

# 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 :

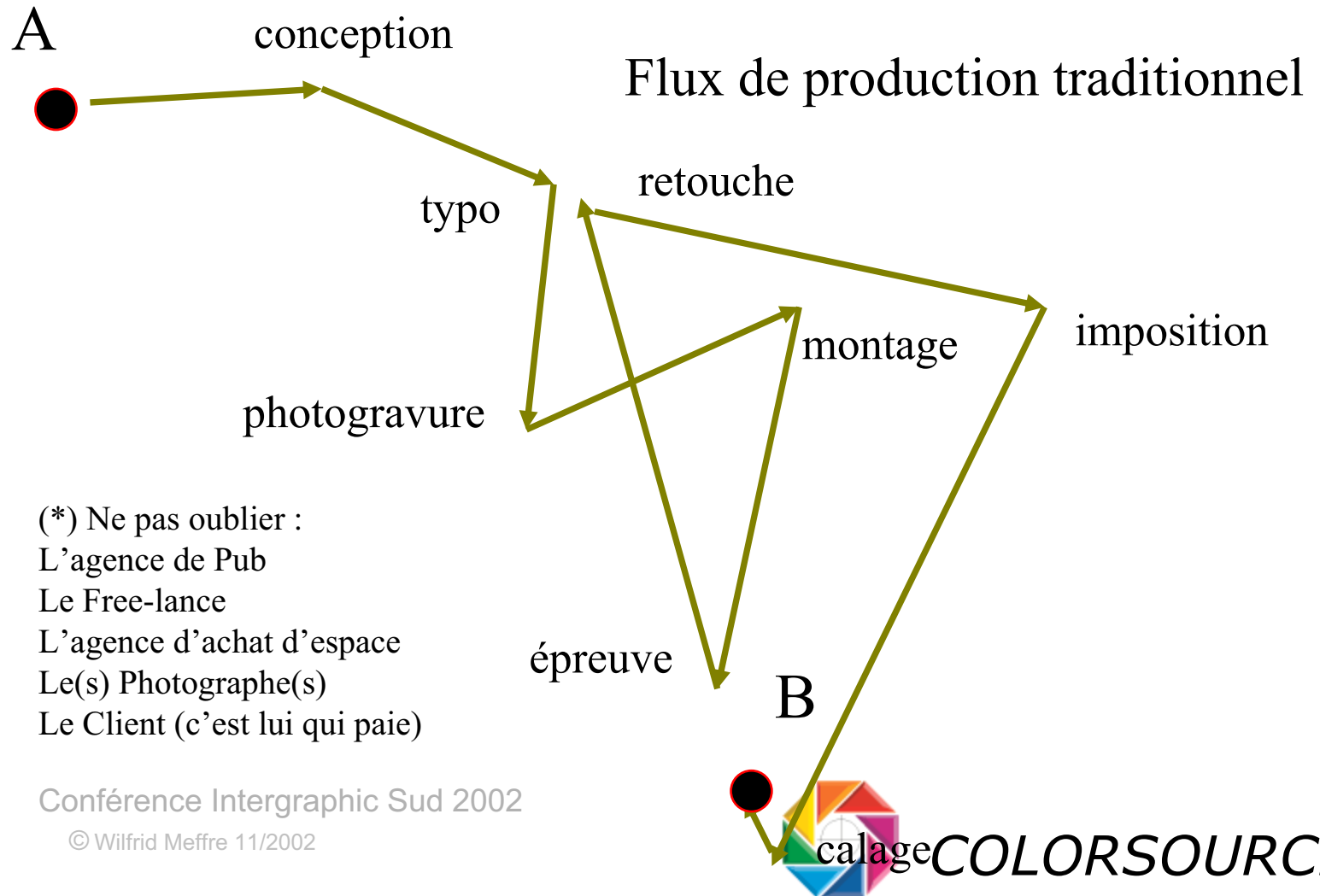
- Au niveau du concept des documents :  
fond, forme, impact commercial ou intellectuel ...
- Au niveau de l'exécution ...
- Au niveau de la reproduction imprimée ou autre...

