

Le traitement d'une image numérique sur Photoshop

Nous allons voir ensemble les grands principes et les réglages essentiels à effectuer pour traiter vos images numériques.

Table des matières

1. L'espace de couleur.....	3
a. Le mode RVB ou RGB	3
b. Le mode CMJN ou CMYK.....	4
c. Mode couleur indexée	5
d. Mode Niveaux de gris.....	5
2. Les corrections basiques et essentielles	7
a. Réglages de luminance : Les niveaux / Les courbes / Les contrastes.....	8
b. Réglages de chrominance.....	11

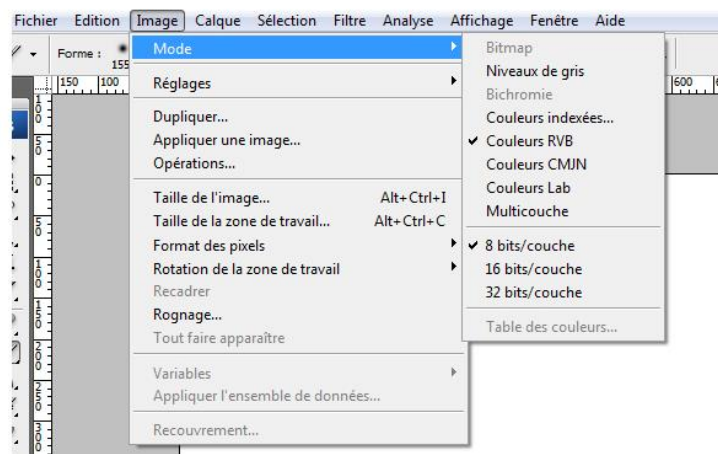
1. L'espace de couleur

Un des premiers réglages à effectuer sur une image est la gestion de l'espace couleur.

Lorsque vous capturerez votre image directement en numérique via un appareil photo, ou une caméra par exemple, le mode prédéfini sera le mode RVB (*voir point suivant pour la définition*). Ce mode colorimétrique défini par notre appareil peut se modifier lors de notre traitement d'image.

Dans Photoshop, nous constatons d'ailleurs qu'en nous rendant dans la fenêtre *image > Mode*, plusieurs réglages colorimétriques sont proposés.

Voyons donc les principaux modes que vous rencontrerez, leurs différences et utilités.



Aperçu de l'emplacement du mode colorimétrique dans Photoshop

a. Le mode RVB ou RGB

Ce mode de couleur est un mode pour l'affichage écran. Il a été inventé avec les éclairages. On l'utilisait initialement avant tout pour la vidéo et les moniteurs. Ce mode s'utilise désormais sur tout type d'écrans (ordinateur, mobile, tablette, etc.)

- RVB est l'abréviation française de Rouge, vert, Bleu
- RGB est l'abréviation anglaise de Red, Green, Blue.

Le mode RVB fonctionne sur le principe de l'émission de la lumière de couleurs (rouge, verte et bleue). Ces trois composantes forment, par le principe physique de la synthèse additive, une lumière blanche.

Elles sont dites couleurs additives.

Lorsque l'on traitera une image numérique avec ce mode colorimétrique, on définira des valeurs de couleurs pour obtenir la couleur finale désirée. Ainsi, on choisira une valeur de rouge, de vert et de bleu.

La valeur de ces couleurs va de 0 à 255. Elle correspond à l'intensité de la couleur en question :

- Le 0 correspond à un noir pur.
- Le 255 correspond à un blanc pur : toutes les couleurs additives ont été superposées, elles forment ainsi le blanc.
- Lorsque les 3 couleurs possèdent une valeur identique, on obtient un gris neutre.



Schéma du principe de couleurs additives

Les images RVB utilisent trois couleurs, aussi appelées couches. Elles pourront reproduire jusqu'à 16.7 millions de couleurs grâce à ce mode.

