

Le format de données standard  
pour l'impression

# PDF/X-3

bvdm.Informationen Art.-Nr. 86 036 · Ifra Special Report 2.36 · Ugra Bericht 122/4

# Impressum

Cette documentation est une publication commune du bvdm, de l'Ifra et de l'Ugra. Elle est publiée sous la forme de :

- > bvdm Informationen Technik + Forschung Art.-Nr. 86036
- > Ifra Special Report 2.36
- > Ugra Bericht Nr. 122/4

## Editeurs

### Bundesverband Druck und Medien e.V. (bvdm)

Biebricher Allee 79  
65187 Wiesbaden  
Allemagne  
Tél. : +49.611.803-0  
www.bvdm-online.de

### Ifra

Washingtonplatz  
64287 Darmstadt  
Allemagne  
Tél. : +49.6151.733-6  
Fax : +49.6151.733-800  
www.ifra.com

### Ugra c/o EMPA

Lerchenfeldstraße 5  
CH-9014 St. Gallen  
Suisse  
Tél. : +41.71274.7443  
Fax : +41.71274.7663  
www.ugra.ch

L'œuvre complète, y compris ses contributions individuelles et ses illustrations, est protégée par le droit d'auteur. Toute reproduction – même partielle – n'est autorisée qu'avec le consentement exprès et écrit des éditeurs et une mention claire de la source.

## Auteur

Olaf Drümmer, callas software GmbH

## Rédaction

Karl Heuberger, EMPA  
Uwe Junglas, Ifra  
Karl Michael Meinecke, bvdm

La norme ISO 15930-3 (PDF/X-3) a été créée par Olaf Drümmer et Stephan Jaeggi à la demande du bvdm, de l'Ifra et de l'EMPA. Les éditeurs remercient les membres du groupe de travail PDF/X-3 de l'ECI pour leur engagement.

## Production

Ifra

© 2004 bvdm, Ifra, Ugra

Les organisations et sociétés suivantes ont parrainé et promu la norme PDF/X-3 et le gratuiticiel PDF/X-3 Freeware :



Bergische Universität  
Wuppertal



# Table des matières

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 1        | La norme ISO « PDF/X-3 » .....  | 05        |
| <b>2</b> | <b>Les fondements de PDF/X-3</b> .....  | <b>06</b> |
| 2.1      | PDF/X-3 – Consolidation à travers l'évolution technologique .....   | 06        |
| 2.2      | Qu'est-ce qui différencie PDF/X-3 de PDF ? .....  | 06        |
| 2.3      | Qui a inventé PDF/X-3 ? .....   | 08        |
| 2.4      | Que peut-on faire et ne pas faire avec PDF/X-3 ? .....  | 09        |
| 2.5      | Comment créer un fichier PDF/X-3 ? .....  | 09        |
| <b>3</b> | <b>La création d'un fichier PDF/X-3 – rapide tour d'horizon</b> .....   | <b>10</b> |
| <b>4</b> | <b>Les problèmes les plus fréquents lors de la conversion en PDF/X-3</b> .....  | <b>14</b> |
| 4.1      | Polices non encapsulées .....   | 14        |
| 4.2      | Géométrie de la page .....  | 14        |
| 4.3      | Transparence .....  | 14        |
| 4.4      | Données RVB .....   | 14        |
| 4.5      | Plus de problème .....  | 14        |
| <b>5</b> | <b>Contrôles supplémentaires dans PDF/X-3 Inspector</b> .....   | <b>16</b> |
| <b>6</b> | <b>Gestion des couleurs et PDF/X-3</b> .....  | <b>16</b> |
| 6.1      | Profils ICC dans PDF/X-3 .....  | 16        |
| 6.2      | Quels profils de sortie choisir pour l'OutputIntent ? .....   | 17        |
| 6.3      | Traitement des espaces de couleurs indépendants du périphérique<br>dans les fichiers PDF/X-3 lors de la séparation in-RIP ..... | 17        |
| <b>7</b> | <b>Utilisation de fichiers PDF/X-3</b> .....  | <b>18</b> |
| 7.1      | Comment contrôler un fichier PDF/X-3 ? .....  | 18        |
| 7.2      | Comment procéder à l'épreuve d'un fichier PDF/X-3 ? .....   | 18        |
| 7.3      | Comment traiter un fichier PDF/X-3 ? .....  | 18        |
| 7.4      | Comment intégrer PDF/X-3 dans mon environnement de travail ? .....  | 18        |
| 7.5      | Séparer et intégrer .....   | 18        |
| 7.5.1    | Séparation à partir de QuarkXPress – intégration de fichiers PDF/X-3 .....  | 18        |
| 7.5.2    | Séparation à partir d'Adobe InDesign – intégration de fichiers PDF/X-3 .....  | 18        |
| 7.5.3    | Séparation à partir d'Adobe Acrobat – intégration de fichiers PDF/X-3 .....   | 19        |
| 7.5.4    | Les séparations faites à partir de différents RIP sont-elles toujours identiques ? .....  | 19        |
| 7.5.5    | Comment contrôler les séparations in-RIP sans avoir accès au RIP ? .....  | 19        |
| <b>8</b> | <b>Comment savoir si mon flux de travail convient à PDF/X-3 ?</b> .....   | <b>19</b> |
|          | Annexe A : Les variantes de PDF/X .....   | 20        |
|          | Annexe B : PDF/X Plus, PDF Certifié .....   | 20        |
|          | Annexe C : PDF/X-3 : tant de problèmes – en vaut-il vraiment la peine ? .....   | 21        |
|          | Annexe D : Littérature, organisations, ressources .....   | 22        |

## Préface

Avec une rapidité rétrospectivement impressionnante, le format PDF s'est largement répandu dans le domaine du prépresse depuis la fin des années 90. Il n'existe aujourd'hui quasiment aucune entreprise qui ne soit régulièrement confrontée au PDF. Néanmoins, son traitement ne fonctionne pas de manière totalement satisfaisante pour tous les intéressés : Il s'agit parfois de polices manquantes, d'une résolution d'image trop faible, d'un résultat imprimé qui dévie considérablement – en termes de contenu ou de couleurs – de ce que le client avait fourni comme épreuve, etc. Il n'est pas rare que surgisse entre les deux parties impliquées un véritable conflit où chacune se rejette la responsabilité du problème et souvent, le bon temps d'avant le PDF est évoqué avec nostalgie.

Le fait est que le PDF est devenu quasi incontournable. L'utilisateur intelligent ne se plaindra pas longtemps et préférera la fuite en avant, en se protégeant des aléas du PDF d'un côté et en tirant profit de ses avantages indéniables de l'autre. Certes, tout le monde n'a pas le loisir, à côté de son travail quotidien, de pouvoir suivre une formation professionnelle pour devenir un spécialiste du PDF. Néanmoins, de nombreux détails demandent à être clarifiés : Quels sont les réglages à effectuer et les règles à respecter pour la création, le traitement et la sortie PDF, et comment déterminer l'aptitude à la production d'un PDF ?

C'est à ces questions qu'a tenté de répondre un groupe de travail du Comité Technique 130 de l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) en définissant, grâce à la contribution de nombreux experts internationaux, une norme baptisée PDF/X et dont les principales parties ont été adoptées et publiées en 2001 et 2002. On peut en quelque sorte se représenter cette norme comme un code de la route : priorité à droite, arrêt au rouge, vitesse maximale autorisée, etc., mais également immatriculation de véhicules ou délivrance de permis de conduire. La règle qui prévaut ici est : Si tout le monde s'y tient, tout le monde atteint son but plus rapidement et – à ne pas négliger – plus sûrement. Néanmoins, la comparaison n'est pas parfaite, car une assurance de responsabilité civile voire tous risques n'est pas prévue pour PDF/X. Il n'existe pas non plus de police PDF/X. En revanche, il existe un « inspecteur » PDF/X (PDF/X-3 Inspector). En tout état de cause, perspective et prudence sont ici des accompagnateurs indispensables – même dans le trafic de données PDF.

Ce rapport fournit une introduction à la norme PDF/X ainsi qu'à son application dans la pratique. De nombreuses indications sur les logiciels utiles ainsi que des informations complémentaires offrent une certaine orientation dans la manière d'aborder ce thème.

# 1 La norme ISO « PDF/X-3 »

En avril 2002 a été adoptée la norme ISO 15930-3:2002 (PDF/X-3) qui gouverne la transmission basée sur PDF de documents numériques destinés à l'impression. Grâce à cette norme, on dispose pour la première fois de règles claires permettant d'utiliser de manière à la fois sûre et flexible le format de données PDF, déjà très populaire dans l'industrie graphique. Celle-ci offre aussi bien aux fabricants qu'aux prestataires de services une base fiable et de plus en plus indispensable pour le développement et l'introduction de solutions et processus de travail modernes.

La mise au point de la norme PDF/X-3 a associé la participation compétente de l'Association allemande pour l'impression et les médias (bvdM), le Laboratoire fédéral suisse d'essai des matériaux et de recherche/l'Association pour la promotion d'analyses scientifiques dans l'industrie graphique (EMPA/Ugra), la première association mondiale pour les journaux et les médias (Ifra), l'Initiative européenne pour la couleur (ECI) ainsi que l'Association allemande de recherche pour l'impression (FOGRA). La rédaction du texte a été confiée aux deux experts PDF Olaf Drümmer et Stephan Jaeggi, reconnus dans le monde entier.

Les objectifs les plus importants dans le développement de la norme PDF/X-3 ont été la simplicité, l'aptitude à une application pratique pour le plus d'utilisateurs possibles – professionnels comme semi-professionnels –, la sécurité

pour l'avenir ainsi que des possibilités d'implémentation attrayantes d'un point de vue économique.

Pour promouvoir tout particulièrement une expansion large et rapide de PDF/X-3, le bvdM, l'EMPA/Ugra et l'Ifra ont financé la création d'un gratuiciel servant à la création et au contrôle de fichiers PDF/X-3. Baptisé « PDF/X-3 Inspector (Freeware) », ce plug-in d'Acrobat pour Macintosh et Windows est téléchargeable gratuitement depuis le site Web [www.pdfx.info](http://www.pdfx.info). Entre temps, toute une série d'outils et de systèmes commerciaux supportant directement ou indirectement PDF/X-3 ont été créés (une liste actualisée en permanence est également disponible sur le site [www.pdfx.info](http://www.pdfx.info)).

D'ailleurs, PDF/X-3 n'est pas la seule norme qui existe dans ce domaine. PDF/X correspond en fait à une famille de normes couvrant différents types d'exigences. PDF/X-1 n'autorise que la quadrichromie (CMJN) et les couleurs d'accompagnement et est favorisée aux Etats-Unis. En revanche, PDF/X-3 autorise les espaces de couleurs indépendants du périphérique utilisé et offre donc des avantages pour la gestion des couleurs – procédé de plus en plus répandu. A la différence de PDF/X-1 et PDF/X-3, PDF/X-2 est une norme dédiée à la transmission de documents à imprimer incomplets, comme par exemple des documents contenant des images non traitées et à faible résolution utilisées pour réserver l'emplacement des images définitives à haute résolution.

