

# Correction des couleurs (et autres réglages) des images Terragen

Jean-Claude Grégoire et Esteban Glas

Traduction et adaptation françaises par Jean-Claude Grégoire

Ceci est un tutoriel en trois parties qui explique quelques méthodes de correction des images. Il a été spécialement écrit pour les rendus obtenus avec Terragen (mais il peut également rendre des services pour corriger des photos ou d'autres images).

1<sup>re</sup> partie : Réglages au moyen des courbes

2<sup>e</sup> partie : Réglages du contraste et de la luminosité — Conversion en noir et blanc et Contraste. La méthode facile

3<sup>e</sup> partie : Rendre l'image plus nette et la sauvegarder dans un format compressé

---

## Première partie

### Réglages au moyen des courbes

Vous avez rendu votre image avec Terragen ; vous l'avez sauvegardée. Puis vous la regardez et vous vous dites : « Ça n'a pas l'air trop mal, mais je me rends compte qu'on peut l'améliorer, mais pas avec Terragen. » C'est le moment de procéder à une légère correction, qui peut avoir un grand impact sur l'aspect de votre image : soit l'améliorer soit la bousiller tout à fait.

Le but de ce texte est de vous venir en aide en développant quelques notions de base et quelques techniques très simples susceptibles d'être pratiquées au moment de corriger les images rendues. Nous allons utiliser PhotoShop, mais on peut appliquer les mêmes procédés à tout autre logiciel qui offre des potentialités similaires.

**La première technique** que nous allons utiliser est très simple. Elle donne de bons résultats dans la plupart des cas mais ne permet pas de contrôler parfaitement tous les autres aspects de l'image.

**La seconde technique** que nous allons examiner peut paraître un peu compliquée à première vue, mais elle permet un contrôle parfait de tous les aspects de l'image. En général, si vous ouvrez votre image dans votre éditeur et que vous ajustez certains paramètres (au moyen des courbes, du contraste, de la correction de couleurs, etc.) vos corrections affectent l'image dans son entièreté. Dans beaucoup de cas cependant, cela n'est pas souhaitable, puisque p. ex. si nous corrigeons les zones les plus claires de l'image, les zones sombres sont modifiées également. Pour éviter cela, nous allons utiliser des calques de correction, en les utilisant comme masques.

Si vous ouvrez une image rendue dans Terragen, il est habituel qu'elle ait un aspect « surexposé » (c'est-à-dire qu'il y a un peu trop de lumière sur toute l'image), ou inversement, qu'elle contienne des zones très sombres. Il est très difficile de maîtriser l'éclairage dans Terragen, et parfois nous sommes amenés à « sacrifier » un peu certaines choses afin d'obtenir ce que nous désirons.

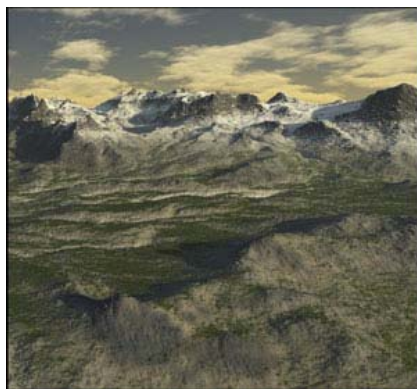
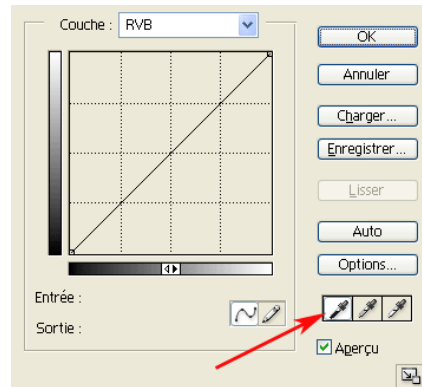


Fig. 1

La fig. 1 vous montre un fragment d'une image telle qu'elle a été créée par Terragen (elle a seulement été rognée, redimensionnée et convertie en .jpg). Dans l'ensemble, nous pouvons dire qu'elle manque un peu de contraste et qu'on pourrait donc l'améliorer avec quelques calques de réglage.

### Première méthode (= la plus simple)

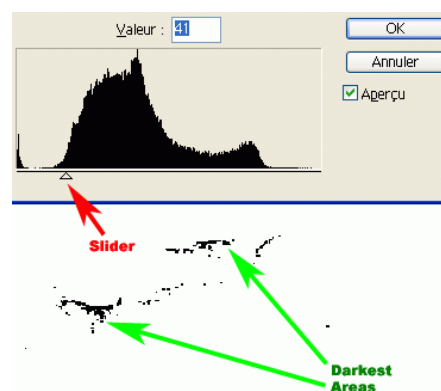
Il vous faut créer un calque de réglage (tapez « ALT-C-U-R » ou cliquez sur « Calque>Nouveau calque de réglage>Courbes »). Cliquez sur la pipette « point blanc ». Allez dans votre image et cliquez sur une des zones les plus claires.



La fenêtre des courbes  
La flèche indique la pipette « point noir »

Cliquez ensuite sur la pipette « point noir ». Retournez dans l'image et cliquez sur une des zones les plus sombres. Cliquez « OK » et le tour est joué ! Vous pouvez constater une notable amélioration du contraste de votre image. En outre, les couleurs sont également plus vives. Il vous est loisible de commencer par le point noir et de terminer par le point blanc ; ce qui peut produire des résultats légèrement différents.

Mais avant d'aller dans la fenêtre des courbes, il vous a fallu décider quel point de votre image est le plus foncé et lequel est le plus clair. Une première manière de trouver quelles sont les zones les plus claires ou les plus foncées de votre image est d'utiliser la palette « Infos » et d'observer les indicateurs « RVB » lorsque votre pointeur se promène dans l'image. Plus les nombres se rapprochent de 255 (sur les trois couches) plus le point sur lequel se trouve le pointeur est clair. Inversement si les nombres sont proches de zéro, vous êtes sur une zone sombre. Cette méthode vous permet de détecter aisément de petites modifications d'intensité lumineuse que votre oeil est sans doute incapable de voir.

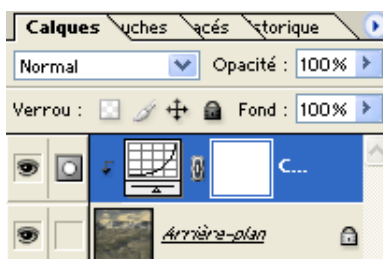


La fenêtre du « Seuil » en haut et l'image en bas  
La flèche rouge indique la position du curseur (Slider)  
Ici le curseur permet de localiser les zones les plus sombres (Darkest Areas)  
qui sont indiquées par les flèches vertes

Une autre méthode très facile pour trouver ces deux points est d'aller dans « Image>Réglages>Seuil » (ALT-I-G-U). Si vous glissez le curseur vers la droite, vous ne verrez bientôt plus que les zones les plus claires sur fond noir et inversement si vous le glissez vers la gauche, il n'y aura bientôt plus que les zones les plus sombres sur fond blanc. (Notez éventuellement les coordonnées de ces deux points qui apparaissent dans la palette « Infos » en bas à gauche, après « X » et « Y ».) Il vous suffit alors de frapper la touche « Echap » pour quitter cette fenêtre.

Si votre image contient des zones proches du gris neutre (si la palette « Infos » vous montre que les trois valeurs RGB sont proches de 128 — ici la commande « Seuil » ne vous sera d'aucun secours —, c'est que votre pointeur survole une zone gris neutre), vous pouvez également vous servir de la pipette « point gris » de la même manière que celle vous avez utilisé les deux autres pipettes, en allant cliquer sur une zone gris neutre de l'image.

Si le résultat ne vous satisfait pas, il vous est aisé de recommencer en allant d'abord cliquer sur « ALT-Rétablir » ou sur « Annuler ».



La fenêtre des calques

De toute manière, si vous trouvez que les corrections sont trop violentes, il vous est encore possible de diminuer leur effet en allant jouer avec le curseur « Opacité » de la palette « Calques ».

