

# La retouche non destructive des images

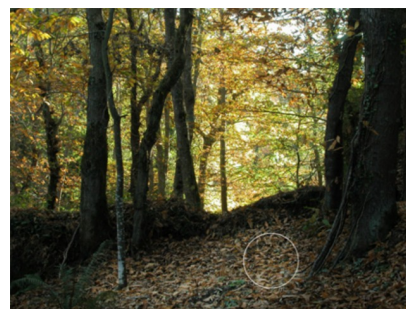
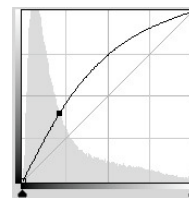
## Localisation « sans sélection » d'un réglage colorimétrique à une partie de l'image



Les calques de réglage permettent de limiter l'effet correspondant à une partie de l'image sans qu'il soit besoin de faire explicitement une sélection. Il s'agit d'une technique élémentaire, mais qui n'est pas toujours bien expliquée dans les initiations. A titre d'exemple, nous allons ouvrir l'image *contrejour.jpg* et nous allons chercher à éclaircir le premier plan.

Pour cela, une technique générale consiste à suivre les étapes suivantes.

- (i) On ouvre un calque de réglage qui permettra d'avoir l'effet désiré, ici, un calque de réglage par courbes.
- (ii) On paramètre ce réglage de manière à obtenir l'effet voulu dans la zone envisagée. Evidemment, l'effet est appliqué à toute l'image et, dans le cas présent, le fond devient surexposé.
- (iii) On annule globalement cet effet en remplissant de noir le masque du calque, soit par le menu *Edition > Remplir*, soit, de manière plus expéditive, en passant ce masque en négatif (raccourci **CTRL + I**)
- (iv) Pour rétablir l'effet aux endroits souhaités, on va peindre en blanc dans le masque : prendre le pinceau, du blanc en premier plan, opacité à 100%, éventuellement activer le masque (cliquer sur sa vignette). *Prendre une taille appropriée à la zone qu'on veut barbouiller et surtout prendre un bord flou*. Tout simplement, on va peindre par dessus la zone à éclaircir. On peut diminuer l'opacité du pinceau pour avoir un effet d'éclaircissement moins fort. Et si on a donné un coup de pinceau malheureux et qu'on a éclairci une zone qu'il ne fallait pas modifier, il suffira de repeindre en noir pour gommer cette erreur.



Adapter la taille du pinceau aux zones que vous voulez modifier. Ici, pour éclaircir les arbres, il faudra réduire la taille. Essayer de reproduire le résultat ci-contre.

- (v) Eventuellement, rouvrir le paramétrage du réglage pour affiner l'effet recherché.

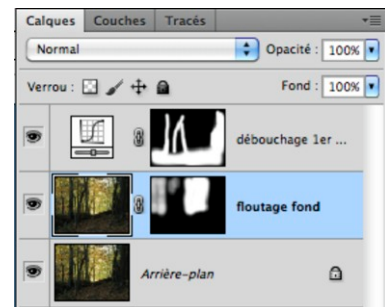


## Application localisée d'un filtre (toujours sans sélection)

On peut appliquer une méthode similaire pour localiser l'action d'un filtre (flou, netteté ou effets plus exotiques) à une partie de l'image :

- (i) tout d'abord dupliquer le calque à travailler. De cette façon, ce calque original ne sera pas modifié.
- (ii) Appliquer le filtre au calque-copie
- (iii) Accoler un masque de fusion à ce calque-copie
- (iv) Remplir le masque en noir : l'effet du filtre disparaît  
*Nota* : on peut condenser ces deux étapes (iii) et (iv) en ouvrant le masque par un ALT-clic sur le bouton de la palette des calques
- (v) Barbouiller en blanc sur les zones où on doit recréer l'effet.

A titre d'exercice, essayer d'appliquer un léger flou gaussien (pas plus de 1px) sur l'arrière plan de l'image précédente *contrejour.jpg*. Si vous avez conservé le calque de réglage pour éclaircir le premier plan, vous devrez dupliquer le calque d'arrière plan par dessous ce calque, comme indiqué ci-contre.



