



**Photoshop CS3**  
**Retouche photo - Les techniques de Pro**

**Chapitre 4**  
**Connaître la gamme de tons de l'image : l'histogramme**

À quoi sert l'histogramme ? . . . . .	32
L'histogramme . . . . .	32
L'affichage de l'histogramme selon les couches . . . . .	36
Les histogrammes classiques . . . . .	46
Visualiser les teintes sombres et claires . . . . .	56

creative  
**Book**  
collection

#### À quoi sert l'histogramme ?

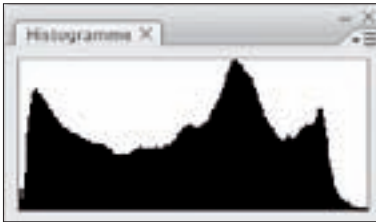
##### Principe

L'histogramme est d'une importance fondamentale dans le travail de retouche dans Photoshop. C'est entre autre selon l'aspect de l'histogramme que vous allez pouvoir choisir le type de correction à effectuer : éclaircir l'image, augmenter le contraste, supprimer une dominante couleur... C'est l'histogramme qui va vous indiquer la répartition, la quantité des pixels foncés, moyens ou clairs dans votre image.

#### L'histogramme

##### L'affichage

- Pour afficher l'histogramme de l'image, allez dans le menu **Fenêtre** et choisissez **Histogramme**.



##### Le graphique

L'axe horizontal indique l'intensité lumineuse sur une échelle de gris car c'est la résultante du cumul des trois couches composites de votre photo : la couche de Rouge, de Vert et de Bleu. Cet axe horizontal est sur 256 niveaux car vous êtes par défaut en 8 bits par couche. Les valeurs vont de 0 (noir pur) à gauche, à 255 (blanc pur) à droite.



L'axe vertical indique le nombre de pixels présents dans l'image en fonction de l'intensité lumineuse. Plus le pic est haut, plus il y a de pixels pour ce niveau et inversement.

Usuellement nous divisons cet axe horizontal en trois parties correspondant aux tons foncés, aux tons moyens et aux tons clairs.



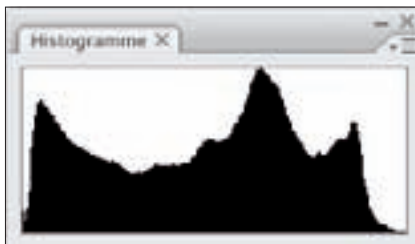
### L'interprétation du graphique

L'interprétation de l'histogramme est toute simple : il vous indique le nombre de pixels par niveau. Visuellement vous voyez les "paquets" de pixels selon les tons forcés, les tons moyens et les tons clairs. Dans l'exemple précédent, vous pouvez voir qu'il y a trois "paquets" : un dans les tons forcés à très forcés (valeurs faibles), un dans les tons moyens à clairs (le plus important) et un plus petit dans les tons clairs.

### La sélection

L'histogramme s'actualise toujours en fonction de la sélection qui est faite dans l'image.

Voici l'aspect de l'histogramme pour l'image entière :



*Lo*



Voici l'aspect de l'histogramme avec une sélection active dans l'image :



Connaître la gamme de tons de l'image : l'histogramme

Vous voyez que la sélection est faite sur la façade du bâtiment, dans des tons plutôt clairs, ce que vous montre l'histogramme avec un pic sur la droite du graphique, vers les valeurs élevées.

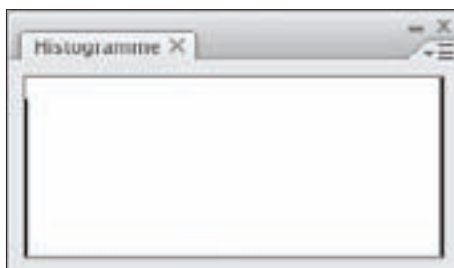
Deux cas particuliers

Pour bien comprendre et terminer ce paragraphe sur l'histogramme, nous allons voir la même image dans deux environnements colorimétriques particuliers.

Voici la même image en noir et blanc (Image - Réglage - Seuil).



Cette image ne contient que deux "couleurs" : du noir et du blanc et rien d'autre. Son histogramme vous montre bien deux uniques pics à 0 (noir pur) et à 255 (blanc pur).



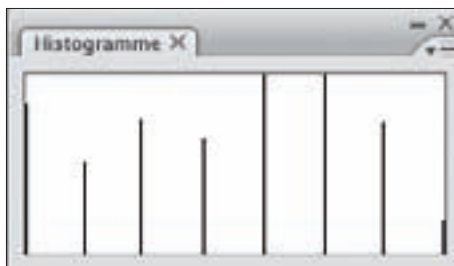
## Chapitre 4

### Connaître la gamme de tons de l'image : l'histogramme

Deuxième exemple : cette même photo ne contenant que 8 niveaux de couleurs par couche (Image - Réglage - Isohémie réglée à 8).



Son histogramme ne contient bien que 8 pics :

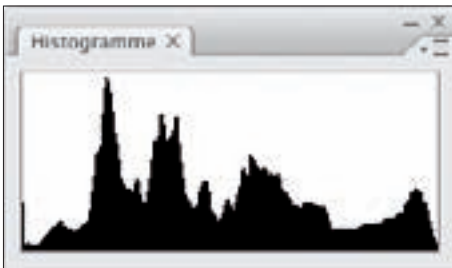


L'affichage de l'histogramme selon les couches

#### L'affichage agrandi

Nous allons maintenant travailler avec une autre photo dont voici son histogramme.

