

Redimensionner et faire pivoter des calques

Vous pouvez redimensionner et faire pivoter des calques.

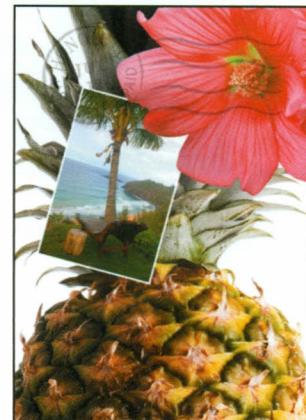
1. Cliquez dans la colonne de visibilité du calque Plage pour le rendre visible.
2. Dans le panneau Calques, sélectionnez le calque Plage puis cliquez sur Édition > Transformation manuelle. Un cadre de transformation apparaît alors autour de l'image de la plage.

Pour commencer, vous allez redimensionner et faire pivoter ce calque.

3. Maintenez la touche Maj enfoncée et faites glisser une poignée d'angle vers le centre pour réduire la taille de la photo de la plage d'environ 50 % (utilisez les valeurs en pourcentage des champs Largeur et Hauteur de la barre d'options).
4. Placez le pointeur à l'extérieur du cadre de transformation toujours sélectionné, près d'une poignée d'angle. Il prend l'apparence d'une double flèche incurvée. Faites-le glisser dans le sens des aiguilles d'une montre pour faire pivoter l'image de 15° environ. Vous pouvez également entrer 15 dans le champ Rotation de la barre d'options.



5. Dans la barre d'options, cliquez sur le bouton Valider la transformation (✓).
6. Rendez le calque Flower visible. Sélectionnez ensuite l'outil Déplacement (►+) et faites glisser le calque Plage afin que son coin supérieur droit se trouve sous la fleur, comme dans notre exemple.
7. Cliquez sur Fichier > Enregistrer.



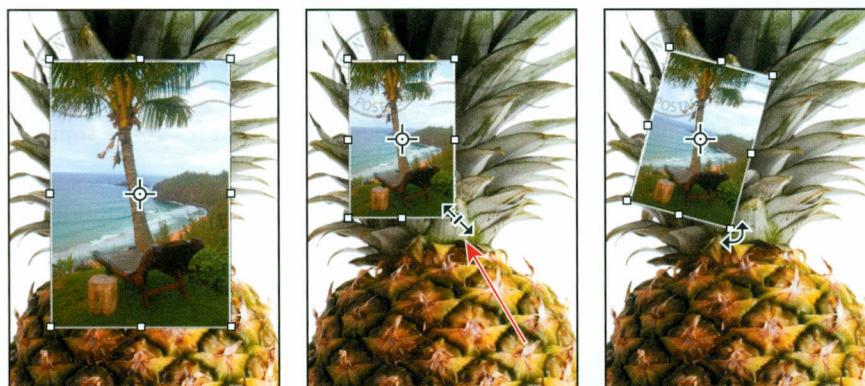
Redimensionner et faire pivoter des calques

Vous pouvez redimensionner et faire pivoter des calques.

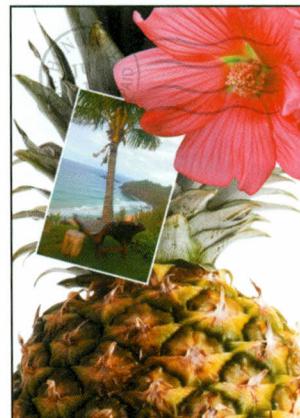
1. Cliquez dans la colonne de visibilité du calque Plage pour le rendre visible.
2. Dans le panneau Calques, sélectionnez le calque Plage puis cliquez sur Édition > Transformation manuelle. Un cadre de transformation apparaît alors autour de l'image de la plage.

Pour commencer, vous allez redimensionner et faire pivoter ce calque.

3. Maintenez la touche Maj enfoncée et faites glisser une poignée d'angle vers le centre pour réduire la taille de la photo de la plage d'environ 50 % (utilisez les valeurs en pourcentage des champs Largeur et Hauteur de la barre d'options).
4. Placez le pointeur à l'extérieur du cadre de transformation toujours sélectionné, près d'une poignée d'angle. Il prend l'apparence d'une double flèche incurvée. Faites-le glisser dans le sens des aiguilles d'une montre pour faire pivoter l'image de 15° environ. Vous pouvez également entrer **15** dans le champ Rotation de la barre d'options.