A l'inverse, si les corrections vous paraissent insuffisantes, il vous est possible de dupliquer ce calque de réglage pour augmenter les corrections. (Vous pouvez ici encore, nuancer votre correction en jouant sur le curseur « Opacité » du second calque.)



Notre image modifiée par ce réglage

### Seconde méthode (= la plus compliquée)

Dans cette seconde méthode nous allons créer trois calques de réglage : pour les zones claires, moyennes et sombres respectivement. De cette manière, il nous sera possible de corriger chaque partie de l'image à notre gré, sans affecter les autres. En outre, nous jouirons ainsi d'un contrôle parfait sur la façon dont agit chaque correction, puisqu'il nous sera possible d'utiliser le curseur « Opacité » pour modifier l'intensité de la correction sur chaque calque.

Allez dans le menu « Sélection/Plage de couleurs » et cliquez sur le triangle à droite de « Pipette ». Dans le menu déroulant qui s'ouvre, choisissez « Tons clairs ». Cette action a pour effet de sélectionner toutes les zones les plus claires de votre image. Cliquez « OK »

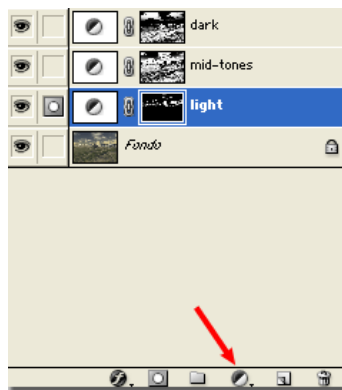
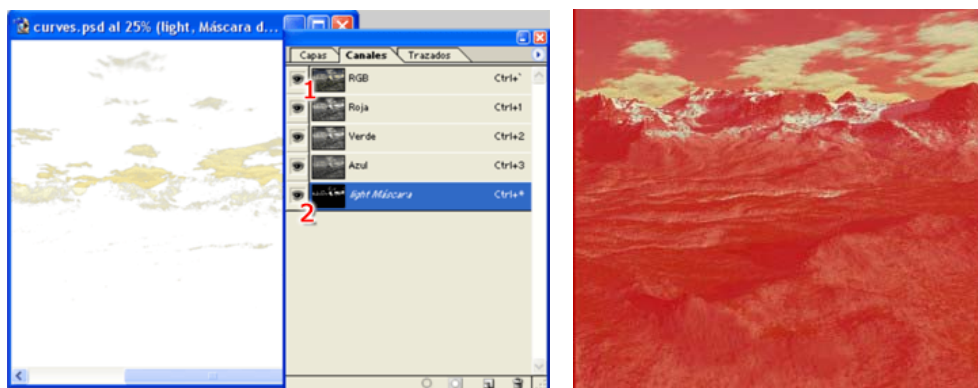


Fig. 2

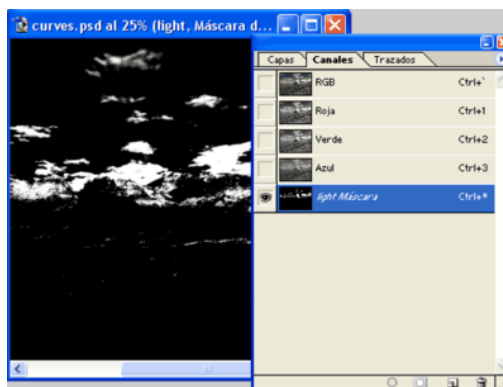
Allez dans la fenêtre des calques et créez un nouveau calque de réglage des courbes. Dans la fig. 2 ci-dessus, la flèche rouge indique l'endroit où placer votre pointeur (une info-bulle apparaît, qui vous dit « Créer un nouveau calque de remplissage ou de réglage »). Cliquez et choisissez « Courbes » dans le menu déroulant qui apparaît. Cliquez « OK » dans la fenêtre des courbes. Nommez votre calque de réglage « Tons clairs ».

Répétez le même processus avec les tons moyens et les tons foncés. Vous devriez alors avoir obtenu, dans la palette des calques, quelque chose qui ressemble à la fig. 2. (Notez que, selon la version de Photoshop utilisée, il se peut que les petites icônes « luminosité/contraste » soient remplacées par des icônes « courbes ».) Nous voici prêts à régler notre image.

Notez qu'il est un peu plus ardu de maîtriser la correction des couleurs avec cette méthode. Il se peut en effet que l'on éprouve certaines difficultés à faire jouer les trois calques de correction « en harmonie ». Il est possible qu'il vous faille plusieurs essais avant d'obtenir le résultat désiré. Mais, comme on l'a dit plus haut, vous jouissez maintenant d'un contrôle beaucoup meilleur de ce que vous réglez et de comment vous le réglez.



Si vous allez dans la palette « Couches » et que vous cochez la dernière couche (2 sur la figure ci-dessus) vous obtiendrez probablement l'image rougeâtre de droite (c'est le réglage par défaut de Photoshop — l'image blanche de gauche a été obtenue avec des paramètres personnels). Décochez maintenant la couche RGB (1 sur la figure ci-dessus) et il vous sera possible de voir le masque lui-même (image ci-dessous).



Les zones en blanc sont celles qui seront affectées par le réglage (du calque sélectionné dans la palette des calques), les zones en noir seront inchangées. L'utilisation alternée de ces deux aperçus vous donnera une assez bonne idée de ce qui va se passer lorsque vous ferez vos corrections.

Parfois l'utilisation des courbes est assez délicate. La seule manière de voir comment elles affectent l'image est de procéder par essais et erreurs, car chaque image est différente. Dessinez des courbes différentes, essayez divers réglages ; ne craignez pas les tentatives les plus osées et les plus variées, jusqu'à ce que vous obteniez un résultat qui vous convienne. Vous découvrirez qu'après quelques tests vous aurez acquis une connaissance beaucoup meilleure de la manière dont chaque courbe affecte l'image et le processus vous deviendra alors très naturel et très rapide. La fig. 3 vous montre le réglage fin d'une courbe que nous avons utilisée pour cet exemple (zones les plus claires).

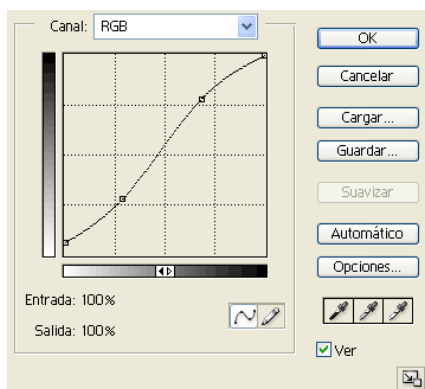


Fig. 3

Tous les réglages que vous allez faire sont laissés à votre entière discrétion et c'est vous qui déciderez ce qui convient le mieux à l'image que vous traiterez. Voici maintenant un exemple de ce que nous considérons comme le mieux possible pour cette image ainsi que quelques exemples exagérés, afin de mieux nous faire comprendre.



1. Image originelle.

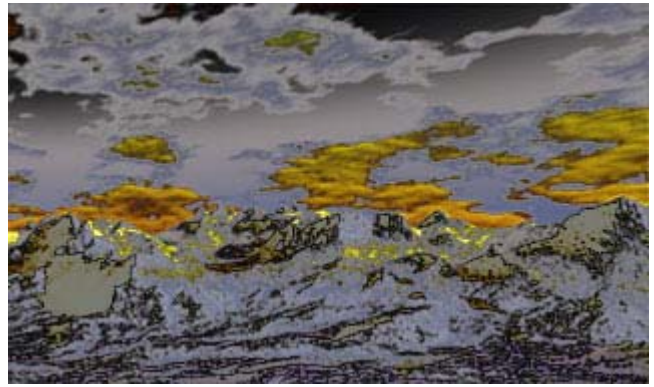


2. Image corrigée.

Les changements sont très subtils, mais nous avons réussi à éclaircir un peu la neige, à approfondir les ombres, et à éclaircir et foncer certaines parties des tons moyens.

