



par Katja Socher
<katja(at)linuxfocus.org>

L'auteur:

Katja est l'éditrice allemande de LinuxFocus. Elle aime Tux, l'infographie, le cinéma et la photographie, voyager, Montréal et la mer. Allez voir sa page web récemment conçue sur <http://www.tuxgraphics.org>.

Traduit en Français par:
Mickaël Giroud
<xcsnake(at)free.fr>

Créer des panoramas en utilisant Hugin, Enblend et The Gimp



Résumé:

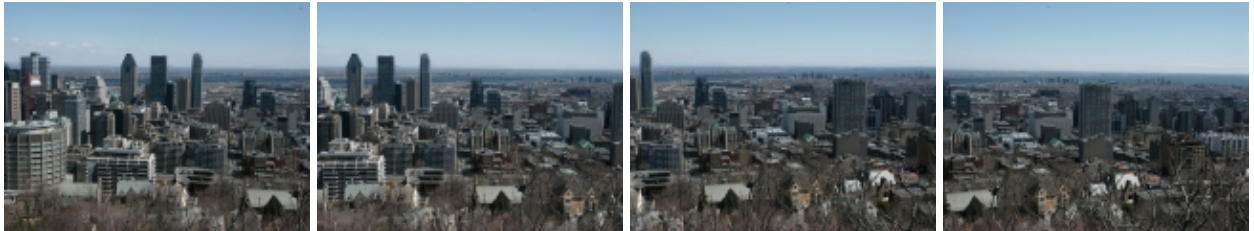
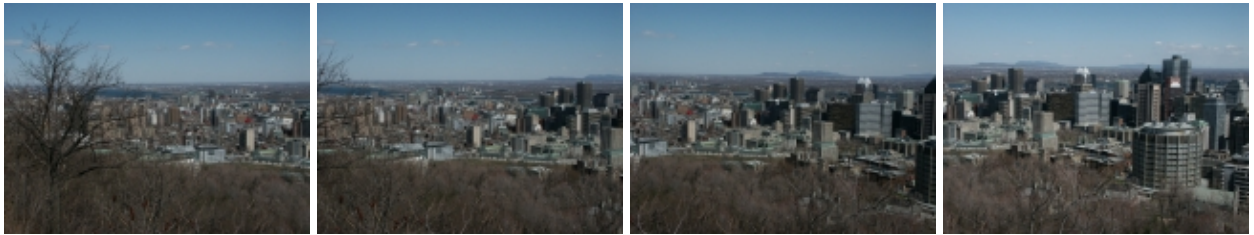
Dans cet article, je vous montre comment créer des panoramas en utilisant Hugin, Enblend et The Gimp.

Créer des panoramas en utilisant Hugin, Enblend et The Gimp

J'ai toujours été impressionnée en voyant des images montrant des vues panoramiques. Cependant, je n'ai pas d'appareil photo avec une fonction panorama mais ce n'est pas nécessaire. Avec Linux, tout est possible et vous pouvez faire d'excellents panoramas, en utilisant Hugin, Enblend et The Gimp. Hugin assemble les photos et, parfois, ce qu'il fait seul est déjà bon. Mais la plupart du temps, vous voudrez un résultat de meilleure qualité. Enblend essaie de parfaire le résultat en améliorant les raccords. Enfin, avec The Gimp, vous donnerez la dernière touche à votre image. Les versions utilisées pour cette article sont Hugin 0.4 pre, Enblend 1.3 et The Gimp 2.0.

Choix des images

Nous allons maintenant voir comment ça marche. On a ici un ensemble de photos de Montréal prises de Mont Royal au mois d'avril cette année.



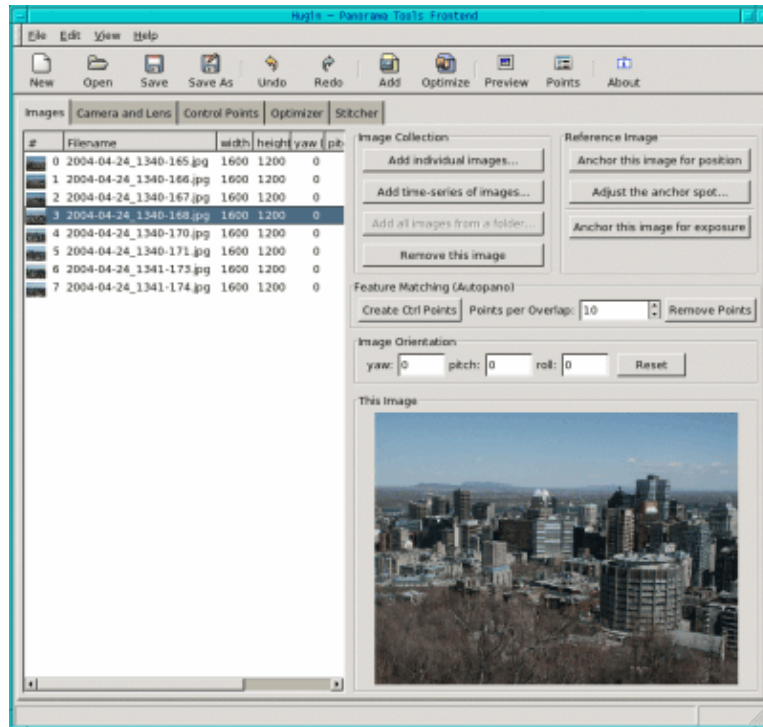
Je vais vous expliquer les étapes de mon travail pour obtenir un panorama à partir de ces images, pour que vous puissiez les appliquer à votre propre travail.

