

# L'HISTOGRAMME DE LUMINOSITE

## Conseil :

Sortez l'appareil photo et son manuel d'utilisation.

## Introduction :

En photographie numérique, les appareils proposent dans le mode lecture (touche "info" en général) les vitesses et valeurs de diaphragme de l'image. Ces informations sont complétées par **des histogrammes**.

Ces histogrammes sont aussi disponibles dans les logiciels de retouche.

*Faites des photos et regardez les histogrammes qui s'y rapportent et comparez les avec ceux d'en dessous.*

## L'histogramme de luminosité :

En photographie, l'histogramme de luminosité permet de visualiser comment se distribuent **les tons clairs et foncés dans votre image**.

Autrement dit il donne **des informations sur l'exposition de l'image**.

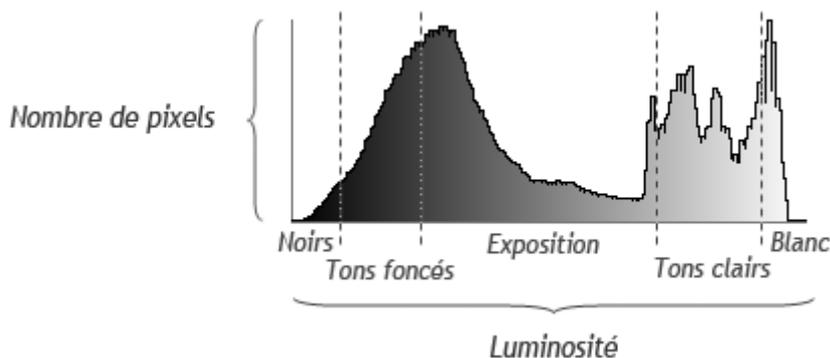
A gauche de l'histogramme sont représentés les pixels\* sombres, et à droite les pixels clairs. Plus il y a de pixels pour telle tonalité (très sombre, moyen, très clair, et tous les intermédiaires) plus le « pic » sera élevé.

**Pixels** : C'est le nombre de points sur votre photo.

Il détermine la netteté de votre photo. Sur une même surface, plus vous avez de points, plus ils sont rapprochés et moins votre image est floue. En revanche, si vous agrandissez votre photo en conservant le même nombre de pixels, ils seront plus espacés : on dit alors que votre image est pixélisée

## Prenons un histogramme au hasard.

## Comment interpréter les données de l'histogramme de luminosité?



L'abscisse (axe horizontal) correspond à l'échelle des luminosités. La gauche correspond aux zones foncées de l'image et à droite, aux zones claires. Au centre, on trouve les valeurs moyennes.

L'ordonnée (axe vertical) correspond à la quantité de pixels pour chaque valeur de luminosité.

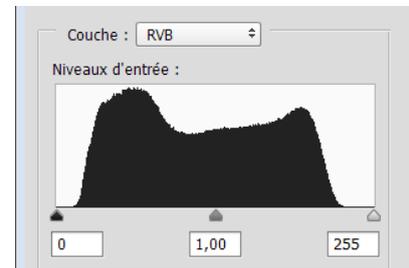
Il existe une échelle de tons allant du noir pur égal à 0 au blanc pur égal à 255.

- **Noir: de 0 à 25**
- **Tons foncés: de 26 à 63**
- **Exposition : de 64 à 178**
- **Tons clairs: de 179 à 229**
- **Blanc: de 230 à 255**

- L'écrtage se produit lorsque les valeurs de tons dépassent la droite, la gauche, ou le haut du graphique.

D'après une courbe d'histogramme de luminosité nous pouvons apprendre beaucoup sur notre photo (contraste plus ou moins faible, sous exposition, sur exposition) et ainsi pouvoir la corriger de manière plus fiable

### Exemple n°1 :



Ce premier histogramme montre une photo correctement exposée.