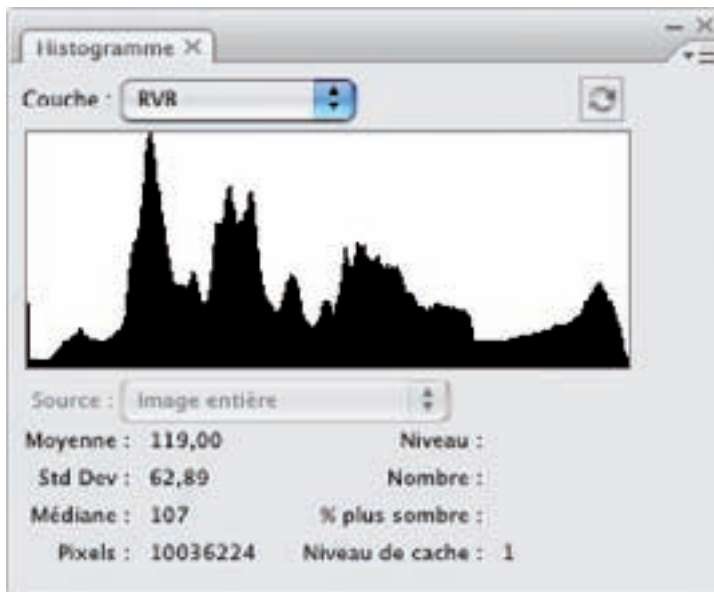




- Dans le menu des options du panneau **Histogramme**, choisissez **Affichage agrandi**. Cela permet d'avoir un graphique plus grand et des informations supplémentaires.



*20*



### La couche RVB

Dans le panneau **Histogramme**, dans la liste déroulante **Couche**, vous êtes en affichage **RVB** par défaut.

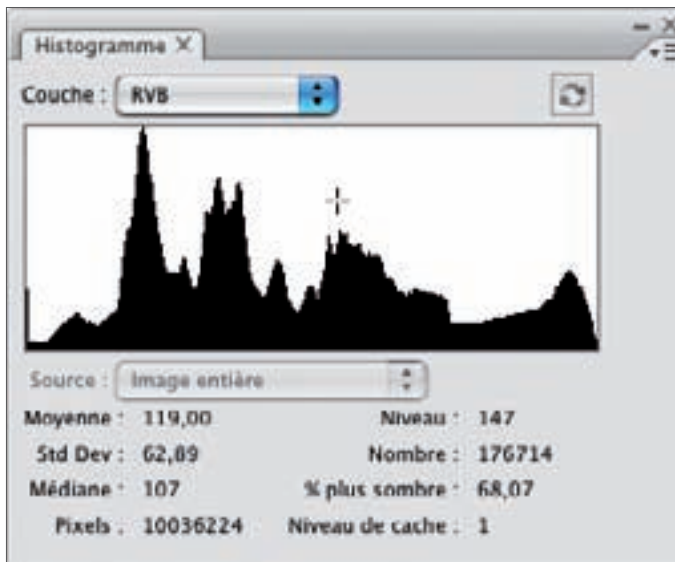
Avec la couche composite RVB, la forme de l'histogramme est le résultat du cumul des trois histogrammes des trois couches individuelles Rouge, Vert et Bleu.

### Les statistiques

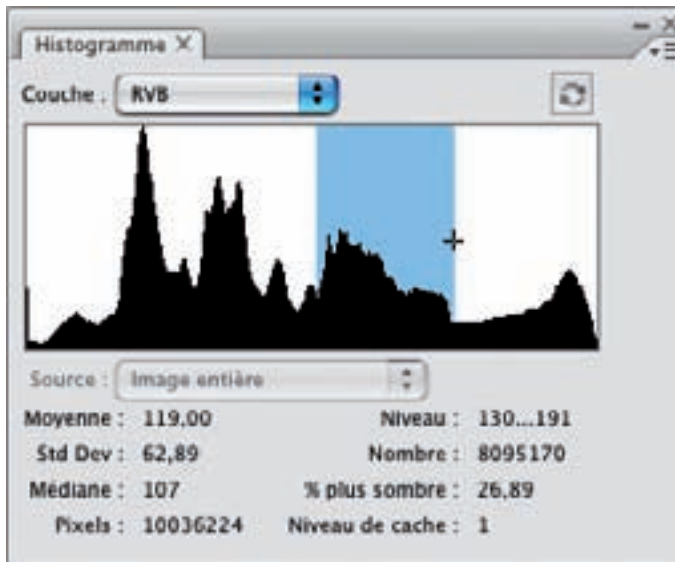
- Dans le menu des options du panneau **Histogramme**, choisissez, si besoin est, **Afficher les statistiques**.
- Dans le panneau **Histogramme**, passez le pointeur sur le graphique ou faites une sélection. Ces valeurs statistiques sont affichées (pour la seule couche composite RVB dans cet exemple) soit pour la position du pointeur dans l'échelle des niveaux : 147 dans l'exemple ci-après.



Connaître la gamme de tons de l'image : l'histogramme



soit pour la sélection : des niveaux 130 à 191 dans l'exemple ci-dessous :




**Moyenne** Donne l'intensité moyenne de la couche affichée.

**Std Dev (Ecart type)** Donne l'amplitude de variation des valeurs d'intensité.

<b>Médiane</b>	Affiche la valeur médiane de la plage de valeurs d'intensité. La médiane en statistique est la valeur qui sépare en deux parts égales une population de valeur : il y a le même nombre de valeurs en dessous et au-dessus de la médiane.
<b>Pixels</b>	Donne le nombre total de pixels qui permettent de construire l'histogramme.
<b>Niveau</b>	Donne le niveau d'intensité de la zone survolée par le pointeur ou de la sélection, sur l'échelle de 0 (noir) à 255 (blanc).
<b>Nombre</b>	Donne le nombre de pixels au niveau de la zone survolée par le pointeur ou de la sélection.
<b>% plus sombre</b>	Valeur des pixels plus sombres au niveau du survol. Toujours de 0% à gauche à 100% à droite.

