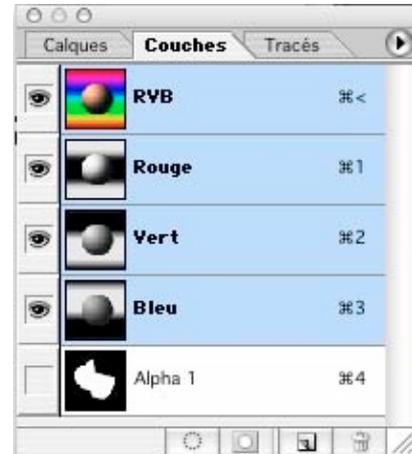


La palette des couches

Description générale

Cette palette se trouve généralement dans la même fenêtre que la palette des calques mais dans un autre onglet. Elle a l'aspect ci-contre ; de haut en bas, on voit :

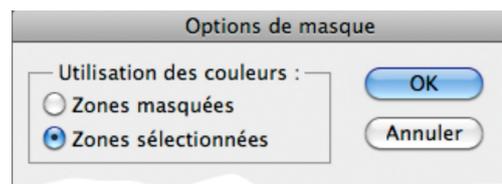
- ◆ une ligne *RVB...* qui n'est pas une couche : on va expliquer plus bas ;
- ◆ trois lignes *Rouge*, *Vert*, *Bleu* pour les trois couches de l'image en *RVB* ;
- ◆ puis, éventuellement, un certain nombre de lignes correspondant aux différentes sélections qui ont été mémorisées dans l'image et qui apparaissent par défaut avec les noms *Alpha1*, *Alpha2*, etc...



Si vous n'avez pas ces lignes *alpha* dans l'image que vous examinez (car je suppose que vous avez ouvert une image et que vous êtes sur sa palette des couches), prenez le lasso, faites une sélection à main levée, puis cliquez sur la deuxième icône (un équivalent du menu *Sélection>Mémoriser*) : vous voyez apparaître une nouvelle couche *Alpha* dans la palette.



Attention ! L'intérieur de la sélection n'est pas forcément rendu en blanc dans les couches *alpha*, cela dépend des options choisies pour le mode masque. Avec le choix ci-contre, l'intérieur des sélections serait rendu en noir — à mon avis, petite incohérence dans Photoshop.



Mais qu'est-ce qu'une couche ? Pour les couches *alpha*, nous avons déjà expliqué qu'il s'agissait en fait d'une véritable image auxiliaire en noir et blanc mémorisant une sélection : les points noirs sont en dehors, les points blancs en dedans, et les points gris y sont partiellement, selon la valeur de leur densité.

Pour les couches *rouge*, *vert*, *bleu*, il s'agit d'une visualisation des composantes rouge, verte et bleue de l'image affichée. Il n'y a que si cette image n'a qu'un seul calque qu'on peut attribuer une réalité concrète à ces couches, à savoir respectivement les octets rouges, verts et bleus constituant ce calque. Par contre, si l'image résulte de l'empilement de plusieurs calques, ces couches n'existent vraiment nulle part par elles même; elles naissent du calcul par Photoshop de la combinaison des différents calques.

Les couches actives

Les couches actives sont celles qui ont un fond bleu. *On peut dessiner dedans.*

- ◆ Au départ, les quatre lignes *RVB*, *rouge*, *vert*, *bleu* sont toutes actives et on peut agir

sur l'image avec n'importe quelle technique (pinceau, réglage, filtre...). On voit simplement le reflet de l'opération sur les trois couches à travers le changement sur les vignettes. En réalité, l'opération aura été faite sur le calque actif, le fait qu'on regarde les choses sur la palette des couches ne modifie rien.

