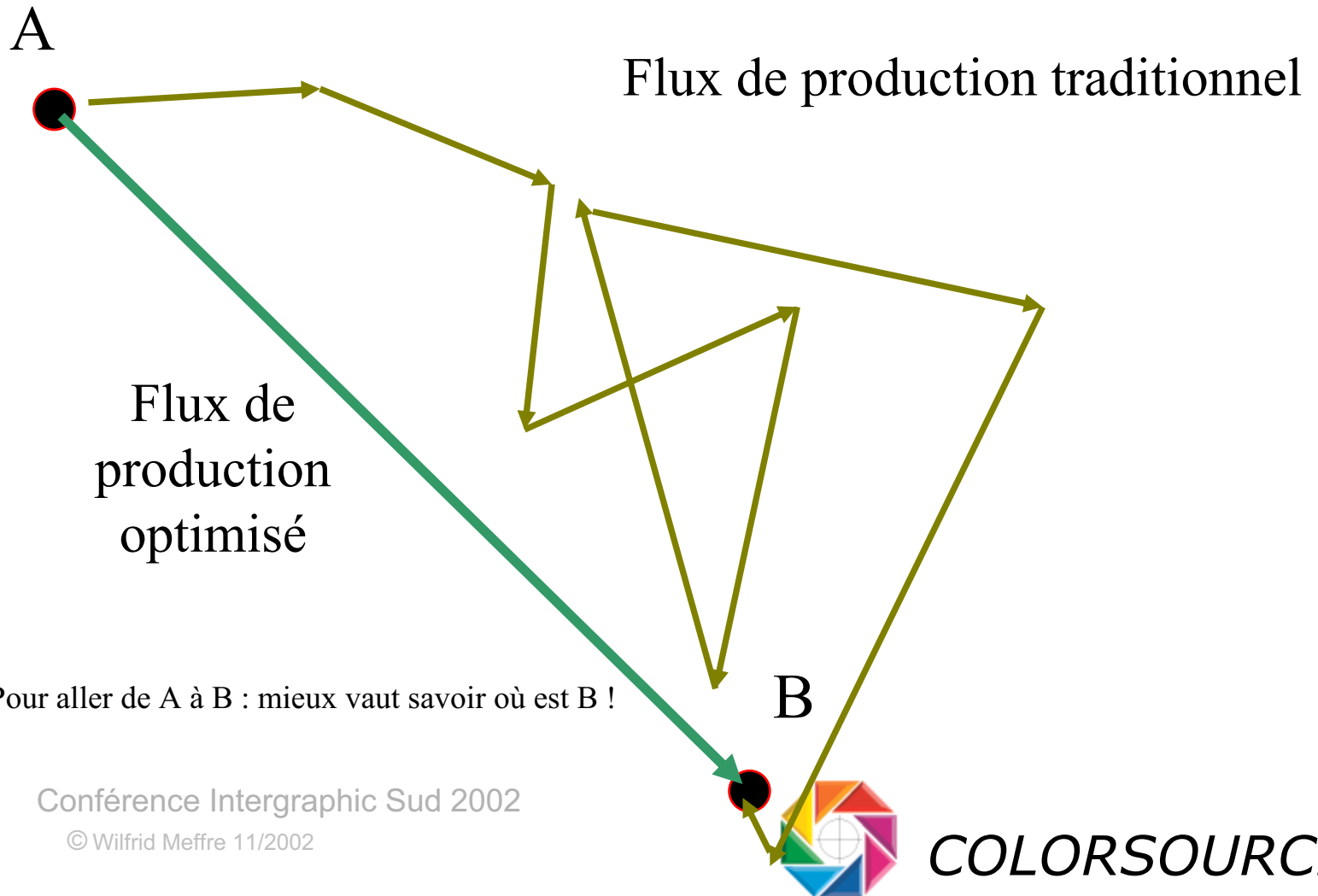


(*) Ne pas oublier :
L'agence de Pub
Le Free-lance
L'agence d'achat d'espace
Le(s) Photographe(s)
Le Client (c'est lui qui paie)

Conférence Intergraphic Sud 2002

© Wilfrid Meffre 11/2002

Bref historique des outils de production numériques.



