

# PHOTO HDR

Concept

Conseils

# Sommaire HDR

- *Définition du HDR*
- *Pourquoi ou quand utiliser le HDR*
- *Principe du HDR ou comment ça marche*
- *Comment réussir une photo HDR ? Première étape : la prise de vue(s)*
- *Comment réussir une photo HDR ? Deuxième étape : le post-traitement*
- *Alternative*
- *Conclusion*

# HDR définition

- **HDR** : *“High Dynamique Range”* en français *“plage dynamique étendue”*
- **Pour l'œil humain** : c'est capacité de distinguer d'infimes nuances d'ombres et lumières, de discerner l'écart entre les zones claires et foncées.
- **Sur une photo** : c'est l'écart qui existe entre les ombres les plus sombres et les lumières les plus fortes dans l'image.

La photo HDR permet d'avoir une plage dynamique extrêmement grande pour un maximum de détails dans les ombres et les hautes lumières

# HDR pourquoi ou quand l'utiliser 1

**Fort écart entre hautes lumières et ombres**, sans HDR les détails seront perdus dans les ombres, et les hautes lumières brûlées.

AVANT



APRES



## HDR pourquoi ou quand l'utiliser 2

**Pour créer une image surréaliste**, typée « HDR impressionniste » ou « extraction de texture », soit disant proche d'une véritable peinture ou d'un dessin.



**Too much ! ?**

## HDR pourquoi ou quand l'utiliser 2

**Pour créer une image surréaliste**, typée « HDR impressionniste » ou « extraction de texture », soit disant proche d'une véritable peinture ou d'un dessin.



---

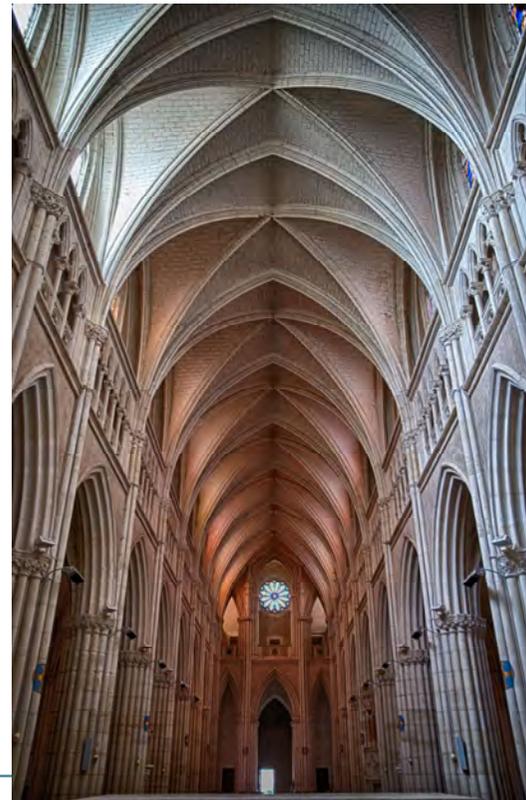
**Too much ! ?**

## HDR pourquoi ou quand l'utiliser 2

**Pour créer une image surréaliste**, typée « HDR impressionniste » ou « extraction de texture », soit disant proche d'une véritable peinture ou d'un dessin.



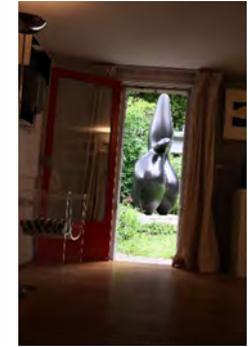
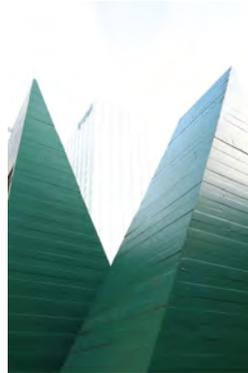
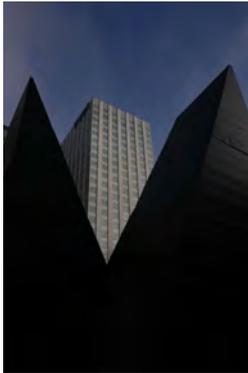
**Too much ! ?**