- ◆ On peut éteindre l'oeil d'une ou deux couches en cliquant dessus. L'oeil de la «couche» composite *RVB* s'éteint aussitôt, pour signifier qu'on ne voit plus la totalité de l'image. Mais les quatre couches restent actives : si on fait une modification, on agit toujours sur la totalité de l'image (enfin... sur son calque actif), et l'ensemble des couches *RVB, rouge, vert, bleu* est modifié.
- ◆ On peut activer une couche unique (*rouge, vert, bleu* ou couche *alpha*) en cliquant sur sa vignette ou sur son nom. L'affichage montre alors le contenu de la couche en noir et blanc, et *on peut dessiner dessus avec toutes les techniques qui marchent en noir et blanc.*

Si on dessine ainsi sur l'une des couches *rouge, vert, bleu*, on modifie bel et bien les octets correspondants du calque actif de l'image. Si, en plus, on clique sur l'oeil de la «couche» *RVB* on voit l'effet en temps réel sur toute l'image.

Si on dessine ainsi sur une couche *alpha* avec l'oeil *RVB* activé, on voit toute l'image à travers la sélection correspondant à cette couche *alpha*.

- ◆ Pour réactiver l'affichage de toute l'image, cliquer sur la ligne *RVB*, sur la vignette ou sur le nom. On voit que cette ligne n'est pas une couche, mais un simple outil pour forcer l'affichage de toute l'image.

Les boutons de la palette des couches



Ce bouton sert à créer ou rappeler des sélections :

— un simple clic transforme l'affichage du moment en sélection. Si on avait alors l'image toute entière, la sélection correspond à une version N&B de l'image (c.à.d. que les points sont pris partiellement selon la valeur de leur luminosité). Si une seule des couches chromatiques était affichée, on transforme alors cette couche en sélection.

— *Plus expéditif, quel que soit l'affichage, il suffit de faire glisser l'une des lignes sur le bouton pour transformer cette couche en sélection.*



Ce bouton sert à mémoriser une sélection, en alternative au menu *Sélection>Mémoriser*. Vous cliquez dessus et vous voyez se créer une nouvelle couche *alpha* contenant la sélection, avec l'intérieur en blanc ou en noir selon les options du mode masque comme expliqué ci-dessus.



A l'instar de la palette des calques, un clic sur ce bouton crée une nouvelle couche *alpha* vide, à toutes fins utiles pour la suite du travail... Simplement, comme la sélection correspondante est également vide (aucun point sélectionné), elle se mémorise en une couche toute noire. Si on fait un cliqué-glissé d'une ligne vers ce bouton, on obtient une copie de la couche correspondant à cette ligne.



Comme dans la palette des calques, on peut mettre une couche *alpha* à la poubelle en faisant glisser la ligne correspondante sur cette icône. On peut aussi le faire avec une des couches chromatiques, mais vous serez surpris du résultat (-:-)

Echanges entre palette des couches et palette des calques

Recopier une couche dans un nouveau calque

On a besoin de temps à autre de recopier le contenu d'une couche vers un nouveau calque. Pour cela, en deux mots, il suffit de copier la couche dans le presse-papier puis de la coller dans un nouveau calque ; c'est plus long à expliquer qu'à faire. Pas à pas, cela donne les étapes suivantes :

- (i) aller dans la palette des couches
- (ii) activer la couche en question
- (iii) tout sélectionner (**CTRL+A**)
- (iv) copier dans le presse-papier (**CTRL+C**)
- (v) revenir sur l'affichage composite RVB
- (vi) revenir dans la palette des calques

enfin coller le contenu du presse-papier (**CTRL+V**) pour avoir une copie de la couche dans un nouveau calque.

Masque de luminance

Ce masque correspond à la sélection par les luminosités de l'ensemble de l'image *au sens LAB*, ou, si on préfère, *au sens des gris naturels* (on reviendra à plusieurs reprises sur ce que ça signifie). On le mémorise dans une nouvelle couche en appuyant successivement sur les deux icônes  et  en bas à gauche de la palette des couches ; ce n'est rien d'autre que la version N&B de l'ensemble de l'image en gris naturels. Si on veut recopier cette couche dans la palette des calques, *il faut prendre garde à ce que la sélection des luminances est alors toujours active* et il faut donc la supprimer (**CTRL+D**) avant de poursuivre comme précédemment..

