
**Technologie graphique — Maîtrise
des procédés pour la fabrication
des séparations de couleur en ton
tramé, des épreuves et des tirages en
production —**

Partie 2:
Procédés lithographiques offset

(standards.iteh.ai)

*Graphic technology — Process control for the production of half-tone
colour separations, proof and production prints —*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc39009-e4a2-4d99-a4a0-dda1b0d84d10/iso-12647-2-2013>
Part 2: Offset lithographic processes



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 12647-2:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fbc39999-e4a2-4d99-a4a0-dda1b0d84d10/iso-12647-2-2013>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Version française parue en 2014

Publié en Suisse

Sommaire

	Page
Avant-propos	iv
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Exigences	2
4.1 Généralités.....	2
4.2 Fichiers de données et formes d'impression.....	3
4.3 Épreuve ou tirage de production.....	5
5 Méthodes de mesure	19
5.1 Calcul des densités, des coordonnées de couleurs CIELAB et des différences de couleurs CIELAB.....	19
5.2 Barre de contrôle.....	19
Annexe A (informative) Reproduction du gris et balance de gris	20
Annexe B (informative) Traitement des différences de couleurs de papier	24
Bibliographie	26

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 12647-2:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fbe39999-e4a2-4d99-a4a0-dda1b0d84d10/iso-12647-2-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fbe39999-e4a2-4d99-a4a0-dda1b0d84d10/iso-12647-2-2013>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/CEI, Partie 1. Il convient en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2, (voir www.iso.org/directives).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou sur la liste ISO des déclarations de brevets reçues (voir www.iso.org/patents).

Les éventuelles appellations commerciales utilisées dans le présent document sont données pour information à l'intention des utilisateurs et ne constituent pas une approbation ou une recommandation.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, aussi bien que pour des informations au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC) voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fbc39999-e4a2-4d99-a4a0-dda1b0d84d10/iso-12647-2-2013>

Le comité responsable pour le présent document est l'ISO/TC 130, *Technologie graphique*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition qui a fait l'objet d'une révision approfondie. Les révisions incluent ce qui suit:

- a) suppression des exigences liées aux films;
- b) changements d'exigences applicables aux épreuves;
- c) changements de conditions d'impression;
- d) changements dans la coloration des aplats primaires et secondaires;
- e) introduction de nouvelles courbes d'augmentation de valeur tonale;
- f) toilettage général.

La norme ISO 12647 comprend les parties suivantes, regroupées sous le titre général *Technologie graphique — Contrôle des processus de confection de sélections couleurs tramées, d'épreuves et de tirages*:

- *Partie 1: Paramètres et méthodes de mesure*
- *Partie 2: Procédés lithographiques offset*
- *Partie 3: Impression offset sans sécheur sur papier journal*
- *Partie 4: Processus de gravure*
- *Partie 5: Sérigraphie*
- *Partie 6: Processus flexographique*

- *Partie 7: Processus d'épreuve travaillant directement à partir de données numériques*
- *Partie 8: Processus d'impression de maquette couleur produite à partir de données numériques*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12647-2:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fbe39999-e4a2-4d99-a4a0-dda1b0d84d10/iso-12647-2-2013>

Introduction

La présente partie de l'ISO 12647 liste les valeurs ou l'ensemble des valeurs des paramètres primaires liés au procédé spécifiés dans l'ISO 12647-1 ainsi que les propriétés techniques associées à la réalisation d'une impression lithographique offset tramée. La définition de l'ensemble des paramètres primaires constitue ce que l'on appelle une condition d'impression générale. Cette condition d'impression générale est définie ici comme: la description du support d'impression, la description des colorants, la description du tramage, l'augmentation de valeur tonale et la séquence d'impression. Dans la mesure où la série d'encre d'impression à utiliser selon la présente Norme internationale est conforme à l'ISO 2846-1, il n'est généralement pas nécessaire de la nommer en tant que paramètre primaire de définition du procédé d'impression.

La conformité par rapport aux valeurs spécifiées dans la présente norme pour les épreuves et le tirage imprimé assure, en principe, une bonne correspondance visuelle entre les deux. Une bonne «correspondance entre épreuve et tirage», contrôlée visuellement et pour partie par la mesure, est essentielle pour obtenir une cohérence générale tout au long du flux d'impression et tout au long de la chaîne graphique de façon plus générale. Il peut être parfois nécessaire de réaliser une épreuve BAT sur la presse en cas d'utilisation d'une condition d'impression spécifique faisant appel à des supports présentant une finition de surface différente de celle des papiers décrits dans la présente norme.