# Photographie HDR principe

- Le principe est de prendre le meilleur de plusieurs photos exposées différemment pour en créer une à l'exposition « parfaite ».
- Les photos sombres « sous-exposée » donnerons beaucoup de détails dans les parties claires de la photo.
- Les photos claires “sur-exposées” donnerons beaucoup de détails dans les parties sombres de la photo.
- Il faut donc plusieurs photographies de la même scène, exposées différemment. Les algorithmes de fusion HDR vont choisir les pixels les mieux exposés dans chaque prise de vue, afin de composer une image dont tous les pixels sont correctement exposés.
- Il faut prendre au minimum trois photos à différentes expositions, que l'on fusionnera en une, afin d'obtenir la plage dynamique complète de la scène, (-2, -1) ; 0 ; (+1, +2) IL.

# Photographie HDR principe 3 expositions



# Comment réussir une photo HDR ? 1<sup>ère</sup> étape : la prise de vue(s)

## CONSEILS

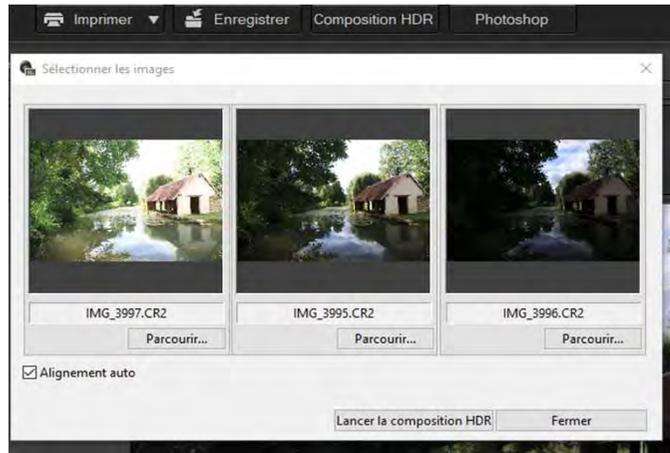
- **Utiliser le format RAW** pour une plage dynamique beaucoup plus importante.
- **Le bracketing** : Plusieurs prises de vue d'un même sujet sous 3 expositions différentes : **sous-exposée, exposée normalement, sur-exposée**. Plus il y aura d'écart entre les ombres et les hautes lumières, plus vous serez alors amené à pousser davantage votre bracketing. (-3, -2, -1) ; 0 ; (+1, +2, +3) IL.
- **Les ISO** : Il faut réduire le bruit au maximum en réglant la **sensibilité sur le plus bas niveau possible**
- **Mode d'exposition avec priorité à l'ouverture**. On fait varier la vitesse de l'obturateur, et non pas l'ouverture du diaphragme. La variation du diaphragme va modifier la profondeur de champ entre chaque photo. Donc risque de flou des 3 photos « superposées »
- **Figurer la balance des blancs**, pas de balance des blancs automatique (AWB) toutes les photos disposent de la même température de couleurs
- **Eviter le flou de bougé** utiliser un **trépied** et le **retardateur** ou une **télécommande** Toutes les photos doivent avoir exactement le même cadrage
- **Le mode rafale** permettra de minimiser les risques de différences d'exposition et flou de bougé.
- N'ayez pas peur d'exagérer vos expositions, même si les photos semblent trop surexposées, ou sous-exposées – n'oubliez pas, vous avez besoin de ramener le plus d'informations possibles à la maison.
- Une fois la mise au point automatique effectuée, passez alors en mise au point manuelle pour empêcher qu'elle change entre deux photos.

