La réduction du bruit d'une photo

En plus du filtre **Antipoussière**, les filtres de la série **Bruit** permettent d'agir sur le bruit d'une photo. D'autres filtres tels certains de la série **Atténuation** pourront sensiblement donner le même résultat.

La réduction du grain et du bruit d'une photo

Le bruit d'une image apparaît sous forme de pixels aléatoires qui ne définissent pas de détail de l'image. Il est souvent lié à un réglage d'ISO trop élevé sur un appareil photo numérique, à une prise de vue sous-exposée ou dans des conditions de faible luminosité.



Cette photo réalisée dans des conditions de lumière faible présente du bruit.

Pour les images JPEG, TIFF et Raw, le bruit peut être géré dans Camera Raw à l'aide de l'onglet Détails qui s'avère très performant, du fait qu'il peut utiliser un masque de contours créé automatiquement.

Pour les photos argentiques, lors de la numérisation, le scanner peut générer du bruit qui vient s'ajouter au grain du film présent sur ce type d'image.



La suppression du bruit peut engendrer une perte de netteté qui pourra être restaurée par un filtre de renforcement. Si une photo possède du bruit, il sera renforcé par l'utilisation de filtres d'amélioration de la netteté (tel **Accentuation**), il est donc impératif de commencer par le traitement du bruit.

ASTUCE Le bruit est souvent plus important dans la couche bleue de l'image; vous pouvez l'ajuster plus particulièrement sur cette couche et préserver ainsi plus de détails sur les autres couches.

Le filtre Réduction du grain

Il s'agit d'un filtre de la série **Bruit**. Il réduit le bruit de l'image en préservant les contours. Il s'applique à l'image entière (couche composite) ou à des couches particulières et selon des réglages différents. Parmi les réglages, on distingue :

- les effets pour réduire le bruit: Intensité qui définit la quantité de réduction du bruit; Réduire le bruit de la couleur dont la valeur peut être élevée;
- les effets pour améliorer la netteté: Conserver les détails pour préserver les cheveux, par exemple; Accentuer les détails pour renforcer la netteté.

Une dernière option permet de supprimer (atténuer) les artefacts qui peuvent être présents dans les images JPEG.



La fenêtre de réglages du filtre. En cliquant ici, on a la possibilité de paramétrer par couche et d'intensifier les réglages de la couche bleue.



Avec le bouton **Avancé**, on accède aux réglages par couche dans lesquels on retrouve les options **Intensité** et **Conserver les détails** ; leurs effets viennent s'ajouter à ceux des paramètres globaux (qui peuvent alors être légèrement réduits).



Si vous avez trop réduit les bruits de la couleur, la photo peut apparaître légèrement désaturée. Pour pallier ce problème affichez les options de fusion du filtre (par doubleclic sur **T**) pour choisir le mode **Luminosité**.



Pour localiser la réduction de bruit sur les zones de faibles fréquences (ne correspondant pas aux détails), il est possible de remplir le masque filtrant en utilisant une sélection correspondant à ces zones.

Pour faire ce masque, effectuez les manipulations suivantes :

- Dans le menu Image lancez Opérations, choisissez la couche rouge pour la source 1 et verte pour la source 2; sélectionnez Lumière ponctuelle pour l'opération. Envoyez le résultat sur une nouvelle couche (option par défaut).
- 2. Quand cette couche apparaît, appliquez-lui un flou gaussien (Filtre/Atténuation) de rayon 2.
- 3. Dans l'ordre indiqué, lancez les filtres ou commandes suivantes:
 - Tracé des contours (Filtre/Esthétique);
 - Niveaux (Image/Réglage ou # L [Ctrl L]) : amenez le curseur noir sur les premiers détails de l'histogramme (noir à 150 environ) et glissez le curseur gris pour éclaircir les zones grises (gamma de 2);
 - Minimum (Filtre/Divers), rayon de 2;
 - Flou gaussien (Filtre/Atténuation), rayon 2;
 - Négatif (menu Image/Réglage).
- Les contours de l'image apparaissent en blanc sur fond noir. Récupérez la sélection (menu Sélection/Récupérer la sélection/Alpha 1). Activez le masque filtrant en cliquant sur la vignette dans la palette Calques et tapez % I [Ctrl I] (ou Image/Réglage/Négatif) puis % D [Ctrl D] pour désélectionner (ou Sélection/Désélectionner).



L'image traitée avec son masque filtrant.



Réduction de bruit sans et avec masque filtrant.

Les autres filtres de gestion du bruit

LE FILTRE FLOU INTÉRIEUR

Ce filtre supprime les pixels parasites; cependant, ce bruit n'est supprimé que dans les zones de teintes claires. Les parties sombres (contours ou zones présentant un fort contraste) n'étant pas modifiées, les détails s'en trouvent préservés. Pour obtenir un effet visible, il est souvent indispensable d'appliquer plusieurs fois le filtre. Ce filtre peut être utile pour adoucir le grain d'une peau.

LE FILTRE MÉDIANE

Ce filtre a un effet plus fort que le précédent. Il est étendu à la totalité de la photo et permet d'en supprimer le bruit. Les pixels parasites sont remplacés par des pixels dont la luminosité correspond à une valeur moyenne de celle des pixels situés dans un rayon à spécifier (entre 1 et 16 pixels).

LE FILTRE FLOU DE SURFACE

Ce filtre de la série **Atténuation** diminue le bruit de l'image tout en préservant les contours (à la manière de **Flou intérieur** mais de manière réglable). Bien qu'un peu plus délicat à régler, dans certains cas, comme celui que vous pouvez voir ci-dessous, il peut s'avérer une bonne alternative au filtre **Réduction de bruit** appliqué avec un masque.

Ce filtre présente deux options Rayon et Seuil.

- Rayon définit la taille de la zone échantillonnée pour appliquer le flou. Une valeur faible donne un flou important.
- Seuil définit un écart de valeurs chromatiques au-delà duquel les pixels situés dans la zone échantillonnée ne sont pas traités; ainsi, plus la valeur est grande, plus le flou est intense, car il se trouve appliqué à davantage de pixels; une valeur faible fait réapparaître des détails.



Flou de surface (avec un léger masquage de l'oiseau).