

Unité d’approfondissement de traitement d’images Travaux pratiques – Séance N° 7

9 Textes, textures, reliefs, ombres

9.1 Construction de logos

9.1.1 Texte en relief

1) Créez une image blanche de 300×100 pixels. Choisissez la police *Blippo Heavy* et écrivez en majuscules, en corps 80. Écrivez du texte en vert soutenu. À l’aide de la méthode expliquée sous-section 9.2.1 du mémento 7, construisez-lui alors une ombre rouge très foncée, portée comme si la lumière arrivait d’en haut à gauche.

Reprenez le même texte, et appliquez-lui la méthode de la sous-section 9.2.2 du mémento 7. Essayez d’augmenter la quantité de flou et de décalage.

Reprenez encore une fois le même texte, et appliquez-lui la méthode de la sous-section 9.2.3. Sauvegardez ces trois images sous les noms TP7-911*n*.xcf.

Travail à rendre.

9.1.2 Tracé à la craie

2) Créez une nouvelle image à fond blanc, et écrivez dessus en noir un texte de quelques caractères. Appliquez successivement au calque de texte les trois filtres suivants :

- *Image : Filtres* \Rightarrow *Flou* \Rightarrow *Flou Gaussien* ;
- *Image : Filtres* \Rightarrow *Bruit* \Rightarrow *Répondre* ;
- *Image : Filtres* \Rightarrow *Distorsions* \Rightarrow *Onduler*.

Vous devrez procéder par tâtonnements pour déterminer les bonnes valeurs des paramètres. N’oubliez pas la commande $\langle \text{Ctrl}+\text{Maj}+\text{F} \rangle$, qui rappelle le dialogue du dernier filtre utilisé, et permet d’en modifier les paramètres avant de l’appliquer.

Appliquez alors le filtre *Image : Filtres* \Rightarrow *Détection de bord* \Rightarrow *Différence gaussienne*. Passez en noir le calque de fond. Pour améliorer l’aspect de votre tracé à la craie, vous pouvez le multiplier plusieurs fois par lui-même : dupliquez le calque, faites-le passer en mode *Multiplier*, et enfin fusionnez les deux calques (*Calques : Fusionner vers le bas*).

Sauvegardez cette image sous le nom TP7-912.xcf.

Travail à rendre.

9.1.3 Logo en feu

3) Créez une nouvelle image à fond noir, et écrivez dessus en blanc un texte de quelques caractères. Dupliquez le calque de texte. Appliquez au calque supérieur les filtres suivants :

- *Image : Filtres* \Rightarrow *Bruit* \Rightarrow *Répondre* (seulement verticalement, valeur importante) ;
- *Image : Filtres* \Rightarrow *Distorsions* \Rightarrow *Déplacer* (verticalement, valeur assez importante).

Pour augmenter l’effet, vous pouvez appliquer à nouveau les deux mêmes filtres, toujours dans cet ordre.

Ajoutez au calque un masque de calque. Faites dans ce masque un dégradé linéaire vertical, du premier plan vers l’arrière-plan, de manière à faire apparaître vers le bas seulement le calque inférieur, où les caractères sont nets, et vers le haut seulement le calque supérieur. Quand vous êtes satisfait du résultat, fusionnez les deux calques.

Appliquez les filtres suivants :

- *Image : Filtres* ⇒ *Distorsions* ⇒ *Onduler* (amplitude faible) ;
- *Image : Filtres* ⇒ *Distorsions* ⇒ *Déplacer* (horizontalement, valeur moyenne) ;
- *Image : Filtres* ⇒ *Bruit* ⇒ *Répondre* (dans les deux directions, valeur moyenne) ;
- *Image : Flou* ⇒ *Flou Gaussien* (faible perturbation).

À l'aide de l'outil des courbes, ajoutez du rouge et enlevez du bleu au blanc de l'image, pour faire apparaître une gamme de couleurs allant du jaune au rouge. Pour cela, dans la courbe du canal rouge, déplacez le point médian vers le coin supérieur gauche, et faites de même vers le coin inférieur droit dans la courbe du canal bleu. Vous pouvez encore appliquer à votre image un léger flou.

Sauvegardez cette image sous le nom TP7-913.xcf.

Travail à rendre.