### Remarques

1. Cette localisation est beaucoup plus coûteuse en mémoire pour un filtre que pour un calque de réglage, puisqu'elle mobilise tout un calque (3 octets/pixel) au lieu d'un simple masque (1 octet/pixel)
2. Une autre faiblesse de cette généralisation aux filtres est qu'on ne peut pas revenir sur le paramétrage du filtre. Si on n'y est pas allé assez fort, il faut tout recommencer. Les *calques d'objets dynamiques* que nous allons voir plus loin pallieront partiellement ces objections.

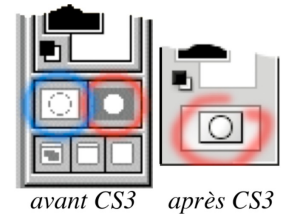
## Utilisation du mode masque

Bien évidemment, le simple fait de peindre dans un masque équivaut à faire une sélection et l'utilisation d'un pinceau à bords flous montre que cette sélection n'a pas besoin d'être très précise. On peut très bien en faire une première ébauche de cette sélection avec un lasso très progressif (10 px ou plus de progressivité) à main levée, avant d'ouvrir le calque de réglage. Quand on ouvrira celui-ci, il n'agira pas sur le reste de l'image et il sera plus facile de juger de son bon paramétrage ; on pourra ensuite retoucher le masque pour étendre ou diminuer la zone d'action du réglage.

On peut aussi utiliser *le mode masque* pour faire cette sélection initiale. Cela permet de travailler au pinceau exactement comme dans la méthode précédente ; toutefois, si c'est le même geste, on ne voit pas la même chose à l'écran car ce n'est pas la correction finale qu'on voit se dessiner peu à peu mais une simple visualisation de la sélection par dessus l'image à retoucher.

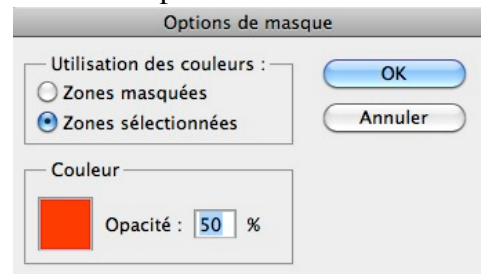
### Entrée dans le mode masque

On rentre dans ce mode en cliquant sur le bouton « masque » dans la palette des outils (cerclé en rouge ci-contre)



### Écriture en mode masque

Une fois dans le mode masque, les couleurs d'avant plan et d'arrière plan sont réinitialisées en noir/blanc, mais le passage du pinceau sur l'image se traduit par un dépôt de couleur partiellement transparente sur l'image. L'utilisateur peut choisir cette couleur, son degré de transparence, et aussi décider si ce dépôt de couleur correspond à l'intérieur ou à l'extérieur de la future sélection ; pour cela, un double clic sur le bouton du mode masque ouvrira le dialogue ci-contre, où l'on pourra faire ces choix.



### Sortie du mode masque

On revient au mode normal en cliquant à nouveau sur le même bouton cerclé en rouge dans la figure ci-dessus (pour les versions CS3 et suivantes) ou bien sur le bouton cerclé en bleu pour les versions antérieures. On voit alors apparaître le contour classique de la sélection



remplissage de la sélection en mode masque



la sélection, après le retour au mode normal

On poursuit ensuite comme auparavant pour l'ouverture du calque de réglage, son paramétrage, puis la retouche éventuelle du masque. Pour cette dernière étape de mise au point, on peindra directement dans le masque, sans revenir au mode masque : *ce dernier ne sert qu'à tracer rapidement une ébauche de la future sélection.*

## La retouche non destructive des images

Après ce rappel sur les masques, la pratique des calques de réglage colorimétriques permet de dégager les grands principes de ce que serait un idéal de la retouche non destructive des images :