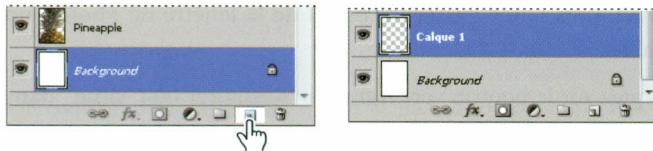
5. Dans la barre d'options, cliquez sur le bouton Valider la transformation (✓).
6. Rendez le calque Flower visible. Sélectionnez ensuite l'outil Déplacement (►) et faites glisser le calque Plage afin que son coin supérieur droit se trouve sous la fleur, comme dans notre exemple.
7. Cliquez sur Fichier > Enregistrer.



Utiliser un filtre pour créer une illustration

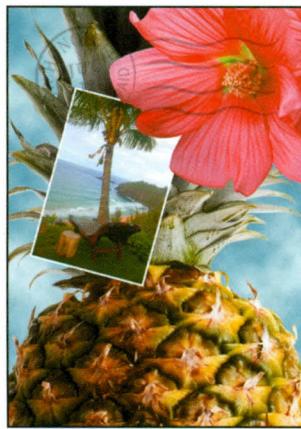
Vous allez créer un calque sans aucun motif (l'ajout d'un calque vide dans un fichier revient à poser une feuille de calque vierge au-dessus d'une pile d'images). Vous l'utiliserez pour ajouter des nuages réalistes dans le ciel à l'aide d'un filtre de Photoshop.

1. Dans le panneau Calques, cliquez sur le calque Background pour l'activer, puis sur le bouton Créer un calque (■).



Un nouveau calque nommé Calque 1 apparaît entre les calques Background et Pineapple. Il est vide de tout contenu, si bien que sa création n'a aucun effet sur l'image.

2. Double-cliquez sur le nom Calque 1, entrez **Nuages** et appuyez sur la touche Entrée (Windows) ou Retour (Mac OS) pour valider.
3. Cliquez sur l'icône Définir la couleur de premier plan dans le panneau Outils. Sélectionnez un bleu ciel dans le sélecteur de couleurs puis cliquez sur OK. La couleur que nous avons choisie a les valeurs suivantes : R = 48, V = 138 et B = 174. La couleur d'arrière-plan reste le blanc.
4. Le calque Nuages toujours actif, cliquez sur Filtre > Rendu > Nuages. Des nuages réalistes apparaissent derrière l'image.



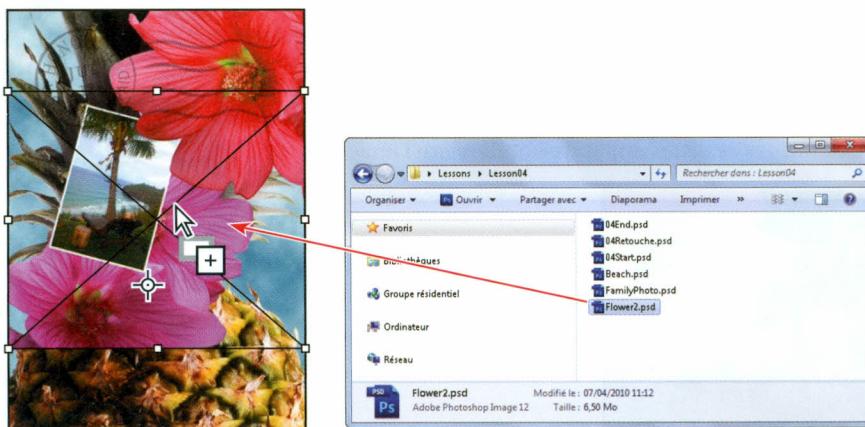
5. Cliquez sur Fichier > Enregistrer.

● **Note :** Vous pouvez aussi créer un calque en choisissant Nouveau calque dans le menu du panneau Calques ou en cliquant sur Calques > Nouveau > Calque.

Créer un calque par glisser-déposer

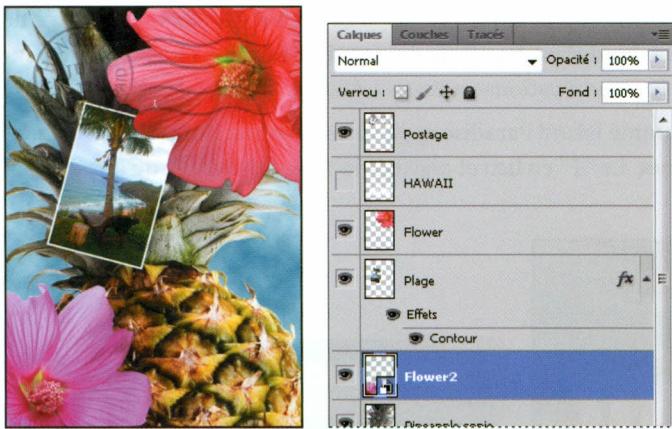
Vous pouvez ajouter un calque en faisant glisser une image depuis le Bureau, Bridge, l'Explorateur (Windows) ou le Finder (Mac OS). Vous allez maintenant utiliser cette méthode pour ajouter une fleur à la carte postale.

