

Le Bruit Numérique

Bruit : (Définition)

Pixels parasites venant dénaturer une photographie numérique. Il peut apparaître sous la forme d'une répartition régulière ou aléatoire de pixels superposés à l'image. Son intensité dépend de plusieurs paramètres (sensibilité, luminosité, température, taille des photosites du capteur...).

Qu'est-ce que le bruit numérique ?

On parle beaucoup de bruit "bien" ou "mal" géré, mais qu'est-ce que c'est exactement ?

Ce n'est pas parce qu'un appareil affiche une sensibilité de 1600 ISO qu'il sait bien la gérer...

A l'origine du bruit

Rappelons-nous : l'image est construite à partir des informations que fournit le capteur au processeur de traitement. Le rôle de ce capteur est de transformer une information lumineuse en signal électrique, qui constitue l'élément de base pour la création de l'image.

Le bruit est un terme issu du domaine de l'acoustique et désigne un signal parasite. Que ce soit pour le son ou pour l'image, le principe est identique : sur tout signal de base vient s'adjoindre un ensemble d'informations parasites aléatoires. Si le niveau du signal est suffisant, la proportion de bruit dans le signal utile (le fameux rapport signal/bruit) reste insignifiante. Par contre, si le niveau de bruit prend le pied sur l'information principale, le bruit sera présent.

Pour le son, on l'entend (c'est le soufflement que l'on perçoit lorsque aucune musique n'est diffusée sur vos enceintes), pour l'image, on le voit (c'est l'équivalent du grain argentique : points colorés affectant particulièrement les zones sombres d'une image et perte de piqué).

Les capteurs de reflex sont moins sujets aux problèmes de bruit. Leurs photosites étant plus grands que ceux des compacts, ils reçoivent plus de lumière à traiter, ce qui augmente le rapport signal/bruit et améliore la qualité d'image.

En plus du capteur, d'autres paramètres comme le traitement du signal influent sur la qualité de l'image et la gestion (suppression) du bruit.



Illustration du bruit numérique : l'image manque de piqué et est parsemée de grains colorés

Comment l'éviter ?

Il faut savoir qu'on ne peut inhiber entièrement le phénomène physique à l'origine de la création du bruit. Même sans lumière, le signal parasite, dit "bruit d'obscurité", est présent. On peut tout de même tenter de le réduire.

Sur une image, le bruit est particulièrement visible dans les zones sombres. Pourquoi ? Simplement car le capteur perçoit moins de lumière et dispose donc de moins d'informations électriques. Si le signal diminue, la proportion de bruit augmentera. La solution : éclairer.

De la même manière, la sensibilité influe sur la qualité de l'image car le capteur n'est pas nativement apte à supporter de hautes sensibilités. Plus on augmente la sensibilité et plus la mesure de la lumière sera approximative, donc plus le signal sera amplifié, tout comme le bruit par la même occasion.

Comment le corriger ?

Vous l'aurez compris, il est préférable d'éviter un maximum de faire appel aux sensibilités élevées, sauf bien sûr si la situation nécessite de gagner en vitesse d'obturation. Au besoin, utilisez un trépied.

Si malgré les efforts menés à la prise de vue, le bruit est toujours présent sur vos images, vous pourrez toujours suivre nos conseils pour utiliser des petits logiciels d'atténuation du bruit.