

Histogramme: Exposer à droite : pourquoi, comment ?

Vous avez peut-être déjà entendu ou lu ce terme ici ou là, y compris sur ce blog, mais ce n'est pas forcément une notion si évidente que ça à comprendre. Elle est pourtant **essentielle** pour améliorer le rendu de vos images dans des situations difficiles, notamment en lumière contrastée. Alors faisons le point !

En écoutant les différents conférenciers qui m'ont fait le plaisir de venir sur mon stand au Salon de la Photo, je me suis rendu compte que la notion d'**exposition à droite** était souvent évoquée, et pourtant je ne suis pas sûr à 100 % que tout le monde la comprenne à fond. Je vais donc vous expliquer de quoi il retourne. Pas de panique, ce n'est *pas* extrêmement compliqué.

Pourquoi exposer à droite ?

L'idée de cette technique est de **tirer le meilleur du capteur** de votre appareil photo. En effet, celui-ci voit moins bien que votre œil, et il va parfois falloir ruser pour rendre en photo la scène que vous avez sous les yeux.

Cela vaut en particulier dans les **situations à forte dynamique**, c'est-à-dire quand la scène est **contrastée**. La technique de l'exposition à droite va donc vous servir en particulier dans les situations où vous avez une forte dynamique, et c'est le cas que je supposerai aujourd'hui. Elle fonctionne particulièrement bien si la dynamique de la scène est **un peu plus importante** que celle de votre capteur. En pratique, **elle sera moins performante si la dynamique est vraiment énorme** (même si c'est mieux que rien) : dans ce cas, la meilleure option est de **réduire la dynamique à la prise de vue**, par exemple en utilisant un [filtre gradué](#) gris neutre (GND) en paysage, ou encore en **éclairant les ombres** (avec un flash ou un réflecteur).

Exposer à droite va donc vous permettre de **garder un maximum de détails dans les ombres**, et ça sans utiliser de technique de prise de vue un peu complexe (filtres, flash, etc.), ni de post-traitement trop chronophage, comme les techniques impliquant de prendre plusieurs expositions (*exposure blending*, HDR, etc.).

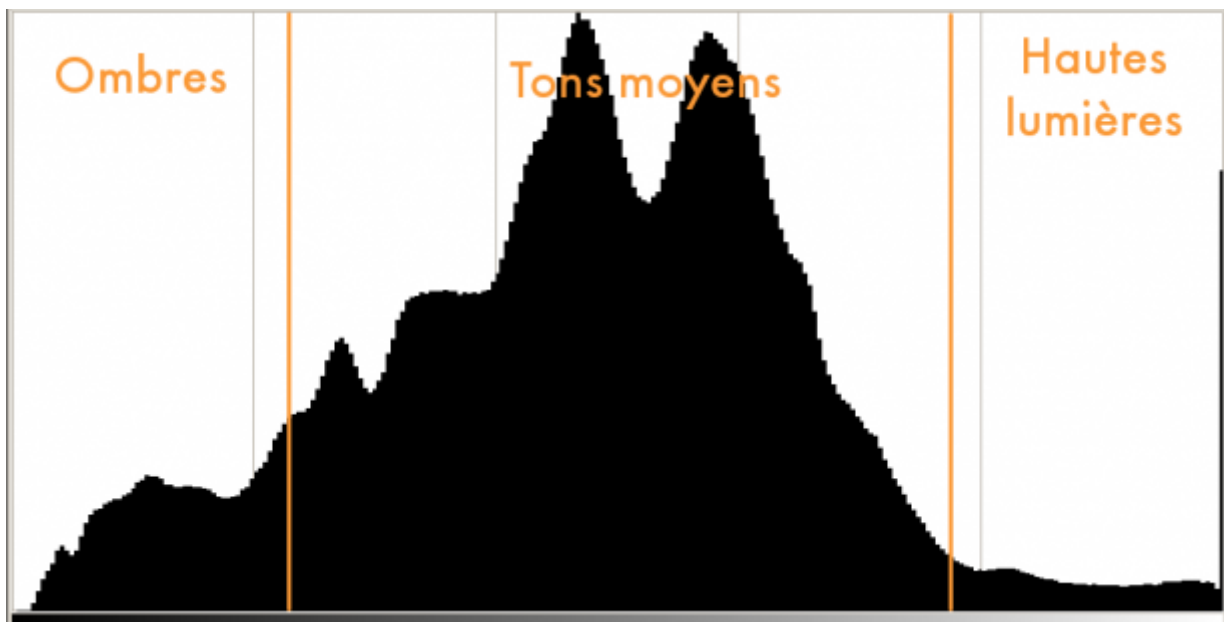
Cela dit, et j'insiste là-dessus, l'exposition à droite rend **obligatoire le post-traitement et l'utilisation du format [RAW](#)**. Si vous le faites en JPEG, vous allez souvent avoir une image d'apparence trop claire, et vous ne pourrez pas rattraper le coup.