1. Minimisez l'interface de Photoshop si elle occupe tout l'écran.
 - Sous Windows, cliquez sur le bouton Agrandir/Restaurer (□), situé dans le coin supérieur droit, puis faites glisser les bords de la fenêtre de Photoshop pour réduire sa taille.
 - Sous Mac OS, cliquez sur le bouton vert Agrandir/Restaurer (●) situé dans le coin supérieur gauche de la fenêtre de document.
2. Dans le panneau Calques de Photoshop, sélectionnez le calque Pineapple copie pour l'activer.
3. Parcourez votre disque dur dans l'Explorateur (Windows) ou le Finder (Mac OS) jusqu'au dossier Lessons/Lesson04 que vous avez copié depuis le CD-ROM *Adobe Photoshop CS5 Classroom in a Book*.
4. Sélectionnez le fichier Flower2.psd, puis faites-le glisser de l'Explorateur ou du Finder sur l'image.



Le calque Flower2 s'affiche dans le panneau Calques, directement au-dessus du calque Pineapple copie. Photoshop importe l'image en tant qu'objet dynamique, c'est-à-dire un calque que vous pouvez modifier sans que ces modifications soient permanentes. Vous en apprendrez plus sur les objets dynamiques aux Leçons 5 et 8.

5. Placez le calque Flower2 dans le coin inférieur gauche de la carte postale, afin que la moitié de la fleur soit visible.

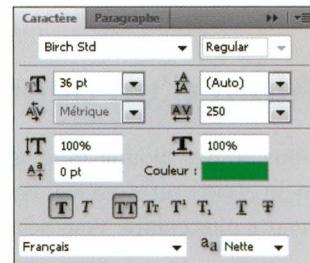


- Cliquez sur le bouton Valider la transformation en cours (✓) dans la barre d'options pour finaliser l'importation de ce nouveau calque.

Ajouter du texte

Vous êtes maintenant prêt à ajouter du texte à l'aide de l'outil Texte horizontal. Ce texte se place automatiquement sur un calque distinct. Vous le modifierez ensuite et lui appliquerez un effet spécial.

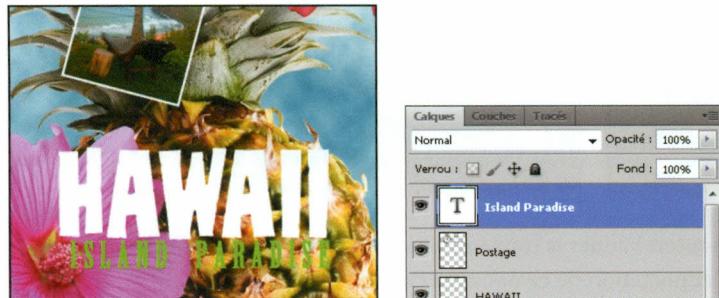
- Rendez le calque HAWAII visible. Vous allez ajouter le texte sous ce calque et appliquer l'effet à ces deux calques.
- Cliquez sur Sélection > Désélectionner les calques afin qu'aucun calque ne soit actif.
- Dans le panneau Outils, cliquez sur l'icône Définir la couleur de premier plan. Sélectionnez un vert foncé dans le sélecteur de couleurs. Cliquez ensuite sur OK.
- Dans le panneau Outils, activez l'outil Texte horizontal (T), puis affichez le panneau Caractère (Fenêtre > Caractère) et définissez les options suivantes :
 - Choisissez une police de caractères de type serif (nous avons choisi Birch Std).
 - Choisissez un style (ici Regular).
 - Selectionnez un corps de police de grande taille (nous avons choisi 36 points).
 - Selectionnez Nette dans la liste déroulante Définir la méthode de lissage (aa).
 - Choisissez une valeur d'Approche des caractères (m) importante (nous utilisons 250).
 - Cliquez sur le bouton Tout en capitales (TT).
 - Cliquez sur le bouton Faux gras (T).



● **Note:** Si vous avez fait une erreur lorsque vous avez cliqué pour définir le texte, cliquez simplement en dehors du texte et répétez l'étape 5.