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.

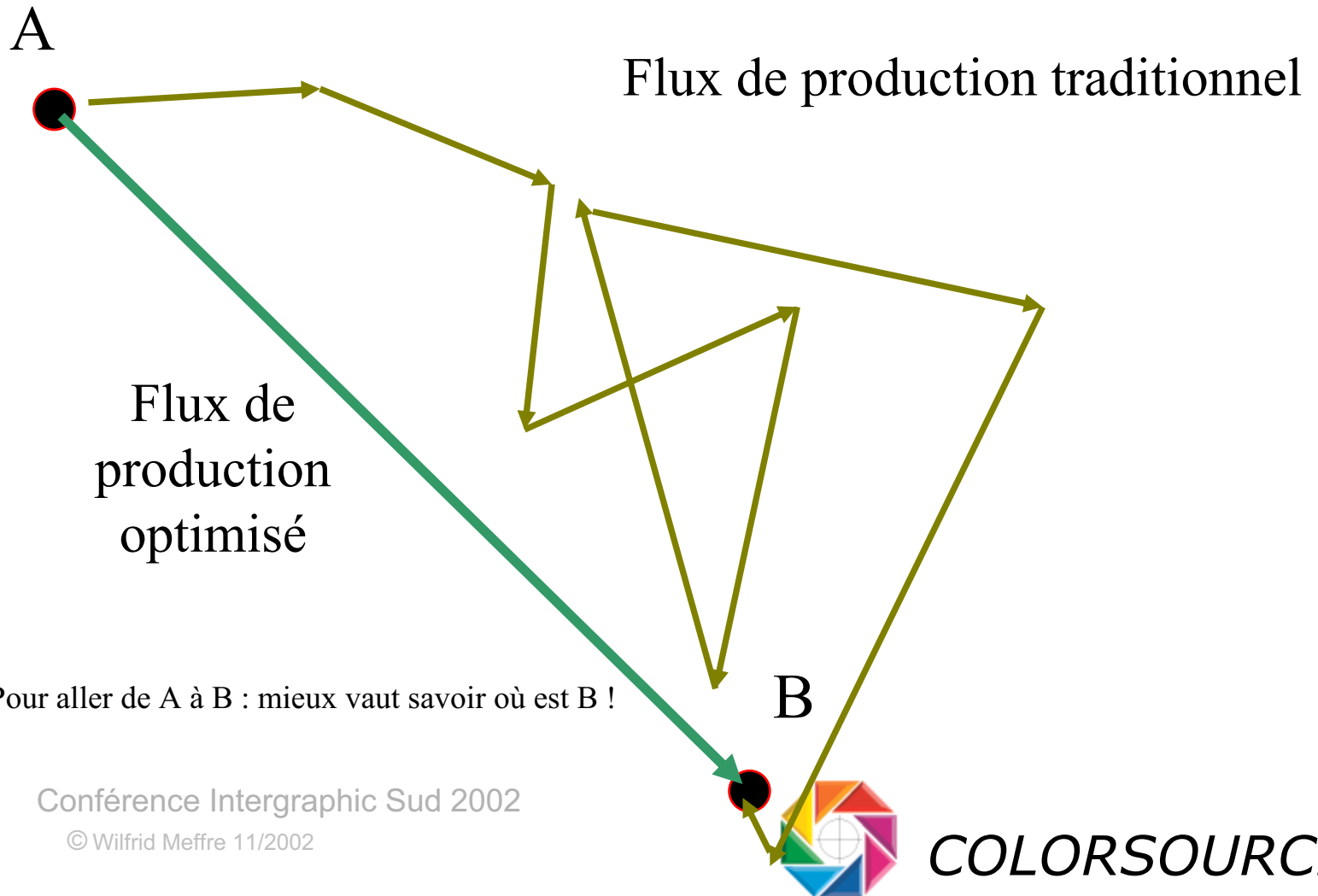


(\*) Ne pas oublier :  
L'agence de Pub  
Le Free-lance  
L'agence d'achat d'espace  
Le(s) Photographe(s)  
Le Client (c'est lui qui paie)

