

LES FORMATS D'IMAGES

Les formats d'images numériques sont des ensembles mathématiques complexes destinés à reproduire une gamme de couleurs dans un espace donné, c'est à dire une image.

Nous nous contenterons des notions utiles pour le photographe sans entrer dans des détails trop techniques.

LE FORMAT RAW (et pourquoi il faut s'en servir)

C'est le format issu directement du capteur de l'appareil photo numérique (APN), d'où un suffixe différent suivant les constructeurs (par exemple .CR2 chez Canon, NEF chez Nikon, etc.)

Lors de la prise de vue au format RAW, l'APN va enregistrer ses paramètres (balance des blancs, contraste, etc.) mais sans les appliquer à la photo ainsi réalisée et qui sera codée sous 12 bits par couleur.

Cette image aura donc nécessairement besoin d'un « développement informatique » par l'intermédiaire d'un logiciel, dédié ou non, mais la somme des informations lumineuses qu'il contient sera beaucoup plus élevée qu'avec un format standard de type JPEG. La preuve en est son poids en octets, plus considérable (dix fois plus!)

Le fichier JPEG sera fabriqué, lui, dès la prise de vue par le logiciel embarqué dans l'APN, également différent suivant les marques, qui lui appliquera tous les paramètres de la prise de vue à travers des automatismes (algorithmes) sur lesquels nous n'avons aucun (ou très peu) de choix. De plus, il sera encodé sur 8 bits par couleur mais le résultat sera flatteur et immédiatement exploitable.

Le fichier RAW peut donc être considéré comme un négatif numérique brut qui peut être traité en post-production (c'est à dire après la prise de vue) par le photographe en cas de prise de vue délicate incluant notamment de forts écarts de lumière. Il pourra ainsi traiter séparément les hautes et les basses lumières, souvent mal restituées par les petits capteurs de nos APN. Et ceci sans aucune perte d'information (ce qui n'est pas le cas du JPEG) On peut donc travailler le fichier RAW autant de fois que nécessaire, sa finalité étant d'être transformé en fichier définitif TIFF ou JPEG qui sera, lui, exportable (imprimerie, Internet)

Les logiciels de « Dé-rawtisation » (ou dé-matricage) sont donc obligatoires pour visualiser les fichiers RAW sur l'ordinateur. Ceux fournis avec les APN de la marque sont simples d'utilisation mais souvent limités dans leur action sur l'image (sauf, peut-être celui de Nikon); d'autres sont payants et certains gratuits! Ils transforment, à volonté, les RAW en fichiers TIFF (sur 8 ou 16 bits) ou JPEG (compression réglable) Citons *Adobe Camera Raw*, *Apple Aperture*, *DXO*, *Bibble 5*, etc.

Il est en général conseillé de reprendre ces derniers avec un logiciel généraliste pour définir les tailles d'images, les nommer, les classer, etc.

LE FORMAT TIFF (Tagged Image File Format)

C'est un format assez universel qui accepte de nombreux espaces colorimétriques (N&B, monochrome, RVB, CNJM, etc.) Il est utilisable en 8 ou 16 bits et ne compresse pas l'image mais s'adapte à de nombreux algorithmes de compression (LZW, JPEG)

Le LZW est une compression sans perte mais le poids des fichiers reste assez important.

Surtout utilisé par les professionnels de l'image.

LE FORMAT JPEG (Joint Photographic Expert Group)

C'est essentiellement une norme de compression de l'image à taux variable par découpage en blocs de pixels, transformation des couleurs, échantillonnage, etc. Il ne fonctionne que sous 8 bits mais est universel et de grande qualité.

L'ouverture d'un fichier JPEG nécessite toujours une de-compression et son enregistrement une re-compression, donc avec perte. Ces enregistrements successifs sont donc à proscrire.

Très utilisé par le grand public, c'est très souvent le seul format disponible sur les appareils compacts. Les fichiers sont plus ou moins lourds suivant le taux de compression

LE FORMAT BMP (Bitmap)

C'est le format par défaut de *Microsoft Windows*. Disponible en 4,8,16 ou 24 bits, il n'est pas compressif. C'est un format de travail et les fichiers PSD de Photoshop, par exemple, ne sont que des BMP complétés d'informations diverses (calques, historique, etc.)

Les fichiers sont très lourds

LE FORMAT PNG (Portable Network Graphic)

C'est une évolution du format GIF adapté aux images : d'1 à 24 bits en RVB et 16 à 32 bits en RVBA, il est non destructeur et de meilleur rendu que le JPEG; Les fichiers-images sont cependant plus lourds.

C'est peut-être le format de l'avenir pour l'image numérique mais il est peu souvent accepté par nos logiciels

Pour terminer cette présentation, prenons comme exemple une image standard réalisée avec un APN de 8 Mégapixels en format large et haute résolution. Le fichier RAW occupe 8,15 Mo

Voici le poids des différents fichiers-images après traitement du fichier RAW:

FORMAT	POIDS (Mo)	PERTE
BMP (PSD, etc)	45,7	0
TIFF-8bits	22,8	0
TIFF-16bits	45,7	0
TIFF/LZW 8bits	16,4	0
TIFF/LZW 16 bits	28,2	0
JPEG (compression mini)	6,3	-2
JPEG (compression 10%)	2,7	-10
PNG 16 bits	6,8	-1

On voit que le fichier RAW d'origine, avec toutes ses qualités informatiques n'est pas mal placé par rapport au JPEG pour servir d'archive.

Pour résumer et être clair, deux possibilités s'offrent au photographe:

- Pour les images-souvenir, les photos de voyage (qui représentent 90% de notre activité et n'ont pas besoin de traitement complexe) utiliser le **JPEG** semble la meilleure solution, la taille et la qualité d'image sont réglables. C'est d'ailleurs ce qui fait son succès planétaire.
- Par contre, pour des images plus personnelles, les portraits, la recherche artistique qui est au cœur de tout passionné, utilisez le **RAW**. Après traitement et toutes les retouches possibles, vous pourrez toujours le convertir en une copie JPEG pour le faire imprimer ou l'envoyer sur le Net mais conservez les originaux qui vous plaisent dans ce format.