

# GradientHDRComposition

Met en œuvre une composition à gamme dynamique élevée (**HDR**) d'images avec différentes expositions. Utilise une méthode de gradient de domaine.

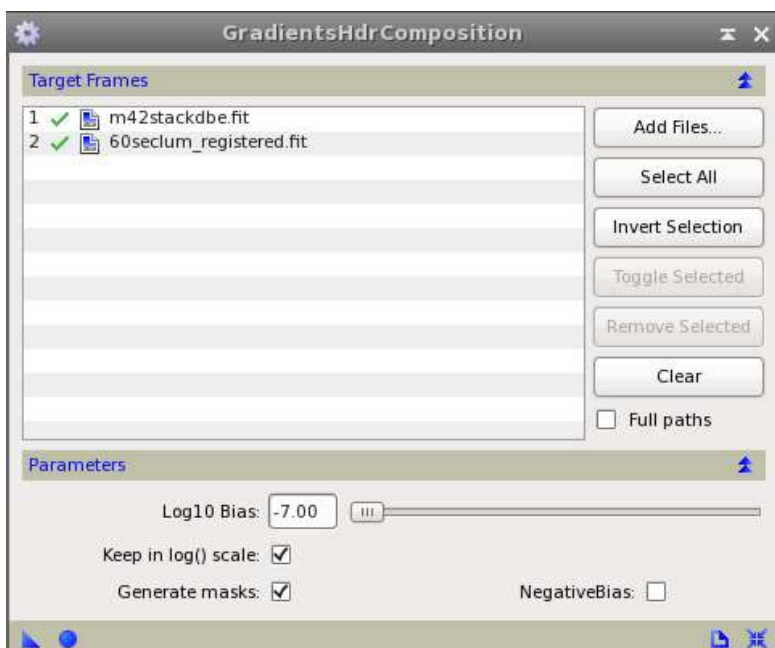
**Catégories :** GradientDomain, HDR

Mots-clés :HDR, domaine à gradient

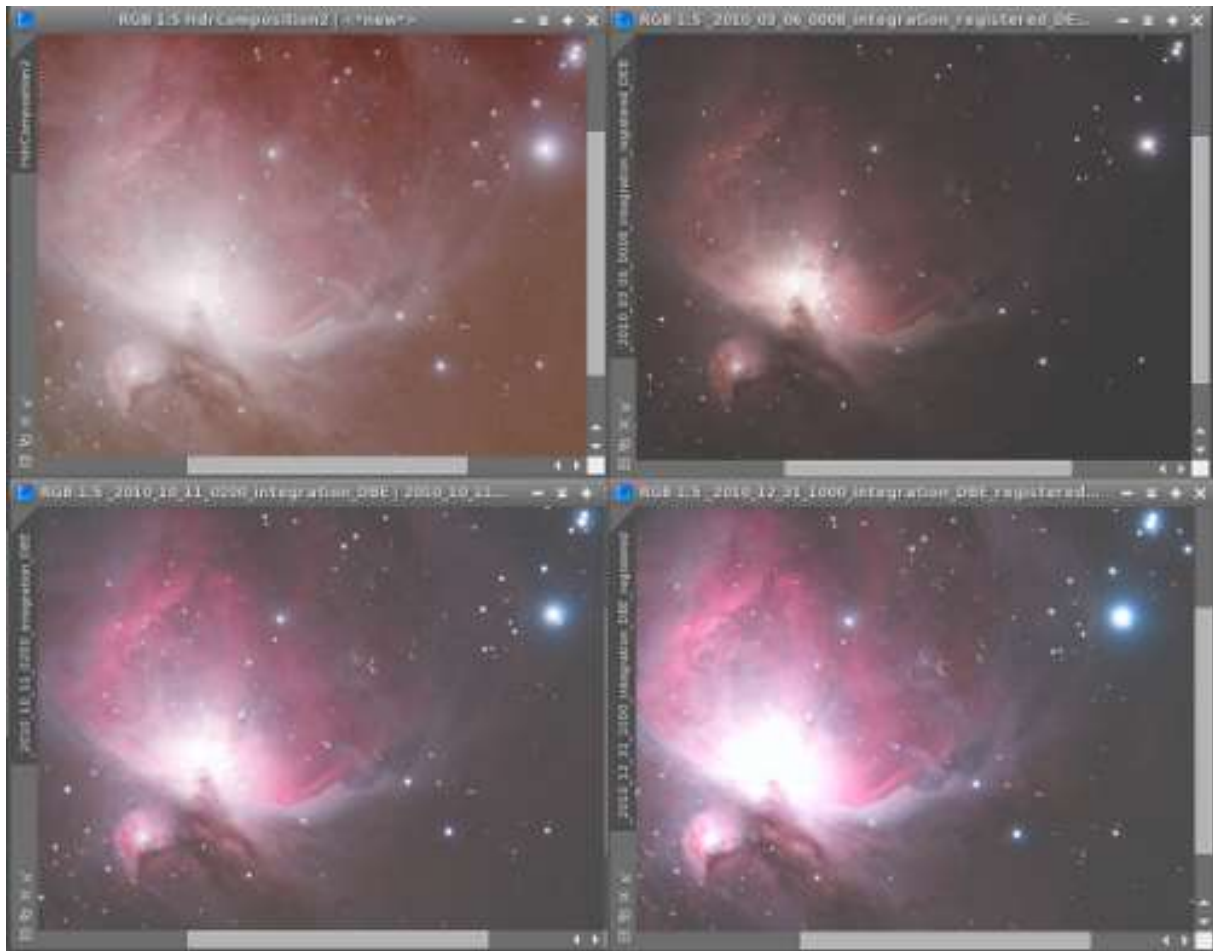
## Contenu

- 1 Description
- 2 Utilisation
  - 2.1 Sélection des dossiers [file selection](#)
  - 2.2 Paramètres [Parameters](#)
  - 2.3 Conseils d'utilisation [Usage Hints](#)
- Références
- Outils connexes [Related tools](#)

## 1 Description



L'outil **GradientHDRComposition** met en œuvre la combinaison de plusieurs images enregistrées avec différentes longueurs d'exposition. Il utilise les informations des images qui fournissent le plus d'informations pour un pixel spécifique, composant ainsi une image qui n'utilise jamais de données provenant de régions sur- ou sous-exposées des images contributrices. L'objectif de cet outil est similaire à celui de l'outil de composition **HDRC**, mais la méthode utilisée est entièrement différente[3]

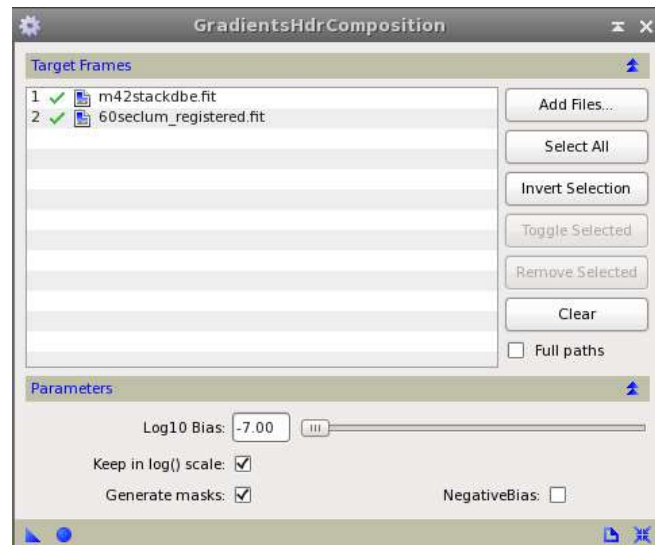


L'image ci-dessus montre le résultat d'une composition **HDR** de M42 (en haut à gauche), et les 3 autres sont les images à composées. En dehors de la composition, nous n'avons appliqué que des **STF**.

Les images d'entrée doivent être alignées, et devraient être linéaires, ou plus exactement : Les gradients sont censés être linéaires. L'outil peut traiter les images qui ont un signal/base où tous les pixels de l'image ont une constante fixe ajoutée. Les pixels ayant une valeur 0 sur tous les canaux sont toujours considérés comme un fond transparent. Le temps d'exposition ou la valeur f des images n'est pas important. Les images d'entrée peuvent être combinées dans n'importe quel ordre.

Si **GradientHDRComposition** est fourni avec une entrée linéaire (après soustraction du biais), et que la case à cocher **Keep Log Scale** n'est pas cochée, l'image résultante est linéaire. L'image résultante est redimensionnée à l'échelle [0,1].

## 2 Utilisation



L'interface **GradientHdrComposition** permet de sélectionner les fichiers contributifs et de régler certains paramètres.