## 2 Les fondements de PDF/X-3

### 2.1 PDF/X-3 – Consolidation à travers l'évolution technologique

A priori, personne n'aime devoir se conformer à une norme ISO pour transmettre ses documents numériques destinés à l'impression. Après tout, on a bien réussi dans le passé – certes, pas toujours sans problème – à transmettre nos documents à imprimer aux éditeurs et imprimeries. Cependant, dans les dernières années, tant de choses ont changé dans l'industrie graphique qu'une orientation fournie par une norme ISO éprouvée et axée sur la pratique semble plus que souhaitable.

Au début des années 90, l'émergence de la PAO (publication assistée par ordinateur) a remplacé le monde des systèmes de composition et de traitement électronique des images et dans de nombreux domaines, on assiste de plus en plus à une déprofessionnalisation de la production des documents à imprimer. La rapide chute des prix du matériel et des logiciels soutient cette évolution et laisse penser que l'on peut grâce à eux – même sans connaissances professionnelles – créer des originaux convenant à n'importe quel type de tirage.

Tant que l'on exposait des films et que l'on en tirait des épreuves analogues, la procédure de contrôle était claire et facile à manier. Les erreurs les plus grossières pouvaient être découvertes à temps, que ce soit dans le studio photo ou à l'imprimerie.

Ceux qui ont commencé assez tôt à livrer des documents destinés à l'impression utilisaient le logiciel de mise en page leader du marché, QuarkXPress, lequel – du moins pour ceux qui travaillaient uniquement sur Apple Macintosh, la plate-forme également leader du marché dans l'industrie graphique – affichait un comportement extrêmement solide et fiable. Ses inconvénients et rares failles étaient connus de tous et on disposait partout de très bonnes expériences de la manipulation de QuarkXPress, en particulier aussi pour la séparation des films.

Pour QuarkXPress comme pour d'autres applications de PAO, la séparation nécessaire à l'exposition des films était systématiquement réalisée par l'application de PAO – en fonction de méthodes qui s'étaient développées dans les années 1990 et qui se sont discrètement établies comme normes pendant plus d'une décennie sans que personne n'en soit vraiment conscient. Indépendamment du dispositif de sortie employé, ces séparations – presque toujours de pages individuelles – avaient toujours les mêmes résultats, qu'il s'agisse d'une imprimante noir et blanc compatible avec PostScript utilisée pour des séparations tests ou d'une imageuse de films.

La tendance au CTP, qui s'est imposée dans la seconde partie des années 90, nécessitait la séparation numérique de formes imprimantes complètes – qu'il fallait auparavant sortir numériquement en PostScript ou de plus en plus souvent en PDF. Les données PostScript signifiaient presque toujours de très gros volumes de données. En revanche, le PDF brillait par ses fichiers beaucoup plus minces et pouvait de plus être présenté à l'écran à tout

moment – aussi bien en page individuelle qu'en feuille entière. C'est pourquoi il est rapidement devenu une alternative très appréciée pour la transmission et le traitement de pages complètes.

Néanmoins, tous les fichiers PDF qui faisaient bonne impression à l'écran ou sur une imprimante couleur ne permettaient pas une exposition sans faille. Adobe Acrobat simule les polices manquantes d'une manière remarquablement fidèle aux polices originales correspondantes et les résolutions d'images trop basses ne se remarquent pas immédiatement à l'écran. Par ailleurs, PDF et Acrobat offrent de nombreuses possibilités pour des domaines d'application tout à fait différents du prépresse : Les éléments interactifs tels que les notices ou les champs de formulaires n'apparaissent pas uniquement à l'écran, mais aussi parfois à l'impression et presque toujours dans des couleurs ne convenant pas à une reproduction imprimée. La fréquence de fichiers PDF presque parfaits a d'ailleurs fortement augmenté car les outils de création sont très bon marché et désormais très répandus. Le système d'exploitation d'Apple, Mac OS/X, offre même la sauvegarde directe de documents PDF à partir de logiciels courants comme Microsoft Office.

En arrière-plan de ces développements, il a semblé urgent de travailler le format PDF – tout-puissant et aux multiples facettes – de sorte que tous ses avantages soient conservés et ses inconvénients éliminés. De plus, une procédure homogène pour l'utilisation de PDF dans la transmission de documents destinés à l'impression doit être définie. C'est pourquoi la norme PDF/X ne définit pas uniquement le PDF de manière partielle, mais également des aspects importants de la création et du traitement de PDF/X.

### 2.2 Qu'est-ce qui différencie PDF/X-3 de PDF ?

Depuis le lancement sur le marché d'Acrobat 4 et de la version 1.3 de PDF en 1999, le PDF jouit d'une immense popularité pour la transmission de documents numériques. Il est utilisé avec beaucoup de succès dans de nombreuses entreprises, où il a déjà dans une large mesure remplacé le film analogique. Cependant, il est parfois sujet à certains problèmes, en particulier lorsque les prestataires de services impliqués ont du mal à définir précisément les propriétés des fichiers PDF à transmettre. L'industrie graphique n'étant qu'un des nombreux domaines d'application du PDF, il existe toute une série de réglages et caractéristiques qui peuvent avoir des conséquences néfastes sur le traitement de fichiers PDF pour ce domaine – par exemple, une notice apposée sur la page pourrait par mégarde être exposée avec le reste. C'est là qu'intervient PDF/X-3, en définissant exactement quelles exigences minimales un fichier PDF/X-3 doit satisfaire et quelles caractéristiques ne sont pas permises, car elles pourraient entraver le traitement envisagé. En voici les principaux aspects :

**Caractéristique PDF****PDF/X-3**

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Version</b>  | actuellement version 1.5  | 1.3 (ainsi que les versions précédentes)   |
| <b>Géométrie de la page</b>   | libre   | données précises concernant le bord rogné (TrimBox) et – si pertinente – la marge de coupe (BleedBox)  |
| <b>Compression</b>  | aucune restriction  | LZW non permise, car couverte par le brevet de Unisys  |
| <b>Notices, commentaires, champs de formulaires</b>   | aucune restriction  | uniquement permis en dehors de la surface imprimante de la page  |
| <b>JavaScript, actions</b>  | aucune restriction  | non permis   |
| <b>PostScript encapsulé</b>   | utilisation non recommandée, mais permise   | non permis   |
| <b>BX...EX (indication selon laquelle les instructions non connues peuvent être ignorées)</b> | aucune restriction  | non recommandée (toutes les instructions doivent impérativement être traitées conformément à la spécification de PDF 1.3)  |
| <b>Indication du trapping (Trapped key)</b>   | optionnelle   | Il doit obligatoirement être indiqué si le fichier PDF/X-3 comprend le trapping (voire s'il n'est pas nécessaire) ou si le destinataire doit s'en charger.   |
| <b>Encapsulage des polices utilisées</b>  | optionnelle   | obligatoire (les polices peuvent être encapsulées toutes ensemble ou par sous-groupes) ; de plus, tout logiciel traitant PDF/X-3 doit obligatoirement utiliser les polices encapsulées et ne doit en aucun cas utiliser les polices éventuellement déjà disponibles sur l'ordinateur ou dans le RIP.   |
| <b>Courbes de gradation</b>   | aucune restriction  | non permises   |
| <b>Réglages de la trame</b>   | aucune restriction  | permis ; les réglages de la trame peuvent néanmoins être ignorés par le destinataire ; si l'expéditeur exige une prise en compte des réglages de la trame compris dans le fichier, il doit en convenir séparément avec le destinataire.  |
| <b>Commentaires OPI</b>   | aucune restriction  | non permis ; toutes les images doivent être comprises dans le PDF en pleine résolution, convenant à la production imprimée.  |
| <b>Colorimétrie</b>   | aucune restriction  | PDF/X-3 : Seules les couleurs de la quadrichromie dépendantes du périphérique (donc généralement le CMJN et les couleurs d'accompagnement à imprimer) ainsi que les couleurs indépendantes du périphérique peuvent être utilisées. Si des couleurs indépendantes du périphérique sont utilisées, il faudra dans le traitement ultérieur tenir compte aussi bien des profils ICC encapsulés que du Rendering Intent défini dans le PDF. |
| <b>Pages pré-séparées</b>   | aucune restriction  | Seules les pages non séparées (composites) sont permises dans un fichier PDF/X-3.  |
| <b>Données non-PDF encapsulées</b>  | Permet l'encapsulage de données qui ne sont pas disponibles en tant que telles dans le format PDF, par exemple des fichiers TIFF/IT ou Copydot. | Pour le traitement d'une page, les données requises doivent être disponibles dans le format PDF sans exception et faire partie intégrante de la description de la page dans le fichier PDF/X-3.  |

**Caractéristique PDF****PDF/X-3**

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>Indication du processus d'impression envisagé, caractérisation colorimétrique comprise (OutputIntent)</b> | introduite avec la Technote 5413 (janvier 2001) voire PDF 1.4 ; optionnelle | obligatoire ; Les indications comprises dans OutputIntent doivent de plus être obligatoirement utilisées pour le tirage d'épreuves ainsi que lors de la conversion des couleurs indépendantes du périphérique pour la séparation dans l'espace de couleurs CMJN du périphérique de sortie. |
|--|---|--|

|   |                                       |             |
|---|---------------------------------------|-------------|
| <b>Identification de PDF/X (clé GTS_PDFX)</b> | introduite avec PDF 1.4 ; optionnelle | obligatoire |
|---|---------------------------------------|-------------|

|                     |  |  |
|---------------------|--|--|
| <b>Transparence</b> | définie voire permise à partir de la version 1.4 du format PDF | PDF/X-3 étant basé sur PDF 1.3, la transparence n'est pas permise. |
|---------------------|--|--|

|                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| <b>Compression JBIG2</b> | définie voire permise à partir de la version 1.4 du format PDF ; JBIG2 est une méthode de compression pour les données au trait (bitmaps), disponible aussi bien dans des versions sans pertes que dans des versions avec pertes. Elle est généralement beaucoup plus efficace que la méthode de compression « CCITT Fax Groupe 4 » plus volontiers utilisée jusqu'à présent. | PDF/X-3 étant basé sur PDF 1.3, la compression JBIG2 n'est pas permise. |
|--------------------------|---|---|

On peut trouver une liste complète mais assez technique décrivant les exigences formelles imposées à un fichier PDF/X-3 dans la Technote de PDF/X-3 Inspector intitulée « Conversion and verification of PDF/X with PDF/X-3 Inspector (Freeware) and pdfInspektor2 ». Cette liste convient également pour vérifier si les autres outils de PDF/X-3 sont bien conformes à la norme PDF/X-3.

**2.3 Qui a inventé PDF/X-3 ?**

PDF/X-3 est en fait une réaction européenne à PDF/X-1. Dès 1996, la CGATS – l'institution de l'organisation de normalisation américaine ANSI responsable de l'industrie graphique – s'est penchée sur la création d'une norme basée sur PDF pour l'échange de documents numériques destinés à l'impression. Cette norme, baptisée « ANSI PDF/X-1:1999 » et créée au niveau national entre 1996 et 1999, devait initialement être lancée aussi sous la forme d'une norme ISO. Cependant, en raison d'une série de constructions jugées inadéquates, de nombreux experts européens ont mal accepté cette proposition de norme américaine. Stephan Jaeggi a par exemple formulé certaines critiques, au nom de l'ECI et de la Commission Technique du bvdm, lors de la réunion ISO qui s'est tenue à Saint-Gall à l'automne 1998.