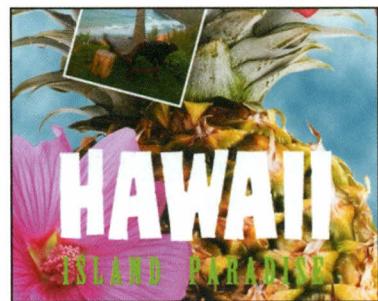
5. Cliquez juste en dessous de la lettre "H" du mot "HAWAII" dans la fenêtre de document et tapez **Island Paradise** (L'île du paradis). Ensuite, cliquez sur le bouton Valider toutes les modifications en cours (✓) dans la barre d'options.

Un nouveau calque nommé Island Paradise apparaît au sommet de la pile des calques dans le panneau Calques. Le "T" en lieu et place de la vignette indique qu'il s'agit d'un calque de texte.



Ce texte s'affiche dans la partie de l'image où vous avez cliqué. Il est alors fort probable qu'il ne soit pas exactement positionné où vous le souhaitez.

6. Sélectionnez l'outil Déplacement (►+) et faites glisser le texte "Island Paradise" pour le centrer sous le mot "HAWAII".

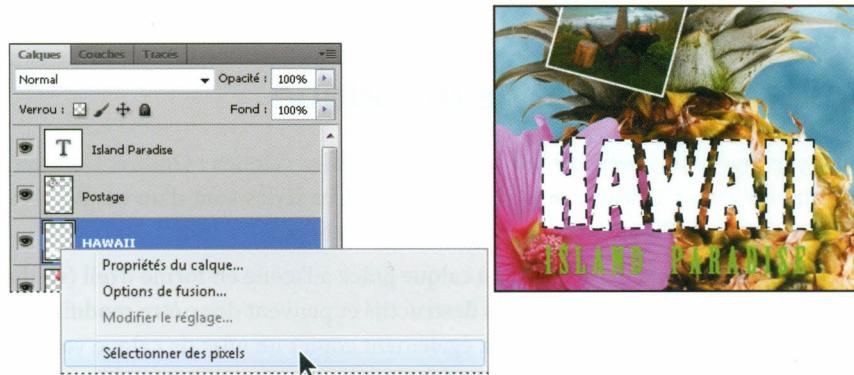


Ajout d'un dégradé à un calque

Vous pouvez ajouter un dégradé sur la totalité d'un calque ou sur une partie seulement. Dans cet exercice, vous allez ajouter un dégradé au mot "HAWAII" pour le rendre plus coloré. Vous sélectionnerez les lettres puis vous appliquerez le dégradé.

1. Dans le panneau Calques, sélectionnez le calque "HAWAII" pour l'activer.

2. Cliquez du bouton droit (Windows) ou en maintenant la touche Ctrl enfoncée (Mac OS) sur le calque et choisissez Sélectionner des pixels dans le menu contextuel. Tout le contenu du calque HAWAII (les lettres blanches) est alors sélectionné.



À présent que la zone à remplir est sélectionnée, vous allez appliquer le dégradé.

3. Dans le panneau Outils, sélectionnez l'outil Dégradé (■).
4. Cliquez sur l'icône Définir la couleur de premier plan, sélectionnez un orange clair dans le sélecteur de couleurs, puis cliquez sur OK. La couleur d'arrière-plan reste le blanc.
5. Dans la barre d'options, assurez-vous que l'option Dégradé linéaire (■) est sélectionnée.
6. Dans la barre d'options, cliquez sur la flèche à droite de l'éditeur de dégradé pour ouvrir le sélecteur de dégradé. Cliquez sur la vignette Premier plan Arrière-plan (le premier échantillon de dégradé), puis cliquez en dehors du sélecteur de dégradé pour le fermer.
7. La sélection toujours active, faites glisser l'outil Dégradé du bas vers le haut des lettres. Pour tracer une ligne parfaitement rectiligne, maintenez la touche Maj enfoncée.



Astuce : Pour afficher les dégradés sous forme de liste plutôt que sous forme d'échantillons, cliquez sur le bouton de menu du sélecteur de dégradé et sélectionnez Petite liste ou Grande liste. Vous pouvez également laisser quelques instants le pointeur sur une des vignettes du sélecteur de dégradé, une info-bulle apparaît alors avec le nom du dégradé.

Le dégradé s'étend sur les lettres, en commençant par la couleur orange au bas des lettres pour se fondre graduellement en blanc.