Bien que le monde de l'imprimerie et de l'édition ait depuis longtemps déjà adopté les précédentes éditions de la présente Norme internationale, il a rencontré beaucoup de difficultés pour intégrer les différents types de papier qui y étaient décrits. Les spécifications de type de papier au moyen de valeurs trichromatiques, définies à l'origine comme lignes directrices pour la création des épreuves BAT sur la presse, ont été perçues à tort comme des paramètres normatifs exigeant l'utilisation exclusive de papiers «en conformité avec l'ISO 12647-2». De plus, il est apparu évident que les types de papier définis par la présente Norme internationale ne reflètent pas suffisamment bien les différents types de papier présents sur le marché. Par conséquent, quelques groupements d'industriels, tout en utilisant les principes généraux de la présente Norme internationale, ont défini des conditions d'impression supplémentaires, reposant sur des spécifications de papiers différentes.

Lors de la révision de la présente Norme internationale, une nouvelle catégorisation des types de papier a été établie. Cette démarche s'est révélée nécessaire car il n'existe pas à ce jour de méthode faisant l'unanimité pour anticiper sur le comportement d'un support en impression en se basant uniquement sur la mesure colorimétrique du support d'impression vierge. Après analyse des caractéristiques visuelles d'impression des papiers imprimés typiques les plus couramment utilisés, différents ensembles de valeurs ont pu être mis en relation avec les propriétés de surface (degré de blancheur CIE, brillant et couchage) et de grammage (opacité du support).

Par conséquent, une impression est conforme à la présente Norme internationale si:

- les objectifs colorimétriques des couleurs primaires, définis par les conditions générales d'impression et faisant appel à des moyens d'encre typiques, sont atteignables;
- sous réserve d'un accord préalable entre toutes les parties, une condition d'impression supplémentaire peut être établie et les valeurs cibles associées clairement communiquées, par exemple en échangeant un fichier de données de caractérisation.

La présente Norme internationale s'adresse typiquement à l'imprimerie industrielle conventionnelle sous réserve de contraintes économiques acceptables. Par conséquent, les valeurs des tolérances ont été choisies de manière à offrir un équilibre raisonnable entre les attentes du client (c'est-à-dire de faibles variations), les limites de la production technique et les coûts de production. En supposant l'existence d'accords conclus entre toutes les parties impliquées, les tolérances peuvent être resserrées, notamment lorsque les paramètres de procédés de production primaires ou secondaires (par exemple, le papier) peuvent être anticipés dès l'étape de planification.

Technologie graphique — Maîtrise des procédés pour la fabrication des séparations de couleur en ton tramé, des épreuves et des tirages en production —

Partie 2: Procédés lithographiques offset

1 Domaine d'application

Cette partie de l'ISO 12647 spécifie un certain nombre de paramètres liés au procédé d'impression et les valeurs cibles applicables pour la séparation couleurs, la préparation de la forme d'impression et la réalisation de tirages de production en quadrichromie imprimés sur des presses offset en feuilles ou rotatives, à l'exception de l'impression offset sans sécheur sur papier journal.

Les paramètres et valeurs choisis permettent de définir les étapes typiques du procédé d'impression: «séparation couleurs», «production d'une épreuve», «fabrication de la forme d'impression», «BAT», «tirage imprimé» sur tous types de supports de production disponibles sur le marché.

La présente partie de l'ISO 12647:

- s'applique directement aux épreuves BAT réalisées sur presse et aux procédés d'impression utilisant des formes d'impression séparées colorimétriquement en entrée;
- s'applique aux épreuves BAT sur presse et aux procédés d'impression comptant plus de quatre couleurs primaires, du moment que certaines analogies directes avec l'impression en quadrichromie, telles que les données numériques et le tramage, les supports et paramètres d'impression, sont conservées;
- s'applique à l'impression sur carton pour le marché de l'emballage;
- s'applique à toutes sortes de méthodes de séchage telles que l'air chaud, l'infrarouge et l'ultraviolet;
- donne des références pour la mise en place d'une démarche de contrôle et de management de la qualité.

Cette partie de l'ISO 12647 ne s'applique pas aux procédés d'impression autres que l'offset, tels que l'impression directe à partir de données numériques sans forme imprimante intermédiaire, ou lorsque la forme imprimante peut être mise à jour à chaque impression et que, par conséquent, chaque impression peut présenter un contenu différent.