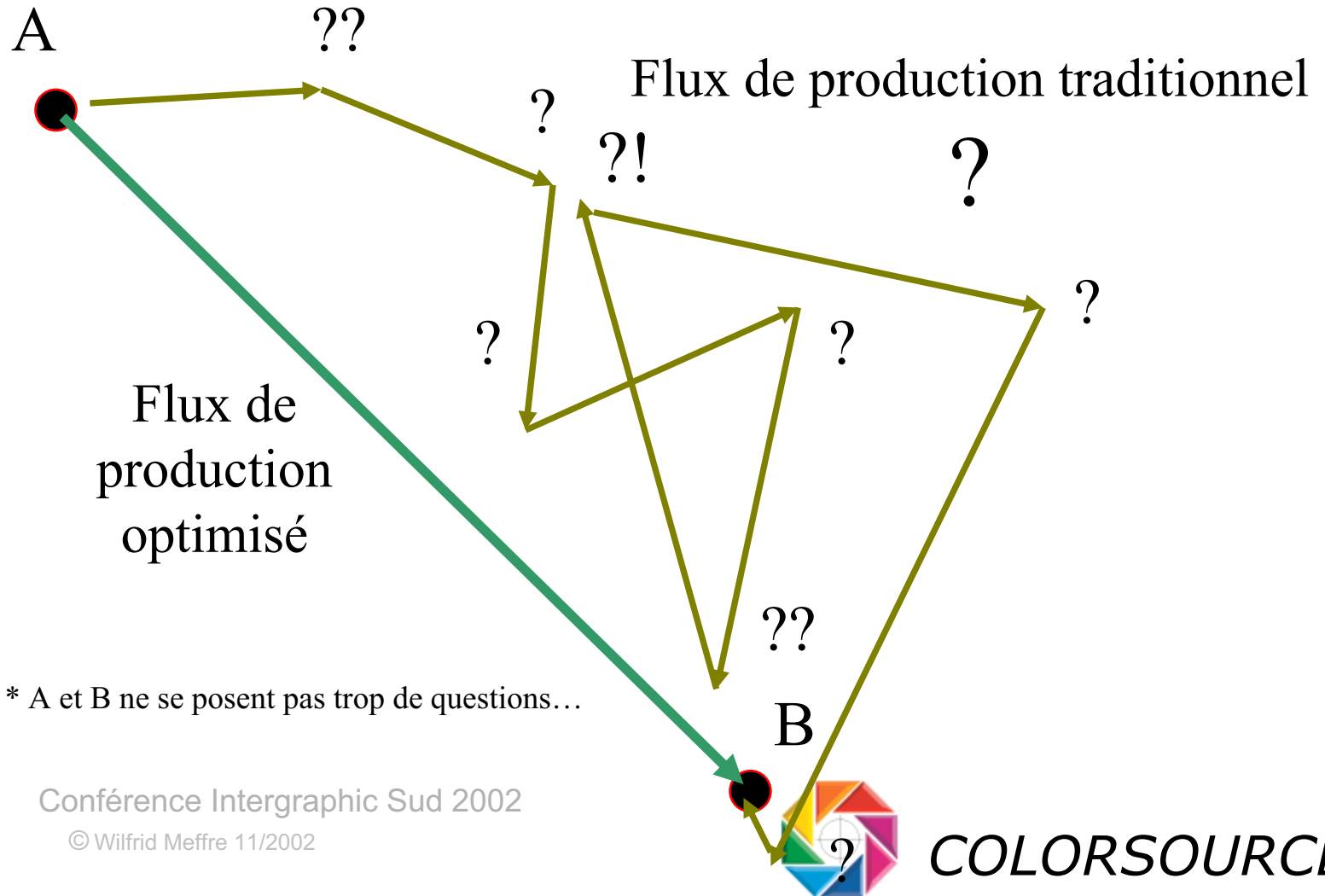
Conférence Intergraphic Sud 2002

© Wilfrid Meffre 11/2002



COLORSOURCE

Bref historique des outils de production numériques.