A signaler qu'on peut avoir des surprises dans ces échanges entre couches et calques. L'affichage individuel des couches se fait avec le profil par défaut choisi pour les images en niveaux de gris, qui peut avoir une loi de gamma très différente de celle du profil colorimétrique de l'image RVB (je pense que c'est une petite erreur de conception de Photoshop). Essayez avec une image RVB en *Adobe-98* complètement désaturée (c.à.d. qui ne contient plus que des gris) et en choisissant le *Dot Gain 10%* comme profil par défaut pour les images en niveaux de gris : cela rend les couches beaucoup plus claires que l'image composite dans la palette des couches, et on conserve cet éclaircissement. quand on recopie l'une des couches dans un calque. Par contre, le transfert du masque des luminances dans un calque redonne bien l'image de départ. Autrement dit, le transfert couche vers calques se fait avec les densités exactes de l'image affichée (ouf !), mais celle-ci n'est pas toujours ce qu'on attendrait en ce qui concerne les couches RVB. En pratique, le conseil est de prendre *Gray Gamma 2.2* comme profil par défaut. Ce choix minimisera ces anomalies d'affichage des couches et les annulera complètement pour les images couleurs en *Adobe-98*.

Autre remarque : pour les couches RVB ou leurs copies, le blanc correspond toujours à l'intérieur des sélections équivalentes, indépendamment des options du mode masque qui peut inverser cette

correspondance pour les couches alpha. Autre incohérence de Photoshop...

Recopie d'une couche dans un masque de fusion

Le principe consiste à former la sélection correspondant à une couche (premier bouton  dans la palette des couches), puis à revenir dans la palette des calques. Ensuite,

- (1) si le masque de fusion n'est pas encore créé, il suffira d'activer le bon calque, puis de cliquer le bouton des masques de fusion.
- (2) Si le masque est déjà créé mais qu'il est resté vide, il est en fait complètement blanc. Il faut alors activer ce masque et le remplir de noir à travers la sélection, au moyen du menu *Edition > Remplir* (**MAJ+F5**). Si on avait déjà dessiné dans le masque, le remplissage se fera par dessus ce dessin initial.

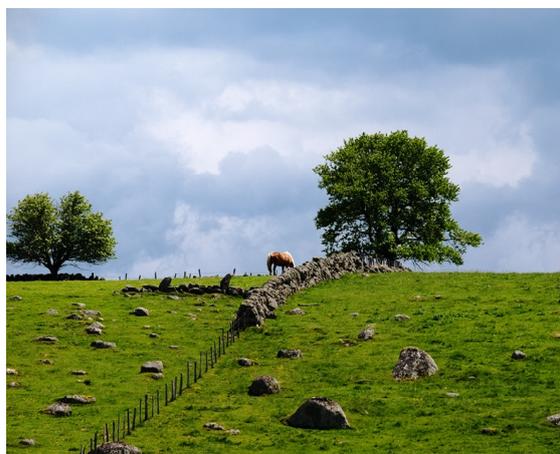
Il faudra évidemment faire attention à ne pas confondre intérieur et extérieur des sélections. En cas de fausse manœuvre, machine arrière (**CTRL+Z**), interversion (**CTRL+MAJ+I**) et nouveau remplissage.