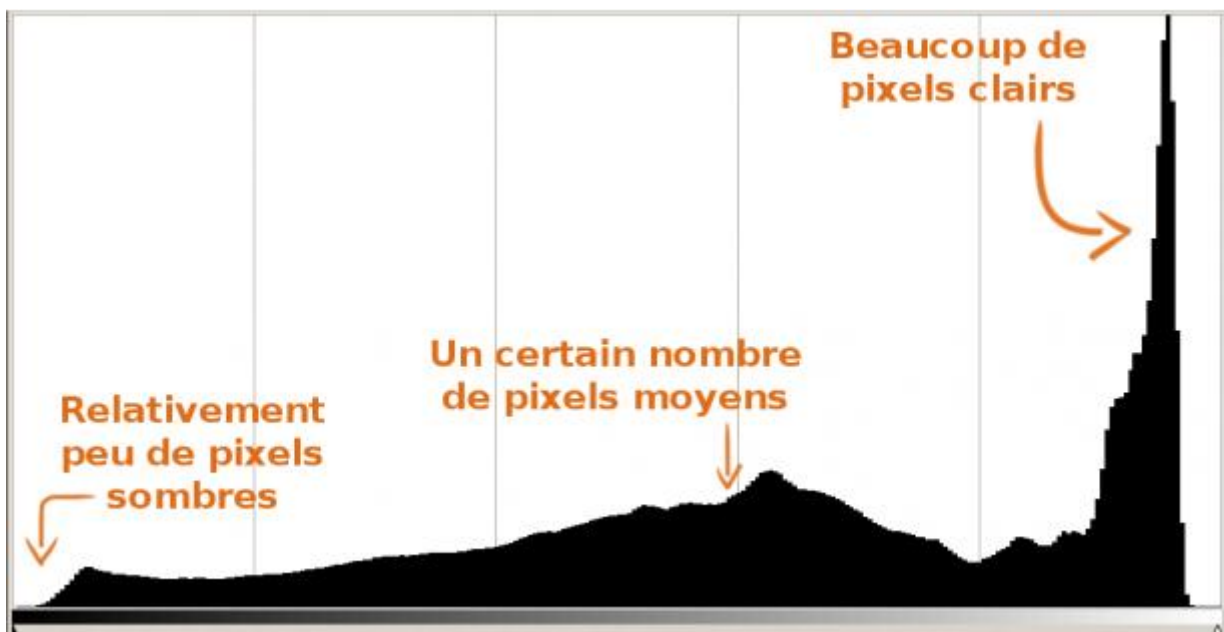
Rappels utiles

L'histogramme

Dans cet article, nous allons beaucoup utiliser la notion d'**histogramme**. Voici comment se présente un histogramme et ce qu'il signifie :



En substance, à **gauche** vous avez les **pixels noirs**, à **droite** les **pixels blancs**, et tous les intermédiaires en niveaux de gris. Plus le pic est grand, plus il y a de pixels dans ce niveau de gris. Autrement dit, une « *grosse montagne* » à droite signifie beaucoup de pixels clairs, et une « *plaine* » à gauche signifie peu de pixels sombres (par exemple).



