

9 ▶ LE HDR

QUAND LES CONDITIONS DE LUMIÈRE SONT TRÈS DIFFICILES, VOUS POUVEZ OBTENIR UNE PHOTO PARFAITEMENT EXPOSÉE EN FUSIONNANT PLUSIEURS IMAGES.

Lorsque vous photographiez un paysage à contre-jour, ou l'extérieur d'une pièce depuis l'intérieur, le résultat est rarement satisfaisant : les hautes lumières sont brûlées, alors que les zones plus sombres sont carrément noires. Ce problème est dû au fait que la plage dynamique d'un appareil photo, c'est-à-dire la gamme de tonalités située entre les plus hautes et les plus basses lumières, est ridiculement faible comparée à celle de l'œil humain. Lorsque vous visitez une cathédrale, vous distinguez avec la même précision les vitraux, les statues qui l'entourent et l'autel situé en contrebas. Mais si vous souhaitez prendre une photo, vous devrez choisir quel élément privilégier. À moins d'employer

la technique de la photo HDR (pour *High Dynamic Range* ou Grande plage dynamique) : ce procédé consiste à fusionner au minimum trois images strictement identiques sur le plan de la mise au point et du cadrage, mais prises avec des temps d'exposition différents. Pour réaliser ce genre d'image, il suffit d'un trépied et d'un appareil photo permettant de régler manuellement la mise au point, la vitesse et l'ouverture.

FUSION ET TONEMAPPING

Pour créer le fichier HDR, il faut utiliser un logiciel spécifique (ou un module intégré à un logiciel de retouche), qui va « récupérer » les informations tonales de chaque pixel pour chacune des photos. Le fichier HDR créé de cette manière possède une profondeur pouvant atteindre 32 bits par couche, soit 96 bits au total, ce

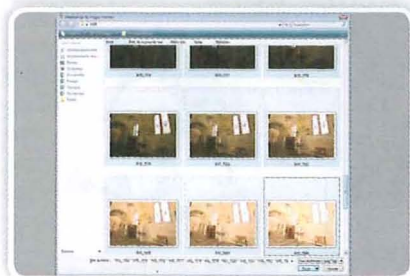


qui interdit sa restitution fidèle sur un écran d'ordinateur. Un traitement va donc être appliqué à l'image, le Tonemapping, afin de réduire la profondeur de couleur, c'est-à-dire le nombre de valeurs tonales pour un pixel, de 96 bits à 24 bits (8 bits par couche RVB). ☺

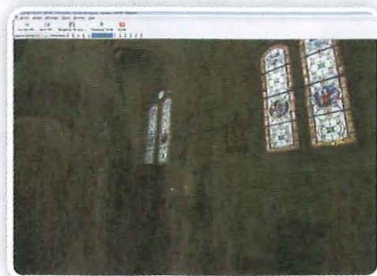
EN PRATIQUE PROFITER DE LA TECHNOLOGIE HDR

Afin d'illustrer l'intérêt du HDR, nous vous proposons de suivre cet exemple réalisé à l'aide du logiciel gratuit Qtpfsgui, que vous pouvez récupérer à l'adresse <http://qtpfsgui.sourceforge.net/>

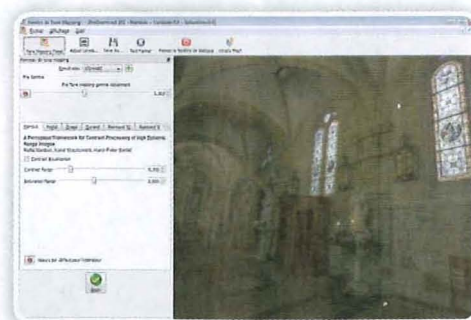
1 ▶ Une fois l'appareil installé sur le trépied, sélectionnez la mise au point manuelle, et une ouverture suffisamment faible, par exemple f/8, pour garantir la netteté de tous les plans de l'image qui vous intéressent. Il ne faut plus modifier l'ouverture par la suite, mais uniquement la vitesse. La plupart des appareils, y compris les compacts, disposent d'une fonction de correction d'exposition par déplacement de curseur, qui permet de modifier l'indice de luminosité (IL), ce qui revient, pour simplifier, à réduire ou augmenter la quantité de lumière qui vient frapper le capteur. Pour réaliser les photos nécessaires à la création du HDR, vous allez prendre une série de photos en variant l'exposition de -2IL à +2IL, par pas de 1 IL. Soit -2IL, -1IL, 0, +1IL, +2IL. De cette manière, chaque photo subira un temps d'exposition deux fois plus important que la précédente.



2 ▶ Ouvrez le logiciel Qtpfsgui et cliquez sur le bouton **Nouveau HDR**. Dans la fenêtre qui s'affiche, cliquez sur **Load Images**. Rendez-vous dans le répertoire où vous avez stocké les photos et sélectionnez-les toutes. Pour cela, cliquez sur la première, pressez la touche **Maj**, et sans lâcher, cliquez sur la dernière image. Cliquez ensuite sur **Ouvrir**. Dans la fenêtre suivante, assurez-vous que toutes les photos apparaissent dans la liste puis cliquez sur **Suivant**.