Premièrement, j'ai créé un nouveau dossier et j'ai placé les images que je voulais utiliser dedans. Bien sûr, ce n'est pas vraiment nécessaire, mais je trouve ça plus facile de cette façon. Il me semble que l'on ne puisse pas trier ses images dans Hugin, il faut donc les ajouter dans le bon ordre.

Vous devez choisir soigneusement vos images car la qualité du panorama en dépend fortement. Faites attention à ce qu'elles aient été prises à même distance, pour que les objets aient à peu près la même taille sur les différentes photos. Et bien sûr, les images doivent se chevaucher un petit peu (le mieux est qu'elles se chevauchent d'au moins 20 à 30%)

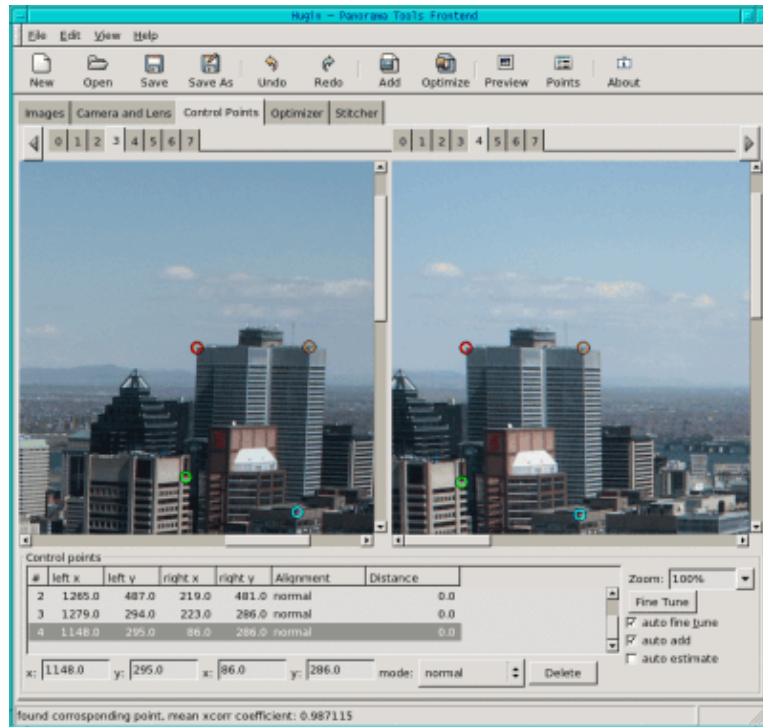
Hugin

Après avoir choisi vos photos, lancez Hugin et ajoutez vos images dans « Images ». Cliquez sur « Add individual images » (Ajoût d'images individuelles) et choisissez le répertoire contenant vos images. Si vous les avez placé dans un seul répertoire, vous pouvez toutes les sélectionner en maintenant Ctrl enfoncé et en cliquant sur chaque image. Sinon, vous pouvez les sélectionner individuellement. Vous avez une prévisualisation lorsque vous les sélectionnez. De cette façon, vous pouvez vérifier que vous prenez bien la bonne image. De temps en temps, c'est bien de sélectionner une des images comme point d'ancrage pour la position (anchor for position). Ce sera ensuite plus simple pour aligner les autres images autour de cet ancrage.



Maintenant, allez dans « Cameras and Lens » (caméras et lentilles) et sélectionnez une des images. Dans la plupart des cas, cela remplira les « Design Parameters » (Paramètres de conception) automatiquement. Sinon, vous devrez remplir les « degrees of views » (degrés de vues) avec un nombre autour de 40 (dans mon cas, ce champ contenait la valeur 41.112). C'est le « degree of view » que la plupart des appareils photo numériques « normaux » utilisent. Le « lens type » (type de lentille) est généralement « Normal (rectilinear) » et les valeurs pour la « focal length » (distance focale) et le « crop factor » (ouverture) étaient respectivement 12.48 et 3.8. De cette façon, vous avez des valeurs si celles de votre appareil photo ne sont pas détectées. Si vous avez un appareil spécial, consultez le manuel ou testez différentes valeurs.