La géographie de l'histogramme

L'exposition

En photo, ce qu'on appelle une image exposée « normalement », c'est une photo dont **les tons moyens se situent aux alentours de ce qu'on appelle le « gris moyen »**. C'est d'ailleurs sur ce principe qu'est basée la mesure d'exposition de l'appareil. Par défaut, c'est comme ça qu'on va exposer une image : rendre les tons moyens... gris moyen ! (c'est ce que fait l'appareil automatiquement)

Il existe un autre principe, qu'on appelle « **exposer pour une zone** ». Ça signifie concrètement « faire en sorte que cette zone corresponde à un gris moyen, sans se préoccuper du reste de l'image ».

En pratique, « exposer pour le ciel » va donc vouloir dire qu'on va rendre le ciel gris moyen sans se préoccuper du reste de l'image. On utilise traditionnellement soit la mesure spot, soit la correction d'exposition.

Avec l'exposition à droite, on ne va faire ni l'un ni l'autre. J'ai simplement tenu à repréciser ces 2 méthodes « traditionnelles » que vous avez sans doute déjà utilisées, consciemment ou non.

Comment faire en pratique ?

Un (tout petit) peu de théorie

Le fichier RAW de votre image est un fichier numérique, comme une chanson en mp3, un document en pdf, ou autre. Comme c'est de l'informatique, un fichier est en fait un ensemble de 0 et de 1. Chaque 0 ou 1 est un petit bout d'information.

Or dans le fichier RAW de votre photo, qui représente toutes les informations captées par votre appareil, il y a **4096 niveaux d'information** (des blocs si vous préférez). On pourrait s'attendre à ce que la moitié gauche de l'histogramme soit dans les 2048 premiers niveaux (donc 50%), et que l'autre moitié occupe également 50 % de ces niveaux.

Mais il n'en est rien. En réalité, **les hautes lumières de l'image occupent la moitié de ces 4096 niveaux**. Autrement dit, il y a autant d'informations (de détails, si vous préférez) dans les plus hautes lumières de l'image (les 10 % de droite), que dans **tout le reste** de l'histogramme.

Et ça va en diminuant : les plus basses lumières (environ 10 % de gauche) n'occupent que 16 niveaux !

Qu'est-ce que ça veut dire pour vous *concrètement* ? Et bien, il y a tout simplement **beaucoup plus d'informations dans les hautes lumières que dans les basses lumières** : il sera beaucoup plus facile d'y voir du détail. À l'inverse, il y a beaucoup moins d'informations dans les **basses lumières**, et donc il y aura beaucoup **plus facilement du bruit**. Si vous avez déjà fait des photos en basse lumière et à haute sensibilité ISO, vous avez sans doute dû le constater : *la majorité du bruit se trouve dans les ombres*, les hautes lumières étant en général assez propres.