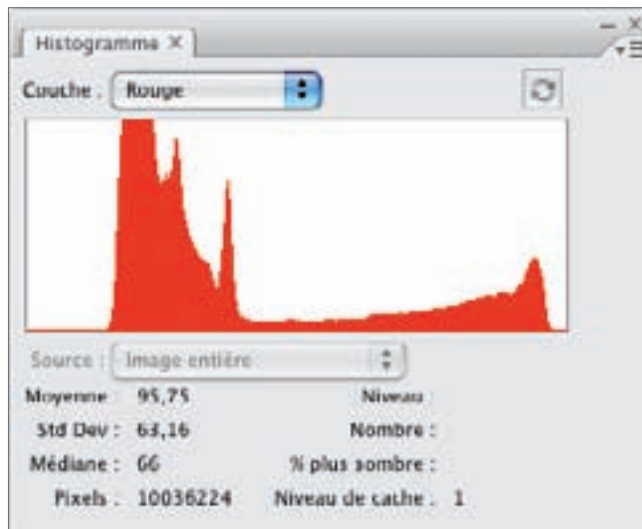
**Niveau de cache**

- C'est le niveau de mémoire cache utilisé pour afficher l'histogramme. 1 est la valeur par défaut. Au-dessus de 1, l'affichage est plus rapide, en dessous il est plus lent. Si besoin est, cliquez sur le bouton **Actualiser les données non mises en cache** 

**Afficher l'histogramme d'une couche**

- Dans le panneau **Histogramme**, dans la liste **Couche**, choisissez **Rouge**.

Cela permet de voir l'histogramme d'une seule couche. Vous visualisez ainsi la répartition de la teinte.



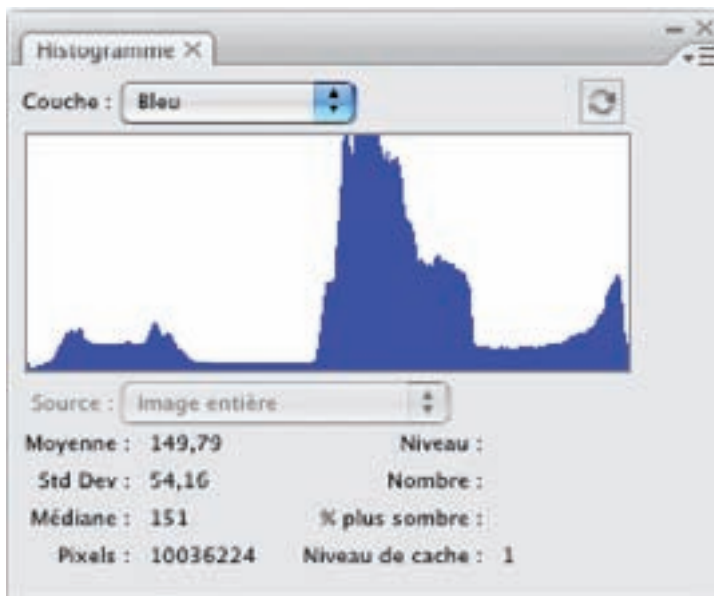
L'axe horizontal va toujours de 0 (absence de lumière dans la couleur affichée, donc noir) à 255 (pleine lumière dans la couleur choisie, donc intensité maximale du rouge). Les valeurs intermédiaires représentent l'intensité croissante de la lumière dans le rouge, de gauche à droite, donc l'intensité croissante partant des rouges sombres à gauche jusqu'aux rouges les plus intenses à droite.

Connaître la gamme de tons de l'image : l'histogramme



Dans notre image, l'histogramme ci-dessus nous indique que nous avons un "gros paquet" de rouge plutôt sombre et un petit pic dans les rouges plus intenses.

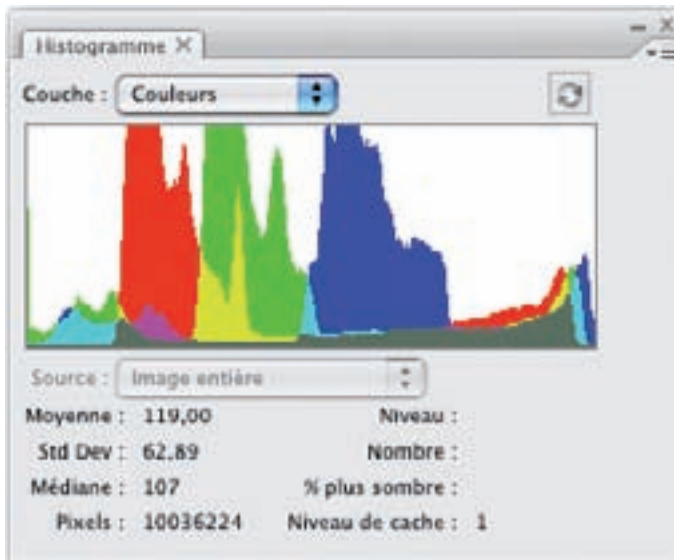
L'affichage des couches vous permet de voir la répartition des tons dans la couche choisie. Dans cet autre exemple sur la couche **Bleu**, vous voyez que la photo possède peu de bleus foncés, beaucoup de bleus moyens et clairs et un pic dans les bleus les plus intenses.