Copie d'un calque dans une couche

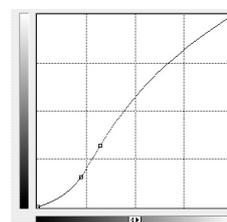
Personnellement, j'ai très rarement eu besoin de cette manœuvre, mais on ne sait jamais... Il suffit de recopier le calque dans le presse papier, puis dans la palette des couches :

- (1) de créer une nouvelle couche (bouton )
- (2) d'y coller le presse-papier (**CTRL+V**)

Les couches comme point de départ pour créer des sélections



Prenons l'exemple de l'image *aubrac.jpg*. L'original est ci-dessus à gauche. A droite, on a obtenu l'illusion d'un soleil plus franc en appliquant un réglage par courbe (ci-contre à droite) juste sur la prairie et les deux arbres. La sélection nécessaire a l'air très compliquée à faire : comment suivre le contour des arbres et des herbes sur la crête ? On va voir que ce n'est pas si difficile que ça..



Comme l'image est construite grosso-modo sur deux couleurs, du bleu et du vert, ça doit se bien retrouver sur l'une des trois couches, et de fait, c'est la couche bleue qui est la plus

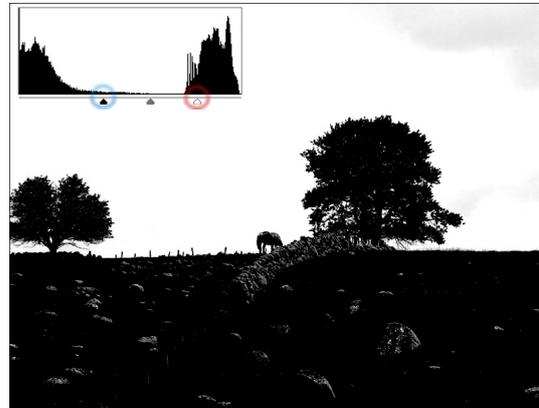


contrastée : on voit qu'elle est presque complètement blanche et noire. Interprétée comme une sélection, l'intérieur (le blanc) correspond au ciel, c.à.d. l'inverse de ce que nous cherchons, mais ce n'est pas grave : soit on en prendra le négatif avant de convertir en sélection, soit on ne changera rien et on intervertira la future sélection.

Cela dit, même si le contraste est grand, les « blancs » ne sont pas complètement blancs et les « noirs », pas complètement noirs. Or c'est à cela qu'il faut arriver pour obtenir une sélection

qui permette d'agir sur la totalité du premier plan et des arbres et pas du tout dans le ciel. Pour cela, on va utiliser plusieurs moyens

- (i) Commencer par faire une copie de la couche des bleus et ouvrir un réglage par niveaux (**CTRL+L**). L'histogramme montre bien deux bosses, une pour le ciel presque blanc et une pour le premier plan sombre. En déplaçant les curseurs du blanc et du noir comme indiqué, on va pousser le ciel vers le blanc et le premier plan vers le noir. Il ne faut toutefois pas aller trop loin afin de conserver des tons intermédiaires le long des contours des arbres et de l'horizon (sinon la future sélection n'aurait plus aucune progressivité, ce qui est toujours fâcheux quand on modifie ensuite l'image à travers cette sélection). Le ciel garde alors du gris et le bas n'est pas tout noir, mais nous allons nous en occuper.



- (ii) Pour mettre rapidement du vrai blanc en haut ou du vrai noir en bas, on peut tout bonnement se servir du pinceau. Le tout est de ne pas trop s'approcher des contours
- (iii) Pour le travail de finition autour ou à cheval sur les contours, *on utilisera les outils de maquillage densité+ et densité-*.
- (iv) Quand on s'estime satisfait, appliquer la correction proprement dite : prendre la sélection correspondante (faire glisser la ligne de cette couche alpha vers le premier icône), intervertir, revenir à l'affichage composite, revenir sur la palette des calques et enfin appliquer la courbe de la page précédente.

Un esprit caustique se demandera si on n'obtiendrait pas sensiblement la même chose à bien moindres frais, avec la méthode élémentaire où on peint manuellement dans le masque du casque de réglage. Pour en avoir le cœur net, on poursuivra l'exercice ainsi :

- prendre un premier instantané dans la palette d'historique (2^{ème} icône en bas de la palette) ;

- activer le masque du réglage et le remplir en noir (l'effet disparaît) ;
- repeindre ce masque en blanc avec un gros pinceau pour faire revenir l'effet ;
- prendre un nouvel instantané et activer tour à tour les deux instantanés dans la palette des historiques pour comparer les deux rendus.

