

RAW & DNG

Les photos encodées

En attendant de voir si l'initiative OpenRAW sera ou non pérenne, beaucoup d'utilisateurs s'en remettent au format Adobe DNG. À l'intention de ceux qui découvriraient la question, Claude Bardy et Rémy Poinot, photographes, évoquent l'essentiel sur ces formats.



LES APPAREILS PHOTO NUMÉRIQUES, jusqu'à présent, outre les formats .JPG à divers taux de compression, offraient la possibilité d'enregistrement en format RAW. Il est de plus en plus utilisé en photographie numérique professionnelle. Ce type de fichier est un format brut en 12 bits issu directement du capteur et de l'algorithme du processeur de chaque appareil, il intègre toutes les informations des prises de vues (type d'appareil, objectif, focale, diaphragme, vitesse, etc.). Ce format permet de faciliter des corrections sans affecter l'original. Mais il a l'inconvénient majeur d'être propriétaire, et de dépendre des spécifications du constructeur de l'appareil. Par exemple, pour Nikon, ce sont des fichiers RAW-NEF et il faut des logiciels spécifiques comme Nikon Capture, PictureProject ou Nikon View pour les ouvrir et les retravailler aisément. On devra, si on reçoit ces fichiers d'images sans disposer de logiciels de la marque, installer un module dans les applications de traitement d'images comme Photoshop. Les retoucheurs réceptionnant des images d'une large variété de provenances doivent donc se passer d'avoir recours aux avantages du (de ces) format(s) et on peut s'interroger : qu'en sera-t-il dans dix ou 15-20 ans pour visualiser ces images ?

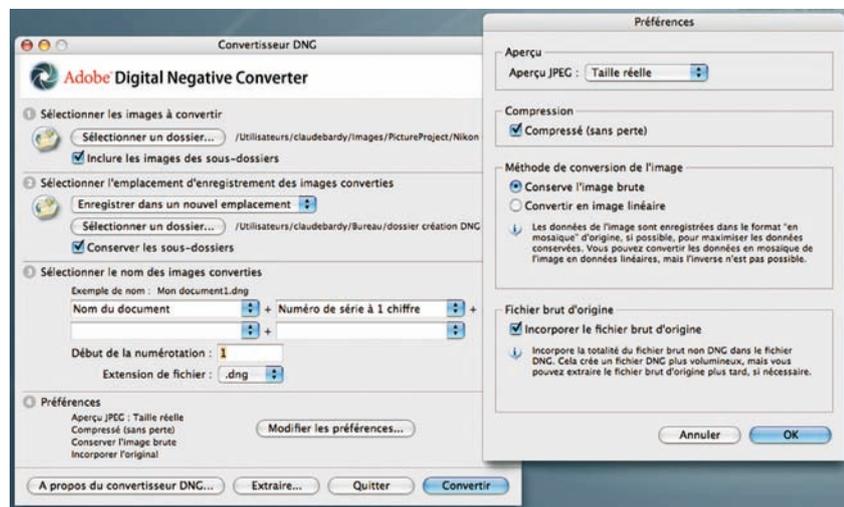
En 2004, pour pallier l'absence d'un format universel, Adobe a mis au point un nouveau format : le DNG (Digital Negative).

Le DNG d'Adobe

Disponible depuis 2005, la solution DNG est un format d'enregistrement ouvert pour l'archivage des fichiers bruts RAW générés par de nombreux modèles d'APN (plus d'une centaine à ce jour). Il est aussi (malgré quelques restrictions), pris en charge par plusieurs dizaines d'éditeurs de logiciels (dont Apple, Canto, Corel, Extensis, Imacon, iView, et bien sûr Adobe) : chaque jour la liste des applications compatibles s'allonge.

Les avantages sont multiples : le format garantira, tant qu'Adobe restera constant et dominant, un accès durable aux photographies archivées, il rationalise les flux de production intégrant des fichiers bruts RAW issus de différents modèles et marques d'appareils numériques. Ce format ouvert peut être directement exploitable par les fabricants d'appareils numériques (certains comme Hasselblad, Leica, Samsung, l'ont déjà intégré, le proposant lors de l'enregistrement).

Grâce à DNG, il n'y a plus de problème, les fichiers bruts RAW sont directement pris en charge par Photoshop et autres applications. Ce format commun permet de contrôler la qualité des conversions effectuées par des applications tierces. Étant une extension du format TIFF 6.0, il est compatible avec le TIFF-EP standard. Un aperçu JPEG ainsi que des métadonnées EXIF, IPTC et XMP peuvent être incorporées au fichier d'origine. La gestion des couleurs se fait dans l'espace colorimétrique CIE XYZ.



La fonction Camera Raw intégrée à Photoshop, qui permet d'accéder facilement et rapidement aux images au format brut RAW, se modernise à chaque nouvelle version. Désormais le module externe Photoshop Camera Raw (version 2.3 ou ultérieure) gère les fichiers bruts au nouveau format DNG.