Évidemment, il est tout à fait possible d'aboutir à des résultats très exagérés, comme les deux suivants :





Vous avez le pouvoir de faire à peu près n'importe quoi de votre image !

**Astuce :** Vous pouvez même ajouter des calques de correction pour différentes couleurs. Par exemple, il est possible, dans le menu « Sélection/Plage de couleurs », de sélectionner les verts et de les régler, ou les bleus et de n'agir que sur le ciel. Les possibilités sont infinies !

Rappelez-vous qu'il vous est toujours possible de faire usage du curseur « Opacité » pour doser l'action de chaque calque de réglage sur l'image finale.

C'est sur ce point que nous terminons notre section sur la correction au moyen des courbes, mais ce n'est pas la fin du tutoriel ! Nous allons maintenant examiner le contraste, la netteté, le redimensionnement de l'image et la conversion finale en un fichier .jpg (format nécessaire au partage de vos images).

---

## Deuxième partie

### Réglages du contraste et de la luminosité

#### Conversion en noir et blanc

Supposez que vous avez une image dont vous aimez les couleurs peu saturées, mais néanmoins, il y a quelque chose qui ne va pas, quelque chose que vous n'aimez pas vraiment : un certain manque de contraste. S'il s'agissait d'une photo en noir et blanc, vous diriez : elle est trop pale, trop fade, trop... grise, il lui manque des blancs et des noirs.

Cependant, avec les techniques précédentes, le problème est que si vous améliorez le contraste entre les tons clairs et les tons foncés, vous modifiez également les couleurs. Dans le cas présent, vous NE VOULEZ modifier EN AUCUN CAS les couleurs si fines et si nuancées que vous avez obtenues avec Terragen.

Dans cette partie, nous commencerons par vous expliquer une méthode plutôt compliquée, mais il existe une technique très facile pour régler le contraste que vous trouverez ici (voir tout à la fin de ce document : « Contraste — La méthode facile »).

#### La solution est de jouer avec les couches Lab

« Quelle peut donc être cette étrange bête ? ». Vous direz probablement « C'est beaucoup trop compliqué pour moi, c'est un truc pour les photographes professionnels et pour les infographistes de métier ».

Vous verrez dans un instant que ce n'est pas compliqué du tout. En fait, c'est extrêmement simple. Il existe des quantités de bouquins sur ce sujet, mais je vais vous l'expliquer en deux mots. Par opposition au mode RVB, où les trois couches sont le rouge, le vert et le bleu, le mode Lab, qui comprend également trois couches, est conçu d'une manière toute différente. Les trois couches sont :

- La couche "L" est la couche "Luminosité". Elle définit le contraste entre les zones les plus sombres et les zones les plus claires de votre image. C'est en quelque sorte une image N&B qui ne contient qu'une échelle de gris, et aucune couleur.
- La couche "a", qui définit la proportion relative de magenta (\*) et de vert dans l'image.
- La couche "b", qui définit la proportion relative de bleu et de jaune dans l'image.

(\*) Pour être tout à fait exact, il s'agit d'une teinte intermédiaire entre le rouge et le magenta.

Super ! Voilà la solution, parce que vous n'allez pas toucher aux couleurs mais seulement à la proportion de noir et de blanc dans l'image. Il vous suffira donc de travailler sur la couche « L ». Ouais !... Vous avez raison : les couleurs n'en seront que fort peu affectées.

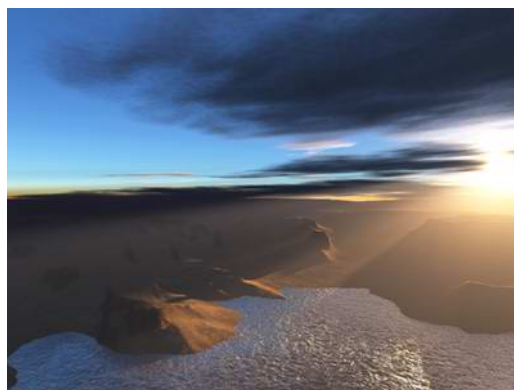


Image non corrigée, telle qu'elle est rendue par Terragen

Ouvrez votre image dans votre éditeur. L'exemple que nous avons choisi a des nuances très fines de bleus et de jaunes. Si vous appliquez la méthode des calques de réglage de courbes avec les pipettes « point noir » et « point blanc », vous obtiendrez une image hypersaturée.

Or il existe un procédé facile pour corriger votre image à l'aide des couches Lab, sans modifier aucunement vos belles couleurs et vos nuances subtiles. En outre, c'est le genre d'image qui pourrait faire rendre magnifiquement en version noir et blanc.

La conversion en N&B peut également être réalisée de manière très aisée avec les couches Lab, parce que cette dernière méthode est capable de fournir des images beaucoup meilleures que la commande « Image > Réglages > Teinte/Saturation » ou que la commande « Image > Mode > Niveaux de gris ».

Voyons comment procéder.

#### Réglage de l'équilibre de la lumière sans modifier les couleurs

1. Cliquez "Image > Mode > Couleurs Lab".
2. Allez à la palette des couches Lab.
3. Sélectionnez la couche "L" (fig. 4).

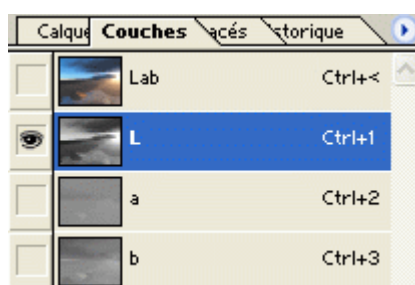


Fig. 4. La palette des couches Lab

4. Cliquez « Image > Réglages > Courbes ». Puisque vous avez sélectionné la couche « L », ce réglage ne s'appliquera qu'à cette couche « L ». En sorte qu'il est impossible de modifier avec cette méthode l'arrangement subtil de bleus et de jaunes de votre image.

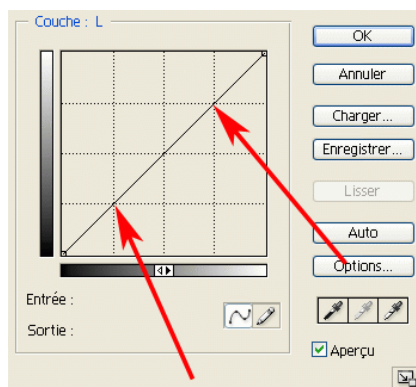


Fig. 5. Les endroits où il faut cliquer

5. Faites maintenant un clic gauche sur la partie inférieure de la courbe, puis un léger « glisser-déplacer » vers la droite et le bas. Puis cliquez sur la partie supérieure de la courbe et faites un léger « glisser-déplacer » vers la gauche et le haut (fig. 5).

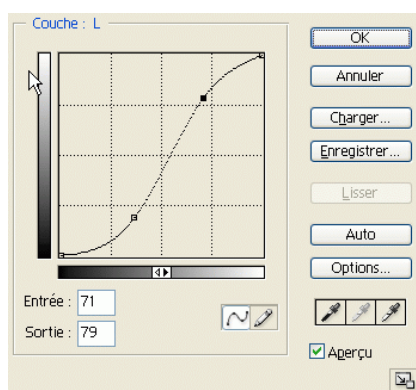


Fig. 6. La courbe résultante

Vous devriez obtenir une courbe en « S » comme celle que nous vous montrons à la fig. 6.



Fig. 7. Réglage de la couche « L », pas de couleurs

Cette manoeuvre a visiblement amélioré le niveau de contraste de votre image. En procédant ainsi, il vous est possible de modifier la courbe jusqu'à ce que vous obteniez, pour ainsi dire, une excellente photo en noir et blanc sur votre écran (voir fig. 7), à condition, bien sûr, d'avoir décoché au préalable les couches « a » et « b » (dans la palette des couches).