Côté américain, on a promis de retravailler la proposition de norme pour tenir compte de ces critiques – ce qui n'a pas vraiment eu lieu. Dans ce contexte, les membres allemands et suisses de l'ISO se sont vus obligés de développer leur propre stratégie. Lors de la réunion ISO du printemps 2000 à Mesa en Arizona (Etats-Unis), l'orientation de cette stratégie a été formulée dans une atmosphère

légèrement tendue où il a été déclaré qu'il fallait s'attendre à ce qu'une proposition de norme PDF/X-1 inchangée ne recueille pas le vote des membres d'Allemagne et de Suisse, voire d'autres pays. En même temps, le bvdm et l'EM-PA/Ugra ont chargé les deux experts PDF Stephan Jaeggi et Olaf Drümmer de l'élaboration d'une proposition de norme PDF/X alternative.

Cette proposition – qui devait être votée après celle de PDF/X-3 – a été présentée et intensivement débattue lors de la réunion ISO suivante qui a eu lieu au printemps 2000 à Swansea. Il est alors apparu que le travail de Stephan Jaeggi et de Olaf Drümmer avait mené à une proposition de norme déterminante et beaucoup plus applicable en pratique que la norme PDF/X-1 américaine. Les défenseurs de PDF/X-1 ont alors rapidement émis le souhait de récupérer les avantages de la proposition PDF/X-3. Mais personne n'a osé aller jusqu'à suggérer de réunir les deux propositions de norme PDF/X-1 et PDF/X-3 en une norme unique. PDF/X-1 n'autorise que le CMJN et les couleurs d'accompagnement, tandis que PDF/X-3 permet aussi les espaces de couleurs indépendants du périphérique – un point crucial dès le départ pour les Européens, en raison notamment du rapide développement technologique de l'industrie graphique. C'est pourquoi l'ISO a finalement opté pour la procédure suivante :

> La norme comporterait deux volets séparés (la numérotation à première vue discontinue s'explique par l'existence du deuxième volet de la norme, « PDF/X-2 », se trouvant déjà lui aussi en préparation et lequel – à la différence de la stratégie sur laquelle reposent PDF/X-1 et PDF/X-3 – s'applique à une transmission la plus

sûre possible de données incomplètes ; il peut s'agir ici d'images à haute résolution qui ne sont pas comprises dans le fichier transmis. Le développement de la norme PDF/X-2 a entre temps été achevé et la norme a été adoptée en mai 2003.)

- > Le premier volet (PDF/X-1) n'autoriserait que le CMJN et les couleurs d'accompagnement
- > L'autre volet (PDF/X-3) permettrait également les espaces de couleurs basés sur ICC et le Lab
- > Les deux volets devraient être formulés de la manière la plus identique possible
- > Le premier volet devrait être retravaillé pour tenir compte des avantages de PDF/X-3

Ceci a impliqué beaucoup de travail, réalisé entre septembre 2000 et avril 2002. PDF/X-1 a été adoptée officiellement comme norme ISO en mai 2001 et publiée en décembre 2001 par l'ISO, PDF/X-3 a été votée en avril 2002 et publiée en septembre 2002.

## 2.4 Que peut-on faire et ne pas faire avec PDF/X-3 ?

PDF/X-3 est une norme s'appliquant à la transmission de documents numériques prêts pour une reproduction imprimée. C'est pourquoi PDF/X-3 est la norme idéale lorsqu'un tel document doit être transmis à une autre société. Autrement dit : Là où dans le passé, des films analogiques ou fichiers informatiques prêts – qui ne devaient plus être modifiés chez le destinataire – étaient livrés, il faut aujourd'hui utiliser PDF/X-3.

PDF/X-3 crée des points de relais clairement définis entre les différents acteurs impliqués dans la production d'un même document imprimé. Moins ces acteurs se connaissent ou peuvent se mettre d'accord sur les détails, plus ceci est important.

PDF/X-3 n'a pas été conçu pour des flux de travail internes à une entreprise. Car dans ce cas de figure, les processus de travail peuvent être entièrement contrôlés et la conversion de documents en format PDF/X-3 ne fournit pas obligatoirement d'avantages. Néanmoins, les frontières ne sont ici pas faciles à définir. Si par exemple, dans une entreprise de grande taille, il existe plusieurs rédactions, services prépresse et imprimeries, la transmission de documents numériques en PDF/X-3 apporte des avantages considérables.

## 2.5 Comment créer un fichier PDF/X-3 ?

La plupart du temps, jusqu'à présent, on crée d'abord un fichier PDF préparé conformément aux exigences de la production, puis on le convertit en fichier PDF/X-3. Pour la création de fichiers PDF en prépresse, le moyen le plus efficace et fiable passe par l'écriture d'un fichier PostScript puis la « distillation » de ce fichier PostScript grâce à Acrobat Distiller 5.05. Les réglages les plus efficaces pour la création du fichier PostScript et du processus de distillation sont expliqués en détail dans « PDF/X Cookbook Recipes » (« recettes de cuisine PDF/X »).

Le meilleur outil pour la conversion de PDF en PDF/X-3 est le logiciel « PDF/X-3 Inspector (Freeware) » développé par la société callas software et qui peut être téléchargé gratuitement depuis le site [www.pdfx.info](http://www.pdfx.info). Il s'agit ici d'un plug-in pour une utilisation avec Adobe Acrobat sous Macintosh (de Mac OS 9.04 à Mac OS 9.2.2, ainsi que Mac OS/X à partir de la version 10.2.4) et Windows (98 SE, ME, NT, 2000, XP). Une utilisation avec le gratuit Acrobat Reader n'est malheureusement pas possible.

Les alternatives commerciales payantes à PDF/X-3 Inspector (Freeware) sont :

- > pdfInspektor2 de callas software ([www.callassoftware.com](http://www.callassoftware.com)), qui offre des possibilités plus étendues de contrôle et d'automatisation ;
- > MadeToPoint XT de callas software ([www.callassoftware.com](http://www.callassoftware.com)), qui permet la création de fichiers PDF/X-3 à partir de QuarkXPress ;
- > PitStop ou PitStop Server d'Enfocus ([www.enfocus.com](http://www.enfocus.com)), qui offre des possibilités de contrôle plus étendues et une option de correction ;
- > PDF/X CheckUp d'Apago ([www.apago.com](http://www.apago.com)), qui offre des possibilités de contrôle plus étendues.

D'autres solutions pour la création de fichiers PDF/X-3 devraient prochainement arriver en provenance de plusieurs fournisseurs. Vous en trouverez la liste correspondante, constamment actualisée, à l'adresse [www.pdfx.info](http://www.pdfx.info).

Depuis mai 2003, Acrobat 6.0 Professional permet de créer des fichiers PDF/X-3 directement à partir de PostScript. Distiller 6.0 offre les possibilités de configuration correspondantes, procède lors de la conversion en PDF/X-3 aux nécessaires contrôles de la conformité avec la norme et génère directement le fichier PDF/X-3. De plus, lors de l'installation d'Acrobat 6.0 Professional, un programme pilote d'imprimante « Adobe PDF » est automatiquement installé, avec lequel il est immédiatement possible, à partir de pratiquement n'importe quelle application, de créer des documents PDF et PDF/X-3. De plus, le module de pré-flashage Preflight, installé pour la première fois dans Acrobat 6.0 Professional – une version brevetée pour Adobe de pdfInspektor2 de callas software – offre la possibilité, à partir de fichiers PDF déjà disponibles, de créer des fichiers PDF/X-3 et de contrôler des fichiers PDF/X-2. Pour les utilisateurs d'Acrobat 6.0 Standard – le module Preflight et les fonctions PDF/X ne sont ici pas comprises – il convient également d'utiliser le gratuit PDF/X-3 Inspector.

Depuis novembre 2003, la nouvelle version du programme de mise en page d'Adobe InDesign 2.0 offre l'export direct de PDF/X depuis l'application, sans passer ni par la sortie imprimée ni par la distillation.

Bien que Quark, dans la nouvelle version lancée pendant l'été 2003 du programme de mise en page QuarkXPress 6.0, ait intégré un support PDF étendu, il faut pour le moment encore renoncer à un export direct vers PDF/X.

## 3 La création d'un fichier PDF/X-3 – rapide tour d'horizon

Pour donner un aperçu de la manière de créer et traiter un fichier PDF/X-3 – même sans que le nouvel Adobe Acrobat Professional 6.0 Distiller soit déjà disponible – les principales étapes de la procédure à suivre sont détaillées ci-après. Des instructions très détaillées sont proposées dans « PDF/X-3 Cookbook Recipes », téléchargeables sous [www.pdfx.info](http://www.pdfx.info).

### Créer un document à imprimer dans une application graphique ou de mise en page

Pour la norme PDF/X-3, l'application utilisée pour la création du document est d'une importance cruciale. Les applications les plus courantes sont QuarkXPress, Adobe Pagemaker, Adobe InDesign, Adobe Illustrator, Macromedia Freehand, CorelDraw, etc. Nous nous concentrerons dans ce rapport sur QuarkXPress, car il est le plus répandu. De plus, nous n'irons pas plus loin ici dans le détail de l'utilisation de couleurs indépendantes du périphérique comme les espaces de couleurs basés sur ICC ou Lab.

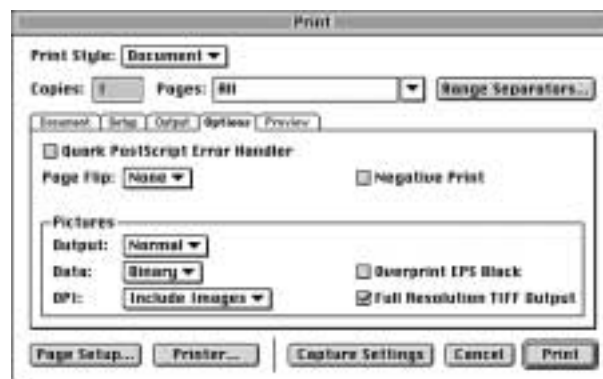
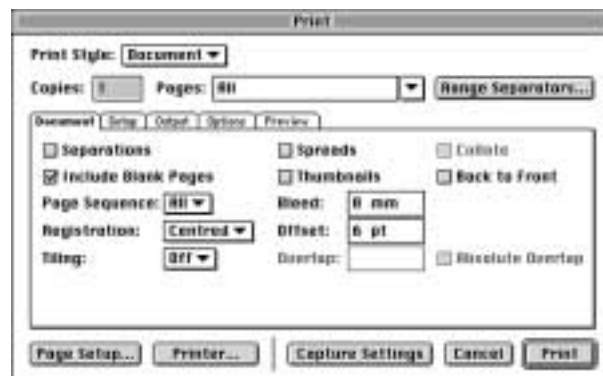
Dans le cas idéal, les pages sont disposées selon la taille de la dernière page rognée et les objets apparaissant près des bords sont placés à environ 3 mm au moins de la marge de la page. Les objets sont colorés dans QuarkXPress grâce aux valeurs CMJN ou à une couleur d'accompagnement, les images sont importées en TIFF ou JPEG et/ou les graphiques en EPS.

Lors de la sortie d'images TIFF colorées ou de processus de coloration spéciaux, QuarkXPress crée un code PostScript optimal. Dans ce cas, on recommande l'utilisation de ColorTIFF XTension pour QuarkXPress ainsi que de Distiller Assistant de Creo (téléchargement gratuit sous [www.primergy.com](http://www.primergy.com)).