- (i) on conserverait intact le document de départ ;

- (ii) chaque opération de retouche serait mémorisée dans le document de travail de telle sorte qu'on puisse revenir à tout moment sur cette opération et en changer les paramètres, *sans détruire pour autant les opérations qu'on aura menées par la suite* (on note que le recours à l'historique ne répond pas à cette dernière exigence : on peut s'en servir pour refaire l'une des étapes du traitement de l'image, mais, ce faisant, on annule toutes les étapes ultérieures).
- (iii) On pourrait limiter chacune de ces opérations à une partie de l'image au moyen d'un masque modifiable à tout moment.
- (iv) Et, tant qu'à faire, le résultat d'une de ces modifications serait visible en temps réel sur l'image globale

Il y a cependant d'autres techniques de retouche que les concepteurs de Photoshop ont peu à peu intégrées aux versions successives du logiciel et qui obéissent plus ou moins à ces principes — au moins aux deux premiers, les plus fondamentaux —, comme par exemple l'approche *des objets dynamiques* que nous allons voir plus loin dans ce chapitre.

*Camera Raw* propose une autre façon de suivre cette philosophie de la retouche. En effet, le traitement d'une image y consiste essentiellement à régler tout un tas de curseurs dont le logiciel mémorise la position et sur lesquels on peut revenir à tout moment. De plus, depuis la version CS3, on peut aussi d'appliquer certains des réglages à travers des masques (obtenus par un équivalent du mode masque) et c'est une mise en œuvre partielle du principe (iii) ci-dessus. Enfin, on verra que *Camera Raw* peut se combiner à la technique des objets dynamiques pour apporter encore plus de souplesse.

*CaptureNX* offre une alternative à *Camera Raw* pour les traitements des images RAW des appareils Nikon, avec une toute autre méthode pour créer des retouches localisées, la technologie des « U-points », technologie qui peut s'intégrer à Photoshop lui-même si on installe le plug-in *Viveza* de Nik-Software.

## Comment intégrer les opérations destructives au flux de travail ?

En dehors des calques de réglages, toutes les opérations de Photoshop sont destructives puisqu'elles modifient le calque auquel on les applique. Citons tous les filtres, le réglage tons foncés/tons clairs, les transformations géométriques du menu *Edition*, les recadrages. Que peut-on garder des principes précédents pour intégrer ces opérations dans la suite des opérations (le « flux de travail », le *workflow*, comme disent les initiés) ?

Je ne crois pas qu'il y ait une réponse générale qui soit inattaquable. L'idée est qu'il faut essayer de conserver une trace de toutes les opérations effectuées afin de pouvoir retracer les différentes étapes du travail et savoir d'où reprendre ce travail si on s'aperçoit qu'on s'est fourvoyé quelque part. Nous allons envisager successivement plusieurs situations.

*1 – Application d'un filtre par dessous une pile de calques de réglage.*

C'est un cas très fréquent : on a ajusté la colorimétrie d'une image en empilant une succession de calques de réglage (niveaux, courbes, saturation, etc.) et on découvre finalement que l'image mériterait un peu d'accentuation, ou bien que divers défauts sont apparus qu'on ne voyait pas au départ et qu'il va falloir gommer. On va simplement dupliquer le calque de fond et appliquer le traitement requis au calque copie, à travers toute la pile des calques de réglage.

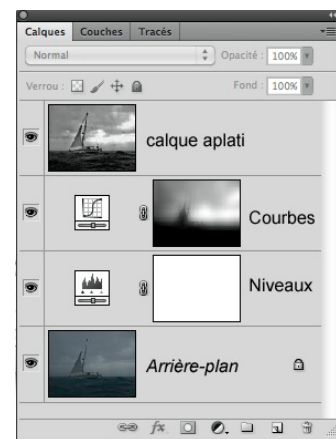
## 2 – Application d'un filtre par dessus une pile de calques de réglages. Aplatissement local dans la palette des calques.