### 2.1 Sélection des fichiers

#### Ajouter des fichiers...

Utilisez le bouton **Add Files...** pour ajouter un ou plusieurs fichiers à la liste des fichiers. Il est possible d'ajouter plusieurs fichiers en une seule étape. Chaque fichier peut contenir plusieurs images (c'est possible par exemple pour les fichiers **FITS**).

**Select All**(Sélectionner tout), **Invert Selection**(Inverser la sélection), **Toggle Selected**(Basculer la sélection), **Remove Selected**(Supprimer la sélection), **Clear**(Effacer)

Ceux-ci permettent de manipuler la liste des fichiers.

#### Full paths

Permet de voir les noms complets des chemins d'accès aux fichiers au lieu de ne voir que le dernier composant.

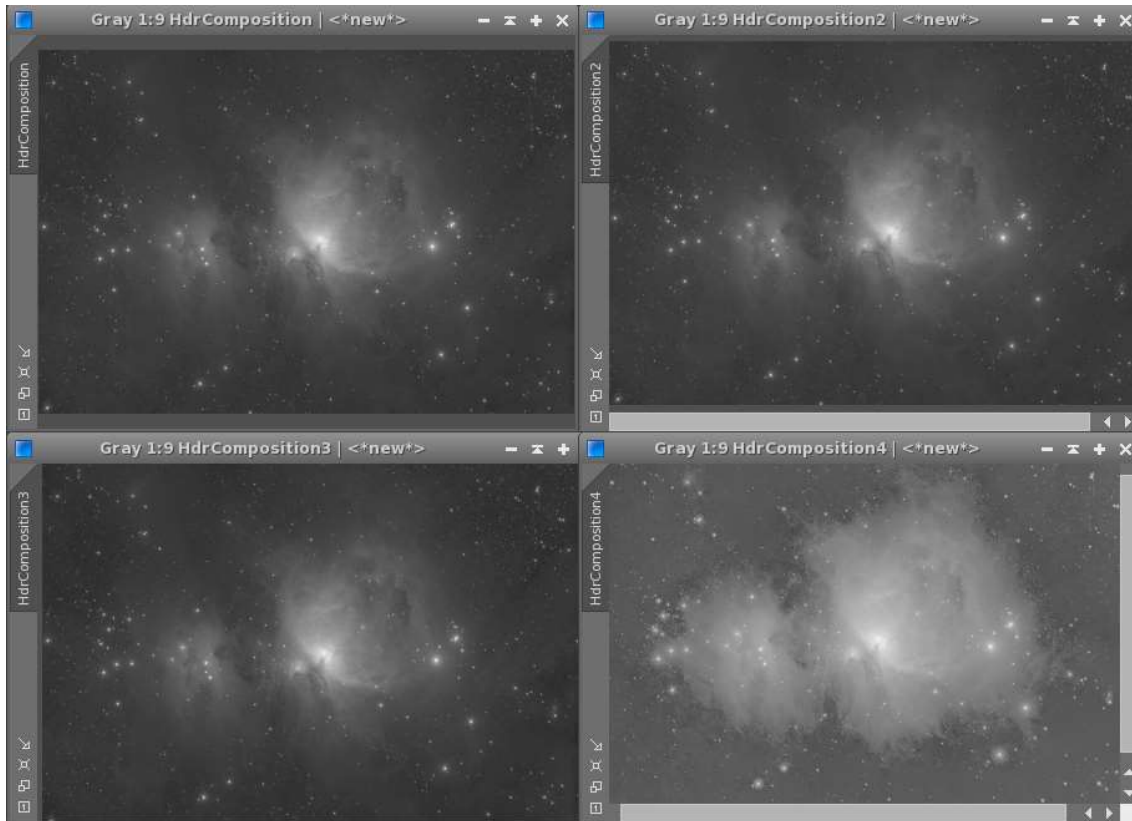
#### Liste des fichiers

Affiche la liste des fichiers d'images. Vous pouvez double-cliquer sur un nom de fichier pour ouvrir le fichier. Un double clic sur la coche/croix permet de désactiver/activer un fichier sans le supprimer de la liste.

### 2.2 Paramètres

Les paramètres permettent de régler le fonctionnement de **GradientHdrComposition**.