Afficher les histogrammes superposés de toutes les couches

- Dans le panneau **Histogramme**, dans la liste déroulante **Couche**, choisissez **Couleurs**.

Cet affichage vous permet de voir les trois histogrammes des trois couches Rouge, Vert et Bleu (avec les couleurs secondaires : Cyan, Magenta et Jaune) dans un même graphique.

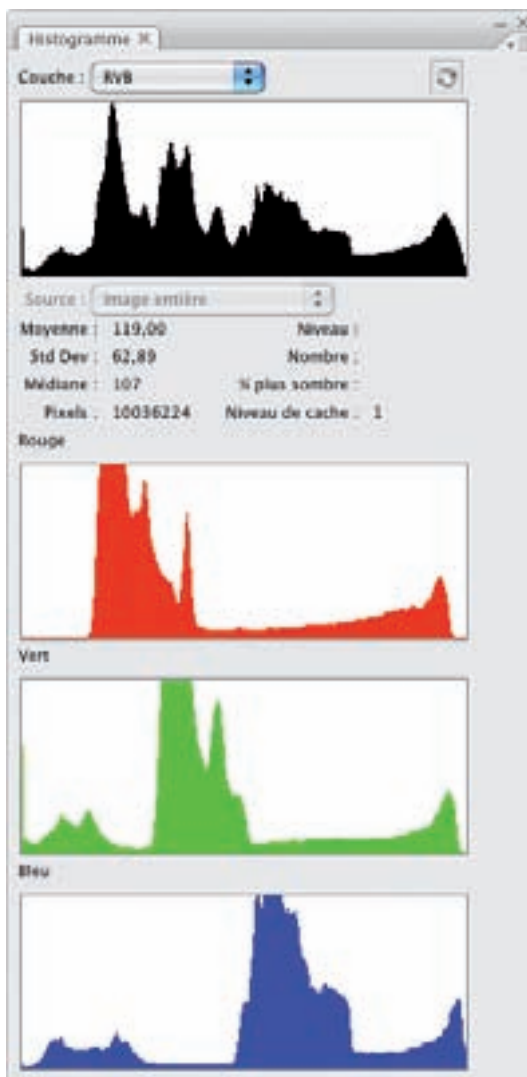


La zone grise vous indique la désaturation des couleurs, c'est-à-dire les couleurs ne contenant plus que du gris.

#### Afficher les histogrammes de toutes les couches

- Dans le menu des options du panneau **Histogramme**, choisissez **Affichage de toutes les couches**. Cela vous permet de visualiser l'histogramme des trois couches individuelles Rouge, Vert et Bleu.

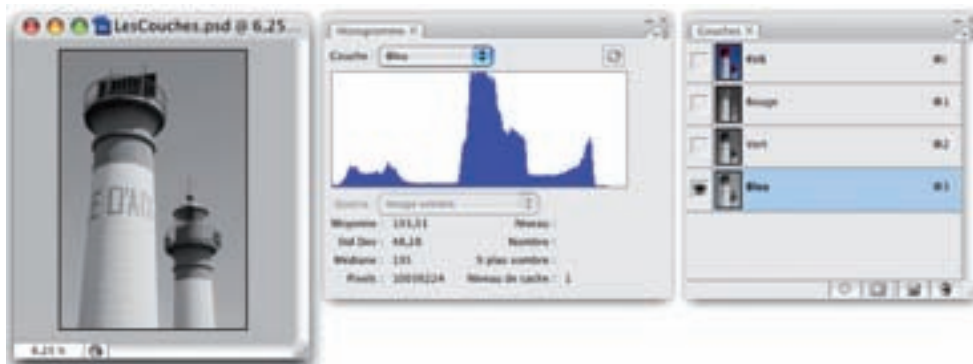
Attention les valeurs statistiques au survol de la souris sur l'une des trois couches indiquent les valeurs de la couche RVB ! Il n'y a pas d'indication des valeurs statistiques couche par couche.



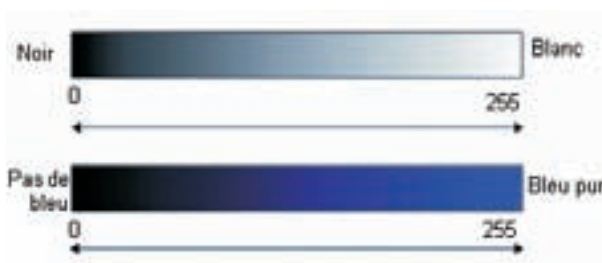
Enfin, notez bien que les graphiques peuvent être tronqués dans la partie supérieure des barres verticales.

### La vue des couches

- Pour continuer à bien analyser l'Histogramme, il faut étudier ce graphique de l'analyse visuelle des couches. Pour une image, allez dans le menu **Fenêtre** et choisissez **Couches**. Puis cliquez sur la couche à afficher : dans cet exemple, nous avons cliqué sur la couche **Bleu**. Le graphique **Histogramme** se met à jour et Photoshop affiche l'image en niveau de gris, en niveau d'intensité.