Nous utiliserons ce mode pour toutes les images à destination du web ou de supports écran.

b. Le mode CMJN ou CMYK

Le mode CMJN prend son origine dans l'impression. Il repose sur une superposition d'encre de couleurs. Les couleurs sont absorbées par le papier qui en se superposant formeront nos couleurs. Ce mode se sert de 4 encres de couleurs :

- CMJN qui est l'abréviation française des encres Cyan, Magenta, Jaune et Noir
- CMYK qui est l'abréviation anglaise des encres Cyan, Magenta, Yellow et Key

En théorie, la superposition des encres Cyan, Magenta et Jaune forment du noir. Ce noir est peu profond, car les encres contiennent des impuretés, c'est pourquoi, les imprimeurs ont rajouté une quatrième encre : le noir. On obtient ainsi un noir pur et plus intense.

En impression, l'utilisation de ce principe d'impression est nommée la quadrichromie.



Schéma du principe de couleurs soustractives

Lors de la création de notre image, on définira notre couleur CMJN souhaitée en associant des pourcentages de couleur pour chacune des encres.

Plus le pourcentage s'approchera de 0%, plus notre couleur sera claire.

A l'inverse, plus le pourcentage s'approchera de 100 %, plus notre couleur finale sera foncée.

L'addition de ses 4 couleurs forment un noir profond.

Nous utiliserons ce mode colorimétrique pour la création d'images à destination de l'impression.

Un fichier créé en CMJN sera plus lourd qu'un fichier créer en RVB : il contiendra plus d'informations (4 couleurs au lieu de 3).

c. Mode couleur indexée

Le mode couleurs indexées est un mode un peu particulier. Dans ce mode, l'image ne comportera que 256 couleurs.

Son principe consiste à créer une table qui ne comportent que les couleurs présentes dans l'image avec un maximum de 256 couleurs.

Si l'image en comporte plus, alors le logiciel dans lequel nous avons ouvert l'image utilisera une couleur voisine présente dans notre image.

On comprendra alors que certaines couleurs pourront être légèrement modifiées par rapport à la couleur de base.

Ce mode est utilisé pour le web. Il présente l'avantage de diminuer le poids des fichiers au vu de la limitation de couleurs et donc d'informations. En revanche, certaines retouches ou modifications ne seront pas possible dans ce mode.

d. Mode Niveaux de gris

Le mode niveaux de gris est, comme son mode l'indique, un mode où les couleurs ne sont que des nuances de gris. Ainsi, avec ce mode, notre image sera pour l'essentiel en noir et blanc, avec la faculté de jouer sur des tons différents de gris. Il permettra d'ajouter du contraste à notre image en noir et blanc.

Sur le principe, chaque pixel de l'image peut prendre 256 valeurs de teintes de gris. Lorsque nous traiterons les images en niveaux de gris, nous effectuerons le réglage de différentes valeurs.

La valeur correspond à la luminosité du pixel :

Le 0 correspondra au ton le plus foncé, c'est-à-dire le noir

- le 256 correspondra au ton le plus clair, soit le blanc.
- les valeurs intermédiaires seront les tons de gris.

Les images en niveaux de gris n'utilisent qu'une seule couche de noir. C'est l'information de luminosité qui crée le ton de gris.

Grâce à cela, ce mode nous permettra d'obtenir des images d'un faible poids.



Comme sur l'exemple ci-dessus, toutes les images peuvent être transformées en niveaux de gris, dans ce cas, elles perdront leurs informations de couleurs, et nous ne pourrons plus retrouver les couleurs d'origine.