9.1.4 Texte radio-actif

4) Créez une nouvelle image à fond blanc et écrivez dessus en noir un texte de quelques caractères. Dupliquez le calque de texte. Inversez le calque supérieur (*Image : Couleurs* ⇒ *Inverser*) et appliquez-lui un flou gaussien. Pour mieux utiliser la gamme de tonalités produite par ce flou, appliquez l'outil *Image : Calque* ⇒ *Couleurs* ⇒ *Auto* ⇒ *Étendre le contraste*, qui élargit au maximum la gamme tonale de chaque canal.

À l'aide de l'outil des courbes, ajoutez du vert dans le blanc de l'image (c'est-à-dire dans le flou), comme pour l'exercice précédent. Il ne reste plus qu'à faire passer le calque supérieur en mode *Multiplier* pour obtenir le résultat final.

Sauvegardez cette image sous le nom TP7-914.xcf.

Travail à rendre.

9.1.5 Texte en creux et relief

5) Créez une nouvelle image à fond blanc et écrivez dessus en noir un texte de quelques caractères. Dupliquez le calque de texte. Appliquez au calque supérieur, après l'avoir inversé, un flou gaussien et un décalage (*Image : Calque* ⇒ *Transformer* ⇒ *Décalage*) du même montant.

Créez un nouveau calque blanc et placez-le entre les deux calques existants. À l'aide de l'outil seau, remplissez-le d'un gris moyen. Mettez ce calque intermédiaire en mode *Multiplier*. Mettez le calque supérieur en mode *Différence*. Il ne reste plus qu'à modifier quelque peu les courbes de canaux de l'outil des courbes pour obtenir quelque chose d'intéressant. Il peut être également intéressant d'inverser le calque supérieur.

Sauvegardez cette image sous le nom TP7-915.xcf.

Travail à rendre.

9.2 Construction de textures

9.2.1 Texture de béton

6) Créez une image de 256×256 pixels. Remplissez-la avec un plasma (*Image : Filtres* ⇒ *Rendu* ⇒ *Nature* ⇒ *Nuages* ⇒ *Plasma*). Désaturez-la (*Image : Calque* ⇒ *Couleurs* ⇒ *Désaturer*).

Pour créer une carte de bosselage par-dessus cette image, créez un nouveau calque blanc. Appliquez-lui un filtre de bruitage (*Image : Filtres* ⇒ *Bruit* ⇒ *Dispersion RVB*) avec une valeur assez importante, mais que vous paramètrerez en faisant plusieurs essais. Vous pouvez avoir un bruit gris ou coloré (en mettant des valeurs différentes dans les trois canaux), à votre choix.

Appliquez alors le filtre de repoussage (*Image : Filtres* ⇒ *Carte* ⇒ *Repoussage suivant une carte*) sur le premier calque, en utilisant le second comme carte. Vous obtenez la texture de béton. En jouant sur les paramètres du repoussage et sur les paramètres précédents, vous pouvez obtenir plusieurs textures, de grain plus ou moins fin et régulier, et avec plus ou moins de coloration. Conservez celle qui vous paraît la plus intéressante, en notant qu'elle n'a pas la propriété de pavage.

Sauvegardez cette image sous le nom TP7-921.xcf.

Travail à rendre.

9.2.2 Texture psychédélique

7) Cette texture doit avoir la propriété de pavage. On commence donc par la créer comme un pavé de petites dimensions : créez une image de 100×100 pixels à fond blanc. Choisissez l'outil pinceau, une brosse fine et une couleur assez franche. Tracez sur votre figure quelques traits courbes désordonnés, qui ne touchent pas les bords de l'image.

Choisissez *Image : Calque* \Rightarrow *Transformer* \Rightarrow *Décalage* (ou $\langle \text{Maj+Ctrl+0} \rangle$). Cliquez sur le bouton qui permet un décalage de $x/2, y/2$ et validez. Changez de couleur pour le tracé, et à l'aide de l'outil pinceau, faites encore quelques traits, en particulier pour relier entre elles les extrémités interrompues, vers le centre de l'image.