Conférence Intergraphic Sud 2002

© Wilfrid Meffre 11/2002

# Bref historique des outils de production numériques.

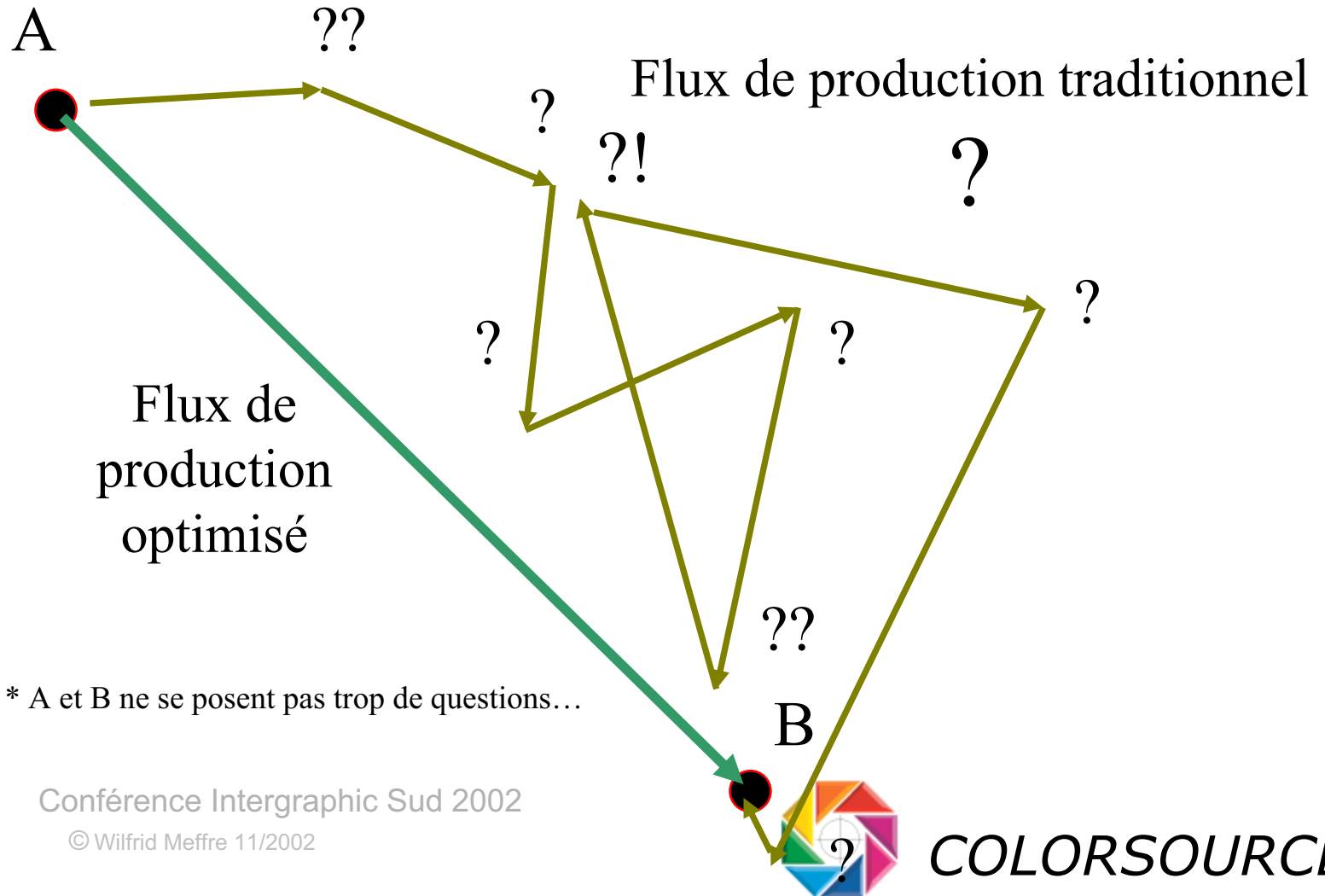


Conférence Intergraphic Sud 2002

© 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.