Après, allez dans « Control Points » (points de contrôle). C'est l'endroit où vous passerez le plus de temps. Vérifiez que « auto fine tune » (réglage fin automatique) et « auto add » (ajout automatique) sont cochés. De cette façon, Hugin vous aidera à placer les points de contrôle correctement et les corrigera un petit peu si c'est nécessaire.



Maintenant, en haut, vous voyez une liste avec les numéros des images. Sélectionnez 0 à gauche et 1 à droite pour voir les deux premières images. Cliquez sur un point significatif de l'image de gauche puis cherchez le même point sur celle de droite. Si votre second clic ne correspond pas au premier, Hugin vous le dira et vous pourrez recommencer. En général, vous aurez besoin de 3 ou 4 points. Hugin les utilise pour voir où les images se chevauchent, donc si c'est une image compliquée, vous aurez besoin de plus de points de contrôle. Après avoir cliqué sur ces points, vous aurez ce texte : « found corresponding point, mean xcorr coefficient: 0.987115 ». Malheureusement, un nouveau point ne satisfait pas toujours le coefficient de corrélation (correlation coefficient). Vous pourrez donc supprimer un point en cliquant sur « delete » (en bas). Pour sélectionner des bons points pour Hugin, vous devriez essayer de sélectionner des points anguleux ou des points où il y a un fort contraste. Évitez aussi les points trop près du bord et si vous avez un panorama avec des choses au premier plan, il est conseillé d'éviter de sélectionner des objets dedans, pour éviter un effet de parallaxe. Vous pouvez aussi zoomer sur la photo pour sélectionner les points plus précisément.

Maintenant, avant de continuer avec la paire d'images suivantes, allez dans « Optimizer », laissez « Optimize positions (pairwise...) » et cliquez sur « Optimize now! ». Ensuite, retournez dans la section « Control Points » et refaites toute la procédure (cliquez à gauche sur l'image 1 et à droite sur l'image 2 pour sélectionner la paire suivante, etc.) jusqu'à ce que vous ayez traité toutes les images. Après avoir optimisé la dernière paire, allez à la section « Stitcher ».

Commençons par en-bas. Vous devez choisir le format à utiliser pour le fichier de sortie. Si vous ne voulez pas utiliser Enblend, vous pouvez choisir jpg, png ou tiff. Si vous voulez améliorer votre image avec Enblend, ce qui sera généralement le cas, vous devez choisir « multiple tiff ». De cette façon, vous n'avez pas une seule image terminée mais autant d'images que vous aviez entré dans Hugin.

Ensuite, vous devez choisir le Stitching engine. Par défaut, c'est « PTStitcher » mais si vous ne l'avez pas installé explicitement, vous devez choisir « nona ».

Cliquez sur « Calculate Optimal Size » et sur « Calculate Field of View ». C'est presque fini.

Avant de cliquer sur « Stitch now » vous devez juste décider si la sortie doit être « rectilinear », « cylindrical » ou « equirectangular ». Si vous ne collez que deux images ensemble, choisissez « rectilinear ». Si vous avez plusieurs images mais pas une vue à 360°, choisissez « cylindrical » et pour une vue à 360°, choisissez «

equirectangular ». Si vous faites le mauvais choix ici, Hugin va soit s'arrêter avec une erreur, soit le résultat sera bizarre.

Après avoir cliqué sur « Stitch now! », Hugin vous demande de taper un nom pour le fichier de sortie et commence à assembler les images. Cela va prendre un petit peu de temps, vous pouvez donc aller boire un café en téléphonant à votre grand-mère.

L'image que vous obtiendrez ressemblera à celle-ci :



Enblend

Maintenant, c'est le moment pour qu'Enblend fasse sa part de travail. Enblend travaille directement à partir du shell, vous devez donc ouvrir un terminal et taper :

```
enblend -v -o output.tif input1.tif input2.tif...
```


où output.tif indique le fichier dans lequel le résultat sera enregistré et input1.tif correspond à la première image, etc.



Après avoir appuyé sur entrée, vous pourrez boire une seconde tasse de thé et téléphoner encore à l'un de vos proches, voire deux car cela prend vraiment beaucoup de temps. Bien sûr, si vous n'avez que deux images, c'est assez rapide mais avec plus d'images, c'est vraiment lent. Mais bon, le résultat en vaut vraiment la peine...