Il arrive par contre

- qu'on ait appliqué un certain nombre de calques de réglages à une image,
- qu'on ait dûment enregistré tout ce travail dans un premier fichier,
- et qu'on veuille alors appliquer une opération destructive à l'ensemble de l'image.

On est alors obligé d'aplatir l'image avant d'appliquer cette opération et cela impose d'ouvrir un deuxième fichier pour les sauvegardes ultérieures. Pour peu qu'on soit obligé de recommencer à cause d'une deuxième opération destructive, on voit se multiplier le nombre des fichiers concernant le travail sur une même image. Si on est amené plus tard à reprendre tout ou partie de ce travail, on risque d'avoir du mal à se repérer parmi tous ces fichiers et à savoir lesquels sont toujours valides et lesquels sont devenus périmés à cause des révisions faites sur d'autres de ces fichiers.

Il serait donc beaucoup plus simple de pouvoir mettre le résultat de l'aplatissement sur un nouveau calque par dessus tous les autres ; on parle d'*aplatissement local dans la palette des calques*. La figure de droite montre l'agencement que prendrait cette palette : on y voit l'image brute en arrière-plan, deux calques de réglage colorimétriques, et le résultat de l'aplatissement juste au-dessus, en prévision de l'application d'un des innombrables filtres destructifs proposés par Photoshop. Bien entendu, ce nouveau calque est opaque et les trois premiers calques ne servent plus à rien pour la construction de l'image finale ; ils ne sont là que pour l'archivage des différentes opérations effectuées sur l'image. Tout le travail sur cette image peut être ainsi mené avec un seul fichier de sauvegarde.



Pour obtenir cet aplatissement local, la technique consiste à

- créer un nouveau calque vide au dessus de tous les autres
- appuyer sur les quatre touches à la fois **CTRL+ALT+MAJ+E** (sur MacOS, remplacer CTRL par la touche « pomme »). Le nouveau calque se remplit d'une copie aplatie de l'image qui était affichée à l'écran (c.à.d. que seuls les calques visibles ont été aplatis)

Le raccourci clavier est assez spectaculaire pour qu'on s'en souvienne ; toutefois, si vous préférez ne pas y recourir, une alternative est d'ouvrir le menu local de la palette et d'appuyer sur **ALT** pendant que vous choisissez le menu *Fusionner les calques visibles*.

La première étape peut parfois être ignorée ; essayez sur votre machine (prenez toutefois la précaution d'activer le calque du haut avant de déclencher la manœuvre)

## 3 – Remplacement de certains filtres par des calques de réglage

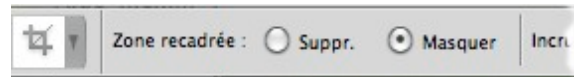
On verra dans la suite de ce cours que le réglage *tons foncés/tons clairs* — destructif — peut être remplacé par de simples calques de réglage par courbes si on utilise les masques

appropriés. Egalement, on peut remplacer les filtres d'accentuation par des calques plus complexes (via les techniques « du filtre passe-haut »), partiellement réversibles. Toutes ces techniques permettent d'éviter tout ou partie de la problématique liée aux opérations destructives. On verra aussi dans ce chapitre que la technique des objets dynamiques apporte une autre réponse à ce souci.

#### 4 – Cas particulier du recadrage

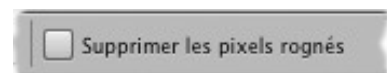
Contrairement aux apparences, le recadrage n'est pas toujours une opération destructrice dans *Photoshop*, au moins depuis la version CS1. Pour obtenir ce comportement avant la version CS-6,

- il faut avoir transformé le calque d'arrière-plan en calque normal (cette exigence fait un peu mesquin, mais c'est comme ça...)
- une fois qu'on a tracé le rectangle de recadrage (on voit alors la barre des options se changer), il faut cocher l'option *zone recadrée : masquer*.