2. Les corrections basiques et essentielles

Pour corriger une image, il est essentiel de l'analyser en amont. Nous serons amenés à nous poser diverses questions :

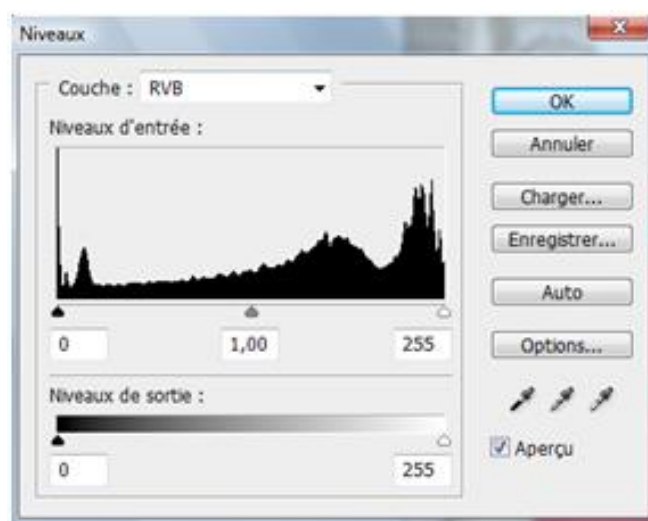
- Quelle est la teinte qui prédomine ?
- L'image possède-t-elle assez de contraste ?
- Est-elle trop claire ou trop sombre ? etc.

Ainsi, nous saurons quelles sont les modifications à apporter au niveau des teintes, du contraste, de la luminosité, etc.

Il est tout-à-fait possible de répondre à ces questions en analysant l'image à l'œil nu. Cela dit, les logiciels de retouche d'images possèdent un outil d'aide précieuse pour nous renseigner sur la composition de notre image : **l'histogramme**.

Principe de l'histogramme

Une image est composée de chrominance et de luminance, c'est-à-dire de couleurs et de lumière. L'histogramme d'une image nous apportera des renseignements sur la luminance des pixels. Ainsi, il nous indiquera la quantité de lumière contenue dans les pixels de notre image.



Aperçu d'un histogramme

Sur l'histogramme, l'axe horizontal correspondra à la luminosité (du noir au blanc), et l'axe vertical indiquera la quantité des pixels.

L'axe de la luminosité est composé de 256 valeurs allant de 0 à 255 :

- Le 0 correspond aux valeurs de noir pur
- Le 255 correspond aux valeurs de blanc pur

Ainsi, plus l'échelle possèdera de pixels proches de la valeur du 0, plus l'image contiendra de pixels proches du noir et plus l'image sera sombre et inversement.

Si une image possède une barre sur la bande du 0, elle sera trop sombre, on dira que l'image est sous-exposée ; si elle en possède une sur le 255, elle sera trop claire, on dira qu'elle est surexposée.



Exemples d'images : surexposée / sous-exposée

Pour obtenir une image correcte, il est donc important d'avoir un histogramme homogène, c'est-à-dire où les pixels de couleurs sont à une hauteur à peu près similaire sur toute l'image.

On comprendra donc que l'histogramme nous renseignera sur les clairs/obscurs de notre image. Il nous permettra de pouvoir réaliser les réglages adaptés.

a. Réglages de luminance : Les niveaux / Les courbes / Les contrastes

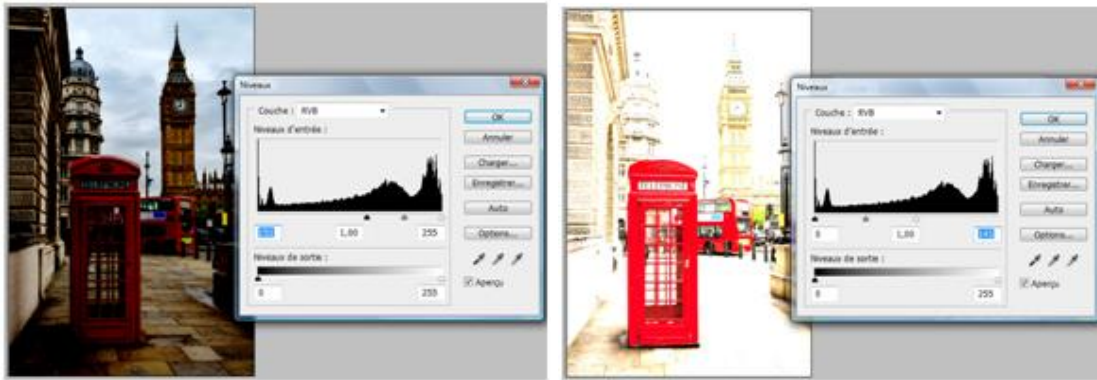
Les niveaux :

Les niveaux permettent de corriger les valeurs tonales et de luminance.

