

# Le format RAW (P. Salquère, 15/12/08)

## 1. Définition.

Ce terme provient de l'anglais *raw*, qui signifie brut.

Il devrait donc désigner un fichier **n'ayant subi aucun traitement** : l'APN enregistre sur le capteur un signal électrique, un ensemble d'instructions permettant de reconstituer ultérieurement une image.

C'est un fichier « brut de capteur » qui attend que le photographe s'intéresse à lui !

Dans la pratique, tous les appareils traitent et compriment un peu le signal enregistré, avec un minimum de perte, sous un format qui leur est propre (on dit propriétaire).

(chez NIKON, c'est le format NEF, chez Canon, c'est CRW ou cr2).

Chaque fabricant applique sa recette. Chez NIKON, c'est très fort, un fichier brut venant d'un capteur de 6 millions de pixels tient sur 5 à 6 Mo (peut-être que chez les autres aussi, je ne connais pas).

Le format propriétaire de ces fichiers, et surtout le fait qu'ils soient compressés, rend très difficile (voire impossible) leur décodage par un informaticien qui ne disposerait pas d'informations du constructeur.

Donc, on est déjà induit en erreur : le raw n'est pas si brut que cela, il est interprété, notamment pour qu'il occupe moins de place sur la carte mémoire et le disque dur ensuite.

Cela dit, c'est ce type de format qui garde la meilleure qualité d'image qui existe (**au plus proche de l'image originale**), donc, il n'y a pas photo, et il n'y a pas de quoi être déçu, au contraire.

En général les gens photographient en JPG.

Une différence entre le JPG et le RAW : c'est le photographe qui interprète le fichier RAW, pas l'appareil, qui lui le fait pour le JPG, et ce de façon plus fine que ne le font les filtres embarqués dans l'appareil.

Le fichier RAW est en quelque sorte « en attente de développement » dans la mesure où il n'a subi aucun des traitements d'images nécessaires pour produire une image lisible (dématriçage) ou pour améliorer son rendu visuel : contraste, luminosité, saturation, balance des blancs, netteté, espace de couleur, point blanc.

C'est le format le plus utilisé par les photographes professionnels, car il leur donne une entière maîtrise sur leurs images en leur permettant d'effectuer ces traitements par eux-mêmes (un peu comme en argentique lorsque l'on développe et tire soi-même depuis ses négatifs).

## 2. Pourquoi faut-il photographier en RAW ?

**a) on peut revenir sur les conditions de prise de vue en modifiant les paramètres "sur l'appareil"**

**b) on peut se permettre de sous-exposer** d'un voire deux diaphragmes une photo, car le dérawtiseur autorisera de gagner de la luminosité au développement sans perdre de détail dans les ombres.

Du coup, c'est donc une astuce de plus pour pouvoir photographier en faible lumière (on connaît déjà la sensibilité réglable à 1600 ISO, la stabilisation du boîtier ou des optiques) : la nécessité d'acheter, de porter, de paramétrer un flash s'estompe de plus en plus)

**c) on peut faire de la pseudo HDR (High dynamic range)** : même image, en jouant de -2 à +2 diaphragmes

**d) on peut ne pas s'occuper de la balance des blancs** à la prise de vue : plus besoin d'utiliser une charte de gris pour mémoriser le gris de référence avant la prise de vue, on équilibrera après, d'où un gain de temps.

**e) L'exposition du fichier RAW est beaucoup moins critique que pour le format JPEG et tolère une surexposition d'environ 1 à 1.5 EV**, tout en préservant davantage de détails dans les basses lumières.

**f) Chez Nikon, on peut enregistrer les modifications faites au format NEF sans perdre l'original**

### **g) plus de bits**

Le format JPEG est limité à 8 bits par couche par pixel.

Ainsi, le Rouge peut avoir en JPG  $2^8$  valeurs, soit 256

8 bits, c'est 1 octet.

On a 3 composantes (RVB) dans une image, ça fait donc 3 octets par pixel, soit  $256 \times 256 \times 256 = 16,7$  millions de couleurs.

Les appareils numériques codent le RAW sur plus de 8 bits (JPG) : le D90 sur 12 bits, le D300 sur 14 bits, certains des numériques moyen format sur 16 bits.

C'est-à-dire qu'on a plus de valeurs possibles pour le rouge : 12 bits, c'est  $256 \times 2 \times 2 \times 2 = 4096$  pour un D90. Par conséquent, en mode JPEG, vous êtes contraint de faire confiance aux paramètres de conversion intégrés dans l'appareil photo et sur la base desquels est supprimé un tiers de vos données.

Le D300 est meilleur que le D90 car il mémorise plus de niveaux dans chaque couche (R, V, B) ( $4096 \times 2 \times 2 = 16384$ ),

Les logiciels de traitement de RAW traitent aussi d'autres formats (TIF, JPG...), mais on a déjà abîmé sa photo avant qu'elle arrive dans le dérawtiseur.