Adobe offre sur son site internet un outil gratuit, Adobe DNG Converter, pour Win ou Macintosh, pour faciliter la conversion des fichiers bruts générés actuellement par les modèles d'appareils photo les plus courants. Pour de plus amples informations, visitez Adobe.fr (products/dng).

L'OpenRAW, un pieux vœux ?

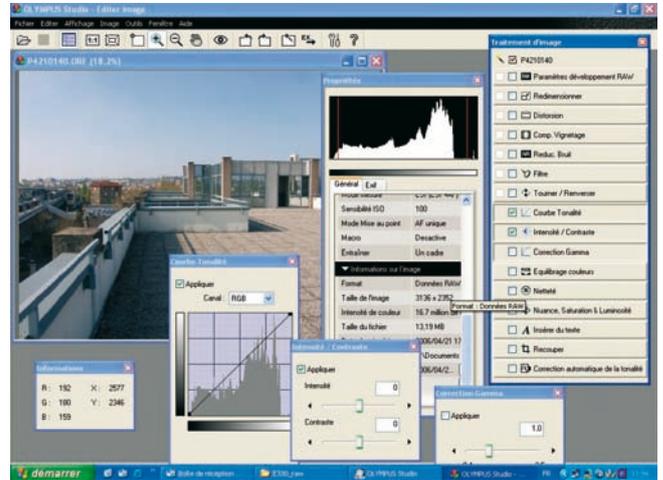
Il n'empêche qu'il serait souhaitable que de vrais formats ouverts, ayant recours par exemple à du XML conforme, si ce n'est un seul format commun, puisse être utilisé par tous les fabricants. Ou que, du moins, une très forte proportion des données relatives aux images puissent être consignée par un tel format. C'est ainsi qu'une communauté d'utilisateurs plaide pour le format OpenRaw (voir openraw.org) et fait pression sur les fabricants d'appareils pour qu'ils divulguent les spécifications de leurs divers formats ad hoc.

Pour le moment, comme pour les scanners, certains préfèrent le recours à des logiciels, tels Capture One, du fabricant de dos Phase One (voir la partie Software sur phaseone.com), qui suit le marché et étend sa compatibilité aux nouveaux modèles des constructeurs d'appareils les plus professionnels du marché (ainsi, en v. 3.7.4, qui sera sans doute disponible à parution, les fichiers issus d'un E330 et d'autres appareils seront supportés...). Il n'empêche : les grands organismes de préservation d'archives (bibliothèques et centres documentaires), déjà échaudés par la faible longévité des supports numériques (CD, DVD, bandes), et la multiplicité des formats, seraient favorables à un format unique, même s'il était évolutif.

Mieux comprendre le RAW

Souvent invoqué, le format RAW reste mal connu, voire incompris. C'est pourtant celui qui passionne les photographes. Le format RAW n'est pas un format d'image, c'est purement un format de données, autrement dit un peu comme un immense tableau de tableur ou une base BDR composé de chiffres rangés en cellules et n'attendant que des formules pour combiner les données.

Pourquoi le format Raw n'est il pas un format d'image ? Parce qu'aucun capteur au monde, quel que soit son type, CCD, Cmos, ne génère une image. Du plus compact APN (app. photo num.) au plus puissant groupe de capteurs d'un satellite, aucun ne délivre une image à l'instant t.



Le capteur n'est qu'un convertisseur. Il reçoit des photons (une énergie lumineuse) et la transforme, photocyte par photocyte, en énergie électrique (exprimée en micro-volts). Nous nous retrouvons avec une immense grille de style « bataille navale » et chacun des 5, 8,10, 20 millions ou plus de photocytes dit « moi je suis à telle position en x et y, j'ai reçu beaucoup de photons, j'ai bien travaillé, et délivré 0,0005 volts, » et tel autre dira « moi, je n'ai pas eu beaucoup de photons, j'ai livré 0,0001 volt, » ainsi de suite pour chacun d'eux, des millions de fois et des millions de fois multipliées par trois puisque le mode est le RVB...

Oui, mais on n'a toujours pas d'image ! Juste des alignements de chiffres. La création du Raw se produit au « Big Bang » de l'instant d'obturation. Ceci est vrai pour tout APN, même le plus faible en résolution, à l'optique rudimentaire et au moindre coût.