2 Références normatives

Les documents référencés ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 2846-1, *Technologie graphique — Couleur et transparence des gammes d'encre d'impression en quadrichromie — Partie 1: Impression lithographique offset sur feuilles et à chaud.*

ISO 8254-1, *Papiers et cartons — Mesurage du brillant spéculaire — Partie 1: Brillant à 75 degrés avec un faisceau convergent, méthode TAPPI.*

ISO 8254-2, *Papiers et cartons — Mesurage du brillant spéculaire — Partie 2: Brillant à 75 degrés avec un faisceau parallèle, méthode DIN*

ISO/TS 10128, *Technologie graphique — Méthodes d'ajustage de la reproduction de couleurs d'un système d'impression pour correspondre à un ensemble de données de caractérisation.*

ISO 11475, *Papier et carton — Détermination du degré de blanc CIE, D65/10 degrés (lumière du jour extérieure).*

ISO 12647-1, *Technologie graphique — Maîtrise de procédé pour la production des séparations de couleur en ton tramé, des épreuves et des tirages en production — Partie 1: Paramètres et méthodes de mesure.*

ISO 12647-7, *Technologie graphique — Contrôle des processus de confection de sélections couleurs tramées, d'épreuves et de tirages — Partie 7: Processus d'épreuve travaillant directement à partir de données numériques.*

ISO 13655, *Technologie graphique — Mesurage spectral et calcul colorimétrique relatifs aux images dans les arts graphiques.*

ASTM D7163, *Standard Test Method for Specular Gloss of Printed Matter [variante de la norme ISO 8254-2].*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 12647-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.1 taux d'encrage

ratio de la surface encrée par rapport à la surface totale imprimable

3.2 étalonnage

réglage basé sur une comparaison entre une référence et une mesure de test

3.3 données de caractérisation

ensemble des valeurs tonales et des valeurs colorimétriques associées décrivant entièrement un procédé d'impression donné

3.4 valeur tonale

pourcentage (sur la forme d'impression) de surface recouverte par de l'encre

4 Exigences

4.1 Généralités

Il est recommandé que les fichiers de données numériques d'impression soient accompagnés d'une épreuve numérique, d'une épreuve BAT sur presse ou d'un exemplaire BAT conforme issu d'un tirage d'impression précédent.

NOTE Les exemplaires BAT sur presse sont des impressions de référence et de test des fichiers numériques réalisés sur une presse de production et pouvant servir de référence pour une impression ultérieure. Bien que la plupart des épreuves soient numériques, pour les travaux sensibles au plan de la couleur ou du contenu imprimé, il existe toujours un besoin pour des épreuves BAT sur presse qui présentent l'avantage d'être réalisées avec les mêmes réglages que la production finale.

4.2 Fichiers de données et formes d'impression

4.2.1 Fourniture des données

Les données destinées à l'impression doivent être fournies aux formats couleurs CMJN ou à trois composantes et il est recommandé qu'elles soient échangées à l'aide de formats de données PDF/X[6][7].

Le rendu d'impression attendu doit être indiqué. Dans le cas des fichiers PDF/X, les mécanismes associés à ce format de données doivent être utilisés. Dans le cas d'autres formats de fichier, une description des conditions d'impression, des données de caractérisation[3][4] ou un profil couleurs de sortie issu du Comité international de la couleur (ICC)[5] doivent être communiqués.

Si les données numériques sont autres que CMJN, elles doivent être définies colorimétriquement à l'aide d'un profil ICC ou de tout autre mécanisme et, de plus, le profil ICC de sortie CMJN doit être inclus au fichier. L'intention de rendu à utiliser pour chaque élément composant le fichier numérique doit être communiquée.

Si les données de caractérisation ou le profil de sortie ICC fourni sont en contradiction avec les conditions définies dans cette partie de l'ISO 12647, l'une des méthodes définies par l'ISO/TS 10128 doit être utilisée pour ajuster les données avant l'impression. Il est recommandé d'extraire les cibles de contrôle du procédé d'impression à partir des données de caractérisation, sous réserve qu'il s'agisse d'un commun accord entre les différentes parties impliquées. Dans ce cas, les valeurs tonales densitométriques ne sont généralement pas disponibles et il convient d'utiliser les valeurs tonales colorimétriques. De plus amples informations sur la relation entre les valeurs tonales colorimétriques et densitométriques sont disponibles dans l'ISO/TS 10128.

NOTE 1 Une condition d'impression est définie ici comme l'ensemble de données incluant la description du support d'impression, la description des colorants, la description du tramage, la gamme d'encre et la séquence d'impression.