### Un point important

En général la courbe en S donne les meilleurs résultats. Nous vous conseillons fortement de ne pas essayer le genre de correction que montre la fig. 8, qui ressemble aux corrections réalisées par la commande « auto ». En effet, une courbe en pente très raide signifie beaucoup de contraste, mais les extrémités horizontales de la courbe sur cette figure indiquent que vous avez perdu tout détail et tout contraste dans les tons les plus clairs et les plus sombres.



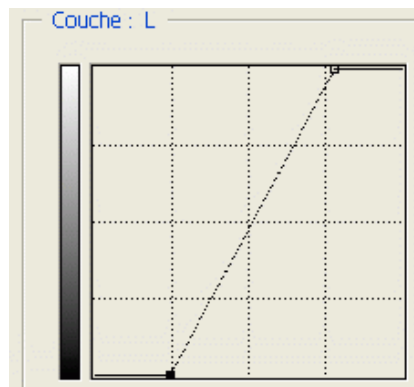


Fig. 8.

Rappelez-vous ceci : plus la courbe est verticale, plus il y a de contraste ; inversement, plus elle est horizontale et moins il y a de contraste. C'est comme dans un paysage : des pentes verticales vous donnent un paysage plus contrasté que des plaines horizontales. Facile à retenir, n'est-ce pas ?

Lorsque votre « photographie en noir et blanc » vous satisfait, cliquez « OK ». Pour retourner à l'image en couleurs, il suffit de revenir dans la palette des couches et de cliquer sur la couche composite « Lab », tout en haut de la palette. Les couleurs sont revenues, mais il faut encore revenir au mode RVB en cliquant « Image > Mode > Couleurs RVB » dans la barre de menus (voir fig. 9a et 9b).

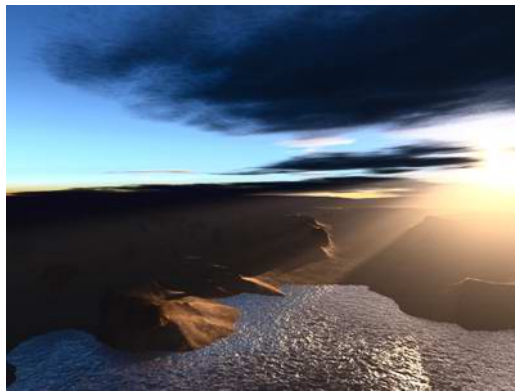


Fig. 9a. L'image corrigée



Fig. 9b. L'image plus nette

Il vous ne reste plus qu'à rendre votre image un peu plus nette et à la convertir au format JPEG pour le Web.

### Transformer des images couleurs en images N&B

Il peut arriver que vous trouviez que l'image N&B était superbe et que vous vouliez la garder comme la meilleure possible pour le Web. Cela peut se faire très aisément.

Lorsque la « photo noir et blanc » (fig. 7) vous satisfait, cliquez OK, mais ne revenez pas au mode RVB. Il vous suffit de supprimer les couches « a » et « b ». Comment ? C'est très simple.

Il vous suffit de « glisser-déplacer » la couche « a » dans la poubelle au bas et à droite de la palette des couches (fig. 10). **Note :** vous pouvez aussi faire un clic droit sur la couche « a », puis un clic gauche sur « supprimer cette couche » dans le menu déroulant qui apparaît alors.

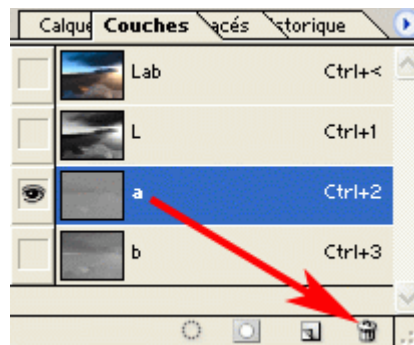


Fig. 10. Glisser-déplacer la couche « a » dans la poubelle

Vous constaterez que les noms des couches se sont modifiés en « Alpha 1 » et « Alpha 2 » (fig. 11).

« Alpha 1 » est l'ancienne couche « L », et « Alpha 2 » l'ancienne couche « b ». C'est maintenant la couche « Alpha 2 » qu'il faut supprimer (« glisser-déplacer » dans la poubelle ou clic droit, etc.).

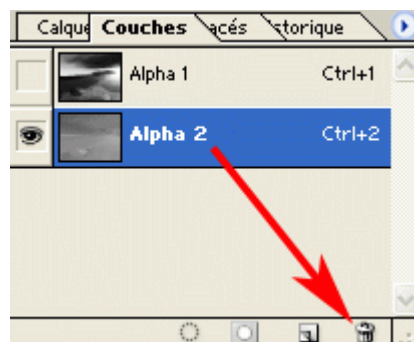


Fig. 12. Glisser-déplacer la couche « Alpha 2 » dans la poubelle

Revenez à la barre des menus et cliquez « Image > Mode ». Le menu déroulant vous indique que vous êtes en mode « multicouche ». Choisissez « Image > Mode > Niveaux de gris », et vous avez une magnifique image N&B. Il n'y a plus qu'à la rendre un peu plus nette et elle sera prête pour le Web (fig. 13).



Fig. 13. L'image N&B rendue plus nette pour le Web

## APPENDICE 1 (CAS DIFFICILES)

### Lorsque le réglage ne convient qu'à une partie de l'image

Nous allons maintenant examiner un cas difficile : lorsque le réglage convient à une partie de l'image, mais qu'il est mauvais pour le reste de la même image.



Regardez l'image ci-dessus. Le ciel n'est pas mal, mais le sol est trop pâle et manque de contraste. Par rapport au ciel, il est très lumineux, il a un air « délavé ».

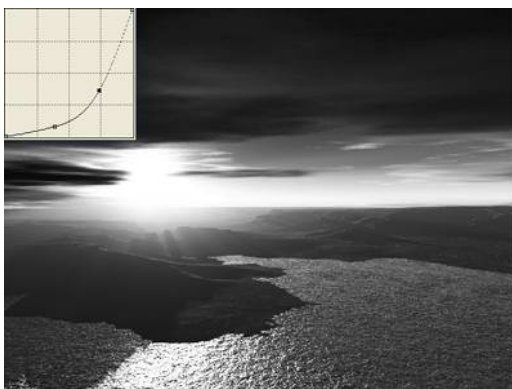


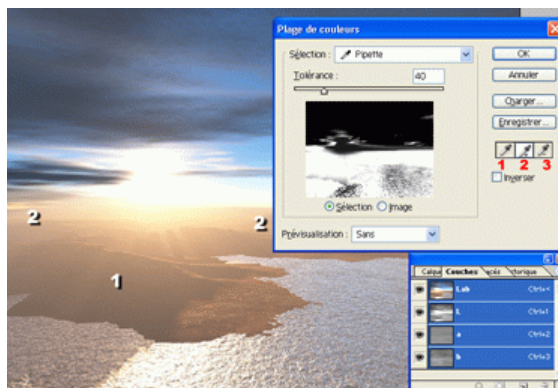
Fig. 14

Comme nous l'avons déjà expliqué ci-dessus, il vous faut aller dans le mode Lab, sélectionner la couche « L » et cliquer « Image > Réglage > Courbes » dans la barre des menus. Jouez maintenant avec votre courbe (fig. 14) jusqu'à ce que le contraste du sol vous convienne. Le ciel est maintenant beaucoup trop foncé.



En couleurs, c'est pareil, ce ciel trop foncé est inacceptable (image ci-dessus). Que pouvons-nous faire ?

Repartez de zéro avec votre image Terragen et passez en mode Lab. Ne sélectionnez aucune couche ; ce que nous allons faire maintenant, c'est sélectionner uniquement le terrain. Dans la barre des menus, choisissez « Sélection > Plage de couleurs ».