Le programme conserve alors la mémoire de ce qui a été coupé et on peut tout récupérer au moyen du menu *Image > Tout faire apparaître*. Le seul défaut est que si on a fait tourner l'image au moment de recadrage, on conserve cette rotation (quitte à augmenter la taille de la zone de travail s'il le faut), et surtout, que si on a combiné une réduction de l'image au recadrage (en imposant des dimensions en pixels), on ne revient pas sur cette réduction.

La fonction recadrage a été réécrite dans la version CS-6, mais le comportement reste à peu près le même. Dans les options, on a un bouton unique *Supprimer les pixels rognés* qu'on devra décocher. On n'a plus à se préoccuper du calque d'arrière-plan, le programme le transformera tout seul en calque ordinaire, et, comme dans les versions précédentes, on pourra faire réapparaître ce qui avait été coupé avec le même menu *Image > Tout faire apparaître*.



On aura évidemment encore plus de souplesse si on est parti d'une image RAW, si on a fait le recadrage dans *Camera Raw* et si on en est sorti en objet dynamique, comme nous allons maintenant expliquer.

## Les objets dynamiques

### Introduction

La terminologie exacte est « calque d'objet dynamique », mais nous parlerons plus simplement d'*objet dynamique* ou de *calque dynamique* pour aller plus vite. Un avertissement préalable : comme il s'agit d'une fonctionnalité qui a été mise en place progressivement entre les versions CS2 et CS5, il est possible que vous ne voyiez pas tout ce qui va être décrit ci-après si vous n'avez pas la version la plus récente de Photoshop.

Pour comprendre un peu de quoi il s'agit, le plus simple est d'ouvrir un fichier RAW dans *Camera Raw*, d'y faire différents réglages puis d'en sortir en demandant une sortie en « objet dynamique ». On se retrouve alors dans *Photoshop* avec un calque d'arrière-plan spécial qui

est précisément un calque d'objet dynamique. Son premier intérêt est que si on fait un double-clic dessus, on rouvre *Camera Raw* et on peut alors reprendre tous les réglages du traitement RAW sans autre forme de procès ; une fois qu'on en aura fini, on se retrouvera dans *Photoshop* avec notre calque d'arrière plan dûment mis à jour.

Plus fort encore : on va voir qu'on peut appliquer une grande variété de filtres à notre calque d'objet dynamique ; on peut aussi dupliquer ce calque et faire subir d'autres traitements au calque copie. Si on modifie le calque dynamique de départ (toujours après le double-clic et l'aller-retour dans *Camera Raw*), tous les traitements seront réactualisés à partir de sa nouvelle version, aussi bien pour le calque original que pour sa copie. Toujours plus fort, les filtres appliqués à un calque d'objet dynamique ne seront plus destructifs, on pourra toujours les rouvrir et en modifier les réglages ! Autrement dit, on va recoller, au moins en partie, aux principes généraux du traitement non destructifs énoncés plus haut.

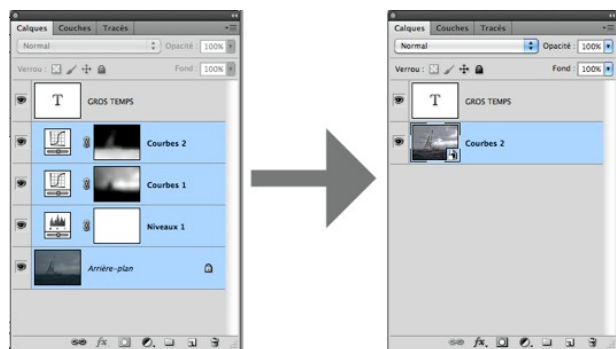
### *Comment créer des calques d'objet dynamique*

On vient de voir une première méthode, pour les fichiers RAW et *Camera Raw*. En fait, on peut ouvrir de cette façon n'importe quel fichier d'image (psd, jpeg, tiff, png, etc. ou encore un fichier vectoriel créé par *Illustrator*) via le menu *Fichier > Ouvrir en tant qu'objet dynamique*. Dans la palette des calques, ces calques dynamiques se repèrent par une petite icône spéciale apposée en bas à droite de leur vignette (cerclée en rouge ci-contre).