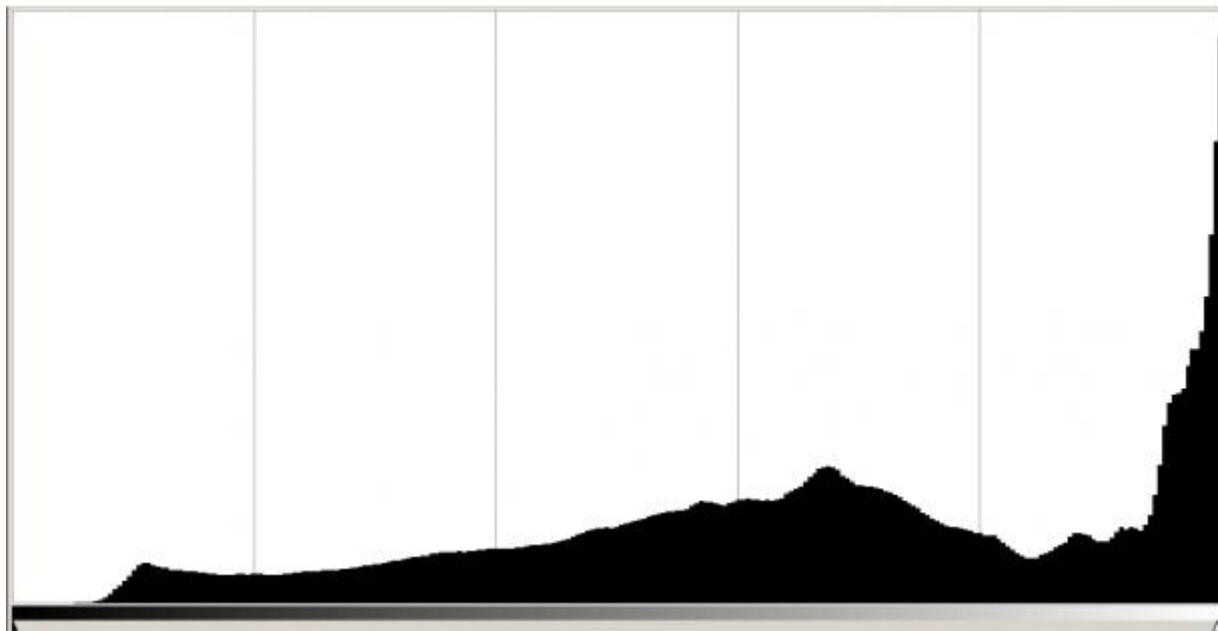
Bref, il est plus aisé (= il y aura moins de bruit) de diminuer la luminosité des hautes lumières de l'image, que d'augmenter celle des ombres.

Exception importante : si vous « **cramez** » **les hautes lumières** (c'est-à-dire qu'elles sont devenues toutes blanches), vous ne pourrez en général presque **pas retrouver l'information** : elle est perdue à jamais.

A la prise de vue

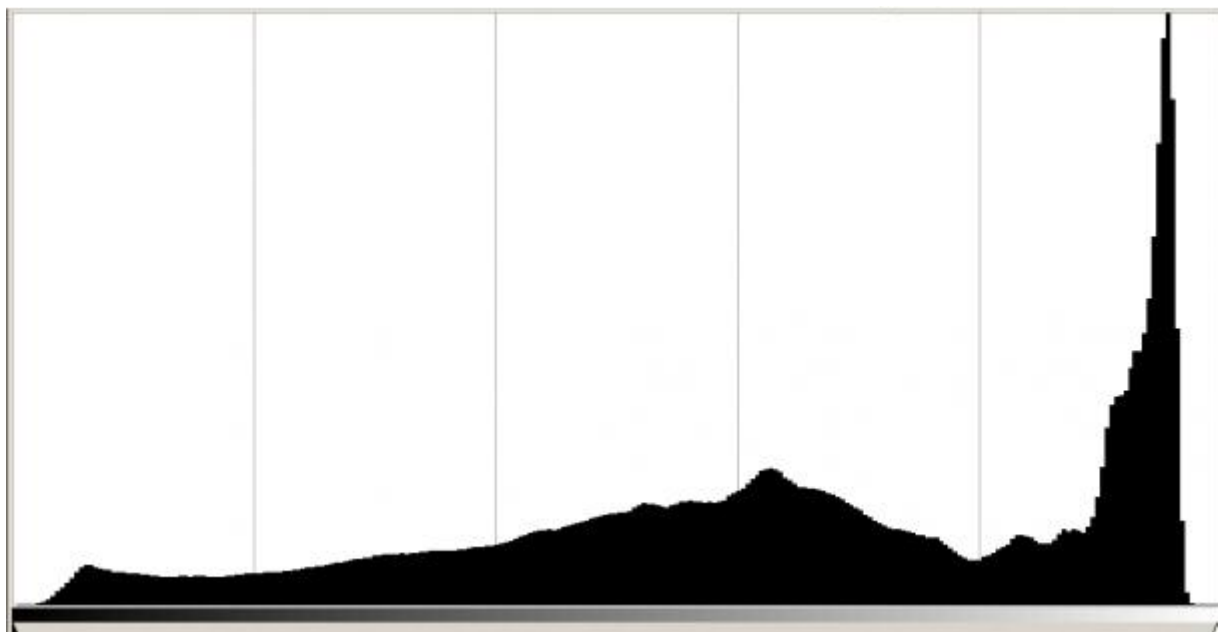
Voyons donc comment faire à la prise de vue pour utiliser cette technique. Tout d'abord, il va falloir **regarder l'histogramme sur l'appareil photo pour évaluer l'exposition**. Regarder simplement l'image ne permettrait pas d'être sûr. Pour exposer à droite, il faut juste réussir à **obtenir 2 choses** de l'histogramme :