8. Cliquez sur Sélection > Désélectionner pour désélectionner le mot "HAWAII".
9. Enregistrez vos modifications.

Application d'un style de calque

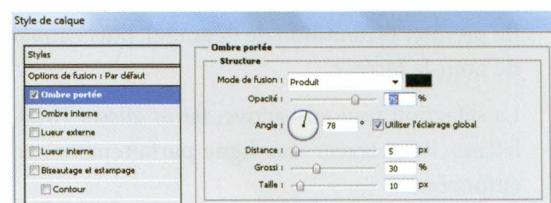
Photoshop propose une série d'effets à appliquer sur les calques : Ombre, Contour, Satin, entre autres, sous forme de styles de calque. Ces styles sont d'un emploi très simple et s'associent directement au calque de votre choix.

Il est possible de masquer les effets d'un calque grâce à l'icône en forme d'œil (●) du panneau Calques. Les styles ne sont pas destructifs et peuvent donc être modifiés ou supprimés à tout moment. Vous pouvez également copier un effet de calque vers un autre calque en le faisant glisser avec la souris.

Plus tôt dans cette leçon, vous avez ajouté un cadre à la photo de la plage. Vous allez maintenant ajouter une ombre portée au texte pour le mettre davantage en valeur.

Astuce : Pour afficher la boîte de dialogue Style de calque, vous pouvez également cliquer sur le bouton Ajouter un style de calque au bas du panneau Calques et choisir un style comme Biseautage et estampage dans le menu déroulant.

1. Sélectionnez le calque Island Paradise, puis cliquez sur Calque > Style de calque > Ombre portée.
2. Dans la boîte de dialogue Style de calque, assurez-vous que l'option Aperçu est cochée. Au besoin, déplacez la boîte de dialogue pour visualiser le texte dans la fenêtre de document.
3. Dans la zone Structure, activez l'option Utiliser l'éclairage global puis sélectionnez les options suivantes :
 - Mode de fusion : Produit ;
 - Opacité : 75 % ;
 - Angle : 78 ;
 - Distance : 5 px ;
 - Grossi : 30 % ;
 - Taille : 10 px.



Photoshop ajoute une ombre portée au texte "Island Paradise".

- Cliquez sur OK pour valider les paramètres et fermer la boîte de dialogue Style de calque.



Photoshop imbrique le style de calque dans le calque Island Paradise. La première ligne signale la présence d'un effet et la seconde en donne le nom. Pour désactiver et activer un effet, cliquez sur l'icône de visibilité en forme d'œil (œil) qui précède son nom. Pour désactiver tous les effets en même temps, cliquez sur l'icône de visibilité devant Effets. Pour réduire la liste des effets d'un calque, cliquez sur la flèche située à droite du nom de ce calque.

- Assurez-vous que les icônes de visibilité des deux éléments imbriqués sous le calque Island Paradise sont bien visibles.
- Appuyez sur la touche Alt (Windows) ou Option (Mac OS) tout en faisant glisser la ligne Effets sur le calque HAWAII. Le style de calque Ombre portée est alors également appliqué à ce calque, avec les mêmes paramètres.

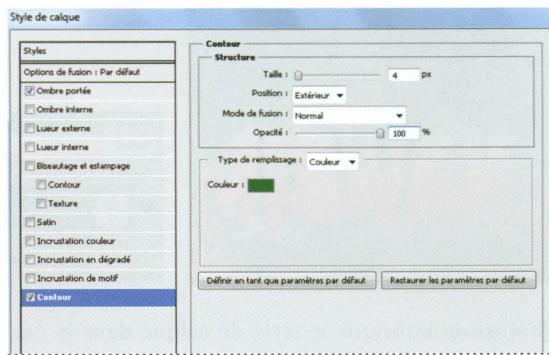


Vous allez maintenant ajouter un contour vert autour du calque HAWAII.

- Sélectionnez le calque HAWAII dans le panneau Calques, cliquez sur le bouton Ajouter un style de calque (fx) au bas du panneau, puis sélectionnez Contour dans le menu.

8. Dans la zone Structure de la boîte de dialogue Style de calque, sélectionnez les options suivantes :

- Taille : **4 px** ;
- Position : Extérieur ;
- Mode de fusion : Normal ;
- Opacité : **100 %** ;
- Couleur : vert (sélectionnez une couleur qui se marie bien avec celle que vous avez choisie pour le texte "Island Paradise").

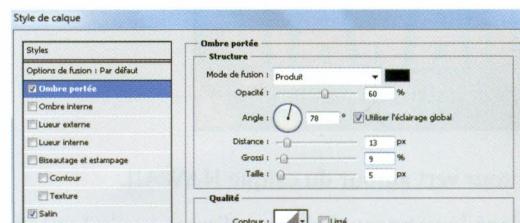


9. Cliquez sur OK pour appliquer l'effet Contour.

Vous allez enfin ajouter une ombre portée et un effet satiné au calque Flower.