Cliquez sur la première pipette — l'infobulle affiche « Pipette (1) » — ensuite sur l'image (chiffre 1, en blanc dans l'image). Ensuite vous cliquez sur la pipette « + (2) » — l'infobulle affiche « Ajouter » — puis à plusieurs endroits dans l'image (les chiffres 2, en blanc dans l'image). Le résultat de votre sélection est visible en blanc au milieu de la fenêtre « Plage de couleurs ». Si votre sélection est trop étendue, cliquez sur la pipette « - (3) » puis dans l'image, etc. Quand votre sélection vous convient, cliquez « OK ».

Votre sélection est visible dans l'image sous la forme d'un pointillé blanc qui clignote. Ceci peut être gênant pour la suite du travail : tapez donc « Ctrl+H » et la sélection disparaît, mais elle est toujours active en arrière-plan.

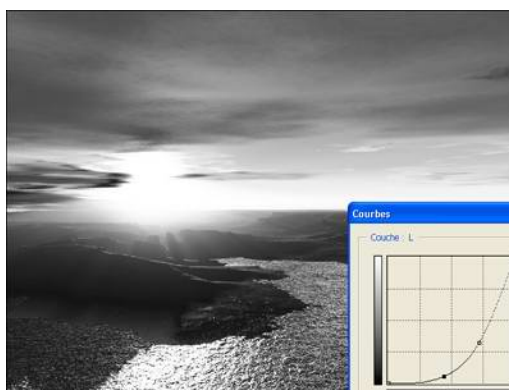


Fig. 15

Revenez à la palette des couches et sélectionnez la couche « L ». Choisissez ensuite « Image > Réglages > Courbes ». Jouez avec la courbe jusqu'à ce que le résultat (c'est-à-dire votre « photo N&B ») vous satisfasse (fig. 15). Vous pouvez constater que le ciel n'a pas été affecté par les modifications de la courbe.



Fig. 16

Cliquez sur la couche composite "Lab" pour revenir à l'image en couleurs et choisissez "Image > Mode > Couleurs RVB" (fig. 16). Votre ciel est inchangé et votre sol est beaucoup mieux que sur l'image avant réglage. Le reste est chose connue (cf. supra).



**NOTE**

*Il est possible de créer facilement des masques pour le sol, l'eau, le ciel, etc. avec l'aide de Terragen (Terragen produira seulement un gabarit avec lequel Photoshop pourra faire plusieurs masques). Ces techniques sont décrites par C. Wied dans ses tutoriels (malheureusement cette page Web ne paraît plus accessible à la date où j'écris ces lignes — 5 juin 2004). En effet, quand vous corrigez un rendu obtenu avec Terragen, une bonne façon de rentabiliser au maximum vos corrections est d'utiliser des masques pour les différentes parties de ce rendu, afin que chaque réglage ne s'applique qu'à une portion déterminée de l'image.*

<b>APPENDICE 2. UNE AUTRE MÉTHODE TRÈS SIMPLE</b>
---

<b>Pour séparer les réglages du contraste et de la couleur</b>
--

Voici une méthode pour régler séparément le contraste et la couleur de votre rendu Terragen.

La figure ci-dessous montre le rendu Terragen à améliorer. Il a assez fière allure, et pourtant vous n'êtes pas vraiment satisfait des couleurs que vous jugez trop « monotones ». Vous voudriez y ajouter un peu de « punch ».



Mais, en jouant avec les courbes, vous n'arrivez pas à un résultat satisfaisant, parce que, si la couleur vous plaît, le contraste n'est pas bon et inversement, mais jamais les deux ensemble. Il y a une solution aisée à votre problème : il vous faut seulement régler les couleurs et le contraste *séparément*.

*Avant de commencer, il faut que je vous avoue que j'ai exagéré un peu les couleurs et le contraste pour mieux faire comprendre ce que je veux démontrer.*

Commencez par dupliquer le calque de fond sur lequel se trouve votre image. Appelez ce second calque « copie pour réglage du contraste » (sur la fig. 18 : « copy for contrast adjustment »). Désélectionnez-le (cliquez sur l'oeil à gauche) pour travailler sur le premier calque (actuellement appelé « fond » ou « arrière-plan »). Sélectionnez le premier calque et appelez le « original pour réglage de la couleur » (sur la fig. 18 : « original for color adjustment ») et choisissez dans la barre de menus « Calque > Nouveau calque de réglage > Courbes ». Cochez « Associer au calque précédent ». Jouez avec vos courbes jusqu'à ce que vous soyez satisfait de l'amélioration des couleurs (figure de droite). Il est évident que vos courbes sont correctes pour les couleurs, mais que le contraste est encore trop faible.





A ce stade, il est possible que vous ayez obtenu des couleurs violentes et peu naturelles (image ci-dessus), parce que vous n'avez pas encore réglé le contraste.

Maintenant, sélectionnez le calque écopie pour réglage du contraste » et ajoutez un calque de réglage des courbes (barre de menus : « Calque > Nouveau calque de réglage > Courbes »). Associez-le au précédent. Modifiez alors la courbe jusqu'à ce qu'elle vous donne un contraste correct. La fig. 17 vous montre le résultat : excellent contraste mais les couleurs ne sont pas encore celles que vous voudriez.



Fig. 17

Il vous faut maintenant combiner vos deux calques de manière à obtenir le résultat que vous cherchez.

Vérifiez d'abord que chaque calque de réglage est bien associé au précédent. Le mode de fusion du calque pour le réglage du contraste doit être modifié : cliquez sur le triangle en haut à gauche (à côté de « Normal ») et choisissez « Luminosité ».

Voici la palette des calques :

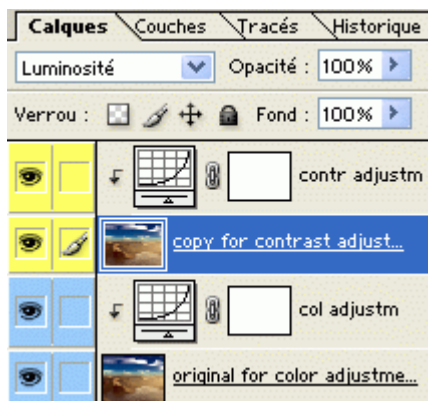


Fig. 18

Les calques associés marqués en bleu sont :

- Le calque original pour le réglage de la couleur (« original for color adjustment ») ;
- Le calque de réglage des courbes pour le réglage de la couleur (« col adjustm »).

Les calques associés marqués en jaune sont :

- Le calque copie pour le réglage du contraste (« copy for contrast adjust », qui est sélectionné) ;
- Le calque de réglage des courbes pour le réglage du contraste (« contr adjustm »).

Le mode de fusion du calque sélectionné est réglé sur « Luminosité ».

Le résultat de ce mode de fusion (luminosité) est que l'action du calque de réglage du contraste ne porte que sur LA LUMINOSITÉ de l'image, sans aucune influence sur les couleurs.

Et voici le résultat final :



---

## Troisième partie

### Rendre l'image plus nette et la sauvegarder dans un format compressé

Les étapes finales pour rendre votre image parfaite et pour pouvoir l'offrir à l'admiration du reste du monde sont de la rendre un peu plus nette (ceci améliorera réellement les caractéristiques de votre terrain et de vos surfaces) et de la sauvegarder dans un format compressé. Commençons avec la netteté.

#### RENDRE L'IMAGE PLUS NETTE

Le titre de cette section donne une bonne idée de l'action de ce processus : il rend plus nette la séparation entre les différentes couleurs ; le bord de chaque plage de couleurs devient donc plus visible. Quelques exemples pour mieux expliquer cela.