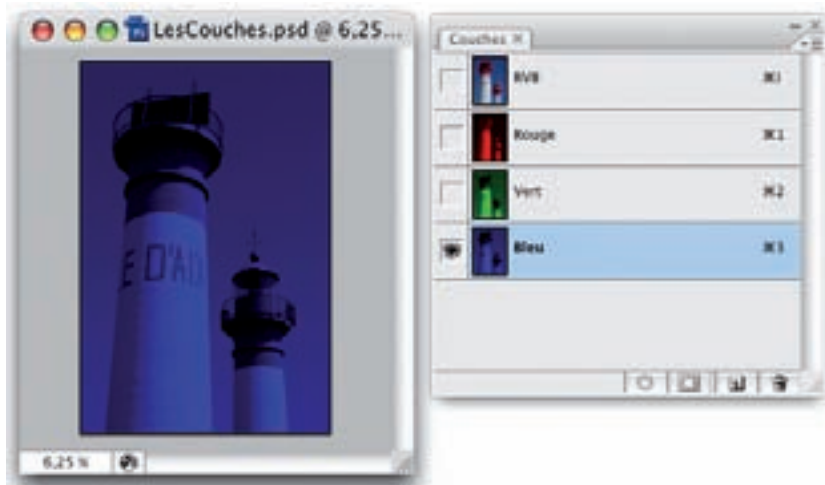
Dans cet exemple de phare sur ciel bleu, vous voyez que plus l'intensité de la couleur est grande, plus le gris dans la couche est clair (jusqu'au blanc) et inversement (jusqu'au noir). Nous sommes toujours sur notre échelle de 0 à 255, qui indique bien l'intensité de la lumière pour cette couche.



En visualisant la photo par l'intermédiaire des couches, vous pouvez voir où se situent les zones les plus rouges, les plus vertes et les plus bleues. Dans notre exemple, le ciel contient effectivement beaucoup de bleu moyen, d'où le paquet dans les tons moyens dans l'histogramme, d'où la teinte gris moyen du ciel dans la photo. Le haut des phares est sombre car ils contiennent peu de bleu. Par contre, la tour des phares est très claire, car elle contient beaucoup de bleu : souvenez-vous que pour faire du blanc, il faut beaucoup de rouge, de vert et de bleu à valeurs presque égales.

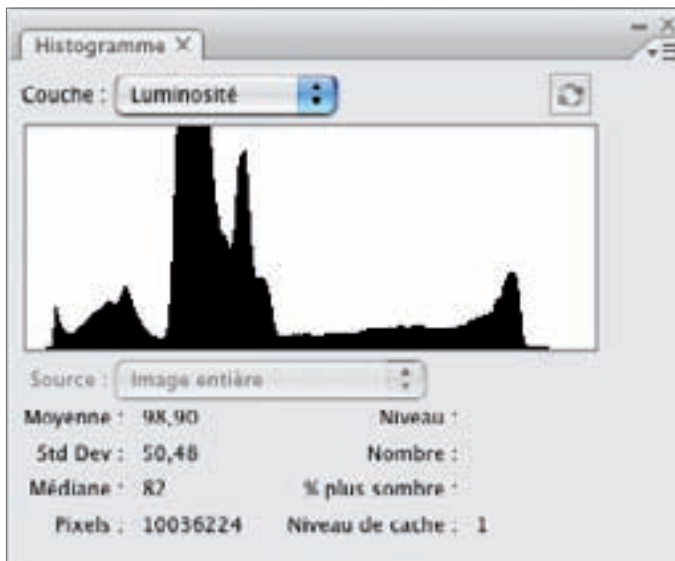
- Vous pouvez afficher les couches en couleur et non en niveaux de gris : allez dans le menu **Edition** (sous Windows) ou **Photoshop** (sous Mac), choisissez **Préférences**, puis **Interface**. Dans la zone **Générale**, cochez l'option **Afficher les couches en couleurs**.

Les couches apparaissent alors en couleur.



### Luminosité

- Dans le panneau **Histogramme**, dans la liste déroulante **Couche**, choisissez **Luminosité**. Les valeurs indiquent les niveaux de luminosité compensée.





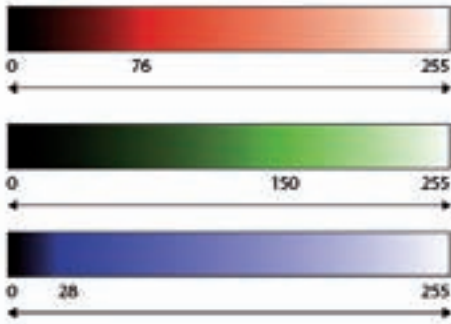
## Chapitre 4

### Connaître la gamme de tons de l'image : l'histogramme



Voici quelques valeurs de luminosité :

- Noir : 0,
- Blanc : 255,
- Rouge : 76,
- Vert : 150,
- Bleu : 28



Ces différences de valeurs sont dues au fait que l'œil humain est plus sensible au vert qu'au rouge et au bleu. Il faut plus de lumière pour faire apparaître le vert, que le rouge et le bleu. L'œil humain (comme les capteurs des APN) possède deux fois plus de cônes rétinien sensibles au vert que de cônes sensibles au rouge et bleu.