* A et B ne se posent pas trop de questions...

Conférence Intergraphic Sud 2002

© Wilfrid Meffre 11/2002

COLORSOURCE

Les principales mutations techniques depuis l'usage de l'informatique

- Photocomposition :
 - Photocomposeuses flacheuses puis à tube cathodique,
 - Photocomposeuses haute-définition par laser,
 - Remplacement des polices de caractères « bitmap » par des polices à définition vectorielle.

- Photogravure :
 - Scanner à cylindre avec « plotter » en ligne,
 - Scanner à cylindre, « table de montage », et plotter en sortie de table de montage,
 - « Intégration texte-image ».

Conférence Intergraphic Sud 2002

© Wilfrid Meffre 11/2002



COLORSOURCE

Les principales mutations techniques depuis l'usage de l'informatique

- **Photocomposition :**
 - **Photocomposeuses haute-définition par laser,**
 - **Remplacement des polices de caractères « bitmap » par des polices à définition vectorielle.**

- **Succès de PostScript pour 2 raisons techniques :**
 - ✓ **Standard publié et documenté (donc vrai standard industriel autorisant la concurrence),**
 - ✓ **Les fichiers vectoriels demandent peu de puissance de calcul au poste de mise en page : de simples Mac ou PC, très rustiques à l'époque, pouvaient suffire,**
 - ✓ **Une gestion simpliste de la couleur pouvait suffire (ex : utilisation nuancier tramé et d'un nuancier Pantone).**

- **Autres raisons du succès :** contrôle plus direct de la page par les créatifs ou les Clients.



Les principales mutations techniques depuis l'usage de l'informatique

- Photogravure :
 - Scanner à cylindre, « table de montage », et plotter en sortie de table de montage :

- **Échec pour les raisons techniques suivantes :**
 - ✓ Traitement et archivage des images en CMJN : **ignorance de toute règle de base de gestion de la couleur.**
 - ✓ Puissance limitée et coûts de l'informatique à l'époque.
 - ✓ Absence de format standard entre Constructeurs pour l'échange des images bitmap CMJN. (D.D.E.S. ?!)
 - ✓ Coût disproportionné en regard de la puissance de calcul et de la productivité réelle.
 - ✓ Coût de la main d'œuvre, de la formation (liée aux produits!) et de la maintenance.
 - ✓ Concurrence de la « PAO » émergente.



Les principales mutations techniques depuis l'usage de l'informatique

- Photogravure :
 - « Intégration texte-image »

- **Échec pour les raisons techniques suivantes :**
 - ✓ Absence de format standard entre Constructeurs pour l'échange des images bitmap CMJN : Et bien plus difficile encore d'échanger des pages que des images !
 - ✓ Absence de langage de description de page standard chez les différents constructeurs.
 - ✓ Concurrence des systèmes O.P.I. sur serveurs,
 - ✓ La greffe de PostScript par « ponts » (bridges) ne pouvait pas prendre sur ces systèmes propriétaires.
 - ✓ Coûts matériels, performances, logiciels, main d'œuvre, formation (liée aux produits!) et maintenance !



Les principales mutations techniques depuis l'usage de l'informatique

- La montée en puissance de la « P.A.O » : **Aspects négatifs** :
 - ✓ Beaucoup ont confondu l'Art et l'Instrument et il y a eu au début une baisse de qualité des travaux,
 - ✓ Pendant longtemps la P.A.O. était **PEU PRODUCTIVE** dès qu'on traitait des volumes d'images importants,
 - ✓ Jusqu'à une période récente **la qualité technique de photogravure de la P.A.O. était médiocre**, sauf à utiliser un scanner à ordinateur de couleur CMJN propriétaire et à monter les images en CMJN,
 - ✓ **Beaucoup de Fournisseurs et d'Utilisateurs de la P.A.O. ont pris leurs désirs pour des réalités**,
 - ✓ Le monde de la P.A.O. est resté très longtemps **aussi OPAQUE techniquement en matière de couleur** que le monde des systèmes propriétaires.