The Gimp

Si vous regardez votre image, vous avez déjà un panorama. Vous avez encore besoin de The Gimp pour lui donner la touche finale. Avec Hugin et Enblend, vous avez généralement une image avec des espaces vides. Si vous ne connaissez pas très bien The Gimp ou si vous ne voulez pas y passer trop de temps, vous pouvez simplement sélectionner la partie de l'image qui n'a pas d'espace vide avec l'outil de sélection rectangulaire

. Cliquez avec le bouton droit dans l'image puis Edit -> Copy et après File -> New. Un nouveau fichier s'ouvre puis Edit -> Paste et File -> Save As pour enregistrer cette nouvelle image.

Cependant, il est souvent possible de remplir les trous avec l'outil clone  combiné à blur . Premièrement, vous appliquez l'outil clone soigneusement. Il est toujours bon de travailler sur une copie (Image -> Duplicate) afin de pouvoir annuler vos modifications (surtout si vous ne connaissez pas très bien cet outil). Si vous avez sélectionné l'outil clone, cliquez sur l'endroit qui doit être cloné, en pressant la touche Ctrl. Ensuite, lâchez la touche et cliquez avec la souris sur l'aire que vous voulez remplir. Maintenant, vous pouvez utiliser l'outil clone de la même façon qu'un pinceau. Vous pouvez avoir une image plus naturelle si vous définissez une nouvelle aire de clonage plusieurs fois.

Enfin, pour supprimer les jointures, cliquez sur l'outil blur et travaillez avec la souris le long des jointures jusqu'à ce que vous soyez satisfait. Ensuite, enregistrez votre image. Bien sûr, il est aussi possible de remplir certains trous et de couper les autres.

Le panorama est prêt. Si vous voulez, vous pouvez améliorer la qualité de votre image en utilisant les outils que j'ai décrits dans mon article [Manipulation de photos avec Gimp](#)

Voici le panorama final de Montréal :



Profitez et créez! Et comme toujours, Joyeux panorama!

Références

- Le site web de Hugin : <http://hugin.sourceforge.net/>
Vous pouvez télécharger Hugin et trouver des tutoriaux intéressants.
L'installation d'Hugin est un peu complexe car il dépend d'un grand nombre de paquets non standards.

La meilleure solution est probablement d'installer un des paquets rpm pré-compilés de <http://bugbear.blackfish.org.uk/~bruno/panorama-tools/>

Pour utiliser PTStitcher, vous avez besoin du paquet panorama-tools-nonfree. Autrement, vous pouvez utiliser « stitcher » nona.

Ceux qui veulent installer depuis les sources auront besoin des paquets dépendants suivants :

- ◆ Hugin est une interface graphique (frontend) pour les panotools donc vous aurez besoin des outils panotools de : <http://panotools.sourceforge.net/>. Les outils panotools, aussi appelés panorama-tools, ont les dépendances suivantes : jdk-1.3.1 (de www.javasoft.com) et les bibliothèques suivantes qui font partie de la plupart des systèmes linux : libjpeg libtiff libpng zlib
- ◆ le paquet wxGTK GUI, <http://www.wxwindows.org/>
- ◆ fftw, la bibliothèque de Transformée rapide de Fourier, <http://www.fftw.org/>
- ◆ la bibliothèque de développement boost <http://boost.org/>
- ◆ la bibliothèque vigra computer vision <http://kogs-www.informatik.uni-hamburg.de/~koethe/vigra/>. Vigra est nécessaire pour construire le « stitcher » nona

Enfin, vous avez bien sûr besoin de hugin qui peut-être téléchargé sur: <http://hugin.sourceforge.net/>

- Enblend est disponible sur <http://www-cad.eecs.berkeley.edu/~mihal/enblend/>

Vous pouvez télécharger enblend ici et vous pouvez aussi en apprendre plus sur la manière dont il agit.

L'installation de enblend est simple.

- Le Gimp sera probablement déjà installé sur votre ordinateur, vu qu'il est inclu dans la plupart des distributions. Vous avez certainement travaillé avec un grand nombre de fois. Mais quand même, l'adresse web est : <http://www.gimp.org>
- Et enfin, si vous êtes intéressés plus avant dans la lecture de mes articles, vous pouvez tous les trouver sur ma page web récemment conçue : <http://www.tuxgraphics.org>
Vous y trouverez aussi des versions mises à jour de cet article en Anglais.

Site Web maintenu par l'équipe d'édition LinuxFocus

© Katja Socher

"some rights reserved" see linuxfocus.org/license/

<http://www.LinuxFocus.org>

Translation information:

en --> -- : Katja Socher <[katja\(at\)linuxfocus.org](mailto:katja(at)linuxfocus.org)>

en --> fr: Mickaël Giroud <[xcsnake\(at\)free.fr](mailto:xcsnake(at)free.fr)>