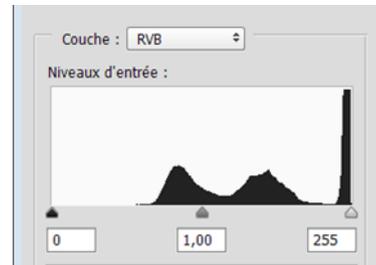
La quantité de pixels dans les basses lumières (côté gauche) montre que les ombres dans l'image contiennent suffisamment d'informations. Des ombres denses (la bosse à gauche) mais pas « bouchées » (le feuillage, l'escalier, la petite fenêtre).

Dans les hautes lumières (le mur), même constat, les zones les plus claires contiennent suffisamment de matière.

Entre les deux, les tons moyens; la quantité de pixel s'étale de manière relativement homogène.

**Une image contrastée normalement exposée sera définie par une courbe allant de l'extrême gauche à l'extrême droite. Donc du noir pur au blanc pur sans écrtage de part et d'autre.**

## Exemple n°2 :



L'histogramme est décalé vers la droite (les pixels débordent du cadre) alors que dans la zone correspondant aux lumières basses, il manque des pixels.

Un tel pic arrivant jusqu'au sommet de l'ordonnée indique une perte importante d'information (ici dans les hautes lumières) Sur l'image, la zone incriminée est le ciel. Il est « cramé » ou « brulé ».

Il faut savoir que malheureusement, dès lors qu'il y a une perte importante dans les hautes lumières, ce n'est pas rattrapable avec un logiciel de retouche. Il n'y a plus de matière (détails) dans cette zone.

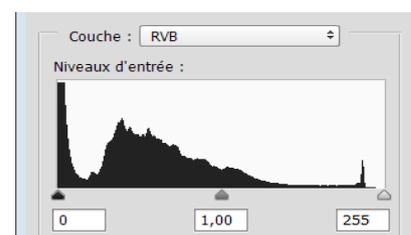
**Une image surexposée affichera un histogramme qui occupera le côté droit.**

Si on lit ce type d'histogramme sur l'écran de son appareil il est souhaitable de refaire une photo en ayant soin de corriger les paramètres appris précédemment pour éviter trop de lumière sur le capteur.

**Ouverture plus fermée (ou et) vitesse plus élevée (ou et) sensibilité plus basse. Il est possible d'utiliser la fonction « correction d'exposition » en diminuant la correction.**

**Faites un choix en fonction de la photo que vous souhaitez.**

## Exemple 3 :



L'histogramme montre un pic important coté gauche (zone de basse lumière). Les pixels débordent du cadre, ce pic indique une perte importante d'information (dans les ombres). Les ombres sont complètement bouchées (il n'y a plus de détail) on ne peut pas faire réapparaitre de la matière avec un logiciel de retouche.

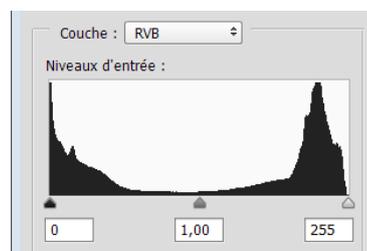
### **Une photo sous-exposée donnera une courbe tassée vers le côté gauche.**

Si on lit ce type d'histogramme sur l'écran de son appareil il est souhaitable de refaire une photo en ayant soin de corriger les paramètres pour exposer le capteur à plus de lumière.