Lorsque l'on actionne cet outil, on voit apparaître notre histogramme comportant 3 curseurs d'entrées : tons noirs, tons gris et tons blanc.

C'est grâce à ces trois curseurs que l'on peut modifier la quantité des pixels foncés et clairs. Cette modification entraîne un ajustement des tons, et joue également sur les contrastes de l'image.

En augmentant notre quantité de pixels noir, soit en déplaçant notre curseur vers la droite, notre image se remplit avec d'avantage de pixels foncés, et s'assombrit. À l'inverse, en augmentant les pixels clairs et donc en amenant notre curseur vers la gauche, nous augmentons la clarté de l'image. Augmenter les tons clairs et foncés permet donc d'augmenter notre luminosité et notre contraste sur l'image.



Exemples du réglage des niveaux avec décalage des curseurs foncé et clair

De la même manière, il est possible de jouer sur le curseur des gris. Celui-ci nous permet alors de régler les tons de gris, soit, les tons moyens. Notre image se verra modifiée de sa luminosité globale sans passer par les extrémités de très clair ou très foncé. L'avantage du réglage du ton moyen est qu'il permet de récupérer des détails, soit dans les parties claires de l'image, soit dans les parties foncées.

Le déplacement du curseur gris vers la gauche rend alors l'image plus claire, alors que son déplacement vers la droite la rend plus foncée.



Exemple du réglage des niveaux avec décalage du ton moyen

Les niveaux permettent aussi de régler la luminance des différentes couches qui composent notre image.

Ainsi, en fonction de notre mode colorimétrique (RVB, CMJN, etc.), nous pouvons modifier la quantité de pixels clairs ou foncés sur notre couche de couleurs.

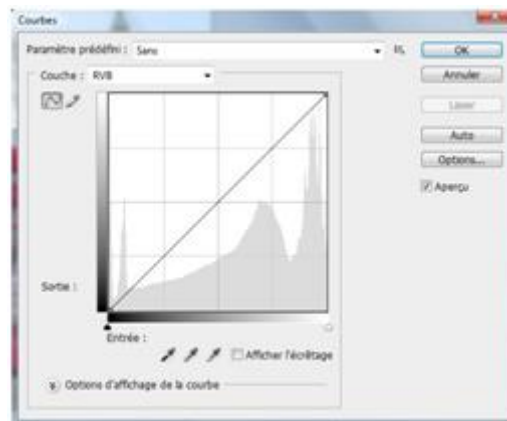
Cette modification entraîne alors une modification de la teinte de cette couche.

Par exemple : si nous jouons que la quantité de la couche « Bleu » en diminuant ou en augmentant la quantité de pixels clairs ou foncés, notre image deviendra plus ou moins bleue.

Le mieux reste cependant de converser le mode colorimétrique, dit couche « composite », de notre image pour faire les réglages. Il existe d'autre outils permettant de modifier la chromie.

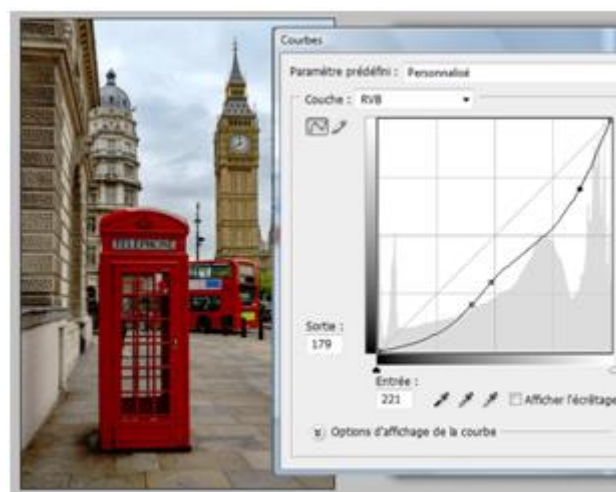
Les courbes :

Les courbes permettent également de régler les pixels clairs et foncés d'une image mais avec beaucoup plus de précisions. Là où les niveaux changeaient la totalité de notre image lors du déplacement du curseur, les courbes permettent de modifier par partie les tons clairs, foncés et moyens.