Conférence Intergraphic Sud 2002

© Wilfrid Meffre 11/2002



**COLORSOURCE**



# 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 :

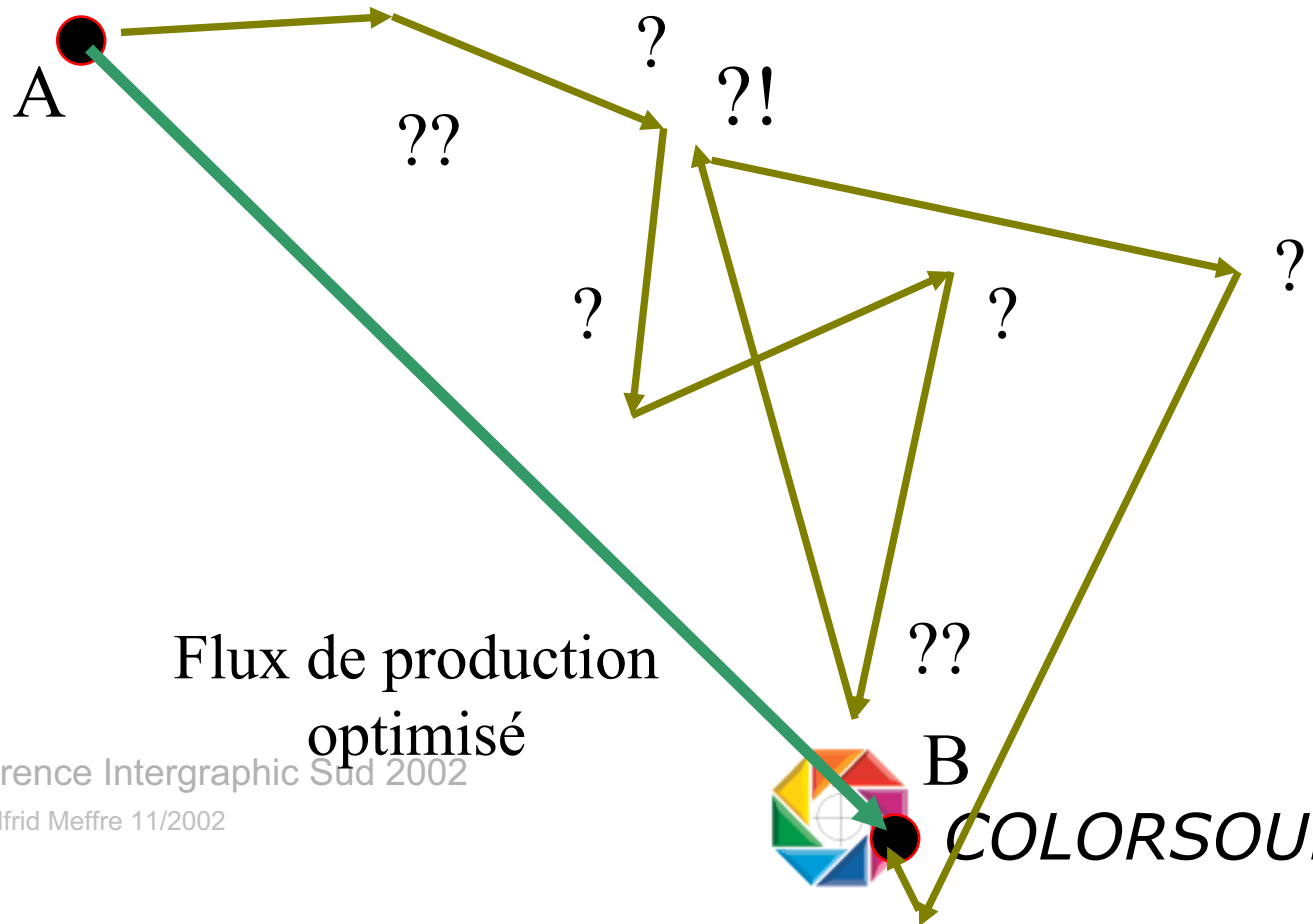
- L'imprimeur peut mettre à disposition des ses Clients les caractéristiques de ses Presses sous forme de profils ICC disponibles sur son site Web.
- L'imprimeur peut faire en sorte que sa Presse simule l'épreuve de photogravure, si les séparations de couleur reçues ne sont pas idéalement adaptées à 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