A partir d'une image déjà ouverte dans *Photoshop*, on peut aussi activer un calque d'image et le transformer en objet dynamique au moyen du menu *Calque > Objets dynamiques > Convertir en objet dynamique*.

On peut aussi activer plusieurs calques à la fois (par exemple l'arrière-plan et les calques de réglage qui lui sont associés) et convertir le tout en objet dynamique au moyen du même menu. Sur la palette des calques, on voit que l'ensemble des lignes sélectionnées est remplacé par une seule ligne de calque dynamique (figure ci-contre).



### *Qu'est-ce que c'est ?*

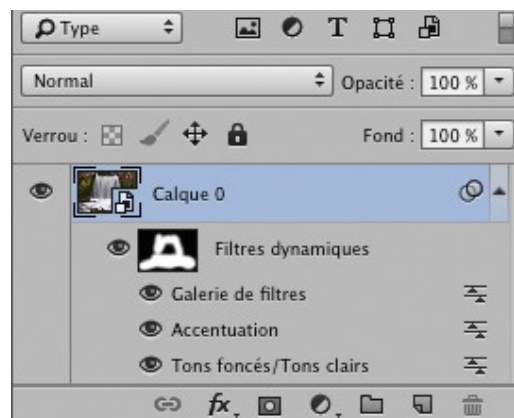
On peut considérer qu'un calque d'objet dynamique contient une image ordinaire et un lien vers le logiciel qui a permis de construire cette image. Les versions anciennes de Photoshop ne reconnaîtront pas ce lien et ne verront qu'un calque ordinaire contenant cette image. Par contre, dans les versions plus récentes (à partir de CS2), en principe, un double clic sur sa ligne dans la palette des calques activera ce lien et ouvrira le logiciel qui a permis de construire cette image ; on pourra alors modifier cette image et les changements seront

immédiatement répercutés dans le calque dynamique. En pratique, les détails de mise en œuvre dépendent de la façon dont on a créé le calque dynamique :

- ◆ Si on a créé le calque dynamique dans *Camera Raw*, on aura juste à quitter *Camera Raw* par le bouton *Ouvrir un objet*
- ◆ Si le calque dynamique résulte de la conversion d'un calque ou d'un groupe de calques ordinaires, le double clic ouvre une image auxiliaire contenant ce calque ou ce groupe de calques. On peut alors retoucher cette image, modifier ses calques de réglages éventuels ou en ajouter d'autres ; on terminera cette phase de retouche par le menu *Fichier > Enregistrer*, qui n'enregistrera rien du tout mais transmettra les modifications au calque dynamique de départ. On peut alors fermer l'image auxiliaire ; elle se rouvrira dans le même état, si on fait un nouveau double-clic sur le calque dynamique.
- ◆ Si on est parti d'un fichier préexistant qu'on a ouvert en tant qu'objet dynamique, le double clic va rouvrir ce fichier et ses modifications ne seront transmises au calque dynamique que si on le réenregistre sous le même nom et au même endroit (c.à.d. en écrasant le fichier initial). Du coup, s'il s'agit d'un fichier JPEG, on sera obligé de l'aplatir avant de le réenregistrer ; cela détruira l'image initiale, à l'encontre des principes de la retouche non destructive. Ce reproche tombe pour des fichiers PSD ou TIFF, puisque la correction peut être portée par des calques qu'on pourra toujours modifier ou annuler par la suite ; en conclusion, *il vaut mieux éviter d'ouvrir des images JPEG en tant qu'objets dynamiques si on envisage de retoucher ces images* (mais on verra d'autres raisons pour ouvrir ces images dans des calques dynamiques)

### Opérations sur les calques d'objet dynamique


L'intérêt des calques dynamiques ne s'arrête pas là. On peut leur appliquer une grande variété de filtres (tous depuis CS4, semble-t-il, y compris des filtres non Adobe, du moins pour les images en mode 8-bit). Dans la palette des calques, tous ces filtres s'empilent comme autant d'effets de calques qu'on appelle alors « filtres dynamiques » ; on en voit trois dans la figure ci-contre, un réglage tons foncés/tons clairs, un filtre d'accentuation et un filtre artistique « grain photo »