Il faut que l'histogramme ne dépasse pas à droite. Un histogramme qui dépasse se présente sous la forme d'une « *montagne coupée en deux* ». Si vous avez ça, ce n'est pas bon : ça signifie que les hautes lumières sont **cramées**, et que vous allez perdre de l'information.



Ce que l'on ne doit pas avoir : la montagne coupée à droite

Il faut que l'histogramme soit le plus à droite possible, tout en respectant le point précédent : c'est-à-dire que les hautes lumières ne doivent pas être coupées. Ça correspond le plus souvent à une « *montagne* » à droite, mais pas coupée en deux. La base de la montagne doit avoir un tout petit espace avec la limite de droite. (En paysage, vous pouvez être vraiment limite. Prenez un peu plus de marge en portrait, sinon vous pourriez avoir un rendu bizarre sur les peaux.)



Ce que l'on cherche avec les hautes lumières à droites non coupées

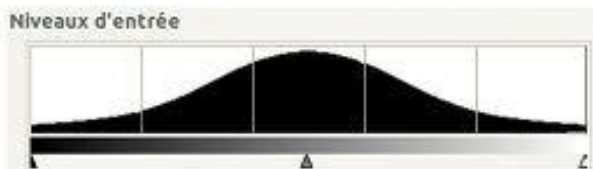
Donc si vous vous souvenez du paragraphe juste avant, en faisant ça, on obtient **2 effets positifs** :

On évite de perdre de l'information irrémédiablement en cramant les hautes lumières (puisqu'on évite la « montagne coupée »).

On met le maximum d'informations dans les hautes lumières, là où le capteur enregistre le plus d'informations (puisqu'on décale au maximum à droite, vers les hautes lumières). **C'est ça tout le principe de l'exposition à droite.**

Attention : il est NORMAL que la photo puisse apparaître trop claire sur votre écran (ou parfois trop sombre). L'idée est juste d'avoir le maximum d'informations possibles, pour ensuite **optimiser le résultat en post-traitement**. Vous allez voir que tout va se révéler à ce moment-là.

Astuce plus avancée : pensez à regarder non seulement l'histogramme du mélange des couches (l'histogramme « blanc »), mais aussi **ceux des trois couches Rouge, Vert, et Bleu** : parfois, il y aura une « montagne coupée » dans une des couches. Dans ce cas, essayez de sous-exposer encore un peu (ça pourrait notamment donner un effet bizarre sur les peaux, ou si vous avez des spots très colorés dans l'image, comme en photo de concert avec les fameux Spots Rouges De La Mort).



exposition correcte

Courbes en image



sous-expo



sur-expo



trop de contraste



manque de contraste

Quel outil utiliser ?