**Ouverture plus ouverte (ou et) vitesse plus lente (ou et) sensibilité plus élevée. Il est possible d'utiliser la fonction « correction d'exposition » en augmentant la correction.**

**Faites un choix en fonction de la photo que vous souhaitez.**

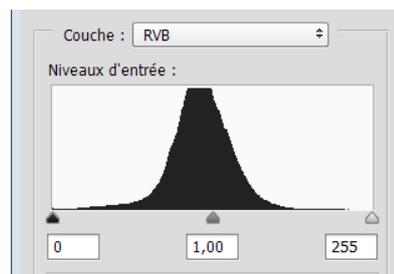
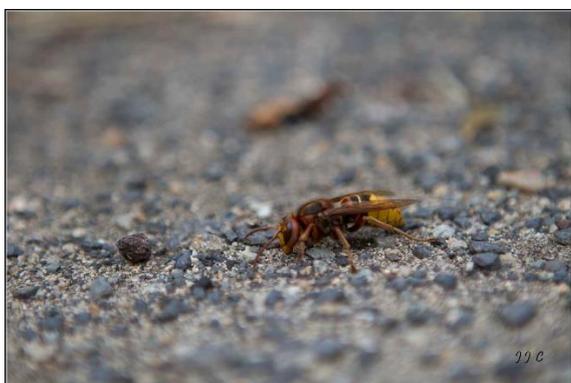
#### **Exemple 4 :**



Cette photographie est très contrastée. Il y a une perte d'information à la fois dans les ombres (certaines sont complètement bouchées) ainsi que dans certaines zones à forte luminosité. Enfin, il n'y a pas suffisamment de pixels dans la zone intermédiaire (nuances moyennes).

Cette photo est complètement ratée et est irrécupérable.

#### **Exemple 5 :**



Cette photo manque de contraste la plupart des pixels sont regroupés dans la zone correspondant aux lumières moyennes. Peu de pixels dans les lumières basses, pas de pixel dans les lumières hautes. (On peut améliorer cette photo avec un logiciel de retouche).

## Faut-il systématiquement prendre en considération l'histogramme?

L'histogramme est un outil particulièrement utile pour contrôler la qualité d'exposition d'une photographie. Mais parfois le photographe doit en faire abstraction.

### Exemple 1 :

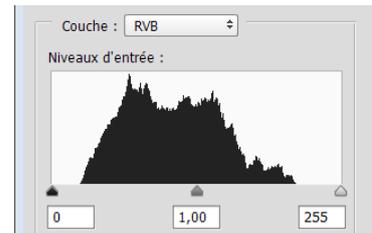


Photo prise sur internet(pixabay fog-756481\_0040)

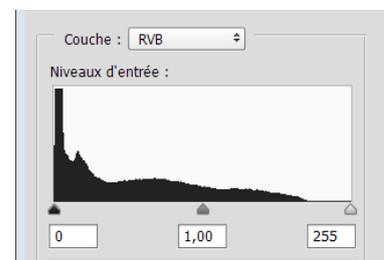
La lecture de l'histogramme doit être interprétée selon le type de sujet.

L'histogramme présente un défaut dans les hautes et basses lumières. Peut-on conclure que la photo est ratée ?

Pour restituer une atmosphère de brume il ne faut pas chercher à étirer l'histogramme de telle sorte à le corriger (en renforçant le contraste général).

L'histogramme est tout à fait normal compte tenu du sujet.

### Exemple 2 :



Cet histogramme montre une quantité importante de pixels dans les basses lumières. Certaines zones sont complètement bouchées.

On ne peut pas dire que cette photographie est ratée. En effet la scène est fortement contrastée avec la lumière particulièrement dirigée sur les oignons et les ails. Les ombres autour permettent de concentrer le regard sur le sujet.

## **Conclusion :**

L'histogramme est l'outil indispensable mais il faut garder à l'esprit que sa lecture doit être systématiquement contrebalancée par le type de photographie qu'il est sensé mesurer.

Il est important de savoir ce que l'on veut montrer.

La démarche artistique prend une très bonne part dans le jugement d'une image (certes elle ne doit pas non plus justifier toutes les erreurs), le tout est de combiner les deux pour obtenir des images qui parlent aux autres.

**Bien sûr si vous avez des questions il ne faut pas hésiter, vous m'envoyez un mail si je peux répondre ce sera avec plaisir.**

Jean.jacques.chafsey@gmail.com