- On peut rouvrir tous ces effets afin de modifier leurs paramètres ; dans ce sens, les filtres ne sont plus destructifs (essayez avec l'image correspondante *cascade.psd*)
- Toutefois, quand on a empilé plusieurs filtres et qu'on veuille revenir sur les réglages de l'un d'entre eux, ceux qui ont été appliqués par la suite sont temporairement désactivés. Autrement dit, ça ne se passe pas comme à travers une pile de calques de réglage où on voit toujours l'effet du premier à travers tous ceux qu'on a appliqués ensuite.
- Le réglage *Image > Réglage > Tons foncés/Tons clairs* figure parmi ces « filtres dynamiques ». En ce sens, si on contente d'appliquer ce menu (et seulement celui-là) à une copie dynamique du calque d'arrière plan, on obtient une version non destructive de ce réglage.



- Tous ces filtres partagent un masque qui permet de protéger le calque initial de ces effets (ce masque a été partiellement rempli dans notre image *cascade.psd*). Attention, il s'agit d'un masque commun ; on ne peut pas protéger une partie de l'image contre un effet et une autre partie contre un autre effet. L'oeil à gauche de la vignette de masque permet de désactiver l'ensemble des filtres dynamiques.

L'icône  en bout de chacune des lignes de filtre dynamique permet d'accéder à diverses options déjà vues pour les calques ordinaires (opacité, mode de fusion, etc.). L'oeil tout à gauche permet d'activer ou de désactiver le filtre. Pour supprimer un filtre dynamique, il faudra passer par un clic droit.

L'icône  en bout de la ligne principale du calque dynamique permet de replier ou de déployer les lignes des filtres dynamiques.

D'autres opérations sont possibles, mais qui ne sont pas des filtres dynamiques sur lesquels on peut revenir. Par exemple, on peut appliquer des transformations géométriques (rotation, homothéties, distorsions) ou des recadrages. On ne peut pas revenir sur ces transformations, mais *Photoshop* garde ce qu'on a fait en mémoire et, en cas de modification du fichier source, il fera subir les mêmes transformations au nouveau contenu recréé dans le calque dynamique.

### *Exercice de prise en main*

Ouvrez l'image *cascade.psd*. Il s'agit d'une image ordinaire qui a été convertie en calque dynamique et à laquelle on a appliqué trois filtres dynamiques, puis une déformation par transformation manuelle.



D'abord, faites un double clic sur la ligne du calque dynamique (pas de ses filtres associés). En principe, vous avez un avertissement *Après la modification du contenu, choisissez Fichier > Enregistrer pour confirmer...* puis une deuxième fenêtre

s'ouvre (qui devrait s'intituler *Calque0.psb*) qui contient l'image de départ. Elle n'a pas la même forme parce qu'on la voit telle qu'elle était avant l'application de la déformation incluse dans le fichier final. Pour la suite de l'exercice, veillez à ce que ces deux images soient bien dans deux fenêtres côte à côte et non pas dans deux onglets superposés.

Ensuite,

- changez les teintes en ajoutant un calque de réglage teintes/saturation. Pour qu'on ait quelque chose qui se voit, poussez la saturation à fond ou bien à zéro.
- puis faites **CTRL+S** (ou allez au menu *Fichier > Enregistrer*) ; apparemment, le logiciel n'enregistre rien du tout (il ne demande pas sous quel nom il doit procéder), mais on constate que les nouvelles teintes ont été transmises à la première fenêtre.
- Fermez la deuxième fenêtre.

- (iv) Refaites un double clic sur la ligne du calque dynamique : la deuxième fenêtre se rouvre et on voit que sa palette des calques contient bien le calque teintes/saturation que nous avons créé. Autrement dit, nos changements ont bel et bien été enregistrés dans l'image principale sous une forme cachée, mais que nous pouvons redéployer.