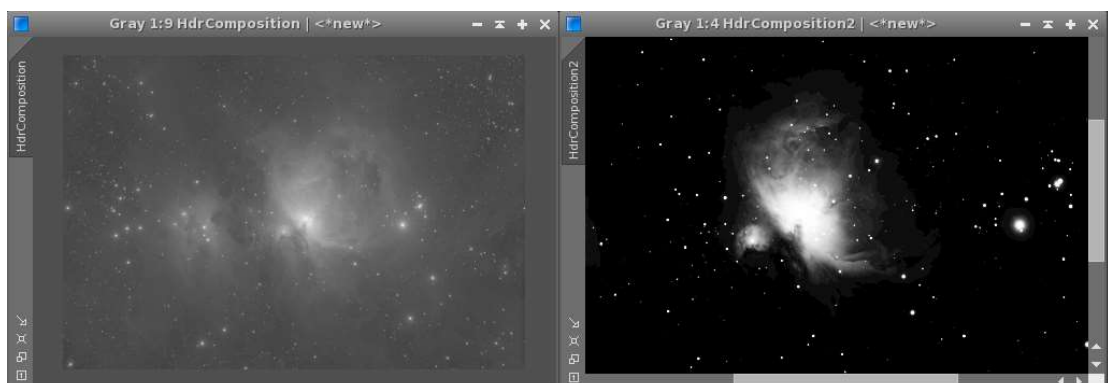
## Biais Log10



Si les images ont une base constante (c'est-à-dire une valeur de noir  $> 0$ ), vous pouvez ajuster le biais ici. La valeur est mise à l'échelle en utilisant  $\log_{10}()$  : Par exemple, une valeur de  $-3$  signifie un biais de  $0,001$ . La valeur  $-7$  désactive la correction du biais. Une valeur correcte supporte également la linéarité de l'image résultante. Note : La valeur correcte n'est pas vraiment critique.

Si les images ont un biais, l'image combinée a tendance à avoir trop de contraste. En revanche, si vous utilisez une valeur de biais trop élevée, l'image perd de faibles détails et finit par présenter de forts artefacts. Les données de l'exemple ci-dessus présentent un biais de  $0,0001$  (soit un biais de  $\log_{10}$  de  $-4,0$ ). De gauche à droite et de haut en bas, la capture d'écran montre des compositions HDR avec un biais  $\log_{10}$  de  $-7$  (=off),  $-5$ ,  $-4$ ,  $-3$  sans application de STF. Alors que les images montrent moins de contraste sans perdre de détails jusqu'à  $-4$ , les détails faibles disparaissent à  $-3$ .

## Keep in Log Scale

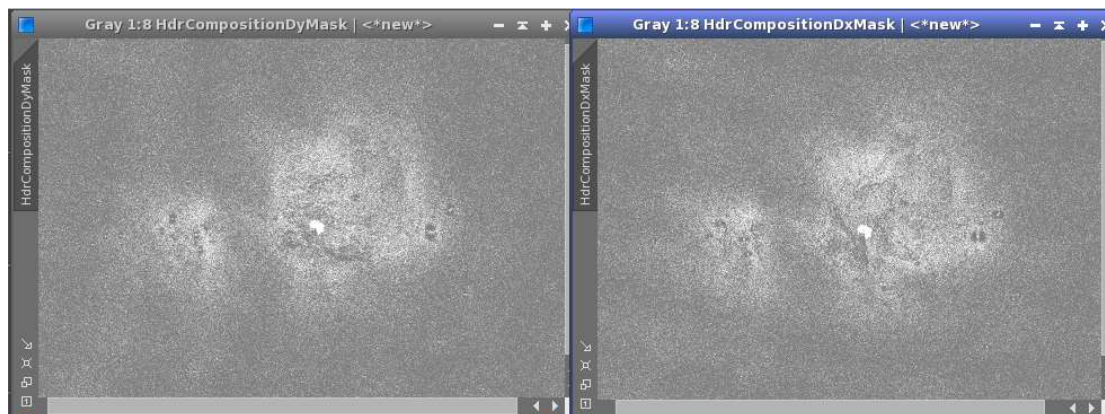


Lorsqu'il est coché (par défaut), le résultat n'est pas converti en échelle linéaire, mais reste à une échelle logarithmique. Ceci est utile pour la visualisation des images **HDR**. Si vous voulez avoir des images qui sont linéaires (utile pour un traitement ultérieur), décochez cette case.

La capture d'écran ci-dessus montre le résultat avec une valeur cochée (à gauche) et une valeur non cochée. L'image pour les valeurs non cochées a un STF fort appliqué.