### Les histogrammes classiques

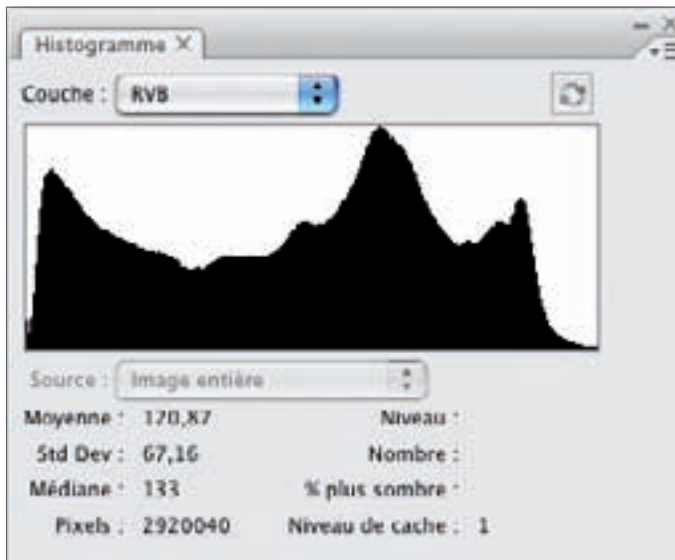
L'aspect de l'histogramme permet de voir si une image est trop sombre, trop claire ou avec une répartition homogène des teintes. Mais attention aux erreurs d'interprétation : une image peut être « normalement » sombre ou claire : un sous-bois ou une photo de neige.

Connaître la gamme de tons de l'image : l'histogramme



Image équilibrée

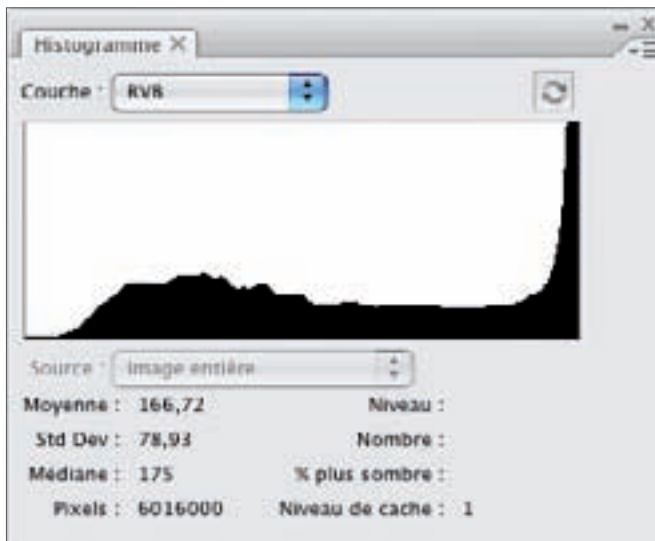
La répartition des teintes est homogène sur l'ensemble des valeurs : l'image est bien équilibrée. Vous voyez dans l'histogramme la présence de tons foncés, de tons moyens et clairs ; avec peut-être un petit manque de tons très clairs.





**Image trop claire**

L'histogramme de cette photo vous montre clairement un déficit en tons foncés au profit d'un paquet important de pixels dans les tons très clairs.

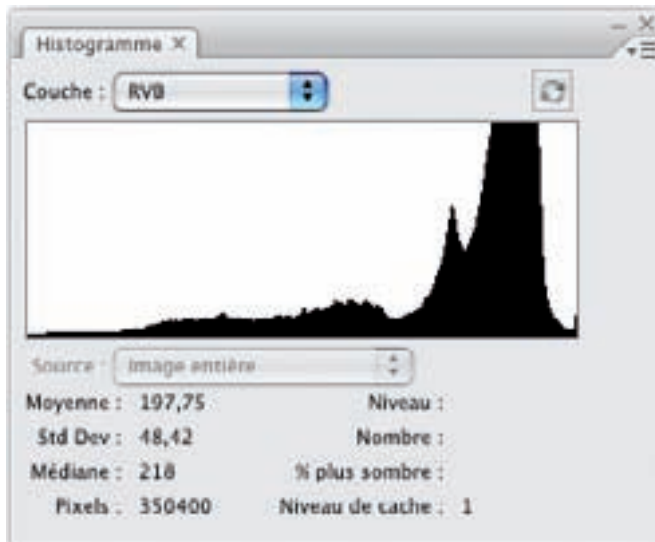


Connaître la gamme de tons de l'image : l'histogramme

Image normalement claire

Cette photo de montagne enneigée présente un histogramme qui montre beaucoup de pixels dans les valeurs hautes (ce que l'on appelle les hautes lumières), ce qui est tout à fait normal pour ce type de photo.

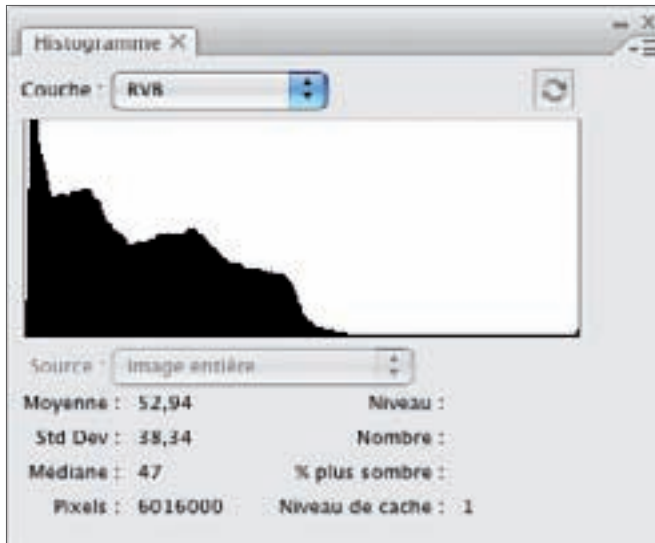
© Bruno LONGO





**Image trop sombre**

L'histogramme de cette photo vous montre une très faible présence de tons clairs et moyens, par contre un paquet important de tons foncés. Cette image est donc globalement trop sombre.