# Comment réussir une photo HDR ? 2<sup>ème</sup> étape : le post-traitement

## Post-traitement HDR : L'assemblage et le traitement des trois photos

- Nécessite un logiciel HDR qui va les fusionner pour créer la photo HDR .
- Les logiciels disponibles : Canon DPP, Lightroom, Photoshop (fusion HDR Pro), Photomatix Pro, Gimp (module Exposure Blender), la nick collection (HDR Efex Pro), Luminance HDR ....
- Ils proposent différents types de rendus plus ou moins prononcés
- HDR réaliste : le rendu est comme vous le percevez naturellement
- HDR impressionniste : Le rendu est presque surréaliste, semblable à une peinture ou un dessin avec beaucoup de texture.
- On peut pousser le HDR au maximum, ce qui donne un rendu presque irréel.
- Un conseil ne forcez pas trop sur les curseurs, attention au « too much ».
- Avant la fusion certains réglages sont disponibles, comme la réduction des sujets fantômes produits par des portions d'images qui auraient bougé entre les différentes prises de vue (arbres, nuages...), la réduction du bruit (notamment pour les scènes de nuit), ou encore la réduction des aberrations chromatiques provoquées par les forts contrastes entre les zones claires/foncées adjacentes.

# Comment réussir une photo HDR ? 2<sup>ème</sup> étape : le post-traitement



Avec Digital  
Photo  
Professionnel  
Logiciel Canon



Art standard



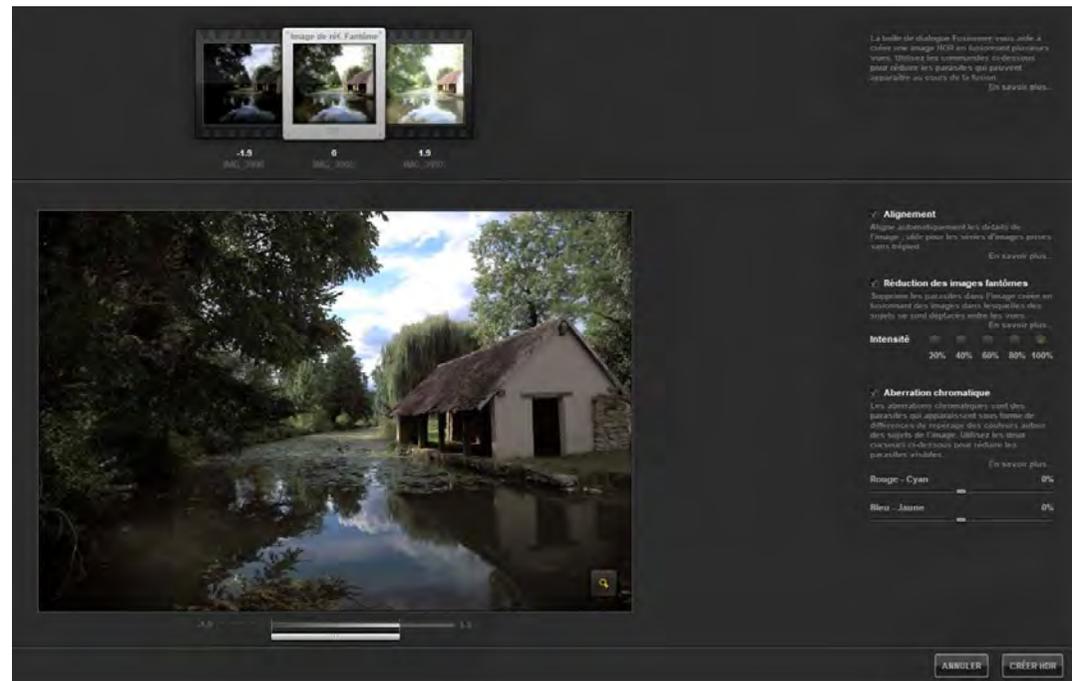
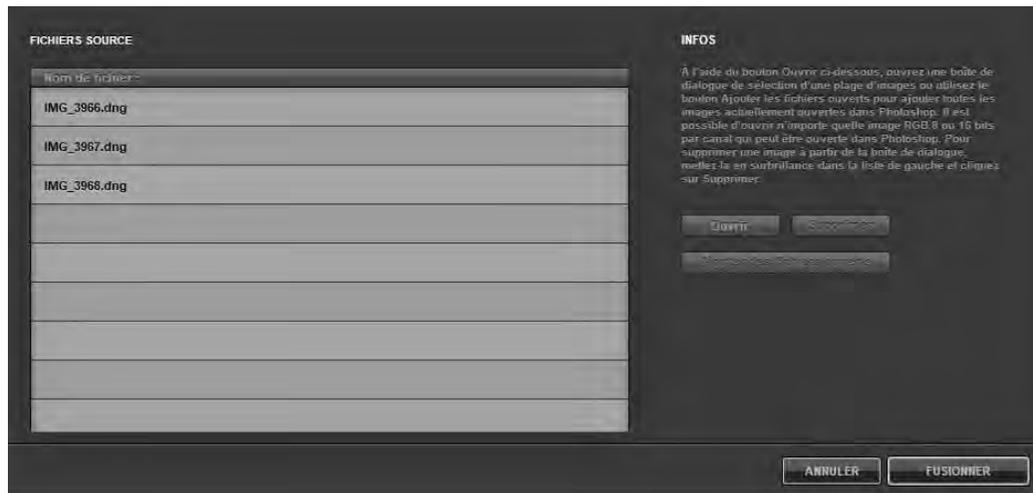
Art  
éclatant