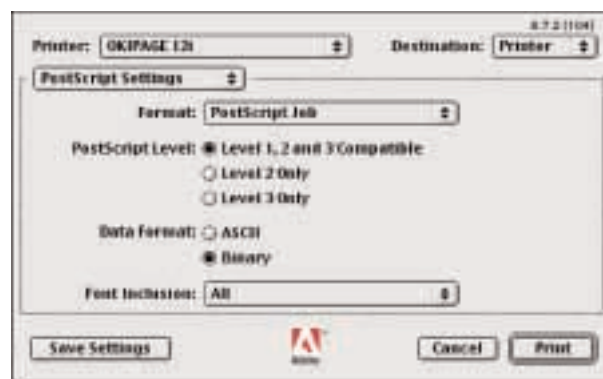
### Créer un fichier PostScript

Lors de la création du fichier PostScript à convertir d'Acrobat Distiller 5.05 en PDF, il faut faire attention aux aspects suivants :

- > Il est conseillé d'utiliser le fichier PPD d'Acrobat Distiller.
- > Le format de page doit être réglé de manière adéquate ; les repères de coupe sont réglés par défaut à 30 points par marge, donc pour un format net A4 l'utilisateur est dispensé des calculs mentaux habituellement nécessaires et pour la largeur papier, il faut entrer « 210 mm + 60 pt » (60 points = 2 fois 30 points, ce qui correspond à la largeur nécessaire des repères de coupe vers la gauche et vers la droite). On laisse QuarkXPress définir automatiquement la hauteur papier. Pour le positionnement de la page, choisir « bord gauche ».
- > Si on active les repères de coupe, Distiller reconnaît automatiquement où se trouve la page nette.
- > La marge de coupe (Bleed) est à régler de manière adéquate (réglage par défaut : 3 mm).
- > La sortie (Output) doit s'effectuer sans séparation en mode CMJN.
- > Les images sont à sortir en pleine résolution (Full Resolution TIFF Output).



Réglages dans la boîte de dialogue « Imprimer » (Print) de QuarkXPress



Réglages dans la boîte de dialogue « Imprimer » du système d'exploitation

- > Les polices doivent être entièrement encapsulées dès la création du fichier PostScript.

### Distiller un fichier PostScript en PDF

- > Il faut d'abord copier le fichier de pré-réglages « PDF-X\_Distiller5.joboptions » (livré avec PDF/X-3 Inspector) dans le classeur de réglages (« Settings ») de Distiller 5.

- > Si des couleurs d'accompagnement ont été traitées dans QuarkXPress, il faut installer le Distiller Assistant de Creo (téléchargement gratuit sous [www.prinergy.com](http://www.prinergy.com)).
- > Dans le Distiller même, on sélectionne avant la distillation le réglage « PDF-X\_Distiller5 » puis on convertit le fichier PostScript en PDF.
- > En option, on peut encore maintenant effectuer des contrôles supplémentaires qui ne sont pas en soi prévus dans la norme PDF/X-3. On peut par exemple indiquer que l'on ne souhaite autoriser que le CMJN et des couleurs d'accompagnement, une résolution minimale pour les images et un nombre maximal de séparations.
- > Cliquer sur « Save » (sauvegarder).

## Contrôler le fichier PDF

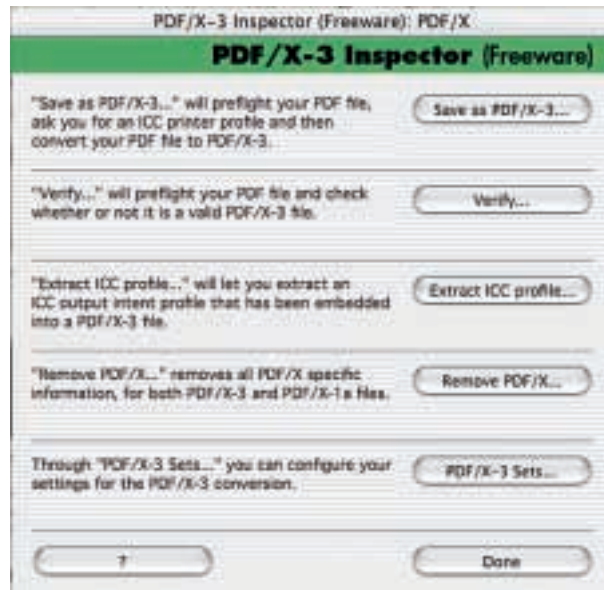
Le fichier PDF ainsi créé doit absolument être ouvert et contrôlé dans Acrobat 5.05, afin de vérifier s'il satisfait aux exigences en termes de contenu et de couleurs. Il faut ici absolument désactiver la fonction « utiliser les polices locales » dans Acrobat, afin de reconnaître à temps les polices non encapsulées.

- > Grâce au « Geometry Editor Plug-In » gratuit de Creo (téléchargement sous [www.prinergy.com](http://www.prinergy.com)), on peut vérifier et éventuellement corriger les réglages de la géométrie de la page (format et position de la page nette – caractérisée par TrimBox dans PDF – et marge de coupe – appelée BleedBox).
- > On peut déjà effectuer un éprouvage sur l'écran en sélectionnant, dans « Réglages pour une impression test », le profil de sortie ICC pour le processus d'impression pour lequel le fichier PDF a été préparé. Les profils de sortie ICC les plus courants pour les principaux processus d'impression sont livrés avec PDF/X-3 Inspector.

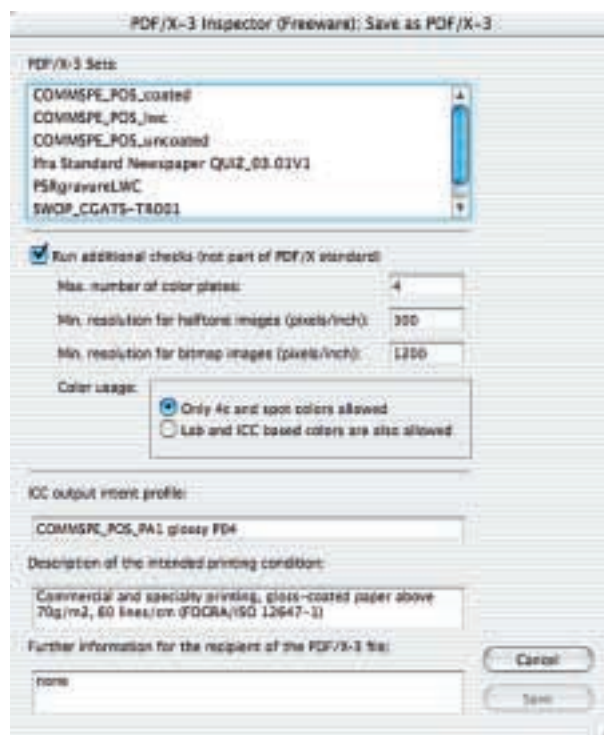
## Convertir en PDF/X-3

Si le contrôle du fichier PDF dans Acrobat s'est déroulé avec succès, on peut convertir le fichier PDF en PDF/X-3 au moyen de PDF/X-3 Inspector :

- > Sélectionner la fonction « PDF/X-3 Inspector (Freeware) » dans le menu.
- > Cliquer sur « Save as PDF/X-3... » (sauvegarder en PDF/X-3).
- > Sélectionner les conditions d'impression souhaitées.



Boîte de dialogue principale de PDF/X-3 Inspector



Sélection des conditions d'impression envisagées et en option, réglages de contrôles supplémentaires

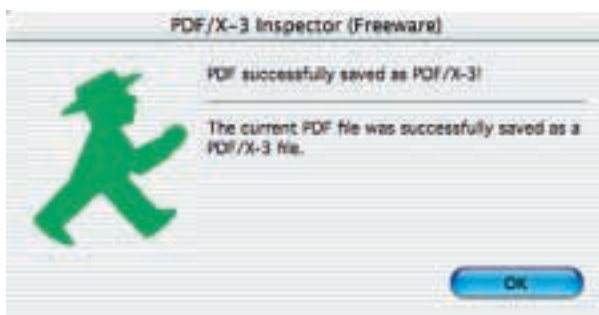


Régler le fichier « PDF-X\_Distiller5.joboption »

- > Donner une destination pour la sauvegarde du fichier PDF/X-3.  
Si PDF/X-3 Inspector n'a pas détecté d'erreur, on reçoit la confirmation que la conversion en PDF/X-3 s'est déroulée avec succès.  
Si une ou plusieurs erreurs ont été détectées, apparaît d'abord une indication selon laquelle le logiciel a rencontré des problèmes.



Indication du lieu d'archivage du fichier PDF/X-3



Le fichier PDF a pu être sauvegardé en PDF/X-3 avec succès.



La sauvegarde en PDF/X-3 a échoué.

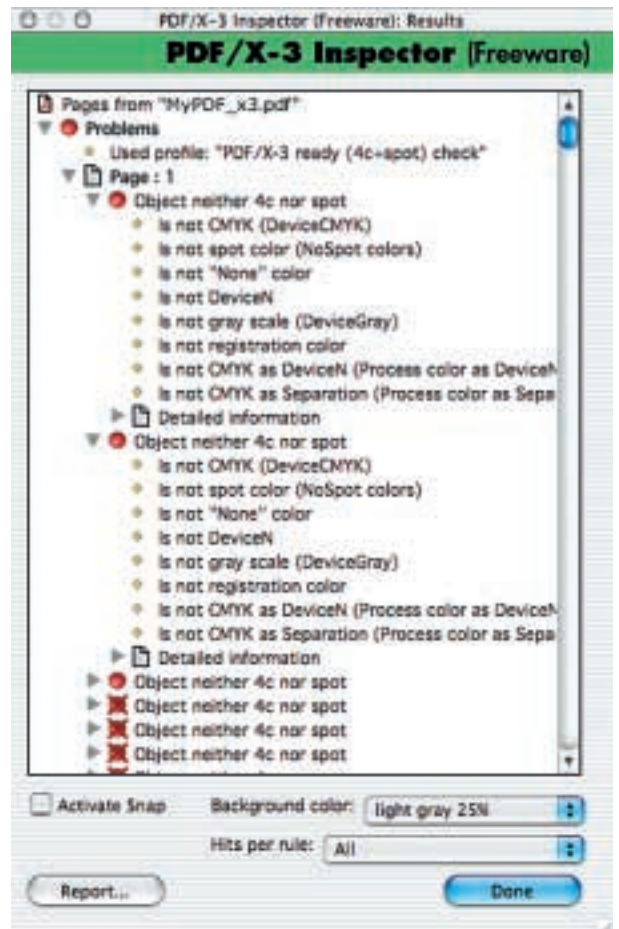
Dans ce cas, il y a eu un problème avec la conversion en PDF/X-3. On peut en savoir plus en cliquant sur le bouton « Show... » (montrer).

Grâce à un clic sur « Show... », on peut avoir plus de détails sur l'origine du ou des problèmes (voir aussi les explications au chapitre 4).

### Créer une épreuve

La norme PDF/X-3 n'accepte que l'épreuve créée par le fichier PDF/X-3 lui-même. Pour cela, il faut configurer le système d'épreuve exactement avec le même profil de sortie ICC que celui utilisé aussi pour les conditions d'impression définies lors de la sauvegarde en PDF/X-3. Le cas échéant, il est possible de reprendre une copie du profil de sortie ICC issu du fichier PDF/X-3 lui-même, en cliquant dans la boîte de dialogue de PDF/X-3 Inspector sur « extract an ICC profile... » (extraire un profil ICC) et en sauvegardant ce profil de manière adéquate.