**Note** : La linéarisation est parfois peu fiable et considérée comme expérimentale.

## Generate masks



Basculez pour obtenir une visualisation des différentes régions de l'image. Deux images sont affichées, une pour le gradient x et une pour le gradient y. Chaque pixel des images identifie l'image dans laquelle le gradient correspondant a été choisi. Les images sont numérotées à partir de 1, 0 signifie "pas d'image". Les images de masque sont redimensionnées pour la visualisation (c'est-à-dire que si vous avez 2 images, la valeur de pixel 0,5 représente l'image 1, et la valeur 1,0 représente l'image 2).

La capture d'écran ci-dessus montre que les informations concernant le noyau de M42 sont principalement tirées de l'image 2, tandis que l'image 1 est choisie pour les régions plus faibles de la nébuleuse.

## Negative Bias



Cochez cette case pour appliquer un biais négatif. Généralement pas nécessaire. Les résultats avec un biais négatif sont plus contrastés

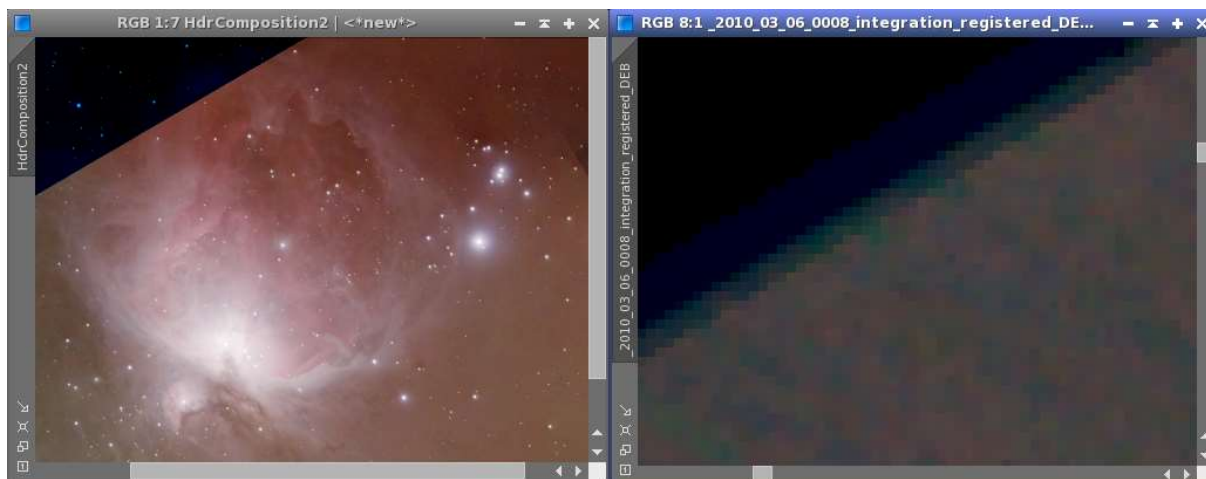
La capture d'écran ci-dessus montre de gauche à droite les résultats avec un biais négatif de  $\log_{10} -1$ , un biais nul et un biais positif de  $\log_{10} -3$ .



## 2.3 Conseils d'utilisation

**GradientHDRComposition** fonctionne généralement bien avec ses paramètres par défaut. Si vous rencontrez des problèmes, prenez en compte les conseils ci-dessous :

### Recherchez les gradients non linéaires



Les gradients non linéaires, tels que ceux illustrés dans l'exemple, provoquent des coutures. En effet, l'algorithme ne peut pas faire la distinction entre les gradients causés par des objets réels et les gradients qui sont des artefacts. Il utilisera les deux. Solution de contournement : Recadrez vos images si nécessaire. L'exemple montre la composition et l'image contributive qui cause la couture.

### Références

[1] [Amit Agrawal and Ramesh Raskar, Gradient Domain Manipulation Techniques in Vision and Graphics](#)

[2] [Georg Viehovever et. al., Gradient Domain Operations](#)

[3] [Oliver Wang et. al., Gradient Domain HDR Compositing](#)

### Outils connexes

#### [HDRComposition](#)

---

Copyright © 2011 Georg Viehovever, published under LGPL 2.1. With contributions in terms of code, tests, ideas, etc. by Carlos Milovic, Harry Page, Alejandro Tombolini, and others.

Generated by the PixInsight Documentation Compiler script version 1.6.5 on 2020-02-28 12:04:36 UTC