Dans certains cas, vous allez avoir un histogramme qui correspond déjà à ces 2 critères. Si ce n'est pas le cas, il vous faut **utiliser la correction d'exposition**.



C'est le meilleur outil pour ça, car il est *très simple et intuitif* :

Si votre histogramme est trop à droite (trop clair, avec une « montagne coupée »), il suffit d'assombrir l'image en utilisant une **correction d'exposition négative** (- 2/3 ou -1 par exemple).

Si votre histogramme est trop à gauche (trop sombre, trop à gauche), il suffit d'éclaircir l'image en utilisant une **correction d'exposition positive**.



De plus, il y a un outil très intéressant sur pas mal d'appareils : la **mise en évidence des hautes lumières cramées**. Le plus souvent, quand vous activez l'option, l'appareil fait clignoter les blancs cramés. Ça permet de détecter les toutes petites zones cramées qui ne sont pas évidentes sur l'image, ni sur l'historgramme.

Si vous en détectez, vous pouvez soit sous-exposer encore un peu pour y récupérer du détail, soit décider de les ignorer (par exemple si ce sont des sources de lumière qui sont de toute façon censées être blanches, comme des lampadaires).



Quelques exemples

La même scène avec et sans l'exposition à droite

Pour l'exemple de l'article, j'ai pris une photo le soir chez moi, d'un **objet contrasté** (un ampli de couleur noire avec des VUmètres illuminés), et à **haute sensibilité ISO** (6400 ISO sur Canon 5D MkIII), pour que vous voyiez bien l'effet. J'ai d'abord pris la photo avec l'**exposition automatique** de l'appareil, puis avec une **correction d'exposition de +1** : avec cette valeur, aucune haute lumière n'est cramée (excepté le VUmètre lui-même, qu'on ignorera pour l'exemple).



f/1.4, 1/10s, 6400 ISO Sans correction de la luminosité



f/1.4, 1/5s, 6400 ISO

Ensuite, j'utilise Lightroom pour **corriger l'exposition de la prise de vue où j'ai utilisé l'exposition à droite**. Pour récupérer le même rendu, **je baisse de -1**. Comme vous pouvez le voir, on voit difficilement la différence avec la version « normale » :



f/1.4, 1/5s, 6400 ISO : avec -1 en Exposition dans Lightroom, le rendu est le même.

Reste à vous montrer la différence : zoomons à 100% sur les deux images pour voir le bruit (sans correction du bruit dans Lightroom, pour mieux voir).