Panneau des courbes

Le but de cet outil est de déplacer la courbe en fonction de l'histogramme grisé. Chaque image étant différente, vous vous rendrez mieux compte à l'application des incidences de déplacement de la courbe.

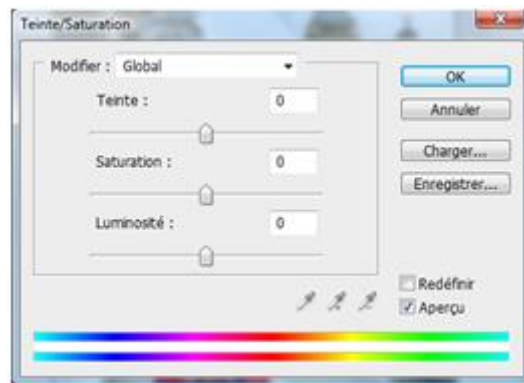


Exemple de modification des courbes

Les contrastes :

La commande teinte / saturation permet de régler la luminosité et le contraste de notre image. Cet outil effectue le réglage de manière beaucoup plus rapide et beaucoup plus simple que les deux précédentes commandes mais avec beaucoup moins de précision. Par exemple, nous ne pourrions pas décider si nous souhaiterions modifier les pixels clairs ou foncés, et nous n'aurons pas d'histogramme pour nous aider à nous situer.

Jouer sur les curseurs de luminosité et de contraste nous aidera alors à ajuster la clarté de notre image rapidement à l'œil nu.



Panneau Teinte/Saturation

Trois critères composent la commande Teinte / Saturation :

- La teinte : elle correspond à la nuance de la couleur
- La saturation : elle représente la pureté et l'intensité de la couleur
- La luminosité : elle joue sur la clarté de l'image.

C'est à l'aide du dernier critère que nous pourrions jouer sur les contrastes.

En déplaçant le curseur vers la droite, la luminosité augmentera et inversement.

Les deux autres critères modifient la chromie.

b. Réglages de chrominance

La teinte et la saturation :

Reprenons notre outil « teinte/saturation »

Nous avons vu que la teinte et la saturation nous permettaient de jouer sur la chromie.

Voyons cela plus en détail :

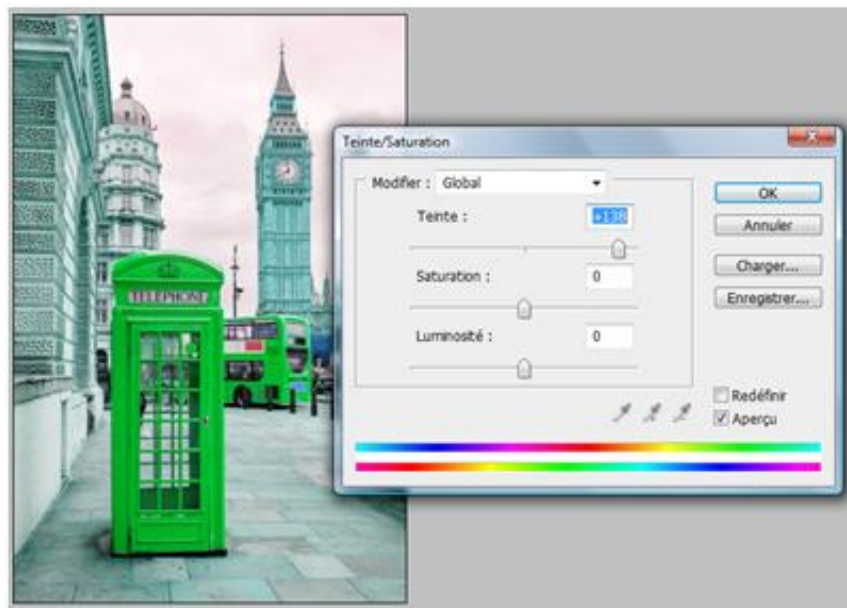
La teinte :

Modifier le curseur de teinte, nous permettra de modifier la nuance de couleur de l'image.