Remarque : Il ne faut pas ici confondre le profil ICC du système d'épreuve avec le profil ICC du processus d'impression à simuler – pour l'épreuve, on utilise toujours



Le résultat du contrôle de PDF/X-3 Inspector montre que dans ce cas, la résolution d'image non imposée mais recommandée par la norme ISO n'a pas été atteinte.

deux profils ICC. Le profil de l'épreuvage décrit le comportement couleur du système d'épreuvage dans le cas de l'utilisation d'un papier et d'encre très particuliers. Le profil ICC de l'impression à simuler fait la même chose, mais pour le processus d'impression correspondant. Lors de l'épreuvage, le fichier PDF est d'abord – au moyen du profil de sortie ICC du processus d'impression – implémenté dans l'espace de couleurs du processus d'impression à simuler et de là dans l'espace de couleurs du système d'épreuvage au moyen du profil d'épreuvage. Etant donné que le système d'épreuvage peut généralement reproduire plus de couleurs que le processus d'impression ultérieur, il peut de cette manière simuler le processus d'impression.

Sur la page du destinataire, l'épreuvage d'un fichier PDF/X-3 doit être effectué de la même manière, afin de savoir quel résultat d'impression ultérieur l'expéditeur attend.

## Traitement

Il existe désormais toute une série de systèmes de gestion des flux de travail et d'environnements de production capables de travailler avec PDF d'un bout à l'autre du processus de traitement. Mais même sans qu'un support PDF/X-3 complet soit disponible, il est souvent possible de produire un fichier PDF/X-3 avec succès. En règle générale, ce qui compte pour la séparation est d'utiliser des séparations in-RIP dans un RIP moderne PostScript ou PDF.

Ceci vaut aussi lorsque l'on doit par exemple imprimer et séparer en PostScript – sélectionner obligatoirement PostScript 3 ! – à partir d'Acrobat. On peut ici soit activer la séparation in-RIP dans le RIP PostScript, soit utiliser des plug-ins tels que Crackerjack de Lantana ([www.lantana-rips.com](http://www.lantana-rips.com)) ou MadeToPrint de callas software ([www.callas-software.com](http://www.callas-software.com)).

Si vous ne disposez pas d'un support PDF complet dans votre propre workflow, il faut convertir les données PDF en EPS (faire ici surtout attention au fait que celles-ci soient exportées en PostScript 3), puis importer les applications correspondantes. Néanmoins, il est ici primordial que la séparation s'effectue au moyen d'une séparation in-RIP.

## 4 Les problèmes les plus fréquents lors de la conversion en PDF/X-3

Il existe une série de problèmes sur lesquels il arrive de buter de temps en temps. Certains d'entre eux peuvent être résolus, tandis que pour d'autres, il faut modifier le document de départ voire créer de nouveaux fichiers PostScript.

### 4.1 Polices non encapsulées

Si l'on a oublié, lors de la création des fichiers PostScript, d'activer l'encapsulation de toutes les polices et si Distiller ne peut donc pas trouver la police souhaitée, alors celle-ci ne sera pas non plus encapsulée dans le PDF. Pour une production sûre, l'encapsulation des polices est néanmoins incontournable. Si la police requise n'a pas été encapsulée dans le PDF, il faut se la procurer ou utiliser une autre police lors de la création du document de départ.

Un problème similaire peut provenir du cas où l'on utilise des polices dont l'encapsulation n'est pas autorisé par la licence. Dans le cas des polices TrueType et OpenType en tout cas, une information peut être contenue dans la police qui entrave l'encapsulation. Tant que l'on utilise des polices de Type 1, on ne rencontrera pas ce problème, du moins d'un point de vue technique. De manière générale, on peut dire que les polices dont l'encapsulation n'est pas permis ne sont pas utilisables pour une production imprimée moderne. Il vaudrait mieux chercher ici d'autres alternatives.

### 4.2 Géométrie de la page

Sur un film exposé, l'œil humain peut sans problème reconnaître – à partir du moment où on dispose de repères de coupe – quelle taille doit faire la page nette. Un système de sortie n'a néanmoins pas de tels yeux, c'est pourquoi lorsque l'on souhaite placer et sortir des fichiers PDF de manière automatique, les informations concernant la taille de la page nette et la marge de coupe doivent être disponibles sous forme numérique. Les données les plus importantes à cet égard sont :

- > TrimBox : position et taille de la surface de la page finale ou page nette
- > BleedBox : TrimBox plus la surface nécessaire à la marge de coupe
- > MediaBox : il s'agit ici d'une sorte de pellicule photographique virtuelle représentant la surface « prévue » pour le placement de la page réelle – définie au moyen de TrimBox et éventuellement de BleedBox. MediaBox se déduit généralement du format de la page défini dans le réglage de la page (Page Setup) ou dans la boîte de dialogue Imprimer d'une application.

Dans de nombreux cas, la distillation PostScript crée des fichiers PDF ne contenant pas d'informations sur TrimBox ou BleedBox. Celles-ci sont pourtant obligatoires pour PDF/X-3. Grâce au plug-in gratuit d'Acrobat « Geometry Editor Plug-In » (téléchargement sous [www.prinergy.com](http://www.prinergy.com)), on peut définir ces informations ultérieurement.

### 4.3 Transparence

La transparence n'a été introduite qu'avec la version PDF 1.4 (PDF/X-3 est basé sur PDF 1.3). De plus, étant donné que la sortie de documents PDF n'est pas encore parfaite avec des objets transparents – en particulier lorsque des couleurs d'accompagnement sont impliquées –, la transparence pour des fichiers PDF/X-3 est absolument à éviter.

### 4.4 Données RVB

En particulier lorsque des documents PDF sont créés à partir d'applications ne convenant pas à la production prépresse telles que Microsoft Office, le contenu de la page est entièrement ou partiellement défini en données RVB, ce qui pour la sortie en CMJN n'est pas permis. Grâce à des outils tels que Quite A Box Of Tricks ([www.quite.com](http://www.quite.com)), Pitstop ([www.enfocus.com](http://www.enfocus.com)) ou iQueue ([www.gretagmacbeth.com](http://www.gretagmacbeth.com)), on peut convertir de tels documents de manière contrôlée en CMJN.

### 4.5 Plus de problème

Il existe également une série de caractéristiques qui ne sont pas permises dans des fichiers PDF/X-3 et que PDF/X-3 Inspector supprime automatiquement ou transforme en caractéristiques permises, dont on ne doit donc plus s'occuper :

#### Problèmes résolus automatiquement :

- > La **compression LZW** est couverte par une licence d'Unisys, c'est pourquoi l'ISO s'est rabattue sur la compression ZIP, de même valeur ; si PDF/X-3 Inspector tombe sur une compression LZW lors de la sauvegarde en PDF/X-3, celle-ci est automatiquement transformée sans pertes en compression ZIP.
- > Le **PostScript encapsulé** (comme PostScript Xobjects et PostScript-Operator) apparaît très rarement et est supprimé par PDF/X-3.
- > Les **courbes de gradation** peuvent influencer la sortie dans le RIP d'une manière imprévisible et sont donc

automatiquement supprimées par PDF/X-3 Inspector. De manière générale, on recommande de le faire dès la distillation par Distiller et d'activer l'utilisation de courbes de gradation éventuellement disponibles.

- > **BX...EX** sert à la rétro-compatibilité avec des versions d'Acrobat plus anciennes – celles-ci devraient ignorer tout ce qui existe entre BX et EX si elles ne peuvent pas l'interpréter. Actuellement, BX...EX apparaît surtout avec Smooth Shades (des processus codés indépendamment de la résolution par « tons lisses »). PDF/X-3 Inspector supprime ces codes BX...EX. Acro-

bat, à partir de la version 4, ainsi que tous les RIP modernes, n'ont pas de problème avec le traitement des tons lisses.

- > **Commentaires OPI** : Etant donné qu'un fichier PDF/X-3 doit en soi être complet, l'existence de commentaires OPI n'est pas permise dans un fichier PDF/X-3. PDF/X-3 Inspector supprime tous les commentaires OPI éventuellement compris dans un fichier PDF. De manière générale, on recommande plutôt de désactiver, dès la distillation, l'inclusion de commentaires OPI.

## 5 Contrôles supplémentaires dans PDF/X-3 Inspector

Certaines exigences telles que la résolution des images ou le nombre de séparations requises ne peuvent pratiquement pas être normalisées de manière homogène. En effet, ces exigences sont dans la pratique beaucoup trop diverses pour établir des instructions homogènes valables pour toute l'industrie de l'impression. Malgré tout, ce type de caractéristiques doit également être contrôlé. Pour épargner à l'utilisateur une étape de contrôle à part avec un logiciel de contrôle courant, les possibilités suivantes de contrôles supplémentaires – non comprises dans la norme ISO PDF/X-3 – ont été intégrées à PDF/X-3 Inspector :

- > nombre maximal de séparations couleur : On peut ici entrer n'importe quel nombre – par exemple « 4 » si l'on souhaite contrôler une impression quadri ou « 2 » si l'on souhaite imprimer du noir avec une couleur supplémentaire.
- > résolution minimale pour des images demi-teintes : Pour chaque processus d'impression, il existe en général une résolution minimale requise pour les images. Tandis que pour l'impression de journaux, 180 dpi suffisent, l'impression commerciale – plus exigeante – nécessite plutôt 300 dpi. De plus, dans certains cas, par exemple pour des copies d'écrans, il peut arriver qu'une résolution de 72 dpi suffise. C'est pourquoi on recommande de pré-régler la résolution habituelle et pour les cas particuliers de la réduire, si par exemple des copies d'écrans sont comprises dans le document.
- > résolution minimale pour les images au trait : Ici vaut la même chose que dans le paragraphe précédent, néanmoins pour les images au trait (bitmaps). Si l'on dispose de scans Copydot – donc de films scannés en bitmaps – alors la valeur doit être réglée sur la valeur de la résolution d'exposition utilisée habituellement, afin de pouvoir reconnaître à temps les scans Copydot dont la résolution a été par mégarde sous-évaluée.

## 6 Gestion des couleurs et PDF/X-3

### 6.1 Profils ICC dans PDF/X-3

Les profils ICC ont une importance particulière pour PDF/X. D'une part, on peut utiliser des profils ICC dans un fichier PDF/X-3, afin de définir précisément, d'un point de vue couleur, une image ou un autre objet. Il n'est d'ailleurs aucunement obligatoire d'utiliser des profils ICC dans un fichier PDF/X-3 pour des images ou autres objets – il est même tout à fait permis de créer un fichier PDF/X-3 uniquement avec le CMJN et des couleurs d'accompagnement. D'autre part, un profil de sortie ICC est utilisé dans ce qu'on appelle l'« OutputIntent » (littéralement « intention de sortie »), afin d'indiquer pour quelles conditions d'impression un fichier PDF/X-3 a été créé.

Notons ici que les profils ICC pour des objets d'une page PDF ont toujours une influence sur le résultat lors de la représentation ou sortie d'un fichier PDF/X-3. Le profil de sortie ICC dans l'OutputIntent n'a en revanche qu'une fonction d'information – il informe le destinataire d'un fichier PDF/X-3 du processus d'impression pour lequel le fichier a été créé. De plus, il doit être employé pour séparer correctement les fichiers PDF/X-3 qui utilisent non seulement le CMJN et des couleurs d'accompagnement, mais également des couleurs ICC ou Lab.