le bruit SANS utilisation de l'exposition à droite

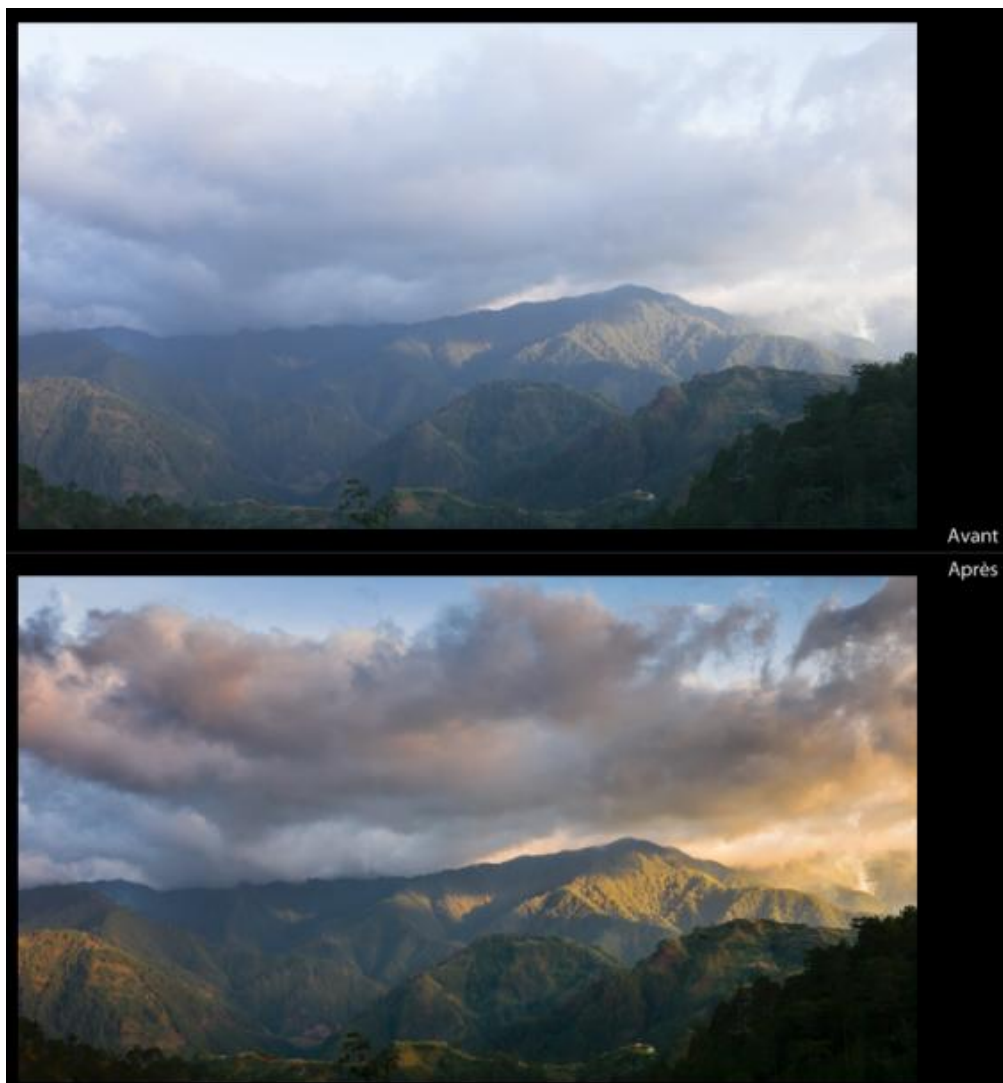


le bruit AVEC utilisation de l'exposition à droite

Comme prévu, on voit bien que l'image est beaucoup plus propre avec l'utilisation de cette technique