Les principales mutations techniques depuis l'usage de l'informatique

- La montée en puissance de la « P.A.O » : **Aspects positifs** :
 - ✓ Utilisation rationnelle de l'informatique en réseaux **standards**,
 - ✓ Définition de nombreux **standards** matériels et logiciels (**formats de fichiers documentés**),
 - ✓ Utilisation de technologies informatiques **standard** ayant connu une énorme progression du rapport performance/prix grâce à leur marché bien plus grand que celui des Arts Graphiques,
 - ✓ Le défaut de puissance important pour le traitement de fichiers volumineux (images bitmap) fait maintenant partie du passé. (Voir le prix d'un PC très puissant aujourd'hui...)

**La standardisation a été la clef de
la libre concurrence et du progrès**



Les principales mutations techniques depuis l'usage de l'informatique

- La montée en puissance de la « P.A.O » : **Aspects positifs** :
 - ✓ La P.A.O. a été **rationnelle dès le départ en matière d'intégration texte-images**,
 - ✓ La P.A.O. a été **très approximative et obscure en matière de couleur et de chromie jusqu'à l'avènement d'I.C.C.**
... mais pas plus obscure que les outils propriétaires, même si ceux-ci donnaient de meilleurs résultats avec un chromiste qualifié. **La P.A.O. s'est « rattrapée » depuis.**
 - ✓ Aujourd'hui la P.A.O. peut prétendre faire **de la photogravure et de la photographie professionnelles de très haut de gamme**, sans aucun compromis technique.

Ici aussi, c'est la promotion de **STANDARDS** qui a démocratisé la qualité et le progrès.



Les principales mutations techniques

depuis l'usage de l'informatique

- Diffusion des documents : **multimédias**
 - Imprimerie,
 - Impression à la demande,
 - Web,
 - Cinéma,
 - TV,
 - Vidéo-projecteur etc.
 - **De nouveaux besoins**



L'état de l'Art

Le flux de production moderne

■ Diffusion des documents : **multimédias**

- Imprimerie,
 - Impression à la demande,
 - Web,
 - Cinéma,
 - TV,
 - Vidéo-projecteur etc.
-
- ✓ **Formats de fichiers cross-médias : OK**
 - ✓ **Gestion de la couleur cross-médias : OK**
 - ✓ **Matériels et logiciels : OK**



L'état de l'Art

Le flux de production moderne

■ Imprimerie : **une logique industrielle**

- Faux débat entre « presses numériques » ou non :
Le client se fiche de la technologie utilisée du moment que la qualité et le prix lui conviennent. Les presses mettent toutes de l'encre sur du papier !
- Toutes les presses sont « numériques » avec le CTP,
- La logique d'exploitation des presses veut que l'épreuve couleur, et plus généralement le contrôle des fichiers, soit réalisé non pas chez l'imprimeur, mais en amont,
- La logique de production numérique et d'assurance qualité veut que le nuancier papier disparaisse en même temps que les films tramés. Ils ne sont pas fiables en teinte.



L'état de l'Art

Le flux de production moderne

■ Imprimerie : **une logique industrielle**

- La logique de contrôle plus complet du document par les Créatifs veut que les teintes spéciales soient spécifiées par les concepteurs du document.
- La logique d'assurance qualité veut que les teintes imprimées soient comparées en production aux teintes spécifiées par le créateur du document.



L'état de l'Art

Le flux de production moderne

■ Imprimerie : / Gestion de la couleur :

- L'Imprimeur reçoit des **FICHIERS contrôlés**.
- La responsabilité de l'Imprimeur est aujourd'hui de **réguler ses presses**, quelques soient leurs technologies !
- Il existe des systèmes de contrôle dynamique des presses non seulement densitométriques mais colorimétriques.
- Il existe aussi des systèmes peu coûteux d'aide au réglage des enciers sur presse offset, en complément du CIP3 qui fournit un bon point de départ.



