

Justification du format RAW (suite)

Aucune reproduction sans autorisation expresse et écrite de l'auteur (Patrick Philippot)

Je ne manque pas une occasion de convaincre les derniers réticents de passer à la prise de vue en format RAW. La sortie de Lightroom 4 me fournit cette opportunité. Avant de développer de nouveaux arguments, je vais revenir sur la notion de compression en général et son impact sur l'utilisation qui en est faite dans les fichiers JPEG.

2 types de compression

Quand on parle de compression logicielle, on fait référence en fait à 2 procédés qui ont le même objectif mais pas les mêmes conséquences. Dans tous les cas, le but est de réduire la taille des fichiers ou des données afin de faciliter leur stockage ou leur transmission. Mais il y a 2 manières de procéder.

La compression sans perte (ou conservative) est un processus **réversible**. Quand on veut compresser un fichier de données ou un programme afin de le transférer plus rapidement, il est essentiel qu'une fois le fichier reçu par son destinataire, on puisse reconstituer le fichier original sans aucune modification. C'est le cas des fichiers ZIP par exemple : la décompression d'un ZIP est le processus exactement inverse de la compression. Aucune donnée n'est perdue. Le fichier récupéré est binairesment identique au fichier de départ. Ce type de compression est également utilisé dans les fichiers TIFF compressés.

A contrario, la **compression avec perte** est basée sur le principe que le fichier compressé est toujours exploitable en l'état même si quelques données ont été perdues au passage. On considère qu'elles ne sont pas significatives. Dans le cas d'un fichier audio compressé de type MP3 par exemple, on considère que les quelques harmoniques perdues dans l'opération n'auraient pas été perçues par la plupart des utilisateurs. Dans un fichier JPEG (qui utilise donc la compression avec perte), on considère que les quelques détails ou nuances de couleurs perdus dans la bataille valaient moins que l'espace récupéré ou le gain de temps généré par la réduction de la taille du fichier. Ce qui est souvent vrai dans un premier temps mais s'avèrera systématiquement faux lors d'opérations ultérieures. *La compression avec perte n'est pas réversible : les données perdues lors de la compression ne sont pas récupérables.*

Conséquences pour le JPEG

J'ai déjà expliqué que si vous photographiez en JPEG directement, le dématricage et la compression ont lieu directement dans l'appareil photo. Les détails supprimés lors de cette opération sont donc définitivement perdus. Mais on peut effectivement considérer que ces détails n'étaient pas significatifs. C'est dans les manipulations ultérieures que les choses peuvent se compliquer.

Si le fichier JPEG en question est chargé dans Photoshop, celui-ci va modifier les données de l'image en fonction des réglages qui seront effectués. Ces modifications ont lieu sur une représentation de l'image en mémoire de type bitmap : 1 pixel = 1 position mémoire plus ou moins longue. À ce moment, Photoshop ne sait plus qu'il est en train de manipuler un fichier JPEG. Au moment de la sauvegarde, il va à nouveau procéder à l'enregistrement de la bitmap en mémoire sous forme d'un fichier JPEG. **On va donc à nouveau compresser et perdre à nouveau quelques détails.** En fait on répète plus

ou moins ce qui s'est déjà passé dans l'APN lors de la conversion des données brutes en provenance du capteur en fichier JPEG.

Supposons maintenant que l'on veuille intervenir à nouveau sur cette image. On la recharge dans Photoshop, on convertit à nouveau le fichier JPEG en bitmap stockée en mémoire, on effectue de nouveaux réglages et reconvertit à nouveau en fichier JPEG. C'est-à-dire que l'on compresse une nouvelle fois en perdant une fois de plus quelques détails. Et ainsi de suite...

À chaque fois que vous chargez une image JPEG dans Photoshop (ou tout autre logiciel travaillant sur une représentation de type bitmap), que vous la modifiez et que vous l'enregistrez à nouveau sous forme de JPEG (c'est-à-dire que vous la compressez à nouveau), vous la dégradez.

Ce problème n'existe pas si vous manipulez des fichiers TIFF, la compression étant sans perte. C'est pour cette raison que ces fichiers sont plus lourds et que le processus de chargement (de décompression) est plus lent.

Passer au format RAW : une nécessité pour le photographe

Je ne vais pas expliquer à nouveau le processus de dématricage (voir le document dédié à cette question dans nos dossiers techniques). Je rappelle simplement que ce processus est paramétrique : il ne modifie **jamais** les données initiales. Tout détail enregistré dans le fichier RAW y est définitivement conservé. Vous pouvez revenir autant de fois que vous voulez sur les paramètres de dématricage sans dégrader l'image. Et vous pouvez explorer autant de développements différents que vous le souhaitez à partir d'une seule et même image. J'ai déjà développé ces points.

Mais il y a mieux...

Vous avez déjà compris qu'en photographie numérique, le dématricage est une étape obligatoire qui a toujours lieu. Soit vous photographiez directement en JPEG et c'est l'appareil qui se charge du dématricage avec des paramètres par défaut ou définis via les réglages disponibles sur l'APN, soit vous prenez vous-même en charge ce dématricage à l'aide du logiciel adapté (DPP, Lightroom, DxO Optics Pro, Photoshop Camera RAW,...).

Nous avons vu que chaque logiciel procède à ce dématricage d'une manière qui lui est propre : les ingénieurs qui ont développé le programme ont produit leurs propres algorithmes. Donc, l'image issue du développement d'un fichier RAW sera toujours légèrement différente selon le logiciel choisi, chacun d'entre eux ayant ses forces et ses faiblesses.

Là où le format RAW s'impose définitivement, c'est dans le cas où les algorithmes se perfectionnent et sont en mesure de produire des résultats améliorés. Si ma photo a été prise en JPEG, son développement est définitif et je ne pourrai pas bénéficier **pour cette photo** de perfectionnements ultérieurs pouvant survenir au niveau des logiciels de développement.

Si par contre j'ai photographié en RAW, tout est possible. Par exemple, Lightroom 4, malgré des débuts très difficiles, propose au final un nouveau processus de dématricage dont tout le monde s'accorde à dire qu'il est sans conteste incroyablement plus efficace que le procédé utilisé dans Lightroom 3. L'équilibrage des tons largement amélioré, la

suppression d'artefacts apparaissant quand on forçait certains curseurs, la prise en charge de plages dynamiques beaucoup plus importantes, etc. sont des avancées très significatives capables d'améliorer considérablement le rendu de vos images. Et toute photo capturée en format RAW, même ancienne et même si elle a déjà été traitée par Lightroom 1, 2 ou 3 peut être développée à nouveau dans LR 4 en utilisant le nouveau dématricieur et bénéficier ainsi de ces améliorations. Autrement dit, une photo ancienne laissée de côté car jugée irrécupérable ou n'ayant pu être développée de manière satisfaisante pourra éventuellement être traitée plus tard au fur et à mesure des progrès logiciels.

Cet argument justifie à lui tout seul le passage au format RAW. Ceux qui pensent encore que l'utilisation de ce format génère une charge de travail supplémentaire devraient tenter l'expérience. Cette approche leur fera au contraire gagner du temps et leur procurera une plus grande souplesse dans l'exploration des différentes possibilités de mise en valeur de leurs images.

Patrick Philippot
www.ppphoto.fr