Enfin, pour la création d'une épreuve, il est obligatoire d'utiliser le profil de sortie ICC intégré sous forme d'OutputIntent en conjonction avec le profil ICC du système

d'épreuve. Dans la pratique, il est ici extrêmement important que le profil de sortie ICC de l'OutputIntent ne soit pas utilisé de manière automatique, mais uniquement par le biais d'instructions ou de réglages correspondants dans le processus de traitement du destinataire. C'est ainsi que certains systèmes d'épreuve offrent par exemple une option permettant de reconnaître automatiquement le profil de sortie ICC de l'OutputIntent et d'en tenir compte pour la simulation d'épreuve. De même, les serveurs couleur tels que iQueue de GretagMachbeth permettent d'évaluer automatiquement l'OutputIntent et, en fonction de cela, de convertir un fichier PDF/X-3 en un PDF qui n'utilise plus que le CMJN et des couleurs d'accompagnement. Après tout, il existe des RIP PostScript qui utilisent automatiquement le profil de sortie ICC intégré dans l'OutputIntent pour la séparation. Dans tous les cas, les fonctions correspondantes doivent néanmoins être activées par l'utilisateur. En particulier pour les fichiers PDF/X-3 qui n'utilisent que le CMJN et des couleurs d'accompagnement, la séparation peut s'effectuer sans l'intervention du profil de sortie ICC intégré à l'OutputIntent. Une condition préalable à ceci est bien sûr que l'OutputIntent corresponde au processus d'impression utilisé – c'est ainsi que par exemple, des données d'impression hélios ne peuvent être produites en impression de journaux sans de gros problèmes de qualité.

## 6.2 Quels profils de sortie choisir pour l'OutputIntent ?

L'OutputIntent a été conçu pour indiquer les conditions d'impression pour lesquelles le fichier PDF/X-3 à transmettre a été préparé. C'est pourquoi le profil de sortie ICC de l'OutputIntent est la référence (du côté de l'expéditeur comme du destinataire) pour la création d'une épreuve couleur. Mais quels sont les profils de sortie idéaux à utiliser ?

On pourrait immédiatement penser que chaque imprimerie devrait créer un profil de sortie ICC pour chaque type de papier couramment utilisé pour son processus d'impression, afin de le mettre à la disposition de ceux qui lui livrent de données. Or ceci est déjà difficile lorsqu'on ne sait pas encore, lors de la création des documents destinés à l'impression, dans quelle imprimerie l'impression aura lieu, ou lorsque plusieurs imprimeries doivent imprimer les mêmes documents – du point de vue du contenu comme des couleurs. Dans les dernières années, il s'est avéré que d'un point de vue économique comme technique, il est plus logique ici qu'une imprimerie définisse ses processus selon les directives de la norme ISO 12647 et imprime selon cette norme. Des informations détaillées à ce sujet sont disponibles dans la brochure « Medienstandard Druck » (norme d'impression de médias) publiée par la bvdM ou dans les informations publiées par l'Ifra sur « Qualitätsinitiative Zeitungsdruck (QUIZ) » (l'initiative allemande de qualité en impression de journaux). Dans ce cas, il suffit largement d'utiliser les profils de sortie ICC correspondant au processus d'impression souhaité et à la norme ISO, tels que ceux livrés avec PDF/X-3 Inspector. De plus, on évite de devoir procéder à des conversions laborieuses, tout en ayant à tout moment la possibilité de faire quand même ces conversions lorsque par exemple pour l'impression offset, un document doit également être imprimé à court terme sur une presse numérique dans un petit tirage.

## 6.3 Traitement des espaces de couleurs indépendants du périphérique dans les fichiers PDF/X-3 lors de la séparation in-RIP

Deux aspects nécessitent ici une attention particulière :

- > Les fichiers PDF/X-3 peuvent utiliser soit uniquement des couleurs dépendantes du périphérique (CMJN et couleurs d'accompagnement), soit (généralement en plus, étant donné que par exemple le noir pour le texte sera toujours codé comme noir dépendant du périphérique) des couleurs indépendantes du périphérique telles que le RVB basé sur ICC.
  - > L'espace de couleurs cible indiqué par l'OutputIntent pour l'impression correspond aux conditions d'impression réelles ou n'y correspond pas.
- (a) Si le fichier PDF/X-3 n'utilise que des couleurs dépendantes du périphérique et l'OutputIntent correspond à l'espace de couleurs réel de l'impression, alors la sépa-

ration in-RIP sera correcte sur n'importe quel RIP PostScript 3 actuel ; mise à part l'activation de la séparation in-RIP, aucune autre mesure n'est nécessaire pour sortir le contenu et les couleurs de manière correcte.

- (b) Si le fichier PDF/X-3 n'utilise que des couleurs dépendantes du périphérique et l'OutputIntent ne correspond pas à l'espace de couleurs réel de l'impression, alors les couleurs dépendantes du périphérique doivent être converties dans des couleurs dépendantes du périphérique correspondant au processus d'impression réel. La conversion peut s'effectuer soit pendant la séparation in-RIP dans le RIP, en réglant le profil ICC de l'OutputIntent comme profil source accepté (paramètre « Use-CIE » dans PostScript 3) et en chargeant aussi dans le RIP le profil de sortie ICC caractérisant le processus d'impression réel comme profil cible (sous forme de CRD, Color Rendering Dictionary). Une autre possibilité est d'utiliser ce qu'on appelle un Colorserver, comme par exemple iQueue de la société GretagMacbeth, et de procéder, une fois la conversion terminée, à la séparation in-RIP.
- (c) Si le fichier PDF/X-3 utilise aussi des couleurs indépendantes du périphérique et l'OutputIntent correspond à l'espace de couleurs réel de l'impression, alors le profil ICC caractérisant le processus d'impression doit être chargé et activé comme profil cible (sous forme de Color Rendering Dictionary, CRD) dans le RIP, avant que la séparation in-RIP puisse être effectuée.
- (d) Si le fichier PDF/X-3 utilise aussi des couleurs indépendantes du périphérique et l'OutputIntent ne correspond pas à l'espace de couleurs réel de l'impression, alors il faut d'un côté convertir les couleurs dépendantes du périphérique contenues dans le fichier dans les couleurs dépendantes du périphérique correspondant à l'espace de couleurs réel de l'impression, et d'un autre côté convertir les couleurs indépendantes du périphérique d'abord dans l'espace de couleurs indiqué dans l'OutputIntent puis de là dans l'espace de couleurs réel du processus d'impression. Ce dernier cas, en particulier, n'est généralement pas réalisable avec les RIP PostScript 3 actuels. C'est plutôt l'utilisation d'un Colorserver qui est ici nécessaire, tel que iQueue de GretagMacbeth, afin de pouvoir mener les conversions de manière différenciée. Etant donné qu'un Colorserver peut effectuer la conversion – parfois dotée de plusieurs niveaux – en une seule étape, il n'y a qu'un très faible risque d'imprécision dans la conversion et donc d'erreur de couleur.

Une fois les étapes de (a) à (d) réalisées, on voit facilement qu'il est impératif d'utiliser pour l'OutputIntent exactement le profil ICC qui caractérise le processus d'impression réel. Un ajustement vers un autre espace de couleurs cible est certes possible, mais avec un processus de travail beaucoup plus laborieux.

## 7 Utilisation de fichiers PDF/X-3

### 7.1 Comment contrôler un fichier PDF/X-3 ?

La confiance, c'est bien ; le contrôle, c'est mieux. Il est conseillé de toujours contrôler si les fichiers livrés ou à livrer respectent vraiment la norme PDF/X-3. Pour ce faire, on utilise les mêmes outils que dans le paragraphe 2.5 (« Comment créer un fichier PDF/X-3 ? »).

### 7.2 Comment procéder à l'épreuve d'un fichier PDF/X-3 ?

Tout fichier PDF/X-3 devrait faire l'objet d'un éprouvage avant son expédition et lors de la réception. C'est seulement de cette façon que l'on peut s'assurer de la correction de son contenu et de ses couleurs. Une épreuve qui, du côté de l'expéditeur, a été créée dans une étape de production précédente – par exemple à partir du logiciel de mise en page ou de graphisme – peut dans certains cas dévier considérablement de l'original et ne suffit pas pour garantir l'exactitude du contenu et des couleurs du fichier PDF/X-3.

Etant donné que les systèmes d'éprouvage donnent – au niveau du contenu comme des couleurs – des résultats parfois très différents, il vaut la peine de contrôler la conformité à PDF/X-3 du système d'éprouvage utilisé. Ceci peut s'effectuer grâce à la « Altona Test Suite » de l'ECI (European Color Initiative), disponible depuis l'automne 2002 et téléchargeable gratuitement à partir du site Web de l'ECI ([www.eci.org](http://www.eci.org)) sous forme de lot de trois fichiers PDF/X-3, accompagné d'informations détaillées sur l'utilisation des pages test et de leur évaluation.

### 7.3 Comment traiter un fichier PDF/X-3 ?

PDF/X-3 est une norme s'appliquant aux documents non séparés destinés à l'impression. La séparation ne doit s'effectuer que via une séparation in-RIP dans un RIP PostScript moderne (pour les RIP d'Adobe à partir de la Révision 3015, pour les RIP Harlequin à partir de ScriptWorks 5.5).

Les RIP plus anciens n'offrent pas une sécurité de production suffisante. Nous déconseillons fortement ce qu'on appelle la « séparation basée sur l'hôte », que ce soit à partir de QuarkXPress ou de n'importe lequel des nombreux autres systèmes utilisés dans des journaux, car les procédures appliquées dans ce cas ne sont pas suffisamment performantes pour séparer de manière fiable dans PostScript 3 voire PDF 1.3 les constructions les plus courantes – telles que DeviceN (pour les images duplex ou les processus particuliers de traitement des couleurs) ou « Smooth Shades » (« tons lisses » : il s'agit ici de processus définis indépendamment de la résolution). Les systèmes de gestion des flux PDF de différents fabricants utilisent aussi systématiquement une séparation in-RIP, même lorsque l'utilisateur ne la reconnaît pas souvent comme telle. Dans l'utilisation de tels systèmes de gestion des flux, il faut néanmoins aussi faire attention au fait que les RIP utilisés soient des versions suffisamment actuelles (voir plus haut).

### 7.4 Comment intégrer PDF/X-3 dans mon environnement de travail ?

Actuellement, de nombreuses entreprises travaillent avec des logiciels qui ne sont pas encore tout à fait compatibles avec les tout derniers développements PostScript et PDF. En ce qui concerne la séparation, on peut ici appliquer la même chose que ce qui a été dit dans le paragraphe précédent. Afin de pouvoir intégrer des fichiers PDF/X-3 dans des logiciels qui ne sont pas encore complètement compatibles avec PDF – en particulier le très répandu QuarkXPress, qui même dans sa version 5 actuelle utilise un filtre d'import ne correspondant pas aux derniers développements PDF – ces fichiers PDF/X-3 doivent souvent être convertis en PostScript voire EPS. Ceci peut se faire par exemple grâce à Adobe Acrobat. Il faut néanmoins faire attention ici que le fichier PDF/X-3 soit sauvegardé en format PostScript 3, faute de quoi une conversion fiable n'est pas garantie. La sauvegarde d'un fichier PDF/X-3 (comme de n'importe quel fichier PDF 1.3) en PostScript de niveau 1 ou de niveau 2 fait courir un gros risque, car on fait souvent face à des altérations lorsque des constructions PDF 1.3 sont traduites en PostScript de niveau 1 ou 2.