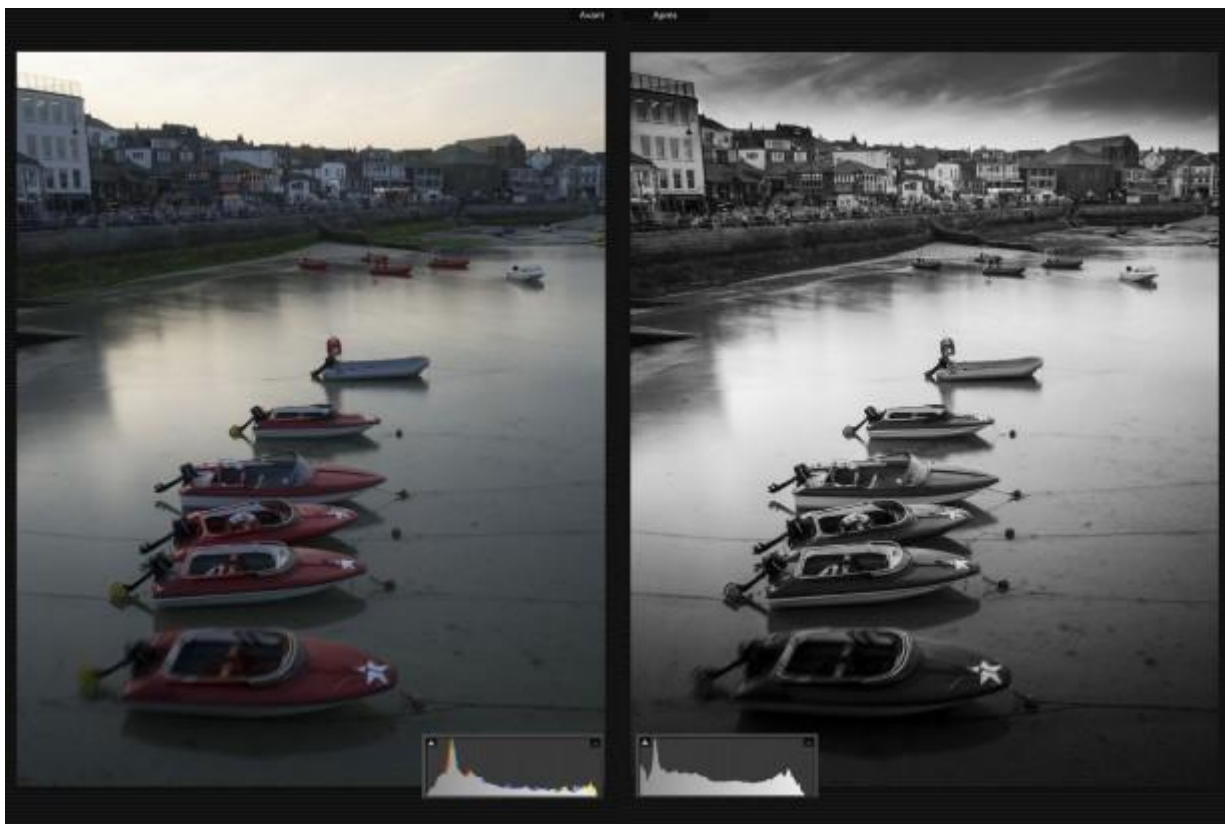
Exemples pratiques avant/après

J'ai décidé de vous montrer également quelques photos « de la vraie vie », prises avec l'exposition à droite. L'idée est de vous montrer que la photo de base à l'importation dans Lightroom est souvent fade et/ou trop claire, et qu'une fois bien post-traitée, elle révèle toute sa qualité.





Sur l'image d'origine, l'histogramme est presque calé à droite. On voit qu'au post-traitement, je l'ai redécalé à gauche, notamment en diminuant les hautes lumières du ciel avec un filtre gradué.



sur la photo d'origine, les hautes lumières sont bien calées à droite (on voit qu'il y a peu d'espace), même si ça ne forme pas de pic. L'essentiel est que rien ne soit cramé, ce qui me permet de récupérer des détails dans le ciel.

Le post-traitement

Une fois que vous avez bien géré la prise de vue, il est temps de **faire le post-traitement** de l'image. Il n'y a rien de bien compliqué à ça, mais ça peut surprendre au début, car l'image aura sans doute une allure pas géniale, comme vous avez pu le voir dans les exemples du dessus.

Si la photo est globalement **trop lumineuse**, vous allez pouvoir **descendre l'exposition globale** de l'image, ou seulement les hautes lumières. L'intérêt est que les ombres garderont du détail, contrairement à une photo prise sans cette technique. Alors certes, parfois ce n'est pas important, et on veut éliminer le détail dans les ombres. Mais **il est plus facile de détruire que de créer** : cette technique permet d'avoir la possibilité de retrouver du détail.

Si au contraire la photo est **plutôt sombre**, vous allez pouvoir **recupérer du détail dans les ombres** en remontant leur luminosité. Ça va créer du bruit, mais vous n'aurez perdu d'information nulle part, puisque les hautes lumières ne seront pas cramées.

Enfin, si vous êtes un peu perdu au post-traitement, rassurez-vous : ça reste une **interprétation personnelle**. Fiez-vous à votre œil, il s'améliorera avec le temps. Si vous n'êtes pas sûr de votre traitement, une technique qui fonctionne bien est de *revenir dessus quelques jours plus tard*, pour avoir un œil neuf, et détecter ce que vous auriez pu faire mieux.