3 ▶ La fenêtre suivante vous permet de corriger les éventuels défauts de cadrage. Comme vous avez pris les photos à l'aide d'un trépied, vous n'avez pas à vous occuper de cette opération. Cliquez simplement sur **Suivant**. Une nouvelle fenêtre s'affiche, laissez les paramètres par défaut et cliquez sur **Terminer**. Après un moment, l'image s'affiche dans la nouvelle fenêtre. Là encore, ne touchez à rien et cliquez sur le bouton **Tonemapper le HDR**.



4 ▶ L'étape la plus importante, la création du fichier définitif, s'effectue par tâtonnement ! Pour le moment, aucune image n'est affichée. C'est normal. Cliquez sur le bouton **Result Size** et sélectionnez une définition d'affichage moyenne, par exemple 384 x 256. Cliquez sur **Apply**. Dans notre exemple, le rendu est un peu terne ; pour augmenter le contraste, déplacez légèrement le curseur **Pre tone mapping adjustment** vers la gauche, jusqu'à une valeur de 0,970 et cliquez sur **Apply**. Essayez tour à tour les algorithmes proposés dans la fenêtre de gauche et variez les paramètres avant de cliquer sur **OK**. Certains donneront des résultats très réalistes, d'autres un rendu psychédélique ou une apparence de dessin en 3D. Pour notre part, nous avons choisi l'algorithme **Fatal** pour son rendu à la fois artificiel et très détaillé. Le résultat apparaît dans la fenêtre de droite. Vous pouvez fermer les images ratées afin de ménager de la place dans cet espace de travail. Une fois le résultat souhaité obtenu, choisissez la définition de rendu et cliquez une nouvelle fois sur **Apply**. Quand l'image apparaît, enregistrez le résultat en cliquant sur **Save As**.

Courtesy Panasonic / DR

10 ▶ LA VIDÉO HAUTE DÉFINITION



LONGTEMPS ANECDOTIQUE, LE MODE VIDÉO DES APN EST DEVENU SI PERFORMANT QU'IL PEUT RIVALISER EN QUALITÉ AVEC LES CAMÉSCOPES.

Depuis de nombreuses années, compacts et bridges intègrent un mode vidéo. Les premiers modèles, à l'instar du Nikon Coolpix 880 commercialisé en 2000, permettent de réaliser de petits clips de 30 secondes, mais limités à 15 images par seconde en définition 320 points par 240. Trois ans plus tard, le Fujifilm Finepix F700 est l'un des premiers modèles dotés d'un mode vidéo de 640 x 480 points à 30 im/s. Les processeurs d'image étant plus rapides, la durée d'enregistrement n'est plus limitée que par la capacité de la carte mémoire. Les choses vont rester en l'état jusqu'en 2007, date du lancement des premiers appareils photo dotés d'un mode vidéo HD 720p, comme le Kodak Easyshare Z812IS. Aujourd'hui, la majorité des compacts et des bridges haut de gamme intègre la vidéo HD, en 720p et même Full HD 1080p, à l'instar du bridge Canon SX1-IS. Mais la plus grande innovation provient des reflex qui, aujourd'hui, commencent à proposer un mode vidéo HD. C'est notamment le cas du nouveau Nikon D5000 (photo ci-dessus). Vendu 730 euros boîtier nu, il permet de réaliser des séquences vidéo HD en 1280 points par 720. Le Canon EOS 50D va plus loin en proposant la vidéo HD 1080p (1920 x 1080 points). Il coûte 900 euros, boîtier nu. ☺

3 questions à LUC SAINT-ÉLIE

Responsable Formation et Communication Nouvelles Technologies chez Panasonic



Oi ▶ Quels sont les avantages de la vidéo HD sur un compact numérique ?

Pour commencer, la compacité. Aucun caméscope HD ne peut rivaliser avec un compact en termes d'encombrement. Ensuite, les appareils photo disposent d'une focale minimale bien inférieure à celles des caméscopes. Avec un compact, il est possible de filmer en grand-angle et de réaliser ainsi des prises de vue vidéo vraiment étonnantes. Et surtout, étant donné que ce sont avant tout des appareils photo, ils sont bien plus performants que les caméscopes pour la photo.

Oi ▶ Un compact peut-il rivaliser avec un caméscope HD en termes de qualité ? Tout à fait. Le compact DMC-TZ7 dispose d'un mode vidéo

HD 720p, dont la qualité n'a rien à envier à celle des caméscopes HD d'entrée de gamme, y compris des nôtres.

De plus, comme les caméscopes, il dispose d'un zoom optique très peu bruyant, pour éviter que le son soit enregistré au moment de la prise de vue.

Oi ▶ Comment percevez-vous l'évolution de ce marché, dans un horizon de deux à trois ans ?

Je pense que les caméscopes numériques d'entrée de gamme vont disparaître avec l'augmentation de la qualité des modes vidéo HD sur les compacts, les bridges et les reflex. Il y aura toujours des caméscopes, mais ce seront des modèles haut de gamme, réservés à une clientèle très exigeante.