Recommencez la même opération de décalage, mais cette fois uniquement avec un décalage de $x/2$. Changez encore de couleur, tracez encore des traits qui en prolongent d'autres, et toujours sans toucher les bords de l'image. Il s'agit de bien remplir l'image entière avec nos traits désordonnés, mais en respectant la propriété de pavage.

Appliquez alors à l'image le filtre de torsion et aspiration (*Image : Filtres* \Rightarrow *Distorsion* \Rightarrow *Tourner et aspirer*). Choisissez un angle de 120° .

Construisez une image de taille double de celle-ci (200×200 pixels) à l'aide du filtre « Raccorder » (trouvé dans les filtres de Carte). Vous constatez que les quatre carrés copiés du carré précédent se fusionnent sans trace apparente des sutures.

Appliquez à cette nouvelle image un flou Gaussien de 20. Utilisez ensuite l'outil des Niveaux (*Image : Calque* \Rightarrow *Couleurs* \Rightarrow *Niveaux*) et rétrécissez très vigoureusement l'intervalle des valeurs en entrée, en plaçant les deux curseurs extrêmes l'un près de l'autre, dans la région où l'histogramme des niveaux est le plus élevé.

Prenez cette fois l'outil des Courbes (même menu que précédemment). Utilisez-le pour donner à la courbe, dans les trois canaux rouge, vert et bleu, la forme de la lettre M, c'est-à-dire avec deux pics élevés vers les abscisses 64 et 192, et un creux important vers les abscisses 128 et 256. Il n'est pas nécessaire que les trois courbes soient identiques, et vous pouvez essayer aussi d'autres formes.

Enfin, pour obtenir la texture utilisable comme pavage, découpez où vous voulez dans votre image un carré de 100×100 pixels (outil de rognage). Conservez-le, et faites-en d'autres en faisant varier les paramètres précédents.

Sauvegardez cette image sous le nom TP7-922.xcf.

Travail à rendre.

9.2.3 Texture en relief

8) Prenez l'une des textures de l'exercice précédent, et construisez immédiatement à partir d'elle une image de taille double, grâce au filtre « Raccorder ». Désaturez cette image, puis augmentez-en le contraste au maximum (*Image : Calque* \Rightarrow *Couleurs* \Rightarrow *Auto* \Rightarrow *Étendre le contraste*). Appliquez à cette image un flou gaussien de 10.

Dupliquez le calque de cette image, et placez le calque supérieur en mode soustraction. Oui, il est normal que l'image soit entièrement noire, puisque soustraire deux quantités égales donne toujours zéro. Il faut maintenant déplacer très légèrement le calque supérieur : choisissez l'outil de déplacement de la boîte à outils, cliquez simplement dans l'image, et déplacez ensuite pixel par pixel à l'aide des touches fléchées. Déplacez par exemple de 5 pixels vers le haut et vers la gauche. Vous devez voir apparaître une texture complexe formée des petites différences entre points voisins.

Cette image est trop sombre. Pour l'éclaircir, commencez par fusionner les deux calques (fusionner vers le bas), puis utilisez l'outil des niveaux comme précédemment, en rapprochant les deux triangles extrêmes dans une région où l'histogramme est élevé.

Appliquez un flou gaussien assez faible (3 à 5) à cette image, puis créez un nouveau calque de fond gris assez clair. Appliquez le filtre de repoussage à ce nouveau calque, en choisissant le précédent comme carte. Choisissez les paramètres pour obtenir un relief intéressant, et avec un éclairage orienté comme vous le souhaitez.

Vous pouvez encore raffiner le processus. Pour cela, copiez le calque inférieur, et collez-le dans un masque de calque ajouté au calque supérieur (activez le calque inférieur et copiez $\langle \text{Ctrl+C} \rangle$;

créez un masque de calque opaque, qui devient actif; collez-y la copie (<Ctrl+V>) et ancrez la sélection flottante (<Ctrl+H>). Encore une fois, utilisez l'outil des Niveaux pour rendre plus net ce masque. Vous pouvez maintenant cacher le calque inférieur. Vous avez obtenu une texture aléatoire sur un fond transparent.