On devrait convenir que la différence est faible. Tout au plus, avec la méthode manuelle, on devrait voir qu'il y a une frange légèrement plus sombre le long de l'horizon (où l'effet de la courbe n'est pas appliqué) sans que l'image en soit globalement dégradée.

La méthode vaut néanmoins d'être retenue ; on rencontrera des images plus complexes où le barbouillages des masques à la main ne suffira pas.

Un deuxième exercice, pour vous convaincre que les couches permettent de former des sélections qu'on ne pourrait pas obtenir autrement. A partir de l'image *neige_chantal.jpg*, essayer de reproduire le traitement ci-dessous :



original



image retraitée

Il s'agit d'un simple réglage des niveaux sur la partie inférieure de l'image à travers un masque formé à partir de la couche rouge ; l'effet étant un peu trop fort sur l'arbre en arrière plan, cet arbre a été repassé en gris très léger dans le masque (ci-contre à droite)



Opérations sur les couches

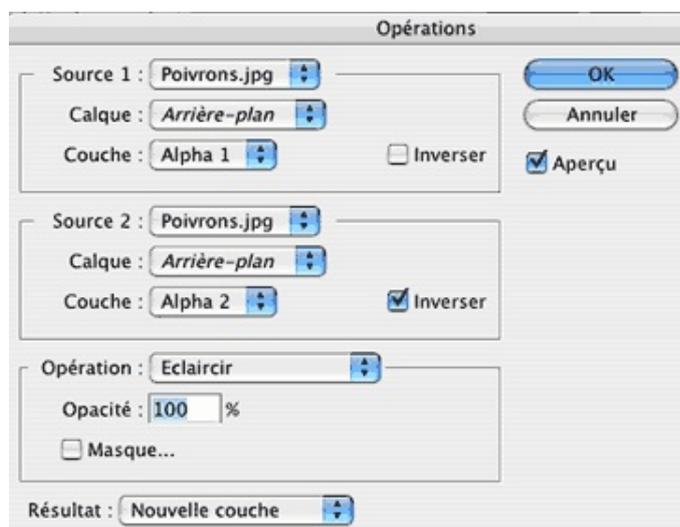
Nous venons de voir qu'on pouvait accumuler des couches alpha dans la palette des couches. Même si on ne peut afficher qu'une seule de ces couches à la fois, pourquoi ne pourrait-on pas les combiner comme on le fait avec les calques et leurs modes de fusion afin d'obtenir de nouvelles couches ? La réponse est qu'on peut le faire, au moyen du menu *Image>Opérations*.

Exercice de découverte :

1 - A titre d'exemple, ouvrez une image arbitraire, passez sur la palette des couches et préparez deux couches *alpha*. Pour cela, deux fois de suite, faites une sélection au lasso à main levée et enregistrez-la simplement en cliquant sur le bouton de mémorisation (en rouge ci-contre).



2 - Allez au menu *Image>Opérations*. L'écran passe en noir et blanc en même temps que s'ouvre la boîte de dialogue ci-dessous :



Le principe est qu'on va combiner les couches définies dans les cadres *Source 1* et *Source 2* selon un mode défini dans le cadre *Opération*. L'écran montre le résultat en temps réel si la case *Aperçu* est cochée.

Pour définir la couche, dans chaque cadre *Source*, on peut choisir une des couches alpha de l'image, ou bien une couche chromatique (dans ce dernier cas on peut aussi définir sur quel calque on prend cette couche chromatique). Prenez les couches *Alpha 1* et *Alpha 2* comme sources.