Art  
huile

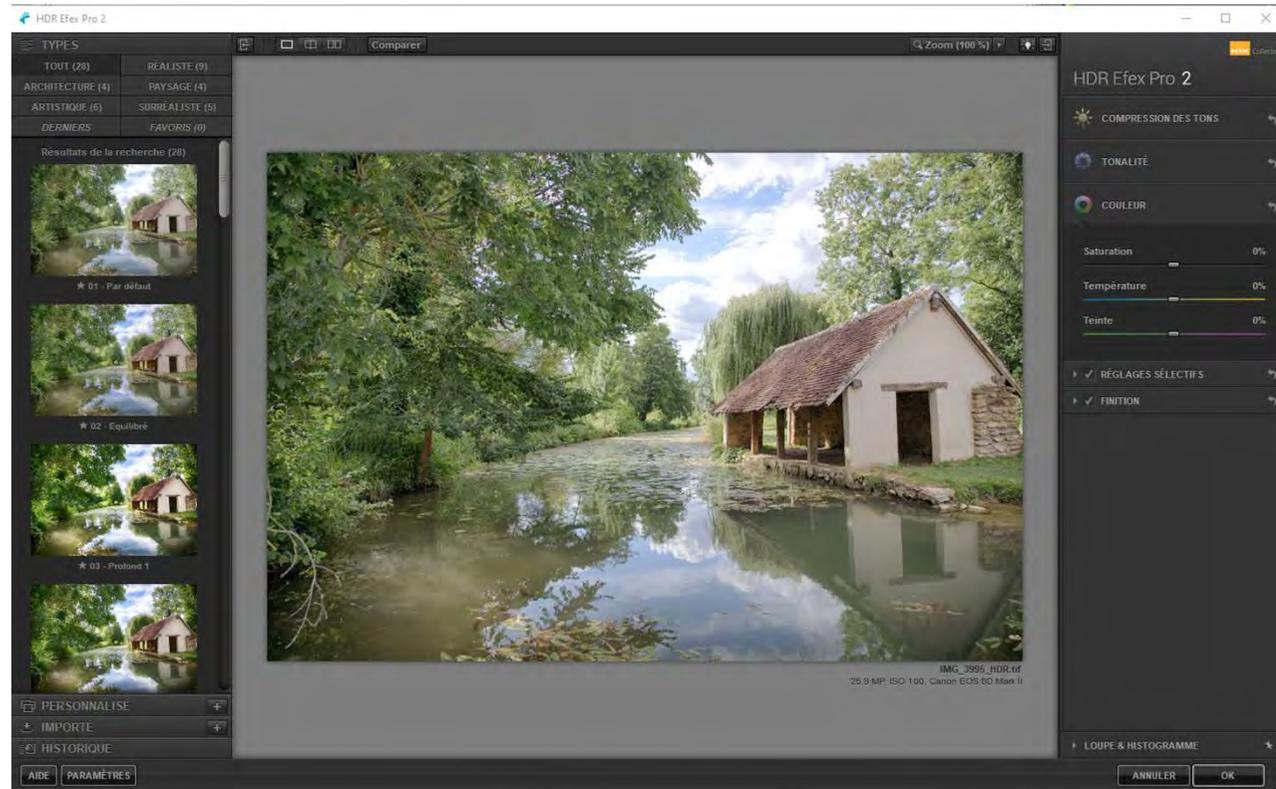
# Comment réussir une photo HDR ? 2<sup>ème</sup> étape : le post-traitement

