

le tramage en demi-teintes

Trame demi-teintes ou demi-tons

La reproduction des illustrations à tons continus sur presse offset ou sur laser repose sur la technique du *tramage en demi-teintes* ou *demi-tons*. Elle consiste à simuler plus de variations tonales que n'en peuvent reproduire les encres d'imprimerie en transformant l'image en une série de lignes de points (la trame) : en faisant varier la taille des points – donc la densité de la trame –, on crée l'illusion optique d'un grand nombre de nuances.

En reproduction traditionnelle les images en demi-teintes sont obtenues en photographiant l'original au moyen d'une *trame de simili* ou *trame de contact*. Aujourd'hui, les logiciels d'édition performants peuvent effectuer eux-même le tramage des images.

En offset où l'impression requiert une plaque distincte pour chaque encre, chaque couche de couleur est tramée avec un angle de trame légèrement différent afin que les encres ne se mélangent pas. De là, les phénomènes de moirage.

Ne pas confondre points de trame et points machine :

- *Les points machine*, invisibles à l'œil nu et même à la loupe en cas de résolution élevée, sont les minuscules points d'encre produits par les imprimantes laser ou les photocomposeuses.

Leur taille dépend de la résolution du périphérique d'impression Contrairement à celle des points de trame, elle est (quasiment) uniforme.

- *Les points de trames*, ou *cellules de trame*, sont eux mêmes composés de points machine ; ils n'existent qu'en cas d'impression de trames demi-teintes (impression en quadri ou en niveaux de gris, sur imprimante laser ou presse offset traditionnelle).

Leur dimension est fonction de la linéature. Certains périphériques permettent aussi de jouer sur leur forme : rond, linéaire, elliptique ou carré.

La résolution d'impression (ppp ou ppi)

C'est le nombre de points d'encre (points machine) par pouce que produit toute imprimante laser ou presse offset : elle détermine donc la *dimension du point machine*.

La plupart des imprimantes laser de bureau ont une résolution de 600 ppp (300 ppp pour les plus anciennes), tandis que celle des photocomposeuses est de 1 200 ppp à 2400 ppp.

Les imprimantes à jet d'encre produisent un jet ou une bulle d'encre et non de véritables points. Elles affichent en général une résolution élevée mais qui n'est pas vraiment comparable à la résolution des lasers, les procédés d'impression étant fondamentalement différents.

La linéature de trame (lpp ou lpi)

C'est le nombre de *lignes de points de trame* par pouce utilisé pour imprimer les demi-teintes. Mesurée en lignes par pouce, elle détermine la taille des points de trame.

Qualité de l'image demi-teinte

Le détail des images imprimées en demi-teinte dépend du rapport entre la résolution d'image et la linéature du périphérique d'impression. En général, pour obtenir une qualité optimale sur presse offset ou sur laser, la résolution d'image doit être de 1,5 à 2 fois la linéature. Néanmoins, selon les images et les périphériques, une résolution plus faible peut donner de bons résultats.

En offset, on utilise le plus souvent des linéatures de trame variant entre 50 et 200 lpp : *le choix de celle-ci dépend principalement du papier*. En général :

- 65 lpp : trames grossières parfois utilisées pour imprimer des prospectus.
- 85 lpp : trames moyennes utilisées pour la presse quotidienne (papier de qualité inférieure).
- 133 lpp (entre 120 et 150 lpp) : trames de haute qualité pour reproduction sur papier plus lourd et plus lisse ; comme la plupart des magazines.
- 177 lpp (entre 175 lpp et 200 lpp) : trames très fines, généralement réservées aux travaux luxueux sur papier couché, comme les livres d'art.

Note : certaines photocomposeuses et imprimantes laser utilisent des techniques de tramage d'un autre type (trames *scholastiques* ou *aléatoires*). Si vous devez imprimer une image sur une imprimante sans demi-teintes, consultez sa documentation ou interrogez votre atelier de prépresse pour connaître les résolutions d'image recommandées.

Vocabulaire

Tons continus : illustrations, photographies, aquarelles, etc. comportant des variations subtiles de tons.

Dessin au trait : illustration à contours distincts, sans transitions douces de tonalité.

Simili : film de photogravure tramé destiné à l'impression d'une photo ou illustration en un seul ton. Par extension, le terme est parfois utilisé pour parler des images reproduites en niveaux de gris.

Demi-ton ou demi-teinte : reproduction d'une illustration ou d'une photo obtenue par la technique du tramage.

Rosette : motif formé par les points de trame superposés de chaque plaque d'impression.

Séparation de couleur : technique qui consiste à décomposer un document en plaques d'impression distinctes (une pour chaque encre).

Photocomposeuse : périphérique de résolution élevée (à partir de 1200 dpi) servant à préparer la sortie haute résolution sur film, papier ou plaque d'impression.

Lithographie : procédé d'impression à plat, basé sur la répulsion de l'eau et de la graisse et qui utilise une pierre poreuse. Ancêtre de l'offset, elle est plus utilisée que pour les œuvres d'art.

Offset : procédé d'impression basé sur la répulsion de l'eau et de la graisse de l'encre. La plaque de zinc remplace ici la lourde forme des ateliers d'imprimerie d'antan...

$$1 \text{ pouce} = 25,4 \text{ mm} \quad (1 \text{ mm} = 0,039 \text{ pouce})$$