3 - Regardez maintenant l'effet des différents modes d'opération. En fait, on reconnaît les modes de fusion des calques et leurs effets. Par exemple, les modes *Obscurcir* ou *Produit* vont réaliser une intersection, les modes *Eclaircir* ou *Superposition*, une réunion, etc... Notez que chaque cadre *Source* est doté d'une case *Inverser* qui permet de remplacer une couche par son complément (son négatif, si vous préférez).

On découvre aussi deux modes spéciaux, *Addition* et *Différence*, pour lesquels deux nouvelles cases apparaissent, *Echelle* et *Décalage*. Ces modes calculent le niveau de gris final suivant la formule

$$G_{final} = (G1 + G2) / Echelle + Décalage$$

(ou $G1 - G2$ pour la soustraction), avec écrêtage du résultat à 0 ou 255 (les paramètres *Echelle* et *Décalage* servent généralement à recadrer le résultat entre 0 et 255 afin d'éviter ces écrêtages).

Ces opérations interviennent bel et bien dans le détail intime de diverses fonctions de Photoshop.

4 - Enfin, tout en bas, la case *Résultat* permet soit d'obtenir directement une sélection, soit d'enregistrer cette sélection dans une nouvelle couche.

Remarques :

1 - Si on a ouvert plusieurs images avec les mêmes dimensions que l'image active, les cases *Source 1* et *Source 2* de la boîte de dialogue «Opérations» offrent le choix entre ces différentes images pour y prendre calques et couches.

2 - Les produits de deux couches équivalent à faire une sélection autour des couleurs secondaires sur un angle de $\pm 60^\circ$ autour du cercle chromatique :

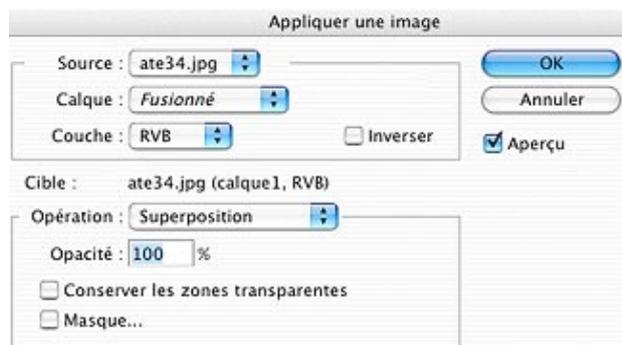
Combinaison	R × V	V × B	B × R
Résultat :	jaune	cyan	magenta

Essayez avec l'image *cercle_chromatique.jpg*.

Si on essaie les produits de deux couches inversées, on n'obtient pas exactement le résultat naïvement espéré d'une sélection autour des primaires. Par exemple, le produit $(-R) \times (-B)$ donne bien une sélection autour du vert, mais combiné à un passage en négatif de l'image. Pour avoir la sélection espérée, il faut successivement prendre le négatif du calque (**CTRL+I**), faire tourner les teintes de 180° (**CTRL+U**), puis au menu Opérations, faire le produit des couches inversées $(-R) \times (-B)$.

Menu *Image > Appliquer une image*

Ce menu n'opère pas sur des couches, mais c'est un très proche parent du menu *Image>Opérations* que nous venons d'aborder. En quelques mots, on va transformer un calque d'une image (le calque actif du moment, appelé *cible* dans la boîte de dialogue ci-contre) en combinant ses couches avec une ou plusieurs couches d'un calque *source*, pris soit dans la même image, soit dans une autre image de même taille préalablement ouverte. Le type de combinaison est choisi dans le sélecteur *Opération*, parmi les mêmes opérations que nous venons de voir pour les couches.



Si les deux calques sont dans le même mode d'image, RVB par exemple, on peut soit combiner les couches correspondantes entre elles (R et R, V et V, B et B), soit combiner une couche unique du calque source aux trois couches du calque cible. Si les deux calques sont dans des modes d'images différents, on n'utilise qu'une seule des couches du calque source.