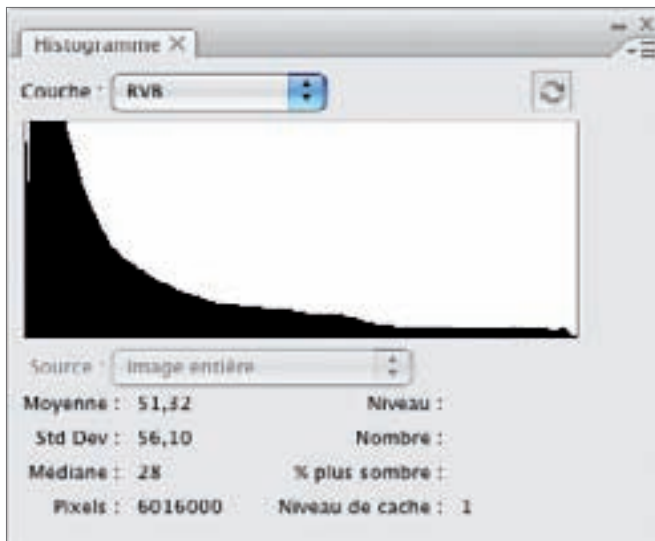


Connaître la gamme de tons de l'image : l'histogramme



Image normalement sombre

Cette photo d'un sous-bois est normalement sombre, sans pourtant être déséquilibrée ou trop sombre.



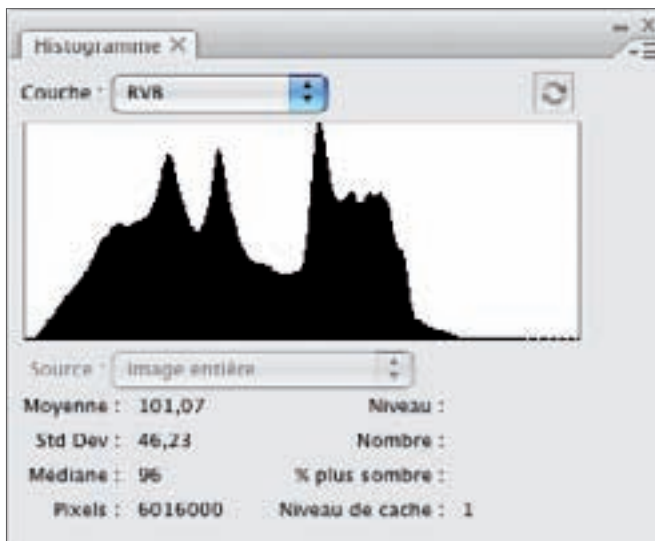
## Chapitre 4

### Connaître la gamme de tons de l'image : l'histogramme

20

#### Image sans tons clairs

Cette photo ne possède pas de tons clairs importants : son histogramme est très plat dans la zone des tons clairs. Par contre, la répartition dans les tons moyens et foncés est plutôt équilibrée.



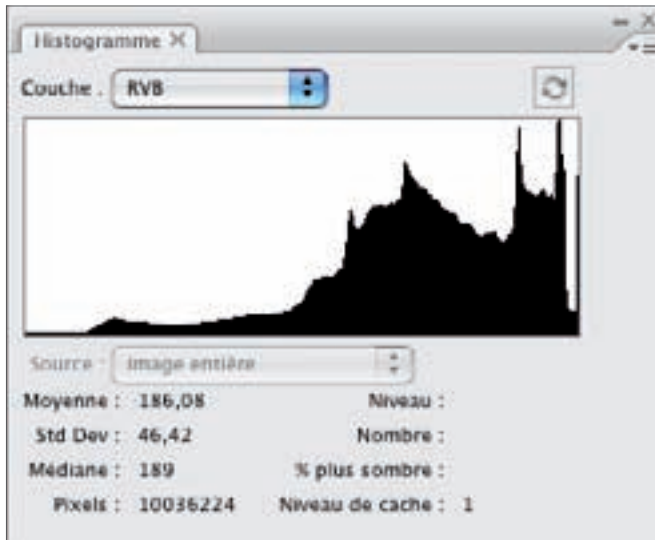


Connaître la gamme de tons de l'image : l'histogramme



Image sans tons foncés

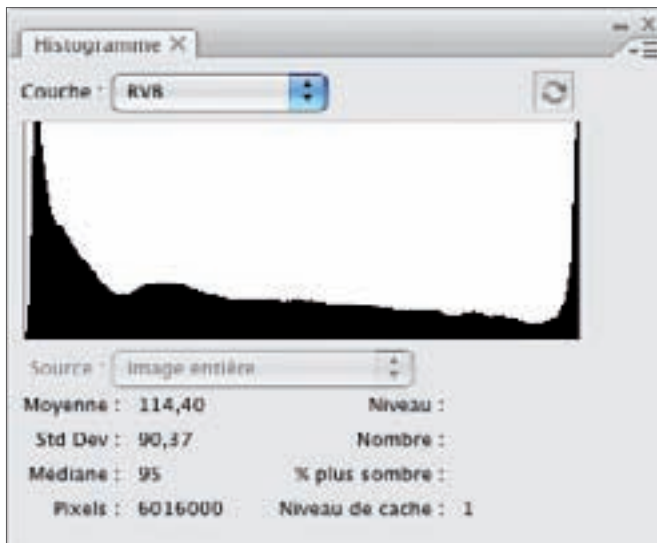
Vous pouvez voir que la partie droite de l'histogramme, la partie des tons clairs et moyens est bien fournie et équilibrée. Par contre, l'image ne possède pas ou peu de tons foncés : la partie gauche de l'histogramme est très plate.