Les fichiers EPS convertis de cette manière peuvent être importés dans tous les logiciels courants. Pour la sortie ultérieure, il faut néanmoins savoir que les séparations basées sur l'hôte ne mènent généralement pas aux résultats souhaités – il faut donc absolument utiliser une séparation in-RIP dans un RIP PostScript actuel (voir plus haut).

### 7.5 Séparer et intégrer

#### 7.5.1 Séparation à partir de QuarkXPress – intégration de fichiers PDF/X-3

Il n'est pas possible de séparer des pages de manière fiable à partir de QuarkXPress si des données PDF/X-3, qui ont été auparavant converties en fichiers EPS PostScript 3, ont été importées dans le document QuarkXPress. Même l'import via le filtre d'import PDF n'est pas une solution, car celui-ci est déjà lui-même peu fiable. Le seul moyen efficace de créer des séparations fiables à partir de QuarkXPress est d'utiliser des séparations in-RIP. Ceci peut se faire à partir de QuarkXPress en utilisant un RIP PostScript 3 adapté avec une séparation in-RIP activée. La séparation in-RIP peut également être activée par une extension QuarkXPress d'un fabricant tiers et ce, directement depuis la station de travail.

#### 7.5.2 Séparation à partir d'Adobe InDesign – intégration de fichiers PDF/X-3

Bien que la séparation basée sur l'hôte intégrée à InDesign 2.0 (on n'a pas encore d'expérience dans ce domaine avec la version 3.0) soit beaucoup plus performante que celle des autres applications de mise en page, elle n'offre pas non plus une fiabilité suffisante. Tout comme pour QuarkXPress, il faut utiliser la séparation in-RIP d'un RIP

adapté. Il est ici avantageux d'activer la séparation in-RIP d'un RIP PostScript 3 adapté à partir d'InDesign.

### 7.5.3 Séparation à partir d'Adobe Acrobat – intégration de fichiers PDF/X-3

Tandis qu'Acrobat ne supporte pas, même dans sa version 5, la création de séparations, d'autres fournisseurs proposent des extensions de logiciels (plug-ins) dotées des fonctions en question. Les plus courantes sont Crackerjack de Lantana ([www.lantanarips.com](http://www.lantanarips.com)) ainsi que pdfOutput Pro et MadeToPrint de callas software ([www.callassoftware.com](http://www.callassoftware.com)).

pdfOutput Pro et la séparation basée sur l'hôte de Crackerjack ne conviennent pas à la séparation de fichiers PDF/X-3. En revanche, l'utilisation de la séparation in-RIP dans Crackerjack, tout comme la fonction correspondante dans MadeToPrint, convient bien pour séparer correctement aussi les fichiers PDF/X-3, mais tous les deux nécessitent un RIP PostScript 3 adapté et actuel.

### 7.5.4 Les séparations faites à partir de différents RIP sont-elles vraiment identiques ?

Parfois, lorsque différents RIP sont utilisés, on obtient des résultats d'exposition différents. En règle générale, cela provient de réglages particuliers dans le RIP. Ainsi, de nombreux RIP offrent un réglage « Toujours surimprimer le noir » ou « Ignorer les réglages de surimpression dans PostScript/PDF ». Que ces réglages soient justifiés par certaines configurations de production ou non, ils doivent être désactivés dans un workflow conforme à PDF/X-3. Pour cela, il faut généralement s'assurer que le RIP soit utilisé dans un mode compatible à 100 % avec la spécification PostScript 3 d'Adobe. Le cas échéant, il faut se mettre en liaison avec le fabricant du RIP pour savoir comment installer ce RIP de sorte qu'il fonctionne dans ce mode.

### 7.5.5 Comment contrôler les séparations in-RIP sans avoir accès au RIP ?

Un chiffre croissant d'expéditeurs de documents numériques destinés à l'impression n'a plus accès aux imageuses. Ceci a pour conséquence immédiate la disparition de la pratique – courante dans le monde du film analogue – du contrôle final avant l'expédition des documents à imprimer. Celle-ci permet souvent de très bien reconnaître sur les films de séparations exposés si par exemple des éléments ont été correctement surimprimés ou non. Une alternative tout à fait défendable en termes de coûts concerne l'utilisation d'imprimantes laser PostScript qui supportent une séparation in-RIP. Actuellement, les seules imprimantes laser connues dotées de cette fonctionnalité sont la LaserWriter 8500 d'Apple, qui n'est plus fabriquée, ainsi que l'imprimante laser de la société Xanté. Grâce à l'utilisation des plug-ins Crackerjack de Lantana ou MadeToPrint de callas software, on peut effectuer sur ces imprimantes laser une séparation in-RIP de documents PDF/X-3 à partir d'Adobe Acrobat. La plupart du temps, pour un contrôle visuel, il n'est pas important que ces imprimantes laser n'impriment pas dans la résolution définitive – les aspects les plus importants tels que la surimpression, l'évidement ou la sortie d'un élément sur la bonne séparation couleur peuvent être ainsi contrôlés de manière tout à fait correcte et économique.

Il existe par ailleurs toute une série de RIP pouvant sortir en bitmaps TIFF et qui comprennent un visualiseur pour ces bitmaps. Grâce à cette fonctionnalité, on peut juger de la qualité des séparations – même sans le raccordement d'une imageuse. Comme pour l'exposition ultérieure, il est ici important d'utiliser un RIP PostScript 3 actuel.

Après tout, le logiciel Adobe Acrobat 6.0 Professional, disponible depuis mai 2003, offre un aperçu très fiable et rapide des séparations, et en liaison avec la fonction – également nouvelle – de loupe, il est possible de voir très rapidement à quoi ressemblera la séparation de la page.

## 8 Comment savoir si mon flux de travail convient à PDF/X-3 ?

Comme dans tout flux de travail – que ce soit du côté du créateur de documents destinés à l'impression ou de celui du destinataire de ces documents – le résultat souhaité est le fruit d'un grand nombre d'éléments et de leurs innombrables possibilités de configurations, il est souvent difficile de savoir si de manière générale, ce flux convient à PDF/X-3 ou non. Ce qui aide à porter un jugement – ainsi

qu'à identifier d'éventuelles faiblesses – c'est la « Altona Test Suite » d'ECI, déjà évoquée plus haut. Si vous réussissez en particulier à faire circuler les pages 2 et 3 de cette suite test par la totalité du processus, sans qu'il y ait d'erreurs à la sortie, vous pouvez considérer que votre flux de travail convient à PDF/X-3.

## Annexe A : Les variantes de PDF/X

| Version                     | PDF/X-1:1999<br>(ANSI) | PDF/X-1:2001<br>15930-1:2001 | PDF/X-1a:2001<br>15930-1a:2001 | PDF/X-3:2002<br>15930-3:2002 | PDF/X-2:2003 |
|-----------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------|
| Version PDF de base         | 1.2                    | 1.3                          | 1.3                            | 1.3                          | 1.4          |
| Images à pixels encapsulées | Oui                    | Oui                          | Non                            | Non                          | Non          |
| Polices encapsulées         | Oui                    | Oui                          | Oui                            | Oui                          | Oui          |
| Commentaires OPI            | Non                    | Non                          | Non                            | Non                          | Oui          |
| PDF référencé               | Non                    | Non                          | Non                            | Non                          | Oui          |
| Polices à 2 octets          | Non                    | Oui                          | Oui                            | Oui                          | Oui          |
| Espaces de couleurs ICC     | Non                    | Non                          | Non                            | Oui                          | Oui          |
| Profil de sortie ICC        | Non                    | Oui                          | Oui                            | Oui                          | Oui          |

## Annexe B : PDF/X Plus, PDF Certifié

Dans le domaine de la normalisation de PDF pour la transmission de documents destinés à l'impression sont déjà nées d'autres initiatives qui font progresser l'assurance qualité des documents PDF à imprimer. Dans le cas de PDF/X Plus, il s'agit actuellement plutôt d'un concept que de directives concrètes. PDF/X Plus est à comprendre comme la combinaison d'une norme PDF/X avec d'autres exigences. Il est donc envisageable, pour la transmission de documents destinés à l'impression héliographique, de limiter l'utilisation des couleurs au CMJN et d'exiger une résolution d'image de 300 dpi. Actuellement, le développement de recommandations concrètes, spécifiques à la branche, n'a pas encore été lancé.

En ce qui concerne le PDF Certifié, à la différence de la normalisation au sens propre et des recommandations spécifiques à la branche telles qu'elles pourraient encore évoluer sous l'étiquette PDF/X Plus, il s'agit d'une technologie spécifique à un fabricant (propriétaire) qui ne repose pas sur une norme particulière, mais qui est censée satisfaire n'importe quelle exigence en général. Au printemps 2002, Stephan Jaeggi ([www.prepress.ch](http://www.prepress.ch)) a écrit à ce sujet :

« PDF/X et PDF Certifié : Dans certains pays (Belgique, France, Pays-Bas et Suisse), les associations professionnelles (en Suisse, uniquement le VSD) recommandent l'utilisation du PDF Certifié d'Enfocus, ce qui a causé une certaine confusion. Dans le cas du PDF Certifié, il ne s'agit pas d'une norme de qualité comme PDF/X, mais d'une méthode propriétaire pour la définition de règles (appelées profils) pour la création et le contrôle de fichiers PDF. Grâce à cette technique, des profils peuvent être définis pour des applications très différentes (Internet, archive, prépresse). L'utilisation du PDF Certifié ne garantit donc pas encore des documents à imprimer parfaits. Il est toutefois possible de définir des profils correspondant aux règles de la norme PDF/X. D'autres critères (comme la résolution minimale) peuvent être définis pour certains produits imprimés. Ainsi, le PDF Certifié est un complément et non un concurrent de PDF/X. L'inconvénient du PDF Certifié est néanmoins que toutes les parties impliquées doivent impérativement utiliser les logiciels d'Enfocus (PitStop-Plugin 5.0, PitStop-Server 2.0, InstantPDF 2.0). »

## Annexe C : PDF/X-3 – tant de problèmes ; en vaut-il vraiment la peine ?

Les utilisateurs critiquent souvent le fait que PDF/X-3 crée plus de problèmes qu'il en résout. En réaction à cette critique, il faut argumenter que presque tous les problèmes qui se présentent existent déjà lorsque l'on traite le PDF lui-même ou des données PostScript 3. Ces problèmes sont généralement ignorés et ne resurgissent que lors de réclamations ou dans le cas de tirages entièrement mal imprimés. Une mauvaise utilisation des couleurs, des polices non encapsulées, un tirage d'épreuves non professionnel ou des méthodes inadaptées pour la séparation mènent déjà aujourd'hui à de fâcheuses surprises. Une grande partie de ces problèmes est traitée par la norme PDF/X-3 et l'utilisation systématique des logiciels de contrôle correspondants, comme par exemple le gratuit PDF/X-3 Inspector, lequel permet une réduction drastique des taux d'erreurs et ce, aussi bien lors de la création des documents à imprimer que lors de l'impression.