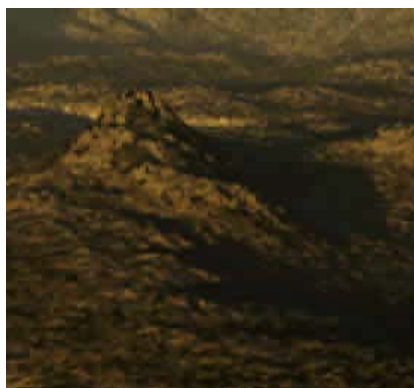


Fig. 30

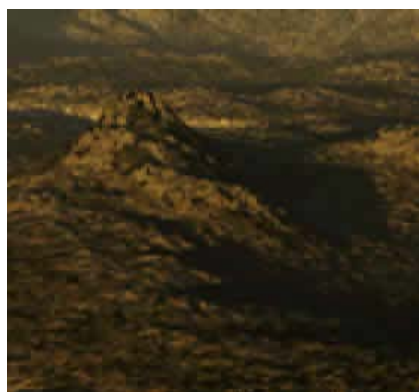
Voici notre image (fig. 30) avant de la rendre plus nette. Il y a une foule de détails dans ce paysage, mais l'éclairage et les réglages de Terragen pour lisser l'image rendent les nuances de la surface difficilement visibles.



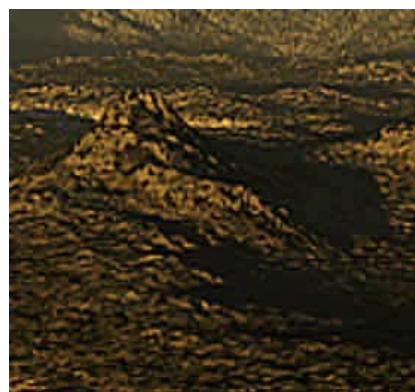
Fig. 31

Voici l'image obtenue après avoir appliqué le filtre « Renforcement > Encore plus net » (fig. 31). Il y a un tas de détails qui deviennent visibles. Maintenant on peut réellement voir toutes les nuances de la surface.

Mais sans doute un léger zoom vous permettra-t-il de mieux vous en rendre compte :



Zoom dans l'image originelle



Zoom dans l'image plus nette

Tout ça c'est très joli, mais qu'est-ce que ce filtre de netteté a fait exactement ? En fait, son action est double (Fig. 32) :

1. il accentue les différences de couleurs, ce qui signifie que les couleurs vives sont un peu plus vives et les couleurs sombres un peu plus sombres, et
2. il augmente la surface des zones de couleur plus ou moins unie jusqu'à ce que chacune de ces zones rencontre une autre zone, ce qui a pour effet de rendre les transitions plus abruptes, plus nettes.

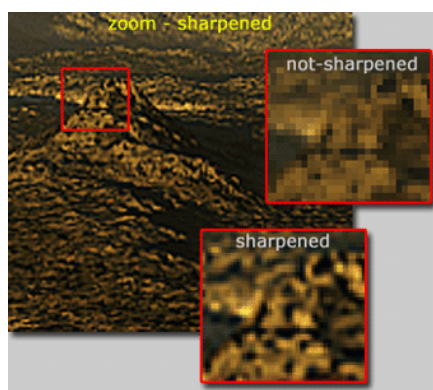


Fig. 32. Texte dans l'image :  
 “zoom – sharpened” = *zoom – plus net*  
 “not sharpened” = *pas plus net*  
 “sharpened” = *plus net*

Tout ça c'est très bien, mais comment vais-je procéder avec mon image ? Il n'y a pas de réponse simple à cette question et, une fois de plus, cela dépend avant tout de ce que vous recherchez. Il est en effet

possible que vous désiriez une netteté très marquée, une netteté nuancée ou pas de netteté du tout. Voici maintenant quelques manières différentes de rendre une image plus nette.

Sans vouloir vous enseigner ici les bases de Photoshop, nous vous rappelons que, pour trouver les filtres de netteté, il vous suffit d'aller dans la barre de menus et de choisir « Filtre > Renforcement > Plus net » ou « Filtre > Renforcement > Encore plus net ». Les utiliser est très facile, mais il faut savoir qu'il y a une grande différence si vous les appliquez avant ou après le redimensionnement de l'image. (Note du trad. : il va de soi qu'il s'agit ici de RÉDUCTION de la taille de l'image !)

La différence provient en fait du rééchantillonnage bicubique que Photoshop applique lorsque l'on redimensionne une image. Ce processus a pour effet de rendre les transitions plus lisses, parce qu'il calcule des moyennes entre les pixels. Bien que ce ne soit pas la même chose, c'est un peu comme si vous appliquiez d'abord un filtre de netteté, puis un filtre de flou. La ligne de conduite est la suivante : si vous voulez une très grande netteté, appliquez le filtre de netteté APRES le redimensionnement, sinon, appliquez-le AVANT.

Ceci dit, nous allons maintenant vous montrer quelques méthodes alternatives pour augmenter la netteté.

#### Augmenter la netteté de la couche « L »

Il se passe quelque chose de très intéressant si vous passez du mode RVB au mode Lab et puis que vous appliquez le filtre netteté à la couche « L » seulement. Nous avons déjà souligné que la couche « L » est la couche de la luminosité. Si le filtre est appliqué uniquement à cette couche, un léger bord apparaît à la limite entre les zones claires et les zones foncées. Dans la fig. 33, un encadré (zoom) vous montre bien ce phénomène.

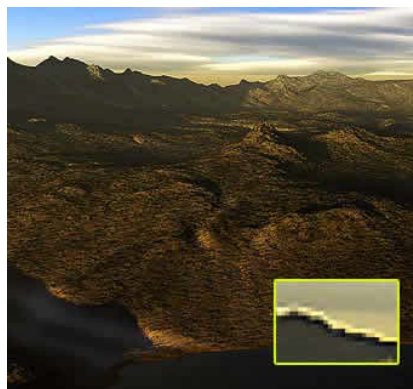


Fig. 33

La différence entre une image rendue plus nette par la méthode habituelle et une image où le filtre netteté n'a été appliqué qu'à la couche « L » (en mode Lab) est surtout visible sur des images où il existe un violent contraste de couleurs entre deux zones adjacentes. A titre d'exemple, nous vous montrons un zoom d'une partie d'une image Terragen, déjà redimensionnée (réduction de taille), et où les rochers sont plus ou moins jaunes et où le ciel est bleu (fig. 34). C'est là un contraste intéressant entre deux couleurs complémentaires.



Fig. 34



Comparons maintenant les résultats du filtre netteté appliqué d'une part à l'image RVB et d'autre part à la couche "L" de l'image Lab (fig. 35a et 35b).



Fig. 35a. Netteté Lab



Fig. 35b. Netteté normale (RVB)

Dans la fig. 35a, les teintes claires des rochers sont encore plus claires que dans l'image d'origine ; les teintes sombres encore plus sombres, mais les COULEURS sont restées les mêmes. Dans la fig. 35b, les rochers sont plus jaunes que dans l'original, c'est-à-dire que les jaunes sont SURSATURÉS. Dans le ciel, il y a un bord bleu saturé contre les rochers. En outre, il y a maintenant quelques pixels rouges près du sommet et au bord gauche des rochers. En d'autres mots, la méthode de renforcement RVB accentue les différentes COULEURS entre les diverses zones de l'image, tandis que la méthode de renforcement Lab accentue les différences de LUMIERE entre les zones adjacentes, sans modifier l'équilibre des couleurs.

#### Quelques mots sur les différents filtres de renforcement proposés par Photoshop

Photoshop propose plusieurs filtres de renforcement :

- Accentuation
- Contours plus nets
- Encore plus net
- Plus net

Lequel est le meilleur dans notre optique ?

En général vous lirez dans les livres que le filtre « Accentuation » est la seule méthode appropriée, parce que les autres accentuent le bruit et les défauts de l'image. C'est certainement vrai quand vous travaillez sur des photos ordinaires, surtout si elles sont très grandes. Mais les rendus de Terragen sont toujours des images PARFAITES, sans le moindre bruit et sans le moindre défaut. Le problème n'est donc pas le même.

En outre, vous n'aurez jamais à accentuer la netteté d'une image Terragen que vous n'avez pas redimensionnée. Dans la plupart des cas, le renforcement de la netteté d'une image Terragen ne devient nécessaire qu'*après avoir réduit sa taille*.