L'état de l'Art

Le flux de production moderne

■ Imprimerie : / Gestion de la couleur :

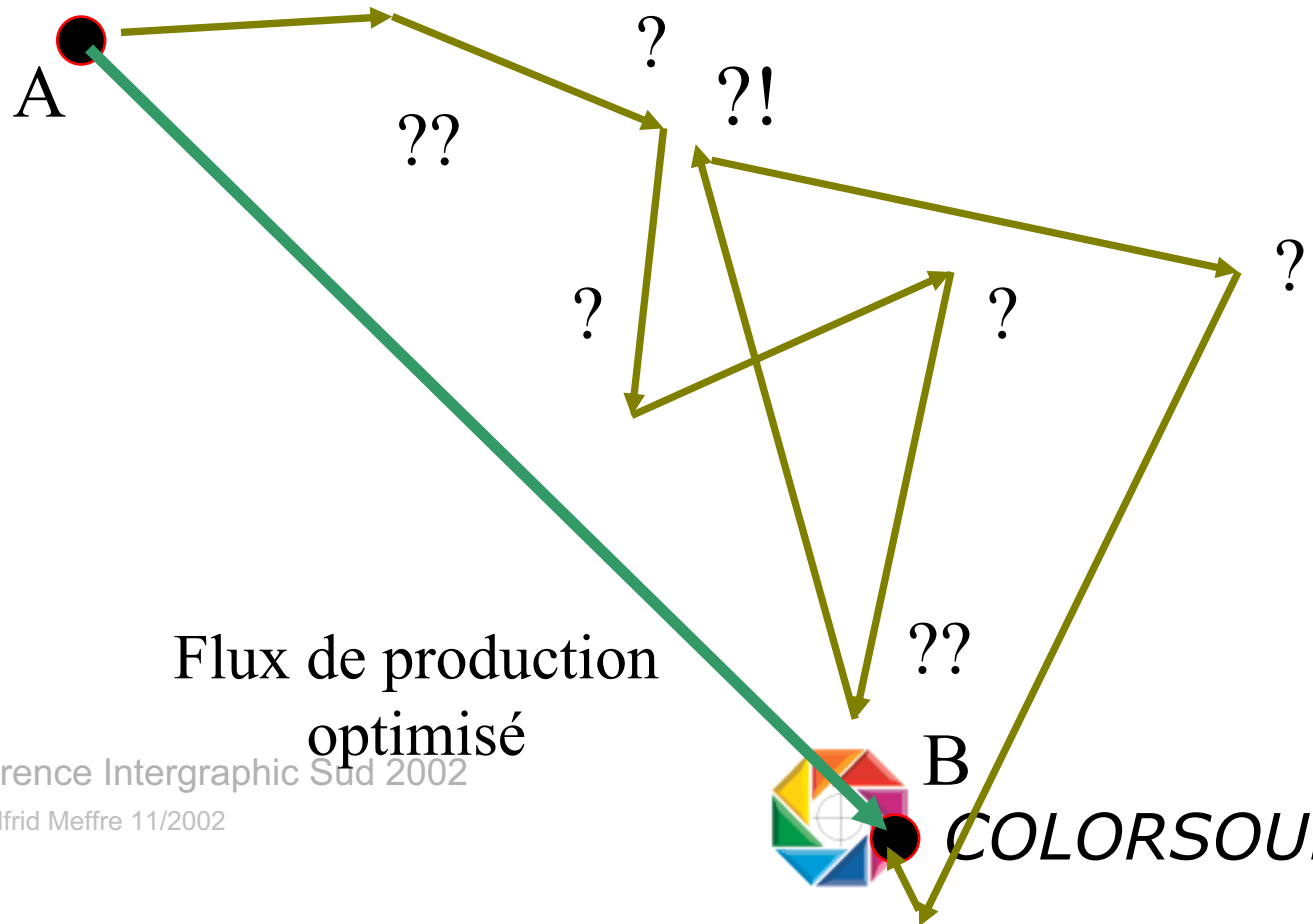
- L'imprimeur peut mettre à disposition des ses Clients les caractéristiques de ses Presses sous forme de profils ICC disponibles sur son site Web.
- L'imprimeur peut faire en sorte que sa Presse simule l'épreuve de photogravure, si les séparations de couleur reçues ne sont pas idéalement adaptées à la Presse, au papier, aux encres et à la technologie d'impression utilisés.
- Tant qu'à faire l'Imprimeur peut recevoir les séparations de couleur CMJN... sous forme de fichiers RVB ou Lab moins encombrants représentant fidèlement les couleurs CMJN de l'épreuve couleur de photogravure ;-))