**Image trop claire et trop sombre**

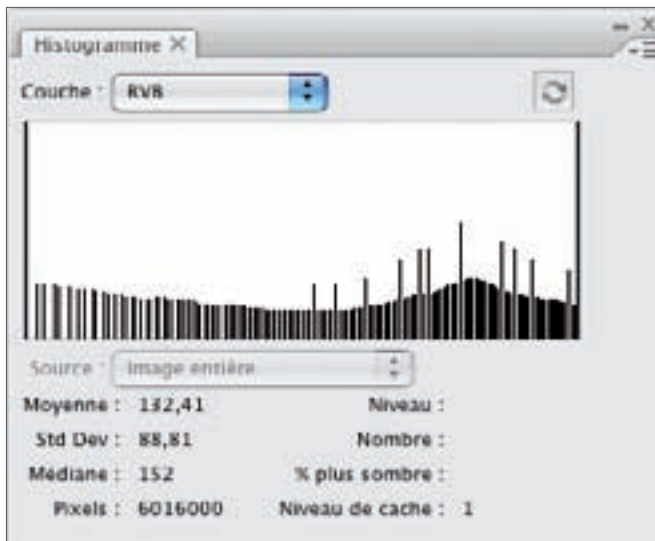
Voilà un exemple d'une image qui possède trop de tons forcés et clairs : elle est déséquilibrée. Vous voyez bien dans l'Histogramme un paquet important de pixels dans les tons les plus clairs et un autre paquet de pixels dans les tons forcés.



Connaître la gamme de tons de l'image : l'histogramme

Image « en mauvais état »

Si vous observez « des trous » dans l'histogramme, une forme de « peigne », c'est sûrement que l'image a été « fortement travaillée » ou mal numérisée.



Il "manque" beaucoup de pixels, notamment dans les tons foncés. À l'impression vous aurez des "bandes" de gris sans détails.



#### Visualiser les teintes sombres et claires

Il est souvent utile de savoir où se trouvent les teintes les plus sombres et les plus claires de l'image, avant d'effectuer une correction colorimétrique.

#### Les teintes sombres

- Utilisons cette autre photo.

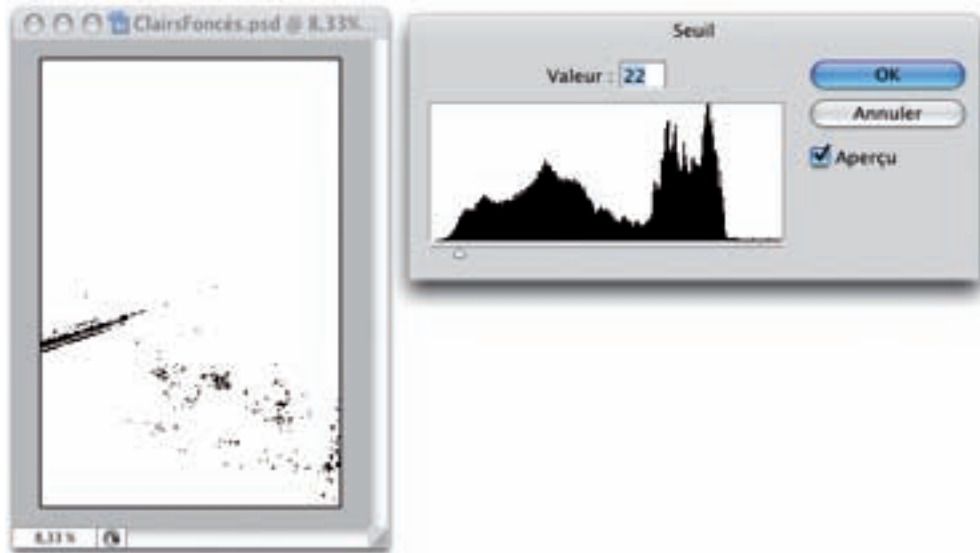


- Puis, dans le menu **Image**, choisissez **Réglage** puis **Seuil**. L'image apparaît alors uniquement composée de pixels noirs et de pixels blancs.



## Connaître la gamme de tons de l'image : l'histogramme

- Dans la fenêtre **Seuil**, placez le curseur tout à gauche : l'image apparaît alors en blanc complet. Puis déplacez progressivement le curseur vers la droite pour faire apparaître les premiers pixels les plus sombres.



- Il est intéressant de connaître les valeurs chromatiques des pixels les plus sombres pour les futurs réglages colorimétriques. Par défaut, avec la fenêtre **Seuil** affichée, le pointeur de la souris est l'outil **Pipette** qui ne vous permet de faire qu'un échantillonnage colorimétrique. Pour avoir l'outil **Echantillonnage de couleur** et faire quatre échantillons, appuyez sur la touche **[Shift]** et échantillonnez en cliquant sur la photo jusqu'à quatre pixels sombres. Dans la fenêtre **Seuil**, cliquez sur le bouton **Annuler**. Ensuite, dans le menu **Fenêtre**, affichez le panneau **Informations** pour connaître les valeurs chromatiques des quatre échantillons réalisés.



Vous visualisez alors les valeurs RVB des quatre échantillons nommés #1, #2, #3 et #4.

### Les teintes claires

- Pour repérer les teintes les plus claires, procédez de manière identique. Placez le curseur tout à droite, l'image est alors en noir complet, puis déplacez progressivement le curseur vers la gauche pour faire apparaître les premiers pixels les plus clairs.