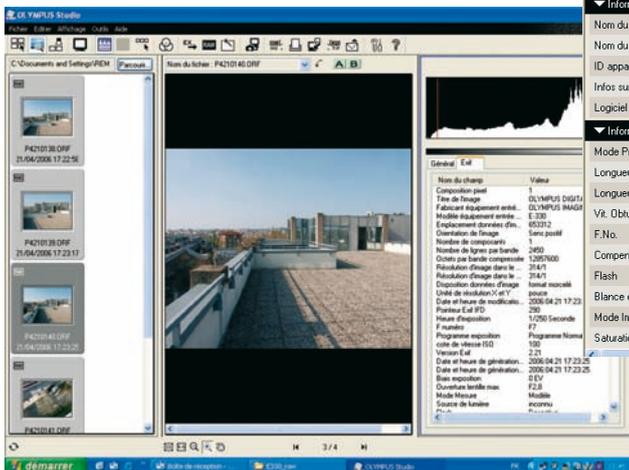
L'image, elle, nécessite l'intervention du micrologiciel (firmware), toute l'intelligence embarquée dans l'appareil (qui est en fait un ordinateur spécialisé dans le traitement d'image déguisé en appareil photo). Au moyen de dizaines d'algos, le firmware va interpréter le RAW et produire au choix une restitution image en JPG (à divers niveaux de compression, donc de qualité), un fichier TIFF sans compression, ou une sauvegarde du RAW plus une visualisation JPEG, sans laquelle vous ne pourriez en aucun cas vérifier votre cadrage puisque le Raw seul n'est pas, un fichier image mais data.

Après des dizaines de milliers, voire des centaines de milliers de tests pratiqués, dans toutes ou plus exactement la plupart de toutes les situations de prises de vues, connaissant parfaitement bien les courbes de réponse du capteur utilisé, les constructeurs ont embarqué une bibliothèque d'algorithmes capable théoriquement d'assurer à la volée une correcte conversion des données en format image, du RAW en TIFF par exemple. Et reconnaissons que cela fonctionne correctement dans tous les cas normaux.

Oui mais... le piège reste tendu.



Général		Exit	
Informations sur le matériel			
Nom du fichier	P4210140.DRF	Nom du modèle	E-330
ID appareil photo	OLYMPUS DIGITAL CAMERA	Infos sur lentille	14.54mm F2.8-3.5
Logiciel utilisé Version 1.0			
Informations sur la prise de vue			
Mode Prise de vue	P (Programme)	Longueur focale	14,0mm
Longueur focale (L...)	28,0mm	Vit. Obturation	1/250 Seconde
F.No.	F7.1	Compensation d'e...	0,0 EV
Flash	Desactive	Blanche des blancs	AUTO
Mode Image	VIVID	Saturation	0



Format RAW & DNG

- les développeurs ont codé en fonction de leurs préférences ou options. Votre choix n'est peut-être pas le même que celui de l'équipe de R&D ;

- la puissance de calcul disponible sur un APN est généralement inférieure à celle d'un ordinateur, donc les algorithmes ont été allégés pour réduire les opérations d'autant plus qu'il est urgent de traiter au moment du déclenchement ;

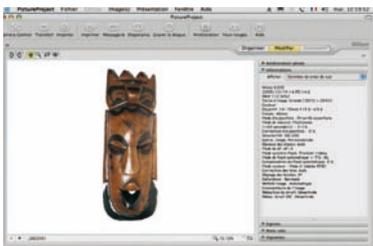
- là, intervient le plus extrêmement critique, car vous, utilisateur, avez peut-être imposé des paramètres incorrects, contraste trop faible ou trop fort, température de couleur Kelvin, valeur d'exposition EV, renforcement fictif de la netteté, augmentation induite de la sensibilité nominale réelle... autrement dit : vous avez peut-être donné des coups de pouce sur les balances.

Discipliné, le *firmware* embarqué les applique sans discuter. Dans le cas d'un enregistrement en JPEG ou TIFF, il prendra le RAW, appliquera ce qu'il croit bon (les specs constructeur) ou bien ce que vous lui aurez indiqué (votre choix éventuellement erroné), il traite, détruit le RAW, délivre l'interprétation même « fautive ». Et vous n'auriez alors plus de point de retour. On est dans le cas d'un alpiniste qui dévisse lui-même les pitons de sécurité. Une information détruite ne se retrouve jamais.

Si vous enregistrez le RAW (c'est uniquement possible sur les APN de moyenne ou haute gamme), vous préservez un point de sécurité absolue auquel vous pouvez toujours revenir.

- vous disposez de la puissance de l'ordinateur ;
- vous appliquez vos « recettes maison » sans risque ;
- vous « cuisinerez vos images » à votre manière avec la possibilité de revenir à un stade antérieur.

Le traitement du Raw vous offre d'innombrables options et surtout de multiples interprétations d'une puissance inouïe. Le RAW est votre « original numérique », le souhaitez-vous en suite bleu, à



point, bien cuit ? Mais pour apprendre cet art culinaire de l'interprétation des images, logique, méthode, puissance, patience et longueur de temps, modestie sont requises. Souvenez-vous qu'en photo argentine, personne n'est devenu un grand tireur du jour au lendemain,

tous les pros du labo ont appris progressivement, alliant prudence, expérience et inventivité. Le RAW n'échappe à pas à cette règle. ■

Pour traiter les fichiers RAW, la plupart des constructeurs livrent des logiciels gratuits. C'est le cas d'Olympus mais une version plus étendue, Olympus Studio (nos captures d'écran) est commercialisée. Nikon (Nik Software) devraient pour leur part, diffuser Capture NX5 et Nikon View-Pro.