## Photoshop Nick collection HDR effect pro 2



# Comment réussir une photo HDR ? 2<sup>ème</sup> étape : le post-traitement

Photshop Nick collection HDR effect pro 2



# Comment réussir une photo HDR ? 2<sup>ème</sup> étape : le post-traitement

Profond



Détail



Sombre



Structuré



# Comment réussir une photo HDR ? 2<sup>ème</sup> étape : le post-traitement

N&B  
réaliste



N&B  
artistique



Couleurs  
douces



Grenier  
de Mamie



# Bonus

## Il est possible de créer un HDR dès la prise de vue :

- Activer la fonction HDR sur les reflex numériques ou sur votre téléphone portable. Dans ce cas il n'y aura pas de raw mais une photo qui sera directement en JPEG.

## Du HDR avec une seule image RAW ?

- Il est possible de simuler un rendu HDR à partir d'un unique fichier RAW. Vous développez le même fichier RAW avec trois «expositions» différentes. L'effet est approchant mais on ne peut pas réellement parler de HDR car la quantité de lumière parvenue au capteur dans ces conditions est constante sur toutes les vues.
- Les algorithmes HDR fonctionnent en utilisant des images issues de plusieurs fichiers différents. Certains logiciels détectent que les photos de base ont la même exposition d'origine et ne permettent pas le traitement HDR de cet unique fichier.
- Le résultat final est de moins bonne qualité avec plus de bruit.

# Conclusion

- Ne pas tomber dans le piège de nouvelles techniques qui tendent à révolutionner les pratiques photographiques.
- Ne pensez pas que l'on a plus besoin de se lever de tôt pour avoir une belle lumière.
- Rien ne peut remplacer une scène bien exposée sous une lumière naturelle d'aurore ou de soleil couchant.
- Continuez de repérer le terrain et de travailler vos compositions.
- Continuez d'échouer et de recommencer.
- Une scène médiocre ne deviendra pas superbe parce que vous avez joué avec le bracketing et trois curseurs.

# Compléments d'information

- Si vous avez un doute sur votre exposition, utilisez l'histogramme de votre appareil. La photo la moins exposée ne doit pas contenir d'informations sur les hautes lumières (une bonne partie à droite de l'histogramme), et la photo la plus exposée ne doit contenir que très peu d'informations sur les basses lumières.
- Le HDR permet de rehausser les détails présents dans le ciel, comme les nuages ou les nuances de bleu, sans pour autant assombrir le sol.
- Les techniques HDR telles qu'elles sont utilisées aujourd'hui trouvent leur origine dans l'imagerie numérique et les images générées par ordinateur (notamment les travaux du professeur Paul Debevec à l'ICT Graphic Lab de Californie en 1997). S'ensuivent tout un tas de logiciels, de filtres, de techniques et autres artefacts informatiques permettant de littéralement créer des images à l'exposition optimale à partir de plusieurs photos.
- Techniquement, « prendre le meilleur de plusieurs photos exposées différemment » n'est pas si simple et n'est pas possible nativement avec nos formats de fichiers usuels codés sur 8 bits par canal (256 nuances) ou 16 bits par canal (65536 nuances). C'est la raison pour laquelle la fusion HDR va s'effectuer dans un fichier 32 bits par canal (on parle parfois de conteneur HDR, à 4294967296 nuances), qu'il nous faudra ensuite « compresser » (rien à voir avec une compression JPG) pour faire tenir dans un fichier encodé sur 16 bits (un écran d'ordinateur ne disposant pas de la plage dynamique suffisante pour afficher une image HDR) : c'est ce qu'on appelle le tone mapping. Zone par zone, les algorithmes de fusion HDR vont choisir les pixels les mieux exposés dans chaque prise de vue, afin de composer une image dont tous les pixels sont correctement exposés.

Merci



---

Photo Michel Lemarchand