NOTE 2 Il est recommandé d'effectuer un contrôle qualité des données numériques avant la production finale car la conformité du fichier selon le standard PDF/X n'assure pas nécessairement, par exemple, une résolution d'image convenable ou d'autres critères dépendants directement de la production.

NOTE 3 L'utilisation de teintes directes supplémentaires est permise mais cette partie de l'ISO 12647 ne prévoit pas de tolérances pour ces teintes.

4.2.2 Qualité de la forme d'impression

Il convient que la résolution de l'imageuse film soit sélectionnée pour assurer qu'au moins 150 pas de valeur tonale soient reproduits.

EXEMPLE Si, pour une trame employant une modulation simple d'amplitude du point de trame, le tramage nominal attendu est de 80 cm⁻¹, il convient que la résolution de l'imageuse film ne soit pas inférieure à 1 000 cm⁻¹. Pour une trame faisant appel à une technologie plus évoluée, il est possible de choisir une résolution plus faible.

4.2.3 Fréquence de trame (trames périodiques)

Pour un travail en quadrichromie, il convient que la fréquence de trame (tramage) pour les trames périodiques soit comprise dans la plage de valeur allant de 48 cm⁻¹ à 80 cm⁻¹.

Les fréquences de trame nominales à privilégier sont les suivantes:

- a) 48 cm⁻¹ à 80 cm⁻¹ pour papier couché;
- b) 48 cm⁻¹ à 70 cm⁻¹ pour papier non couché.

NOTE 1 En dehors de la plage de valeur allant de 48 cm⁻¹ à 80 cm⁻¹, les principes généraux spécifiés dans l'ISO 12647-1 restent valides mais certaines valeurs spécifiques peuvent être différentes.

NOTE 2 La fréquence de trame varie souvent légèrement d'une couleur primaire à l'autre afin de réduire les moirages. Par exemple, il peut y avoir une différence de 6 % de fréquence de trame nominale entre les couleurs C, M et J.

NOTE 3 Pour les demi-tons des canaux noir ou jaune, il est parfois fait appel à une fréquence de trame significativement plus fine que le tramage nominal des autres couleurs, par exemple 84 cm^{-1} par rapport à 60 cm^{-1} .

NOTE 4 Les fréquences de trame sont souvent demandées ou exprimées en lpi (lignes par pouce). Pour effectuer la conversion entre une linéature de trame exprimée en «lignes par pouce» et son équivalent exprimé en «trames par cm», il convient d'utiliser un facteur multiplicatif égal à 2,54.

EXEMPLE L'exigence 4.2.3 exprimée en lpi est exprimée comme suit (généralement arrondie à l'entier): pour un travail en quadrichromie, il convient que la fréquence de trame (tramage) pour les trames périodiques soit comprise dans la plage de valeur allant de 120 lpi à 200 lpi. Les fréquences de trame nominales à privilégier sont a) 120 lpi à 200 lpi pour le papier couché; et b) 120 lpi à 175 lpi pour le papier non couché.

4.2.4 Taille de point (trames non périodiques)

Pour un travail en quadrichromie, il convient que la taille de point de trame pour les trames non périodiques soit comprise dans la plage de valeur allant de $20 \mu\text{m}$ à $40 \mu\text{m}$.

Les tailles de point de trame nominales à privilégier sont les suivantes:

a) $20 \mu\text{m}$ à $30 \mu\text{m}$ pour le papier couché; et

b) $30 \mu\text{m}$ à $40 \mu\text{m}$ pour le papier non couché.

NOTE En dehors de la plage de valeur allant de $20 \mu\text{m}$ à $40 \mu\text{m}$, les principes généraux spécifiés dans l'ISO 12647-1 restent valides mais certaines valeurs spécifiques peuvent être différentes.

4.2.5 Angle de trame (trames périodiques) ISO 12647-2:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fbc39999-e4a2-4d99-a4a0-d4110d84105t-d2647-2/diff7>

Pour les points de trame sans axe principal, il convient que la différence nominale entre les angles de trame pour cyan, magenta et noir soit de 30° , l'angle de trame du jaune étant séparé de 15° de toutes les autres couleurs. Il est recommandé que l'angle de trame de la couleur dominante soit de 45° .

Pour les points de trame avec axe principal, il convient que la différence nominale entre les angles de trame pour cyan, magenta et noir soit de 60° , l'angle de trame du jaune étant séparé de 15° de toutes les autres couleurs. Il est recommandé que l'angle de trame de la couleur dominante soit de 45° ou de 135° .