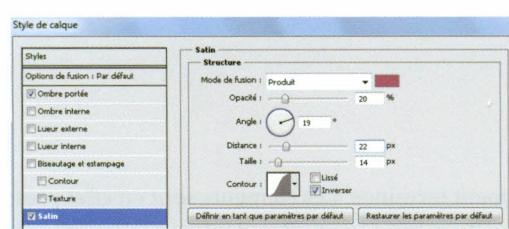
10. Sélectionnez le calque Flower et cliquez sur Calque > Style de calque > Ombre portée. Définissez ensuite les options suivantes dans la zone Structure : Opacité **60 %**, Distance **13 px**, Grossi **9 %**.

Assurez-vous que l'option Utiliser l'éclairage global est activée et que le mode de fusion est Produit. Ne cliquez pas sur OK.



11. Sur la liste des styles, cliquez sur Satin. L'option Inverser étant activée, sélectionnez les options suivantes :

- Couleur (à droite de l'option Mode de fusion) : fuchsia (choisissez une couleur complémentaire de la fleur) ;
- Opacité : **20 %** ;
- Distance : **22 px**.



12. Cliquez sur OK pour appliquer les deux styles de calque.

Mettre à jour un style de calque

Les styles de calque s'appliquent automatiquement aux changements apportés au calque. Vous allez pouvoir le vérifier en modifiant le texte.

1. Dans le panneau Calques, sélectionnez le calque Island Paradise.
2. Dans le panneau Outils, sélectionnez l'outil Texte horizontal (T).
3. Dans le champ Définir le corps de police de la barre d'options, entrez une valeur de **32** et appuyez sur la touche Entrée (Windows) ou Retour (Mac OS).

Bien que vous n'ayez pas sélectionné le texte en faisant glisser dessus l'outil Texte (comme vous l'auriez fait dans un logiciel de traitement de texte), le texte "Island Paradise" a maintenant une taille de 32 points.

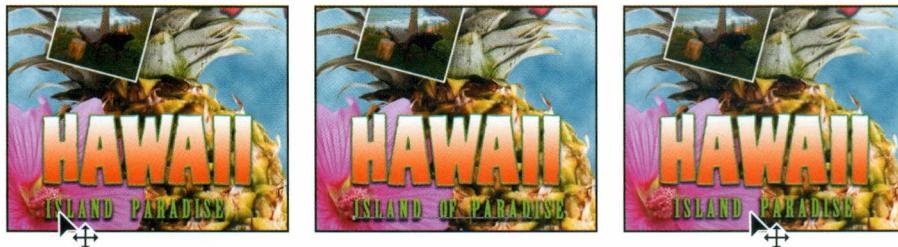
4. Activez l'outil Texte horizontal, cliquez entre les mots "Island" et "Paradise" et tapez **of**.

Lorsque vous modifiez le texte, les styles sont appliqués au nouveau texte.

5. Comme le mot "of" n'est pas utile, supprimez-le.

● Note : Vous n'avez pas besoin de cliquer sur le bouton Valider toutes les modifications en cours après avoir modifié le texte. En effet, le fait de sélectionner l'outil Déplacement valide les changements.

6. Sélectionnez l'outil Déplacement (*) et centrez les mots "Island Paradise" sous le mot "HAWAII".



7. Enregistrez votre travail.

Ajouter un cadre

La carte postale d'Hawaii est quasiment terminée. Les éléments sont en effet presque tous en place dans la composition. Pour finir, vous allez déplacer le tampon de la poste et ajouter un cadre blanc.

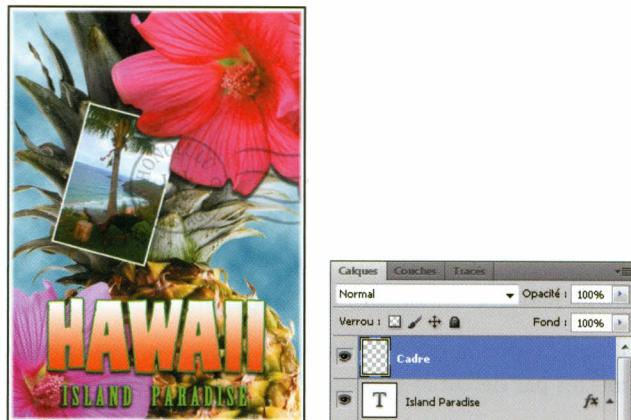
1. Sélectionnez le calque Postage et, avec l'outil Déplacement (, positionnez-le au centre et à droite de l'image, comme dans l'exemple suivant.
2. Sélectionnez le calque Island Paradise, puis cliquez sur le bouton Crée un calque () au bas du panneau Calques.
3. Cliquez sur Sélection > Tout sélectionner.
4. Cliquez sur Sélection > Modifier > Cadre. Tapez **10** (pixels) dans le champ Largeur de la boîte de dialogue Sélection du cadre, puis cliquez sur OK.