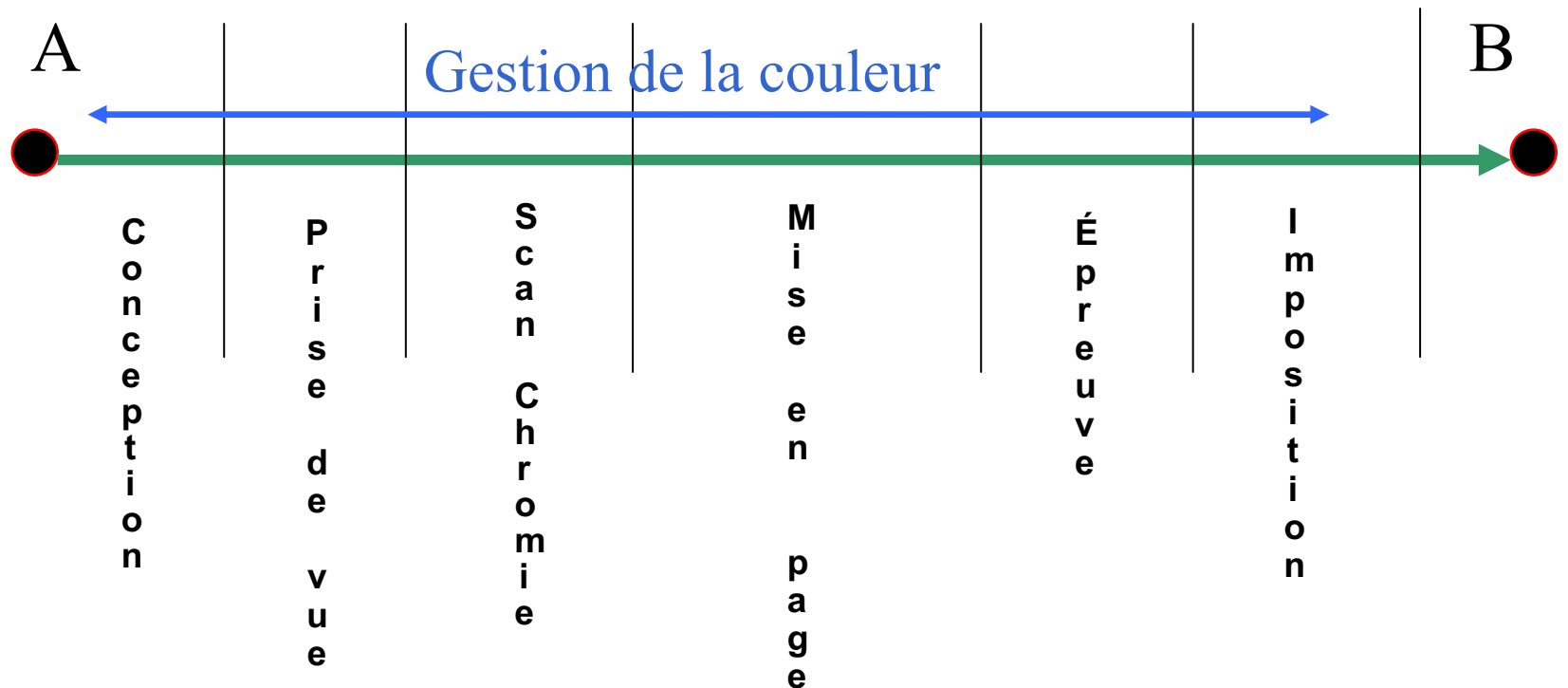
- Pré-Press : L'évolution des métiers



# L'état de l'Art

## Le flux de production moderne

- Pré-Press : 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](http://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**