L'état de l'Art

Le flux de production moderne

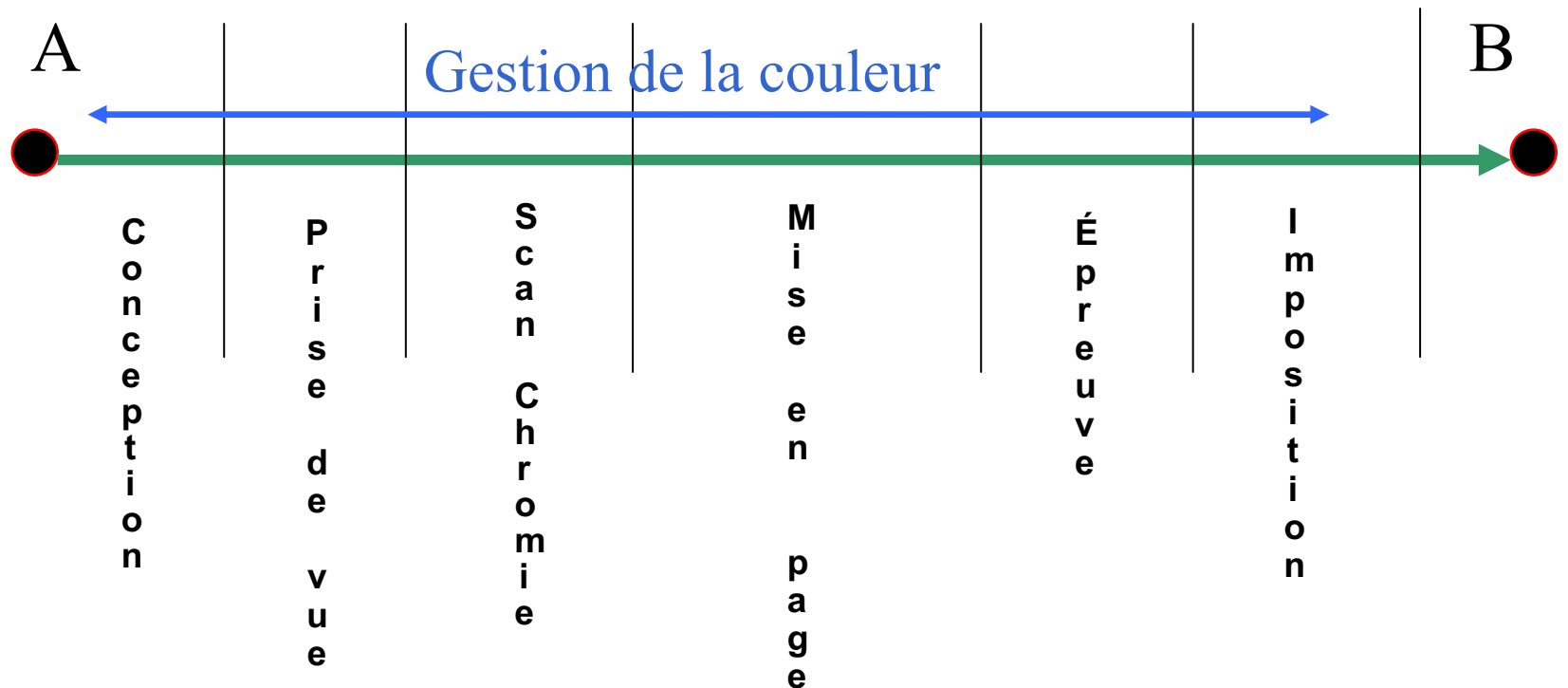
- Pré-Press : L'évolution des métiers



L'état de l'Art

Le flux de production moderne

- Pré-Presses : peut et doit se mêler de tout !