Vous pouvez ensuite, sur un calque de couleur claire ajouté au-dessous du calque en relief, appliquer une ombre portée selon les techniques vues dans les TP précédents. Par exemple, sur le calque de texture supérieur, appliquez le masque de calque, puis transformez le canal Alpha en sélection. Cachez alors le calque supérieur, puis rendez actif le calque inférieur. Colorez la sélection en sombre, puis désactivez-la (<Maj+Ctrl+A>). Il vous reste à appliquer un flou gaussien à cette ombre, puis à la décaler légèrement, pour obtenir l'ombre portée. Rendez à nouveau visible le calque supérieur.

Vous pouvez maintenant découper à nouveau un carré de 100×100 et appliquer l'outil de morcellement, pour obtenir une nouvelle texture utilisable comme pavage. Étant donné les nombreux moments où dans ce qui précède vous pouvez faire varier des paramètres, il doit être évident que vous pouvez obtenir de nombreuses textures très différentes.

Sauvegardez cette image sous le nom TP7-923.xcf.

Travail	à
rendre.	

9.2.4 Construction d'un logo en or

9) Pour ne pas utiliser Gimp de manière paresseuse, il ne faut pas se contenter d'utiliser pour construire des logos les différents scripts accessibles par *Outils : Exts* \Rightarrow *Script-Fu* \Rightarrow *Logos*. Nous allons ajouter ici une technique à celles qui ont été présentées dans ce qui précède dans ce TP.

Construisez une nouvelle image de taille 600×200 pixels. Appliquez-lui le filtre « Brouillage uni », trouvé dans *Image : Filtres* \Rightarrow *Rendu* \Rightarrow *Nuages*. Choisissez comme paramètres $x = y = 2.8$, *détail* = 1, *Raccordable*. Rendez le contraste maximal par *Image : Calque* \Rightarrow *Couleurs* \Rightarrow *Auto* \Rightarrow *Étendre le contraste*. Appliquez un flou gaussien de 5.

Choisissez le dégradé « Golden », puis appliquez le filtre *Image : Filtres* \Rightarrow *Couleurs* \Rightarrow *Carte* \Rightarrow *Application de dégradé*. Vous devez avoir obtenu une surface ondulée rappelant une feuille d'or, qui va nous servir pour le repoussage.

Créez une nouvelle image, de mêmes dimensions que la précédente (c'est ce qu'on vous propose automatiquement), mais en niveaux de gris. Vous devez pour cela choisir les « Options avancées ». Remplissez-la de noir. Choisissez l'outil de texte, et du blanc pour la couleur de premier plan. Cliquez dans l'image pour faire apparaître le dialogue du texte. Saisissez tout de suite un texte court, puis choisissez une police de caractères la plus grasse possible, et dans un corps qui fournit un texte suffisamment grand. Validez, déplacez le texte jusqu'à la position qui vous convient, et fusionnez le calque de texte avec le calque unique de cette image. Appliquez à cette image un flou gaussien modéré.

Créez encore une autre image, toujours de mêmes dimensions, mais en mode RVB. Activez le filtre *Image : Filtres* \Rightarrow *Effets de lumière* \Rightarrow *Effets d'éclairage*. Vous devez avoir l'image portant le texte dans l'onglet « Repoussage d'après une carte », et l'image de la feuille d'or dans l'onglet « Carte d'environnement ». Vous devez chaque fois activer l'option correspondante dans l'onglet. Dans l'onglet de repoussage, choisissez une hauteur maximum assez faible, 0.02 par exemple. Dans les options générales, activez l'arrière-plan transparent. L'onglet « Lumière » est celui qui correspond effectivement aux effets d'éclairage annoncés. Vous pouvez en modifier les paramètres, et mettre à jour l'aperçu pour en constater l'effet. L'onglet « Matériau » mérite aussi qu'on en modifie les paramètres. Vous pouvez maintenant valider.

Vous pouvez faire varier d'autres paramètres du filtre précédent, par exemple le lissage. Vous pouvez également faire varier l'effet obtenu en utilisant les outils de Niveaux ou de Courbes.

On voit donc que ce filtre complexe nécessite trois images de même taille, dont l'image intermédiaire (celle qui sert de masque de repoussage) doit être en niveaux de gris. Si toutes les conditions ne sont pas réunies, on n'arrive pas à s'en servir et certains boutons sont inopérants.

Sauvegardez cette image sous le nom TP7-924.xcf.

Travail	à
rendre.	