La modification de teinte dépendra en partie de la teinte initiale de notre image : si dans notre image il y a du rouge et du bleu, les modifications s'appliqueront sur ces deux couleurs indépendamment.

Nous obtiendrons, par exemple, du bleu pour le beige et gris et du vert pour le rouge.

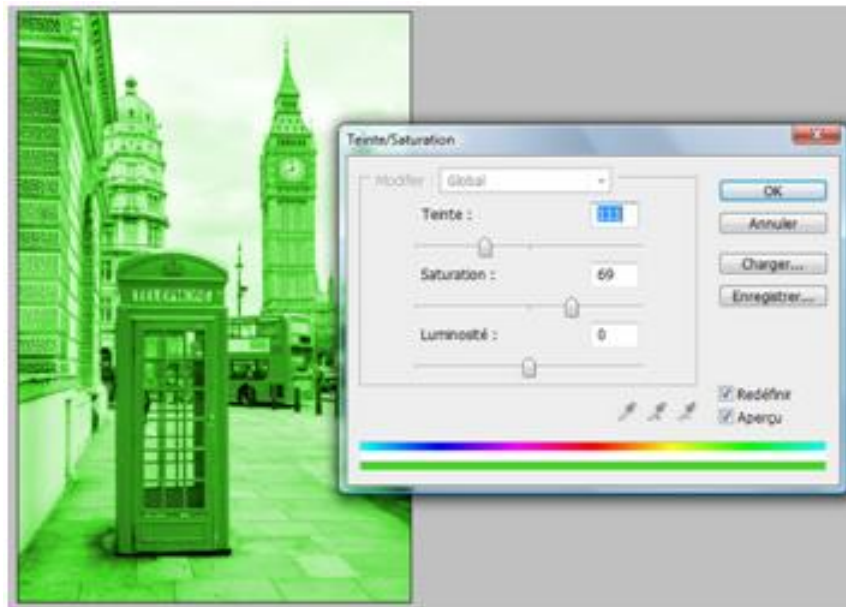
Il nous faudra donc faire glisser le curseur jusqu'à ce que les couleurs de l'image s'affichent comme souhaitées.



Exemple de modification de teinte

Il est également possible d'appliquer une couleur uniforme à notre image, ce qui lui donnera un effet monochrome.

Il nous faudra cliquer sur l'option « redéfinir », notre image obtiendra alors un effet monochrome.

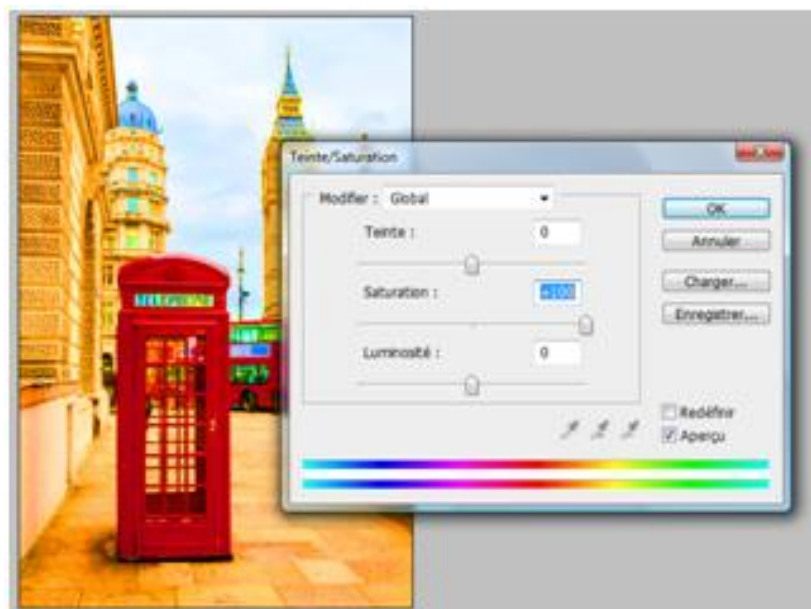


Exemple de la fonction « redéfinir »