Bien entendu, aucune norme ISO ne peut empêcher que certaines polices ne soient pas encapsulées, que les images aient une résolution trop faible ou que le format de page n'ait pas été défini correctement. La norme PDF/X-3 définit néanmoins des instructions claires, de sorte que si l'on respecte ces instructions, on obtient une très haute fiabilité et une très bonne reproductibilité des documents. Après tout, on ne renoncera pas à une loi contre les excès de vitesse dans la circulation routière uniquement parce que l'on en constate toujours autant ou parce que justement, les excès augmentent à cause de la loi.

Les problèmes ne proviennent pas de l'utilisation de PDF/X-3 mais de la manière dont on produit actuellement les documents destinés à l'impression. PDF/X-3 offre une très bonne base pour combler les lacunes de la création et du traitement des documents à imprimer, tout en fournissant l'orientation et la clarté nécessaires.

## Annexe D : Littérature, organisations, ressources

**Ugra-Empfehlungen für den Austausch von digitalen Daten in Form druckfertiger Seiten, Groupe de travail Ugra pour l'échange de données, Rapport Ugra 122, février 1997, 24 pages, A4.**

**Austausch von digitalen Daten in Form druckfertiger Seiten über ISDN, Rapport Ugra 122/2, juillet 1998, 29 pages, A4.**

**Datenaustausch mit PDF, Gebrauchsanweisung zur Erstellung und Ausgabe von PostScript- und PDF-Dateien, Rapport Ugra 122/3, Erwin Widmer, août 1998, 20 pages, A4.**

**Ugra-Testform « Datenaustausch » vers. 1.5, Erwin Widmer, Communiqués Ugra, février 1997, pages 15-18.**

**Ugra Datenaustausch-Testform 2.0, mars 2001, [www.ugra.ch](http://www.ugra.ch), A3.**

**Von PDF zu PDF/X, Karl J. Heuberger, Communiqués Ugra, février 2002, pages 11-14.**

**MedienStandard Druck 2004 – Technische Richtlinien für Daten und Prüfdrucke, voir [www.bvdm-online.de](http://www.bvdm-online.de)**

« Faites de l'impression un processus simple », voilà l'appel lancé par le secteur publicitaire pour les productions réalisées grâce à différents procédés d'impression tels que l'offset, l'hélio, l'impression de journaux et la sérigraphie. C'est précisément l'objectif de MedienStandard Druck 2004 qui propose ainsi d'augmenter l'attrait et la compétitivité des médias imprimés sur les marchés de la publicité et de la communication. Dans sa quatrième édition 2004 sont présentées (recommandations de flux de travail) les étapes de développement les plus importantes de la standardisation (DIN-ISO), des moyens de contrôle et vérification (Ugra/FOGRA) et de leur mise en œuvre pratique. MedienStandard Druck 2004 contient des informations sur tous les principaux éléments nécessaires à une utilisation professionnelle pour chacun des procédés d'impression. MedienStandard Druck est complété par les « Technische Richtlinien Vierfarbproduktion im Zeitungsdruck » (Directives techniques pour la reproduction quadri en impression de journaux). Cette brochure de huit pages comporte les instructions les plus importantes et des recommandations pour la reproduction, la méthode de production basée sur film, celle basée sur les données et l'épreuve.

**ProzessStandard Offsetdruck, voir [www.bvdm-online.de](http://www.bvdm-online.de)**

Pour une production imprimée de plus en plus complexe, la maîtrise absolue de chaque étape du flux de travail est impérative. Les nouveaux procédés numériques, en particulier, font surgir de nombreux problèmes. Cette publication est, en tant que successeur du « Handbuch zur

Standardisierung im Offsetdruck » (Manuel de standardisation en impression offset), l'œuvre de référence incontournable pour une conduite efficace des processus. Cette publication, totalement remaniée, représente l'état actuel de la technique et de la normalisation dans ce domaine. Une présentation exhaustive des bases ainsi que de nombreuses méthodologies de travail aident à atteindre une plus grande sécurité dans la reproduction tonale en repro, fabrication des plaques et impression – aussi bien avec que sans le support intermédiaire du film.

**PDF/X-3 « Cookbook Recipes », voir [www.eci.org](http://www.eci.org) et [www.pdfx.info](http://www.pdfx.info)**

Flux de travail PDF/X-3 orientés vers la pratique sur la base des directives de l'ECI pour la gestion des couleurs. Partie 1 : Livraison adaptée au procédé avec montage des pages dans QuarkXPress ; Partie 2 : Livraison indépendante du média avec montage des pages dans Adobe Indesign 2.

**Ugra/FOGRA CMYK-Medienkeil für die Kontrolle von Proofdrucken, voir [www.ugra.ch](http://www.ugra.ch) et [www.fogra.de](http://www.fogra.de)**

L'Ugra/FOGRA CMYK-Medienkeil est un outil indépendant du fabricant pour le contrôle de l'information couleur et de la gestion des couleurs, du traitement des images à l'épreuve numérique. L'épreuve numérique présente les couleurs pour certains procédés d'impression et types de papier.

**Bundesverband Druck und Medien, bvdm, [www.bvdm-online.de](http://www.bvdm-online.de)**

Le Bundesverband Druck und Medien est l'association professionnelle des employeurs de l'industrie allemande de l'impression. Ses membres sont douze associations régionales indépendantes. Ces associations régionales regroupent près de 6000 imprimeries et sociétés de médias.

**callas software GmbH, [www.callassoftware.com](http://www.callassoftware.com)**

callas software est le concepteur de nombreuses extensions de logiciels pour Adobe Acrobat, QuarkXPress et Adobe InDesign. L'implémentation du logiciel « PDF/X-3 Inspector (Freeware) » a été réalisée par callas software à la demande du bvdm, de l'EMPA/Ugra et de l'Ifra, et est basée sur la technologie pdfInspector2.

**European Color Initiative, ECI, [www.eci.org](http://www.eci.org)**

L'ECI est un groupe d'experts dédié au traitement indépendant du média des données couleur dans les systèmes d'édition numériques. Il a été créé en juin 1996 à l'initiative des sociétés d'édition Bauer, Burda, Gruner+Jahr et Springer à Hambourg.

**Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt/Verein zur Förderung wissenschaftlicher Untersuchungen in der grafischen Industrie, Suisse, EMPA/Ugra, [www.empa.ch](http://www.empa.ch), [www.ugra.ch](http://www.ugra.ch)**

L'EMPA est le Laboratoire fédéral (suisse) d'essai des matériaux et de recherche. En tant qu'institut de recherche neutre et indépendant, il résout au sein de son domaine d'activité certaines tâches et problèmes de nature technique/économique. Il met en relation une recherche et développement ciblée et orientée vers la pratique avec des services à haute valeur ajoutée. Il utilise systématiquement ses capacités transdisciplinaires dans le sens d'une intervention globale.

**L'Ugra est une association pour l'encouragement à la recherche scientifique dans l'industrie graphique, [www.ugra.ch](http://www.ugra.ch)**

L'Ugra a pour objectif d'encourager la recherche et l'échange d'informations dans l'industrie graphique. Elle mène des projets de recherche sur les procédés et des contrôles de matériaux, organise des cours et séminaires, publie des publications, développe et vend des moyens de mesure et de contrôle et encourage la gestion de la qualité et de l'environnement.

**Forschungsgesellschaft Druck e.V., FOGRA, [www.fogra.de](http://www.fogra.de)**

La FOGRA a pour objectif d'encourager la recherche, le développement et l'application des techniques d'impression, et d'en rendre les résultats utilisables par l'industrie de l'impression. A cette fin, l'association gère son propre institut occupant 56 employés, dont des ingénieurs, chimistes et physiciens.

**Ifra, [www.ifra.com](http://www.ifra.com)**

L'Ifra, la première association mondiale pour les journaux et les médias, est un prestataire de services dédié au secteur mondial de l'édition. Actuellement, plus de 2000 sociétés d'édition et fournisseurs de cette industrie sont membres de l'Ifra, qui est leur forum pour l'échange d'informations et d'expériences. Toutes les informations que possède l'Ifra sont mises à la disposition de ses membres et ce, sans restriction. L'Ifra a le statut d'association et se penche sur toutes les questions liées à la production de publications.

**Prepress Consulting PPC, Stephan Jaeggi, [www.prepress.ch](http://www.prepress.ch)**

**International Color Consortium, ICC, [www.color.org](http://www.color.org)**

L'ICC a été fondé en 1993 par huit entreprises dans le but de travailler à la standardisation et au développement d'une architecture informatique ouverte de gestion des couleurs, qui soit à fois indépendante du fabricant et interplateformes, ainsi que de ses éléments, ainsi que d'encourager sa diffusion et son utilisation. Le résultat de cette coopération est le développement de la spécification du profil ICC.

**Organisation internationale de normalisation, ISO, [www.iso.ch](http://www.iso.ch) (contenant une boutique en ligne pour l'achat de normes ISO)**

L'ISO est un réseau d'instituts nationaux de normalisation de quelque 147 pays, œuvrant en partenariat avec les organisations internationales, les gouvernements, l'industrie, le monde économique et les représentants des consommateurs.

**Site Web PDF/X, [www.pdfx.info](http://www.pdfx.info)**

[www.pdfx.info](http://www.pdfx.info) est un site Web qui fournit gratuitement des informations complètes sur PDF/X et les outils permettant de l'utiliser. Plusieurs listes de diffusion en allemand et en anglais offrent un forum de discussion sur PDF/X et constituent un point de rencontre pour tous ceux qui s'intéressent à PDF/X.

**Listes de diffusion : voir [www.pdfx.info](http://www.pdfx.info) et [www.eci.org](http://www.eci.org)**

**ISO 15930-3 – Technologie graphique – Echange de données numériques de préimpression –**

Emploi de PDF – Partie 3 : Echange de fichiers complets aptes à la gestion des couleurs (PDF/X-3) (disponible en anglais seulement) ; ISO/Genève, septembre 2002 (peut s'acheter auprès des instituts nationaux de normalisation et de la boutique en ligne de l'ISO – [www.iso.ch](http://www.iso.ch))

**ISO 15930-1 – Technologie graphique – Echange de données numériques de préimpression –**

Emploi de PDF – Partie 1: Echange complet employant les données CMJN (PDF/X-1 et PDF/X-1a) (disponible en anglais seulement) ; ISO/Genève, décembre 2001 (peut s'acheter auprès des instituts nationaux de normalisation et de la boutique en ligne de l'ISO – [www.iso.ch](http://www.iso.ch))

**Adobe Portable Document Format, version 1.3, seconde édition, 2000, Adobe Systems Incorporated (ISBN 0-201-61588-6) (peut être téléchargé en PDF du site Web d'Adobe, voir [partners.adobe.com](http://partners.adobe.com))**

**Adobe Technical Note #5413 – Recording Output Intentions for Color Critical Workflows, 22 janvier 2001, Adobe Systems Incorporated (peut être téléchargé en PDF du site Web d'Adobe, voir [partners.adobe.com](http://partners.adobe.com))**

**PostScript language reference manual – 3<sup>e</sup> édition, Adobe Systems Incorporated, 1<sup>ère</sup> impression en février 1999 (ISBN 0-201-37922-8) (peut être téléchargé en PDF du site Web d'Adobe, voir [partners.adobe.com](http://partners.adobe.com))**

**ICC.1:1998-09 File Format for Color Profiles, International Color Consortium (peut être téléchargé du site Web d'ICC, voir [www.color.org](http://www.color.org))**