Un cadre de sélection de 10 pixels s'affiche alors autour de l'image. Vous allez maintenant le remplir en blanc.

5. Sélectionnez le blanc comme couleur de premier plan, puis cliquez sur Édition > Remplir.
6. Sélectionnez Couleur de premier plan dans le champ Avec de la boîte de dialogue Remplir, puis cliquez sur OK.
7. Cliquez sur Sélection > Désélectionner.

8. Double-cliquez sur le nom du calque et renommez-le **Cadre**, par exemple.



Aplatissement et enregistrement de l'image

Après avoir modifié tous les calques de l'image, vous pouvez les fusionner – autrement dit *aplatissez* l'image – pour réduire la taille du fichier. Tous les calques fusionnent en un seul calque d'arrière-plan. En revanche, vous ne pouvez plus les modifier une fois que l'image est aplatie. Vous ne devez donc pas le faire avant d'être entièrement satisfait de votre travail. Plutôt que d'aplatir votre fichier PSD, nous vous conseillons d'en conserver une copie avec les calques intacts, afin de pouvoir y apporter d'éventuels changements par la suite.

Pour évaluer à leur juste mesure les effets de l'aplatissement, servez-vous des deux nombres correspondant à la taille du fichier dans la barre d'état au bas de la fenêtre de document.

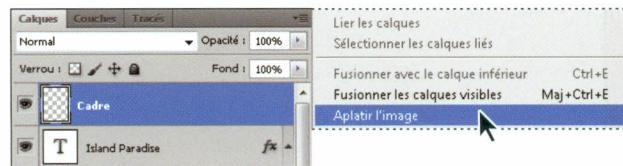
Le premier indique la taille du fichier avec l'image aplatie et le second, la taille actuelle du fichier. Alors que ce dernier a un poids important (29 Mo), cette même image n'occuperait plus que 2,29 Mo si tous les calques étaient fusionnés. Par conséquent, l'opération se justifie largement ici.

1. Sélectionnez n'importe quel outil *sauf* l'outil Texte horizontal (T) – afin de vous assurer que vous n'êtes pas en mode Édition de texte. Choisissez Fichier > Enregistrer (si cette commande est disponible), pour ne pas perdre les dernières modifications réalisées dans le fichier.
2. Cliquez sur Image > Dupliquer.
3. Dans la boîte de dialogue Dupliquer l'image, nommez le fichier **04Plat.psd**, par exemple, et cliquez sur OK.
4. Fermez le fichier 04Retouche.psd pour n'afficher que le fichier 04Plat.psd.



Note : Si ces informations ne sont pas affichées, ouvrez le menu déroulant situé dans la barre d'état au bas de la fenêtre de document et choisissez Afficher > Taille du document.

5. Ouvrez le menu du panneau Calques et choisissez Aplatir l'image.



Un seul calque nommé Arrière-plan reste alors.

► **Astuce :** Si vous ne voulez fusionner qu'une partie des calques d'un fichier, cliquez sur les icônes de visibilité des calques à conserver afin de les masquer, puis choisissez Fusionner les calques visibles dans le menu du panneau Calques.

6. Cliquez sur Fichier > Enregistrer. Même si vous avez choisi Enregistrer et non Enregistrer sous, la boîte de dialogue Enregistrer sous apparaît.
7. Assurez-vous que le dossier Lesson04 est sélectionné et cliquez sur Enregistrer pour accepter les paramètres par défaut et sauvegarder le fichier aplati.

Vous disposez maintenant de deux versions du fichier : une version aplatie et le fichier original, qui possède toujours tous ses calques.

Les compositions de calques

Les compositions de calques permettent d'afficher d'un seul clic différentes versions d'une image composée de plusieurs calques. Autrement dit, ces compositions enregistrent la configuration du panneau Calques. Lorsque vous en créez plusieurs, il suffit de sélectionner l'une ou l'autre de ces compositions pour afficher chaque configuration. Les compositions de calques permettent ainsi de visualiser rapidement les différentes apparences possibles d'une illustration, pour les montrer à un client, par exemple, sans que vous ayez besoin de cliquer sur les icônes en forme d'œil de chaque calque ou de modifier des paramètres dans le panneau Calques.