Dans ce cas, l'expérience montre que les filtres de renforcement les plus utiles sont « Plus net » et « Encore plus net ». Il ne vous reste qu'à décider lequel vous choisirez : cela dépend de l'image et de ce que vous voulez en obtenir ; il n'y a pas de réponse passe-partout. Il est possible que, pour l'une ou l'autre raison, vous veuillez réellement renforcer la netteté d'une image Terragen de grand format. Dans ce cas nous vous conseillons d'utiliser le filtre de renforcement « Accentuation » avec les réglages suivants :

- gain : 25 ou 50 (la netteté croît avec l'augmentation du gain — je préfère souvent 25) ;
- rayon : de 0.1 / 2.0 (les bords colorés seront d'autant plus large que le rayon aura augmenté — en général je préfère 0.2 à 1, mais pour certaines images, je monte beaucoup plus haut, p.ex. jusqu'à 15 ou même davantage) ;
- seuil : 0 ou davantage (plus le seuil augmente et plus la netteté sera progressive — je commence toujours avec 0, et j'augmente ce nombre selon le résultat obtenu).

Avec cette méthode, il est en général préférable d'appliquer le filtre plusieurs fois avec une petite valeur du gain, plutôt qu'une seule fois avec un gain élevé. Mais dans chaque cas particulier, il vous faudra faire



des essais avec plusieurs réglages avant de trouver la meilleure solution. (Ajout du trad. : Il est donc préférable de dupliquer l'image avant d'appliquer le filtre sur l'image dupliquée et non sur l'original — dans la barre des menus, choisir : « Image > Dupliquer », ou bien faire un clic droit sur le calque de fond dans la palette des calques puis un clic gauche dans le menu déroulant. Faites aussi des instantanés dans l'historique et de fréquentes sauvegardes.)

Selon le manuel de l'utilisateur de Photoshop, le filtre « Accentuation » ne fait autre chose que d'ajouter du contraste aux pixels qui diffèrent des pixels voisins en fonction du seuil que vous aurez spécifié (ainsi que du rayon dans lequel vous voulez que les pixels soient comparés) ; autrement dit Photoshop ajoute à la fois des zones plus claires et des zones plus foncées là où il trouve un contraste de couleurs. Par conséquent, le réglage idéal dépend beaucoup de la taille de l'image, puisqu'un rayon de 0.5 pixel peut être parfait pour une image de 1000×750 pixels, et se révéler nettement insuffisant lorsqu'on l'utilise avec une image de 4000×3000 pixels (avant de la réduire à 800×600 pixels pour le Web), au point de ne produire alors qu'un renforcement imperceptible de la netteté de l'image.

### Astuce

Ne manquez pas de garder une copie non compressée de l'image Terragen originale (ajout du trad. : de préférence dans un autre répertoire — ou avec un autre nom — pour éviter de l'écraser en faisant la sauvegarde d'un essai avec la commande « Ctrl-S ») avant de commencer à la modifier. Il est impératif que cette soit non au format BMP original ou au format PNG-24 (cf. infra). En effet, une fois que vous aurez bidouillé votre image, il arrivera un moment où vous ne pourrez plus appliquer aucune correction sans altérer dramatiquement la qualité du résultat. Si à ce moment, ce résultat ne vous plaît pas, une bonne copie vous permettra alors de redémarrer à zéro. (Ajout du trad. : redémarrez alors sur une copie de la copie, afin de sauvegarder vos arrières !)

## LES MÉTHODES DE COMPRESSION

Il y a de nombreuses méthodes de compression, mais dans notre optique, seule la compression aux trois formats suivants nous intéresse : les formats PNG, GIF et JPG.



Fig. 36

Voici un zoom d'un rendu Terragen dans son format BMP d'origine (fig. 36). On a exagéré les couleurs pour mieux montrer les différences entre les formats GIF et JPG.

Avec le format PNG-24, l'image compressée serait exactement la même que l'originale, sans aucune perte de qualité. (Ajout du traducteur : Notez que le format PNG-24 produit des fichiers beaucoup plus volumineux que les formats GIF ou JPG, bien qu'ils occupent beaucoup moins de place sur le disque dur que le format BMP d'origine. C'est donc le format d'archivage idéal.)



Fig. 37



Fig. 38

La fig. 37 vous montre le résultat d'une compression au format GIF. Étant donné que la palette maximale des images .gif est de 256 couleurs différentes, on obtient une image comportant un tramage de nombreux pixels de couleurs différentes, qui tentent de reproduire les nuances de l'original (visibles ici surtout dans le ciel).

La fig. 38 est l'image JPG correspondante. Toutes les nuances colorées sont présentes, mais on voit nettement les deux sortes d'artéfacts induits par la compression JPG : une foule de « cheveux » autour des bords de la montagne, et une espèce de damier dans le ciel. Étant donné que la méthode JPG fonctionne de manière perceptuelle, elle altère les fichiers originaux même quand on la règle au niveau de qualité maximale. Elle n'est donc valable que pour un envoi sur le Web et il ne faut certes jamais l'utiliser pour des corrections ou des améliorations (et encore moins pour l'archivage. N.d.T.).

Comparons la taille des fichiers pour une même image :

— Fichier BMP d'origine :	810.056 Ko
— Fichier GIF :	89.052 Ko
— Fichier JPG, qualité optimale :	134.576 Ko
— Fichier JPG, qualité moyenne :	26.436 Ko
— Fichier JPG, compression maximale et qualité minimale :	17.739 Ko
— Fichier PNG-24 :	117.663 Ko

Ces chiffres ne sont pas des absolus : les résultats pourront être très différents selon le genre de l'image BMP que l'on compresse. Si c'est la meilleure qualité qui vous intéresse, le format PNG est certainement celui qu'il faut choisir (notamment pour l'archivage. N.d.T.). Si vous voulez la meilleure compression, choisissez le format JPG. Le format GIF n'est jamais le bon choix pour les photos couleurs ou les images Terragen. Mais il est idéal pour les graphiques et certaines photos N&B.

Comment régler l'équilibre entre la qualité et la taille du fichier dans le format JPG ? En fait, cela dépend énormément de l'image. Certaines peuvent conserver un très bon niveau de qualité quand on les compresse à 60, d'autres vont montrer des artéfacts très visibles au même degré de compression. En général nous préférons sauver le résultat de nos corrections en format BMP puis utiliser un autre programme pour la conversion finale en JPG. L'avantage de cette méthode est que vous conservez une copie de votre travail sans aucun artéfact. D'autre part, la compression est un travail que d'autres programmes accomplissent très bien, comme ceux de la courte liste suivante (forcément incomplète) :

### Firegraphic

Les versions anciennes sont gratuites (freeware) après enregistrement. Les nouvelles sont payantes. C'est également un excellent programme de visualisation.

### Fireworks

L'éditeur d'images pour le Web de Macromedia utilise les fichiers PNG comme format de base. Sa compression JPG est excellente.

### ACDSee Classic

ACDSee offre un choix de programmes de visualisation et de management des images à des prix variés.

### IrfanView

Programme très complet qui permet la conversion en presque n'importe quel format. La conversion JPEG est excellente : une des meilleures (\*) ! La version non enregistrée est absolument gratuite, bien que

l'enregistrement soit possible à un prix très bas — environ \$10 ou 10 € pour soutenir le programme. Prix spéciaux pour l'usage commercial.

(\*) Note du trad. : Depuis les dernières versions, et à condition d'utiliser la commande « Enregistrer pour le Web », la compression JPEG de Photoshop, est également une des meilleures et dépasse même souvent en qualité celle d'IrfanView ou des versions anciennes de Firegraphic. C'est un domaine où tout change très vite, les nouvelles versions des programmes allant d'amélioration en amélioration.

