

Un peu de silence, svp...

Ou comment j'ai appris à empiler.

EXPOSITION

Vous connaissez le fameux triangle de l'exposition : ouverture, vitesse et sensibilité...
Le capteur de votre appareil photo numérique (APN) ne possède qu'une seule sensibilité, exprimée en ISO : par exemple 200, selon le modèle. Les autres sensibilités (400, 800, 1600 etc) sont des simulations. Par conséquent, dès que vous montez dans les ISO, vous perdez en qualité : le bruit numérique augmente.

BRUIT NUMÉRIQUE

Lors d'une montée en ISO, votre appareil fait ce qu'il peut pour vous donner la meilleure image possible, avec de moins en moins de lumière enregistrée.
Par exemple. Vous décidez de faire 3 litres de soupe avec 8 carottes (1 photo à 200 ISO). Et puis paf ! pénurie de carottes (lumière). Vous n'avez plus que 1 carottes pour faire vos 3 litres de soupe (1 photo à 1600 ISO). Elle n'aura forcément pas le même goût !
Cela dit, la perception du bruit est en partie subjective.
Par exemple, pour une photo RAW brute, sans retouche, de 26,1 Mpxl en plein écran 27 pouces (2560x1440), perso, je commence à percevoir le bruit à partir de 6400 ISO. Autrement dit, pour une photo destinée à Facebook, je peux y aller et grimper dans les ISO comme un singe dans un arbre.
Donc, globalement, il ne sert à rien de réduire le bruit d'une photo qui est destinée à rester petite.
Si vous faites un agrandissement de votre photo, c'est différent.
Si vous croppez la photo pour en faire un tirage de 50x70 cm, c'est encore différent !
Pour certains, le bruit numérique contribue à l'esthétique de la photo.
Tout le monde n'a pas les mêmes exigences...

REGLAGE DE L' APN

Dans les menus de l'appareil, il y a une option « Réduction du bruit ISO ». Cette option peut être activée/désactivée. Elle possède plusieurs intensités.
Ce réglage ne concerne que les photos jpeg.
Il n'a strictement aucun effet sur les fichiers RAW.

REGLAGE DE L'EXPOSITION

Pour réduire le bruit, il importe d'exposer correctement la photo. En effet, lors du post-traitement, augmenter l'exposition d'une photo sous-exposée, cela revient à augmenter les ISO, et donc le bruit. Inversement, une diminution de l'exposition d'une photo sur-exposée, cela revient à diminuer les ISO et donc le bruit.
Lors de la prise de vue, l'idée est de caler les courbes de luminance le plus à droite possible. De cette façon, une correction de l'exposition (en principe, une diminution) s'accompagnera d'une réduction du bruit.

DÉVELOPPEMENT

Lors du développement, il est possible de réduire le bruit. Certains logiciels le font mieux que d'autres.
Dans Lightroom, c'est l'onglet Détail du module de développement.
J'observe que ce réglage, dans Lightroom, est couplé à celui de la netteté.

L'amélioration est nette, même sur une photo à 51200 ISO.

Toutefois, il faut garder à l'esprit qu'une diminution du bruit s'accompagne d'une diminution de la netteté et du contraste. En clair, vous résolvez un problème par la création d'autres problèmes.

La solution est donc un compromis, un choix personnel, entre bruit, contraste et netteté.

Perso, je recommande une intervention prudente et minimaliste.

EMPILEMENT

Le bruit numérique est aléatoire. Par conséquent, pour des photos prises en rafales, les pixels gênants ne sont pas tous au même endroit.

Pour un sujet immobile, il est possible de recourir à un empilement de fichiers.

Photoshop ne retiendra que les « bons » pixels.

Lors de la prise de vue, je déclenche une rafale de quelques photos

Dans Lightroom, je sélectionne les photos (3 à 5 suffisent déjà)

Clic droit, Modifier dans/Ouvrir en tant que calques dans Photoshop

Dans Photoshop, je sélectionne les calques

Menu Édition/Alignement automatique des calques

Clic droit, Convertir en objet dynamique

Menu Calques/Objets dynamiques/Mode d'empilement/Médiane

Je ferme le fichier (Enregistrer sous, SANS les calques...)

Je reviens dans Lightroom pour terminer le développement

J'ai re-testé le procédé et réalisé des empilements de 5 photos.

À vue de nez (le mien), c'est ma perception, ce n'est pas une mesure scientifique...

Le gain (diminution du bruit numérique) est de 2 stops, autrement dit :

25600 ISO devient comparable à 6400 ISO

6400 ISO devient comparable à 1600 ISO

1600 ISO devient comparable à 400 ISO

J'ai aussi réalisé un empilement de 14 photos.

Le gain est de 3 stops, autrement dit :

12800 ISO devient comparable à 1600 ISO

Attention!!! Trop de fichiers entraîne une perte de texture et de netteté. Les surfaces ressemblent à du plastique. Perso, je recommande une intervention prudente et minimaliste.

Par ailleurs, cette technique permet aussi d'éliminer les personnes et véhicules, lors d'une prise de vue en architecture.

Cette méthode d'empilement est utilisée par les astro-photographes (étoiles, vie lactée...).

CONCLUSION

Le traitement du bruit numérique est un problème délicat.

Le plus souvent, le résultat est un compromis.

Lors de la prise de vue, c'est entre bruit, vitesse et profondeur de champ.

Lors du post-traitement, c'est entre bruit, contraste et netteté.

L'empilement est une façon de faire totalement bluffante.

Il est à retenir pour des photos de monuments ou d'objets, et des prises de vue nocturnes.

Par contre, comme tous les autres empilements, c'est assez lourd.

Après, si l'empilement ne suffit pas, il reste possible d'y ajouter un réglage logiciel.