Imaginons, par exemple, que vous êtes en train de concevoir une brochure destinée à être imprimée en français mais également en anglais. Vous avez disposé le texte français sur un calque et le texte anglais sur un autre dans la même image. Il vous suffit alors de rendre le calque du texte français visible et le texte anglais invisible, puis de cliquer sur le bouton Crée une composition de calques du panneau Compositions de calques et ensuite de répéter l'opération inverse – rendre le texte anglais visible et le texte français invisible et de cliquer de nouveau sur le bouton Crée une composition de calques – pour obtenir deux compositions de calques différentes.

Pour visualiser une disposition de calques en particulier, cliquez sur le bouton Composition de calques pour l'afficher. Vous pouvez facilement apprécier le gain de temps que cette fonctionnalité apporte dans le cas de variations plus complexes entre différentes versions d'une même composition.

Vous avez créé une carte postale colorée et attrayante. Cette leçon n'aborde que les techniques élémentaires de gestion des calques. Vous en apprendrez plus sur les calques et vous essaierez différentes méthodes tout au long de cet ouvrage et en particulier à la Leçon 9, "Les calques : techniques avancées".



Info Plus



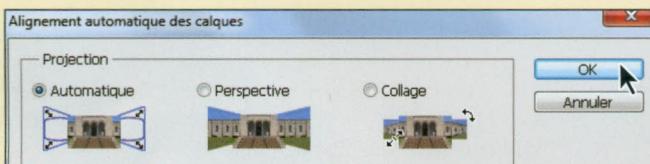
Servez-vous de la fonctionnalité Alignement automatique des calques pour corriger les défauts d'une photo de famille.

1. Ouvrez le fichier FamilyPhoto.psd situé dans le dossier Lesson04.
2. Dans le panneau Calques, affichez et masquez alternativement le calque Layer 2 pour visualiser les deux versions de la photo. Lorsque les deux calques sont visibles, vous pouvez constater que l'homme au centre de l'image cligne des yeux et que les deux fillettes dans le coin inférieur gauche ne regardent pas l'objectif.



Vous allez aligner les deux images puis vous activerez l'outil Gomme pour supprimer les parties du calque Layer 2 que vous voulez améliorer.

3. Affichez les deux calques, appuyez sur la touche Maj et cliquez sur chacun d'eux pour les sélectionner. Cliquez sur Édition > Alignement automatique des calques puis sur OK pour accepter l'option de position automatique par défaut. Cliquez sur l'icône en forme d'œil à gauche du calque Layer 2 pour l'afficher et le masquer alternativement et vérifier que les deux calques sont parfaitement alignés.



Vous allez maintenant gommer les parties de l'image que vous voulez améliorer.

4. Activez l'outil Gomme dans le panneau Outils et choisissez une forme douce de 45 points dans la barre d'options. Commencez à gommer le visage de l'homme qui cligne des yeux pour que son visage souriant s'affiche sur le calque inférieur.



5. Répétez l'opération sur les deux fillettes jusqu'à ce qu'elles regardent l'objectif.



Vous obtenez ainsi une image naturelle.

Révisions

Questions

1. Quels avantages présente l'utilisation des calques ?
2. Lorsque vous créez un calque ou un groupe de calques, où celui-ci apparaît-il dans la pile des calques du panneau Calques ?
3. Comment faire apparaître l'image d'un calque par-dessus celle d'un autre calque ?
4. Comment appliquer un style de calque ?
5. Lorsqu'une image composée de calques est achevée, que faut-il faire pour réduire la taille du fichier ?

Réponses

1. Les calques permettent de déplacer et de modifier différentes parties de l'image en tant qu'éléments indépendants. On peut également rendre certains calques invisibles de façon à n'afficher que ceux sur lesquels on travaille.
2. Un nouveau calque apparaît toujours au-dessus du calque sélectionné.
3. Pour afficher l'image d'un calque par-dessus celle d'un autre calque, il suffit de faire glisser les calques vers le haut ou vers le bas sur la liste du panneau Calques et de modifier l'ordre de superposition, ou de choisir Calque > Réorganiser > Premier plan, Rapprocher, Éloigner ou Arrière-plan. En revanche, on ne peut pas modifier l'ordre de superposition du calque Arrière-plan.
4. Pour appliquer un style de calque, on doit sélectionner le calque et cliquer sur le bouton Ajouter un style de calque du panneau Calques, ou cliquer sur Calque > Style de calque et choisir un style.
5. Pour réduire la taille d'un fichier, il faut aplatisir l'image en fusionnant tous les calques en un seul calque de fond. Il est préférable de sauvegarder l'image originale avant d'agir, au cas où il faudrait par la suite apporter des modifications à la composition.