L'état de l'Art

Le flux de production moderne

- Pré-Presses : **une vocation d'expertise technique**
 - Disparition des flacheuses film : le pré-presses évolue vers le pur traitement de l'information, comme la Banque ou l'Assurance !
 - Les coûts principaux deviennent les coûts de main-d'œuvre,
 - **La formation technique supplante et remplace avantageusement l'expérience empirique,**
 - Les compétences originales en typographie et en chromie resteront indispensables.
 - Des outils de production à la portée financière du plus grand nombre, mais pas à portée de toutes les compétences sans une sérieuse formation. **L'instrument ne fait pas le musicien !**



L'état de l'Art

Le flux de production moderne

- Pré-Presses : d'excellentes opportunités !
 - Le pré-presses devient une industrie de services numériques aux Créatifs et aux Imprimeurs,
 - Un rôle CLEF à jouer auprès de milliers de donneurs d'ordres qui n'ont pas - ni ne veulent acquérir - les compétences nécessaires.
 - Bien placés pour former et éduquer leurs Clients afin *d'améliorer et de faciliter la communication entre des métiers qui s'ignorent trop.*



Les problèmes de communication de la couleur que contribuera à résoudre le format CxF.

- La **gestion de la couleur** permet facilement d'optimiser la simulation des couleurs apparentes des TEINTES SPECIALES par tout dispositif de reproduction :
 - ✓ Imprimante ou presse CMJN, CMJNOV etc.
 - ✓ Imageurs photographiques RVB,
 - ✓ Écran ou TV PAL/SECAM (Logo sur spot de pub),
 - ✓ Photocopieurs couleurs,
 - ✓ Imprimantes grand format d'épreuve en imposition,
 - ✓
- La **formulation d'encre** permet facilement à l'Imprimeur de reproduire parfaitement toute teinte spéciale (**Pantone ou pas**) définie par son spectre.



Les problèmes de communication de la couleur que contribuera à résoudre le format CxF.

- Tous les problèmes simples et classiques sont déjà résolus par la gestion de la couleur :
 - ✓ Conception & Charte graphique : OK
 - ✓ Prise de vue numérique ou analogique : OK
 - ✓ Scan et chromie : OK
 - ✓ Montage de page en CMJN, Lab et/ou RVB : OK
 - ✓ Épreuve contractuelle à partir de pages CMJN, Lab et/ou RVB : OK
 - ✓ Simulation de la presse par l'épreuve : OK
 - ✓ **Simulation de l'épreuve par la presse : OK**
 - ✓ Simulation des couleurs apparentes des teintes spéciales imprimables : OK
 - ✓ **Simulation « au moins mal » des couleurs apparentes des teintes spéciales non-imprimables : OK**



Les problèmes de communication de la couleur que contribuera à résoudre le format CxF.

- Tous les problèmes simples et classiques sont déjà résolus par la gestion de la couleur : **mais**
 - Chaque application (XPress, InDesign, ArtPro, CorelDraw, Freehand, Photoshop, Illustrator...) utilise son propre format de fichier pour définir et mémoriser les teintes nommées.
 - Chaque Rip PostScript d'imprimante couleur utilise aussi son propre fichier de définition des teintes nommées, de format propriétaire.
- L'installation des teintes nommées d'une charte graphique demande donc des interventions manuelles sur les postes de travail mais aussi sur les RIP Serveurs de tous les partenaires : Patience et modes d'emplois indispensables, avec forts risques d'erreurs en prime !



Les problèmes de communication de la couleur que contribuera à résoudre le format CxF.