La saturation :

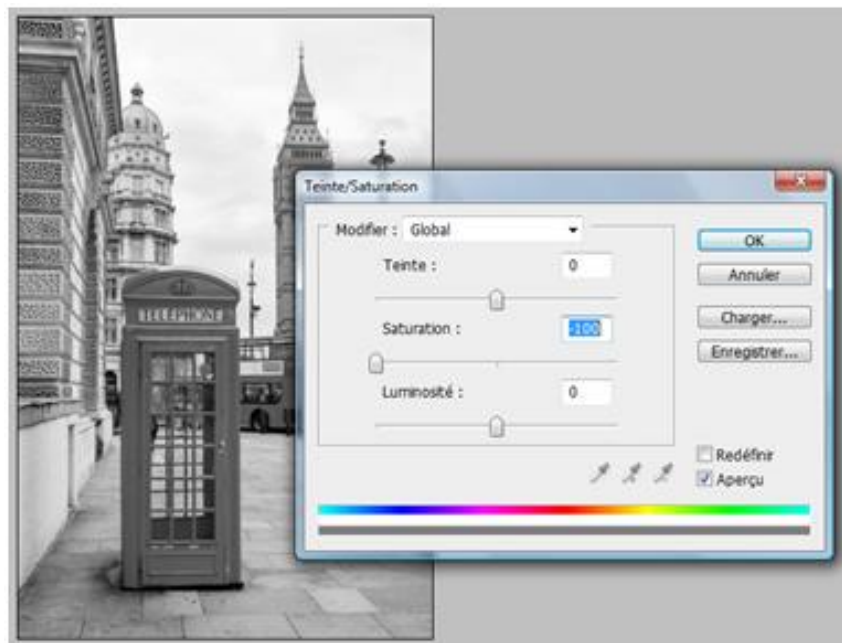
Modifier le curseur de saturation nous permettra d'obtenir une image avec plus ou moins de clarté.

En glissant le curseur vers la droite, les couleurs deviendront plus vives.



Exemple de l'augmentation de saturation

En glissant le curseur vers la gauche, les couleurs deviendront plus ternes et l'image perdra alors ses composantes colorimétriques. Plus nous irons vers la gauche, plus l'image sera désaturée, c'est-à-dire en niveaux de gris.



Exemple de désaturation

Cette option pourra nous permettre de jouer sur l'opposition noir & blanc et couleur. On pourra par exemple faire ressortir des éléments de couleur en "désaturant" d'autres parties de notre image.



Exemple de jeu sur les saturations et teintes

La balance des couleurs :

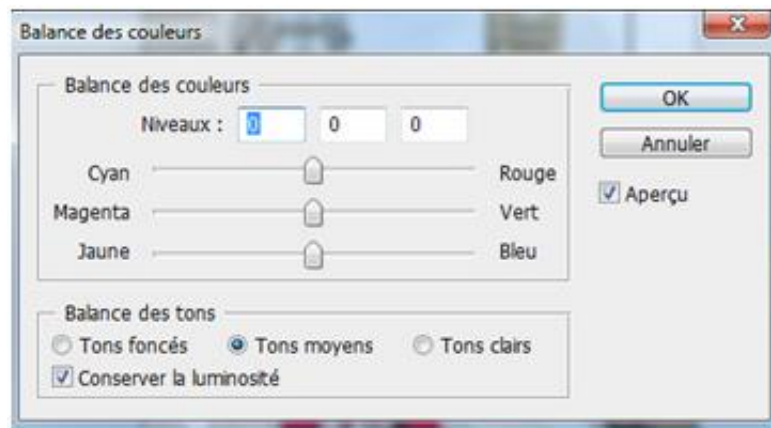
La commande "balance des couleurs" permet également d'effectuer une correction chromatique ciblée sur l'ensemble de l'image. Ainsi, on pourra modifier l'équilibre des couleurs dans les trois nuances de tons clairs, moyens et foncés