4.2.6 Forme de point et relation avec la valeur tonale (trames périodiques)

Pour les trames périodiques, il convient d'utiliser des formes de points de trame circulaires, carrées ou elliptiques. Pour les points de trame avec axe principal, il convient que le premier lien de contact des points ne se produise pas à une valeur inférieure à 40 % de valeur tonale et que le deuxième lien de contact ne se produise pas à une valeur supérieure à 60 % de valeur tonale.

4.2.7 Taux d'encre total

Pour les presses à feuilles, il convient que le taux d'encre total sur les supports d'impression couchés soit inférieur à 330 % et il ne doit pas dépasser 350 %. Pour les presses rotatives avec sécheur, il convient qu'il soit inférieur, et il doit être inférieur à 300 %. Pour tous les autres supports d'impression, il convient que le taux d'encre total soit inférieur à 300 %; dans le cas des presses à feuilles, ce taux d'encre maximal ne doit pas dépasser 300 % et dans le cas des presses rotatives avec sécheur, il ne doit pas dépasser 270 %.

NOTE Des problèmes peuvent être rencontrés sur les presses lorsque le taux d'encre total est trop important. En effet, le transfert de l'encre sur le support peut être détérioré et des problèmes de report d'encre et de maculage peuvent apparaître en raison d'un séchage insuffisant de l'encre.

4.2.8 Reproduction du gris et balance de gris

Il convient que les valeurs tonales de cyan, magenta et jaune conduisant à un gris visuellement neutre soient calculées à partir des conditions d'impression de référence, des conditions d'impression réelles ou des profils associés au moyen de la formule suivante décrivant la reproduction du gris (L^* , a^* , b^*) pour une couleur de papier donnée (L^*_{papier} , a^*_{papier} , b^*_{papier}) et de la surimpression unie en encres CMJ (L^*_{cmj}) pour chaque valeur de L^* dans la plage de valeur allant de L^*_{papier} à L^*_{cmj} :

$$a^* = a^*_{\text{papier}} \times \left[1 - 0,85 \times (L^*_{\text{papier}} - L^*) / (L^*_{\text{papier}} - L^*_{\text{cmj}}) \right]$$

$$b^* = b^*_{\text{papier}} \times \left[1 - 0,85 \times (L^*_{\text{papier}} - L^*) / (L^*_{\text{papier}} - L^*_{\text{cmj}}) \right]$$

NOTE 1 Une exigence unique sur la balance de gris ne suffit généralement pas à assurer une couleur achromatique pour tous les supports d'impression et toutes les encres d'impression susceptibles d'être utilisées sur un procédé d'impression donné. Par conséquent, la balance de gris doit être déterminée séparément pour chaque condition d'impression, sur la base d'une reproduction du gris bien définie. Voir l'[Annexe A](#) pour plus de détails.

NOTE 2 La balance de gris d'un procédé d'impression donné peut servir à l'étalonnage et au contrôle du procédé en production dans la mesure où les tolérances sur l'augmentation de valeur tonale et l'amplitude de dispersion des élargissements telles que définies au [Tableau 11](#) ne sont pas dépassées.

NOTE 3 Le facteur multiplicatif de 0,85 représente une adaptation visuelle de 85 % par rapport à la couleur du blanc papier.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.3 Épreuve ou tirage de production

4.3.1 Généralités

Les conditions d'impression pour les presses offset à feuilles et rotatives doivent être communiquées de façon à décrire le support d'impression, les colorants, le tramage, une gamme d'encres et une séquence d'impression.

Les conditions d'impression standards sont définies dans le [Tableau 1](#). Pour toutes les conditions d'impression décrites dans cette partie de l'ISO 12647, la gamme d'encres utilisée doit être conforme à l'ISO 2846-1 et la séquence d'impression doit être Noir – Cyan – Magenta – Jaune.