- Avantages apportés par le format CxF :
 - Connaissance des teintes spéciales à simuler par les logiciels de Workflow et/ou RIPS gérant la couleur.
 - Format extensible sans rupture de compatibilité,
 - Format permettant à terme de décrire avec précision toute teinte en à-plat : Ex. : teinte métallisée
 - Format utilisable par les applications de colorimétrie industrielle, quand que les bureaux d'étude et de Design industriels font de plus en plus appel à la gestion de la couleur dès le stade de la conception :
 - Textile, luxe, haute couture,
 - Cosmétiques,
 - Automobile.... Qui sont aussi VOS Clients.



Les problèmes de communication de la couleur que contribuera à résoudre le format CxF.

■ Autres enjeux :

- Créativité : pourquoi se contenter de nuanciers papier très pauvres en couleurs ? Qu'on travaille en simulation ou en formulation, mieux vaut « sampler » (échantillonner) les couleurs de la nature (courant dans la mode ...et la musique !),
- Dialogue entre les logiciels de gestion de la couleur et de formulation des différents Fabricants du marché,
- Fiabilisation et optimisation de la reproduction des teintes spéciales sur une chaîne graphique devenue virtuelle et « tout numérique » : **la disparition du nuancier papier - type Pantone ou autre - va de pair avec la disparition des films et de l'épreuve analogique.**



Les problèmes de communication de la couleur que contribuera à résoudre le format CxF.

■ Autres enjeux :

- Amélioration des compétences générales de tous les acteurs de la chaîne graphique : « On ne sait reproduire que ce que l'on sait mesurer ».
Il est souhaitable que les utilisateurs pensent « mesure spectrale » dès qu'ils pensent « couleur ».
- Convergence entre la gestion de la couleur et la formulation d'encres : La séparation de couleur avec un grand nombre de primaires... revient à faire de la formulation !
- **Packaging** : Gestion de la couleur en impression de teintes spéciales tramées en recouvrement.



Les problèmes de communication de la couleur que contribuera à résoudre le format CxF.

- L'avenir « idéal » :
 - Un même fichier décrivant toutes les teintes d'une charte graphique, ou encore les teintes d'une gamme de peintures peut être communiqué par e-mail, mis à disposition sur un site Web, chargé dans toute application Arts Graphiques ou C.A.O. ou TV ou générateur de site Web, ou autre, ainsi que dans tout RIP d'imprimante couleur.
 - On a alors l'assurance que chaque teinte nommée sera reproduite « au moins mal » sur tous les médias.
 - L'imprimeur pourra aussi reproduire la teinte, par simulation ou par formulation. Il n'aura pas à vérifier les fichiers.
 - Pour l'assurance qualité la teinte spécifiée par le Créateur pourra être comparée directement à la teinte obtenue lors de sa reproduction tout au long du tirage.



Conclusions

- De nombreuses informations supplémentaires sur la gestion de la couleur sont à votre disposition sur notre site Web www.colorsourc.fr :
- Spécifications en français et en anglais du format CxF avec tous les contacts techniques utiles chez GretagMacbeth.
- De nombreux articles techniques sur la gestion de la couleur.
- De nombreuses informations sur l'offre matérielle et logicielle GretagMacbeth et sur les mises à jour et les liens aux sites Web GretagMacbeth.
- Les liens pour le téléchargement du [lecteur de format CxF gratuit Eye-One Share](#) disponible en versions MacOS 9, X, et Windows 32 bits.

Un seul téléchargement permet maintenant d'installer rapidement Eye-One Share sur tous les postes à partir d'un serveur intranet.



Conclusions

- Nous espérons que vous serez nombreux à supporter le format CxF en le recommandant à vos Fournisseurs de matériels et de logiciels, et/ou en l'utilisant pour vos propres développements d'applications informatiques.

Merci de votre attention !

COLORSOURCE

Conseil audit et formation en imagerie
Numérique et en colorimétrie
Tél & Fax : +33 1 69 41 01 62
Site Web : <http://www.colorsourc.fr>

Pour sortir du mode plein écran :
Escape

Conférence Intergraphic Sud 2002

© Wilfrid Meffre 11/2002



COLORSOURCE