L'outil possède les 3 couleurs primaires rouge, vert, bleu et leur couleurs complémentaires cyan, magenta, jaune. L'intérêt est d'appliquer la correction adéquate en fonction du ton prédominant sur notre image initiale, en jouant sur les curseurs.

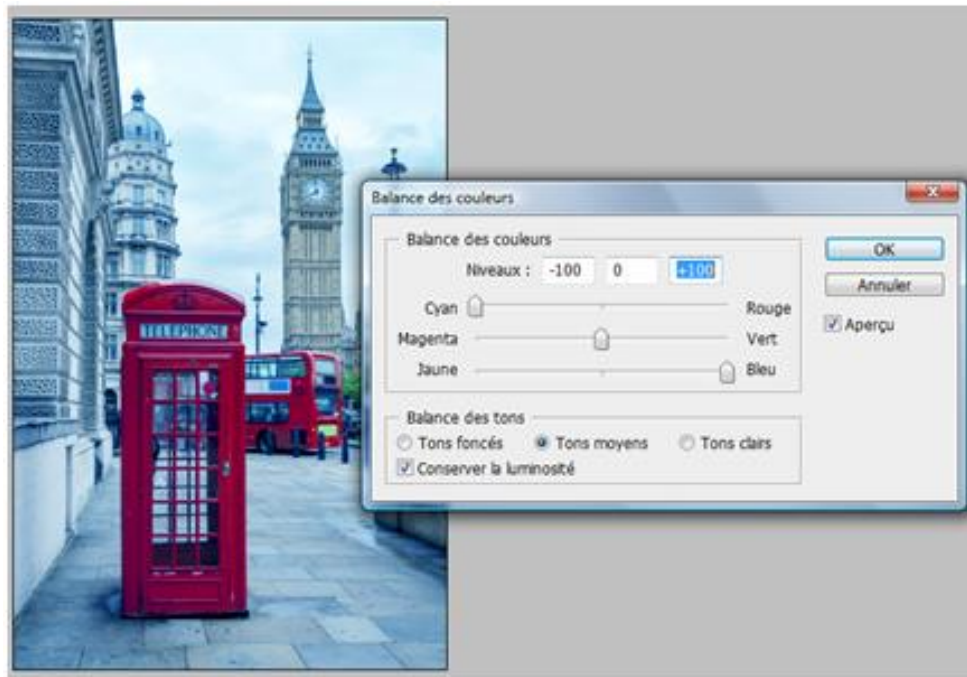
Lorsque nous glissons le curseur vers une couleur, nous augmentons ainsi les proportions de cette teinte, à l'inverse, si nous voulons réduire une composante, on éloignera le curseur de cette teinte.

On appliquera alors les réglages pour chaque gamme de tons (clairs, moyens, foncés).

En cochant l'option « conserver la luminosité », on conservera la balance des tons dans l'image.



Panneau balance des couleurs



Exemple de modification des balances de couleurs.

N.B : Tous ces réglages de tons peuvent être fait manuellement, aussi bien par l'onglet « Image > Réglages » que par les calques de réglages dans la palette des calques.

Il est également possible de procéder à ces réglages rapidement et simplement grâce aux commandes automatiques.

Photoshop propose de réaliser ces réglages globaux automatiquement qui peuvent donner d'assez bons résultats.

Ces commandes sont également accessibles via l'onglet « Images > réglages » On choisit alors les réglages automatiques, « niveaux automatiques », « contraste automatique » et « couleur automatique ».