Tableau 1 — Conditions d'impression standards pour supports d'impression normaux

Condition d'impression	Description du support d'impression (Tableaux 2 et 3)	Description des colorants (Tableaux 5 et 6)	Description du tramage			
			Trames périodiques		Trames non périodiques	
			Courbe TVI	Fréquence (cm ⁻¹)	Courbe TVI	Taille de point (µm)
PC1	PS1	CD1	A	60 à 80	E	20(25)
PC2	PS2	CD2	B	48 à 70	E	25
PC3	PS3	CD3	B	48 à 60	E	30
PC4	PS4	CD4	B	48 à 60	E	30
PC5	PS5	CD5	C	52 à 70	E	30(35)
PC6	PS6	CD6	B	48 à 60	E	35
PC7	PS7	CD7	C	48 à 60	E	35
PC8	PS8	CD8	C	48 à 60	E	35

Pour les autres conditions d'impression, basées sur des supports d'impression communément utilisés, différentes séquences d'impression et différentes gammes d'encre, il convient de suivre le schéma décrit ci-après. Il convient que ces conditions d'impression soient définies au moyen de combinaisons de supports d'impression et de descriptions de colorants (comparables aux [Tableaux 2 et 3](#) et aux [Tableaux 5 et 6](#)), de descriptions de tramage et de courbes d'augmentation de la valeur tonale (comparables au [Tableau 9](#) et à la [Figure 3](#)).

Des conditions d'impression standards sont généralement caractérisées par la collecte (avec lissage et calcul de la moyenne, le cas échéant) de données de mesure de couleur issues d'une ou de plusieurs presses d'impression ayant été réglées soigneusement pour répondre à une condition d'impression donnée. L'ensemble de ces données de mesure accompagnées de métadonnées décrivant la condition d'impression caractérisée est désigné sous l'appellation de données de caractérisation. Lorsque de telles données de caractérisation sont utilisées pour décrire l'une des conditions d'impression définies par cette partie de l'ISO 12647, le support d'impression, le colorant, le tramage, la gamme d'encre et la séquence d'impression pour la condition d'impression, à partir de laquelle les données de caractérisation ont été collectées, doivent être indiqués clairement.

NOTE 1 Les données de caractérisation colorimétrique spécifiées dans l'ISO 12642-1 et l'ISO 12642-2 contiennent toutes les données nécessaires conformément aux paragraphes [4.3.2.1](#), [4.3.2.3](#) et [4.3.4.1](#) de cette partie de l'ISO 12647.

NOTE 2 Les données de caractérisation, ou le profil ICC en découlant, sont exigées lors de la réalisation d'épreuves selon l'ISO 12647-7. Dans la pratique, cela signifie que les données de caractérisation constituent un moyen adapté pour communiquer les conditions d'impression standards. Les données de caractérisation décrivant les conditions d'impression standards sont disponibles auprès d'organismes de recherche ou d'associations commerciales.^[1]

NOTE 3 Un fichier séparé en vue d'une impression avec des trames périodiques peut être imprimé en faisant appel à des trames non périodiques lorsqu'il y a un problème de moirage sur la presse. Parfois, ce moirage peut introduire des artefacts de contours et des défauts de changement de teinte dans les tramés des couleurs primaires et secondaires.

NOTE 4 Les tailles de point pour les trames non périodiques, entre parenthèses, sont recommandées pour les presses offset rotatives avec sécheur.

4.3.2 Caractéristiques visuelles des images

4.3.2.1 Couleur du support d'impression

Il est recommandé que le support d'impression utilisé pour les épreuves BAT sur presse soit identique à celui du tirage de production. En cas d'impossibilité, il convient que les propriétés du support d'impression pour les épreuves BAT sur presse soient très proches de celles du tirage de production en termes de couleurs, de degré de blancheur CIE, de brillant, de type de finition de surface (couché, non couché, supercalandré, etc.) et de grammage.

La correspondance entre le support d'impression utilisé pour l'épreuve BAT sur presse et le support d'impression de production doit être basée sur l'évaluation des attributs listés dans les [Tableaux 2 et 3](#). Pour les épreuves numériques, les exigences définies dans l'ISO 12647-7 s'appliquent.

Les caractéristiques des papiers typiques sont définies, à titre d'information uniquement, dans les [Tableaux 2 et 3](#). Afin de déterminer la condition d'impression correspondante ou la plus adaptée pour un type de papier donné, comparer le papier à utiliser pour l'impression avec les paramètres de ces tableaux et sélectionner le support d'impression ayant la référence la plus proche. Cette procédure garantit d'atteindre facilement une correspondance avec la description de colorants associée à ce type de papier et, par conséquent, une meilleure correspondance en termes de rendu visuel.

Un papier de production présentant des couleurs différentes des valeurs cibles définies dans les [Tableaux 2 et 3](#) peut ne pas être décrit suffisamment bien par les données de caractérisation établies dans la présente norme. En pareil cas, une description spécifique du support à l'aide des attributs donnés dans les [Tableaux 2 et 3](#) et la création des données de caractérisation spécifiques correspondant à ce papier sont recommandées.