## QUELQUES PRÉCISIONS TECHNIQUES AU SUJET DES FORMATS PNG ET JPG

### 1. Fichiers JPG

#### 1.1 GÉNÉRALITÉS

Selon la page de données techniques de JPG, « *JPEG est destiné à exploiter les limites connues de la vision humaine, notamment le fait que de petites modifications de couleur sont perçues moins distinctement que de petites modifications de luminosité* ». JPEG utilise par conséquent un mécanisme de compression perceptuel. C'est la raison pour laquelle les images JPEG présentent toujours une perte de qualité, si petite soit-elle, bien que l'œil ne la voie pas (mais notre éditeur d'images la verra *certainement*). Le format JPG stocke les données concernant les pixels avec une profondeur de 24 bits. JPEG a des difficultés avec les bords très nets : une rangée de pixels absolument noirs contiguë à une rangée de pixels absolument blancs, par exemple. Les bords nets ont alors tendance à devenir flous, à moins que vous n'utilisiez un réglage de très haute qualité (ne sauvez donc jamais de masques au format JPG !).

Étant donné que l'œil humain est beaucoup plus sensible aux variations de luminosité qu'aux différentes nuances colorées, JPEG est capable de compresser les données de nuances plus vigoureusement que les données de luminosité (niveaux de gris). C'est pourquoi les images en niveaux de gris compressées au format JPG ont un rapport de compression moins favorable que celui des images couleurs à 24 bits.

Un point important à connaître est que plus les images sont grandes (haute résolution), moins les artéfacts de compression sont visibles.

#### 1.2 PROBLÈMES DE COMPRESSION

**Une erreur courante** est de croire que les nombres que l'on lit sur l'échelle de qualité du programme de compression correspondent au niveau de qualité. Par exemple croire qu'une valeur de 80 correspond à une qualité à 80 % de l'image originelle. Cette échelle est absolument arbitraire et est d'ailleurs totalement différente d'un programme à l'autre. Par exemple, un niveau de qualité 80 dans Photoshop *n'est pas le même* qu'un niveau 80 dans un autre programme. L'échelle absolue de qualité est connue sous le nom de « IJG scale ».

Ne choisissez jamais une valeur Q (= qualité) supérieure à 95, car un Q de 100 produira un fichier trois fois plus volumineux qu'un fichier à Q 95, sans différence visible sur l'image. La valeur maximale Q 100 est une limite mathématique plutôt qu'un réglage utile. Si votre image contient des bords colorés nets, vous observerez un léger flou ou des zigzags aux alentours de ces bords, quel que soit le niveau de qualité choisi (revoir l'image ci-dessus).

JPG utilise deux types de codage : Human ou Arithmétique. Ce dernier produit des images 10 à 15 % plus petites que celles qui utilisent l'algorithme Hoffman. Malheureusement le codage Arithmétique est couvert par un copyright, car il appartient à IBM, AT&T et Mitsubishi et on ne peut en faire un usage commercial sans en avoir obtenu une licence. La façon dont les divers programmes utilisent ces données mathématiques se traduit en chiffres de rapport compression/qualité différents. Aucun programme ne compresse les fichiers JPG de la même manière.

Notez bien pour terminer qu'un fichier JPG montre TOUJOURS une perte de qualité de l'image.

Pour plus d'information sur la compression et le format JPG, consultez la FAQ JPG (N.d.T. : en anglais !) à l'adresse suivante :

<http://www.faqs.org/faqs/jpeg-faq/>

## 1. Fichiers PNG

Les développeurs du format PNG l'ont créé en tenant compte de la différence entre la chromaticité et la luminescence. Dans le but de reproduire des couleurs exactes PNG a la possibilité de définir un « module » cHRM dont le but est de faire face aux différences entre les moniteurs et les fabricants. Pour la luminescence, ce format inclut un « module » gAMA (gamma) qui règle ces problèmes.

Dans les fichiers PNG, la couleur est représentée par un échantillonnage de données RVB. Si un « module » cHRM est présent dans le fichier RVB, les données RVB seront calibrées, sinon elle ne le seront pas et dépendront du matériel. Le format PNG est également capable d'inclure une couche alpha qui permet une transparence nuancée (256 degrés de transparence possibles. N.d.T.).

Enfin, ce format supporte trois types différents de pixels :

- Indexés, chaque pixel est un item d'une palette de couleurs définies,
- Niveaux de gris, où 0 = noir et 256 = blanc,
- Couleurs vraies (24 bits) : chaque pixel est représenté par trois octets, un pour le rouge, un pour le vert et un pour le bleu. Par conséquent : R = 0 = noir, R = 255 = rouge saturé. Pareil pour chaque couleur.

### Compression

Les fichiers PNG ne compressent pas les couleurs, mais bien les données des pixels, et ce d'une manière similaire à celle des fichiers ZIP. Il n'y a aucune perte de qualité de l'image.

Pour plus d'information sur le système PNG, allez voir à l'URL suivante (fichier compressé tar.gz : 84 Ko)

<http://www.libpng.org/pub/png/spec/1.2/png-1.2-pdg.tar.gz>

---

Nous voici arrivés au bout de ce tutoriel en trois parties consacré au réglage des images.

Le mot de la fin : essayez de faire des rendus Terragen aussi bons que possible, en sorte qu'ils n'aient plus besoin que du minimum de correction. Le résultat final est toujours meilleur quand la qualité de départ est bonne. Faites de nombreux essais, lisez et relisez la documentation, essayez de nouvelles approches et montrez-nous vos images afin que nous puissions les admirer !

Continuez à Terragéné !

---

# Contraste — La méthode facile

par J.-Cl. Grégoire

## Méthode extraordinairement facile pour améliorer le contraste d'une image

Voici une manière aisée d'obtenir un bon contraste pour vos images Terragen. La fig. 40 est le rendu de départ d'une image Terragen.



Fig. 40

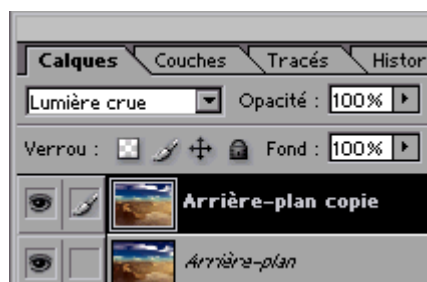


Fig. 41

1. Dupliquez le calque de fond.
2. Sélectionnez la nouvelle « copie » de ce calque.
3. Dans la palette des calques, choisissez le mode de fusion « lumière crue » ou « lumière tamisée » (fig. 41).
4. Il vous suffit maintenant de modifier l'opacité de ce calque si vous n'êtes pas satisfait du résultat. (Pour la réduire, jouez avec le curseur d'opacité ; pour l'augmenter, dupliquez à nouveau ce calque.)



Fig. 42a : lumière tamisée



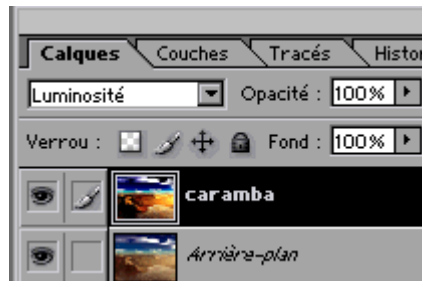
Fig. 42b : lumière crue

Le problème est maintenant que l'image est un peu trop saturée (fig. 42a et 42b). Mais nous allons arranger cela très facilement.



5. La solution :

- a) Faites une seconde copie du calque de fond.
- b) Fusionnez le premier calque de base et la première copie (celle en lumière crue), et nommez le calque résultant de cette fusion « Caramba », juste pour faire la différence avec l'autre.
- c) Maintenant ce dernier calque (Caramba = le plus contrasté) doit être placé AU-DESSUS de l'autre, et son mode de fusion doit être « luminosité » (fig. 43).



Vous avez maintenant (fig. 44a et 44b) une image plus contrastée, sans la moindre sursaturation des couleurs ! (et sans vous être battu avec ces fichues courbes, si difficiles à maîtriser).



Fig. 44a : Image finale, lumière tamisée



Fig. 44b : Image finale, lumière crue

Tout ce qui vous reste à faire, c'est de modifier éventuellement l'opacité de ce dernier calque...