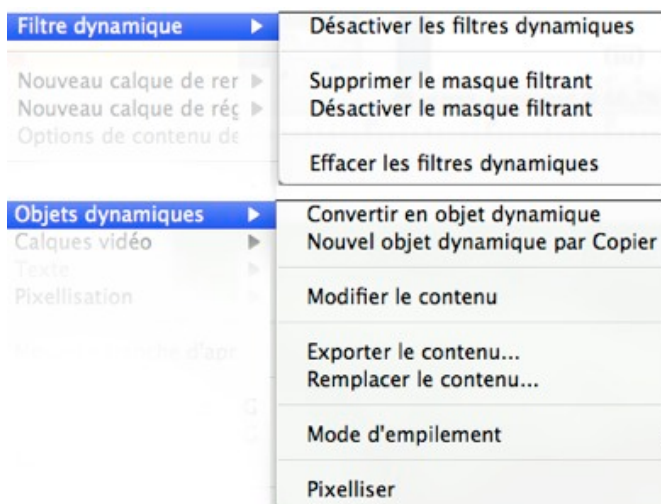
Ensuite, faites un double clic sur les lignes de filtre dynamique : on voit se rouvrir les fenêtres de dialogue correspondantes. La réouverture du filtre artistique montre aussi que le recadrage contenait aussi une rotation.

### *Duplication des calques d'objet dynamique*

On peut aussi dupliquer un calque dynamique (et le paquet de filtres dynamiques qui lui serait accolé) à l'intérieur d'une image, ou d'une image vers une autre. Attention, il y a deux façons fort différentes de s'y prendre

- ◆ Si on s'y prend comme on le ferait pour un calque ordinaire (**CTRL+J**, glissé-déposé sur l'icône « nouveau calque » de la palette des calques, etc.), le calque original et sa copie partagent le même lien et ils seront tous deux réactualisés de la même façon après un double clic sur l'un d'entre eux.
- ◆ Si on passe par le menu *Calque > Objets dynamiques > Nouvel objet dynamique par copier*, le calque original et sa copie sont complètement indépendants l'un de l'autre. Nous en verrons une application pour faire du pseudo-HDR sur une image à grand contraste.

### *Les menus spéciaux pour les objets dynamiques*



Diverses fonctions sont regroupées dans les menus *Calque > Filtre dynamique* et *Calque > Objets dynamiques*. Certaines font double emploi avec d'autres commandes de Photoshop (par exemple, le sous-menu *Pixelliser* a un équivalent dans *Calques > Pixellisation* ; le sous-menu *Modifier le contenu* équivaut à un double-clic sur la ligne du calque dynamique, etc.

Pour les filtres dynamiques, ne pas oublier qu'il y a tout un menu conceptuel qui s'ouvre sur un clic droit sur ces lignes de filtre.

### *Conclusion provisoire et subjective sur les objets dynamiques*

A mon avis, les objets dynamiques constituent un nouvel outil dont les usages ne se sont pas encore bien stabilisés. Il est indéniable qu'ils améliorent la liaison de *Photoshop* et de *Camera Raw*. Ils ouvrent des perspectives nouvelles en ce qui concerne les photomontages et les travaux de mise en page — qui ne sont pas abordés dans ce cours —, mais je suis un peu

dubitatif sur leur intérêt profond en ce qui concerne les opérations de retouche proprement dites sur une image. Les opérations d'accentuation, par exemple, demandent souvent à ne porter que sur une partie de l'image et cela conduit à souhaiter que chaque filtre dynamique puisse être associé à son propre masque ; on n'en est pas encore là. Un autre inconvénient des objets dynamiques est qu'ils augmentent fortement le poids des fichiers : par exemple si on met une image de 16 Mpx en calque dynamique et qu'on lui ajoute un filtre dynamique, le poids monte autour de 180 Mo, alors que les composantes RVB initiales ne pesaient que 48 Mo... Affaire à suivre !