Il existe des profils pour le RAW, adapté à un APN en particulier, ce qui améliore encore le traitement des fichiers spécifiques (Ex : le D90 vient de sortir chez Nikon, il faut avoir la version 2.1 de Capture NX pour traiter les fichiers NEF de cet APN)

#### **Inconvénients :**

- ça prend du temps de développer (posttraiter) ses photos.
- taille des fichiers (gros disque dur souhaité)
- il faudrait calibrer son écran pour en tirer parti au mieux
- le monde Linux est défavorisé (Bibble doit exister pour Linux je crois, mais peu de logiciels existent)
- ce n'est pas un standard (comme le JPG ou le TIF), le RAW est propriétaire (problème de pérennité, d'où le DNG de chez Adobe. DNG = Digital NeGative).

Le DNG conserve moins de données que les formats RAW propriétaires, d'où son utilisation encore restreinte (le PENTAX K20 doit proposer de sauvegarder en DNG).

### **3. Quel logiciel pour traiter le RAW ?**

Le meilleur logiciel pour traiter le RAW, c'est en principe toujours celui du fabricant de notre appareil. Mais la réponse n'est pas définitive, tout évoluera.

Le plug-in spécifique de Photoshop "Camera Raw" fait désormais **partie intégrante de Photoshop CS.**

Aujourd'hui, une multitude de logiciels lisent le format RAW, pour n'en citer que quelques-uns; Digital Photo Professional (DPP) de CANON, Capture NX de NIKON, RawShooter, Bibble, PhaseOne, DXO, SilkyPix, LightRoom, RawTherapee...

### **4. Ma méthode pour optimiser les images**

Ma méthode pour avoir par exemple le meilleur tirage possible sur papier :

- photo en RAW
- traitement dans capture NX
- sauvegarde en TIF 16 bits
- retouche dans Photoshop
- sauvegarde en qualité maximale dans un dossier
- à la demande, application de scripts pour fournir l'image finale voulue selon le support de présentation de l'image (pour un grand nombre d'images, traitement par lot) : Ex : sortie en 1024, JPG 6

### **5. Exemple d'un logiciel pour NIKON : Capture NX**

**Fichier PDF de Michel CARL :**

[http://michelcarl.free.fr/Diaporamas/Imagesforum/Pr%e9sentation%20CAPTURE\\_NX.pdf](http://michelcarl.free.fr/Diaporamas/Imagesforum/Pr%e9sentation%20CAPTURE_NX.pdf)

**6 Vidéos de la Nikon School :**

[http://www.nikon.fr/Nikon\\_Spirit/form\\_img.nsf/elearning/AD2F20EEE41971E4C1257317002F04AB](http://www.nikon.fr/Nikon_Spirit/form_img.nsf/elearning/AD2F20EEE41971E4C1257317002F04AB)

### **6. Liens vers des sites et des forums sur internet**

**Wikipédia :** [http://fr.wikipedia.org/wiki/RAW\\_\(format\\_d'images\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/RAW_(format_d'images))

**Comprendre le RAW (Volker Gilbert) :**

[http://www.cours-photophiles.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=65&Itemid=51](http://www.cours-photophiles.com/index.php?option=com_content&task=view&id=65&Itemid=51)

**Le format raw pour une image brute de décoffrage :**

[http://www.linternaute.com/photo\\_numerique/trucs/format/format\\_4.shtml](http://www.linternaute.com/photo_numerique/trucs/format/format_4.shtml)

### **JPEG, Raw... Quel format pour mes photos ?**

<http://www.clubic.com/article-73233-1-jpeg-raw-tiff-photo.html>

### **Le forum pixelliste sur Capture NX**

<http://www.pixelistes.com/forum/nikon-capture-editor-nx-et-les-autres-softs-fournis-avec-votre-nikon-vf20.html>

### **Blog sur Fotoforum :**

<http://fotoforum.free.fr/index.php/2008/01/21/appareils-photos-numeriques-choisir-entre-le-format-raw-et-le-format-jpeg/>

### **Chez Adobe :**

[http://www.adobe.com/fr/designcenter/dialogbox/why\\_shoot\\_raw\\_02.html](http://www.adobe.com/fr/designcenter/dialogbox/why_shoot_raw_02.html)

### **Neophoto :**

<http://www.neophoto.fr/post/2007/08/29/Le-format-RAW>

### **RAW ou JPEG ? Les clés pour choisir.**

<http://www.virusphoto.com/658-raw-ou-jpeg-les-cles-pour-choisir.html#post57884>

### **Le blog de la couleur :**

<http://www.blog-couleur.com/spip.php?article23>

### **DNG (Déclencheur)**

<http://www.declencheur.com/clic/archives/2007/12/dng-format-raw>

### **Faut-il utiliser le format DNG ?**

[http://www.alpha-numerique.fr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=192:faut-il-utiliser-le-format-dng-digital-negative-&catid=41:elements-techniques&Itemid=287](http://www.alpha-numerique.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=192:faut-il-utiliser-le-format-dng-digital-negative-&catid=41:elements-techniques&Itemid=287)

### **RawTherapee 2.4beta3**

<http://fxbnpn.unblog.fr/2008/12/09/rawtherapee-24beta3/>

### **Forum sur les dérawtiseurs**

<http://www.panophoto.org/forums/viewforum.php?f=60>