

RawTherapee 4.0.11

Manuel Utilisateur

Table des matières

Introduction	8
Bienvenue !.....	8
Propriétés	8
Propriétés générales.....	8
Exposition et couleur.....	9
Détails.....	10
Transformations.....	10
Pré-dématriçage raw.....	10
Le calcul en virgule flottante	11
Notes d'installation	12
Réaliser une installation portable.....	13
Pour Windows.....	13
Pour Linux.....	13
Utilisation de RawTherapee	14
Premier démarrage.....	14
Les modes de l'onglet Editeur.....	15
L'onglet éditeur de l'image.....	15
Le panneau de gauche.....	15
Le panneau de droite.....	16
Modes d'aperçu.....	16
Modes d'aperçu RVBL.....	17
Masque du focus	18
Couleur d'arrière plan de l'aperçu de l'éditeur.....	19
Enregistrer.....	20
Enregistrer immédiatement.....	20
Placer au début / à la fin de la file de traitement.....	20
L'onglet File d'attente.....	21
8 bits et 16 bits.....	22
Nommer.....	24
Fichiers accolés – profils de post-traitement.....	24
Créer des profils post-traitement à usage général.....	24
Fermer.....	26
Editer l'image courante dans un éditeur externe.....	26
La boîte à Outils	27
Commentaires généraux a propos de certains composants.....	27
Panneaux.....	27
Curseurs.....	27
Éditeurs de courbes.....	27
La zone d'aperçu.....	28
L'onglet Exposition.....	28
Le panneau Exposition.....	28
Niveaux Auto.....	28
Rognage (Dépassement de la plage dynamique).....	28

Compensation d'exposition.....	28
Compression hautes lumières.....	29
Seuil de compression des hautes lumières.....	31
Noir.....	31
Compression des ombres.....	32
Luminosité.....	32
Contraste.....	32
Saturation.....	32
Courbe tonale.....	32
Courbe linéaire	33
Courbe personnalisée :	33
Courbe paramétrique :	34
Cage de contrôle :.....	35
Modes de courbe.....	36
Reconstruction des hautes lumières.....	37
Récupération de la luminance.....	37
Propagation de la couleur.....	37
Mélange CIE Lab.....	37
Blend (mélange).....	37
Ombres / Hautes lumières.....	37
Hautes lumières.....	38
Amplitude tonale des hautes lumières.....	38
Ombres.....	38
Amplitude tonale des Ombres.....	38
Contraste local.....	38
Rayon.....	38
Compression tonale.....	38
Force.....	39
Arrêt des bords.....	39
Echelle.....	39
Itérations de la pondération.....	39
.....	39
Ajustements Lab.....	40
Luminosité.....	40
Contraste.....	40
Chromaticité.....	40
Mode N&B colorisable.....	40
Eviter les dérives de teinte.....	41
Restreindre LC aux tons rouge et peau.....	41
Protection des tons rouges et chair.....	41
Courbes.....	41
Courbe L.....	41
Courbe CC.....	41
Courbe CT.....	43
Courbe LC	44
Courbes a et b.....	44
Mode N&B colorisable.....	46
Contrôle de la conversion en N&B	47
RGB versus Lab.....	48

Modèle CIE d'Apparence de la Couleur (CAM02).....	49
Les histogrammes dans les courbes tonales.....	49
L'histogramme dans la courbe de couleur.....	49
L'Onglet Détail.....	50
Netteté.....	50
Masque flou.....	50
Rayon.....	50
Quantité.....	50
Seuil.....	50
Améliorer seulement les bords.....	51
Contrôle du halo.....	51
Déconvolution de Richardson-Lucy.....	51
Rayon et Quantité.....	51
Amortissement et Itérations.....	51
Bords.....	52
Microcontraste.....	52
Réduction du bruit d'impulsion.....	52
Réduction du bruit.....	52
Luminance.....	53
Niveau de détails de Luminance.....	53
Chrominance (Maître).....	53
Delta chrominance Rouge.....	53
Delta chrominance Bleu.....	53
Gamma.....	53
Aberration chromatique.....	54
Rayon.....	55
Seuil.....	55
Contraste par niveaux de détail.....	55
Contraste +/- et Neutre.....	55
Seuil.....	55
L'onglet Couleur.....	56
Balance des blancs.....	56
Méthode.....	56
Appareil photo.....	56
Auto.....	56
Personnalisé :.....	56
Présélections de sources de lumière.....	56
Valeurs spécifiques ICC/DCP de la Balance des Blancs en lumière du jour.....	57
Point de mesure.....	58
Température et teinte.....	59
Vibrance.....	59
Activé.....	59
Tons pastels.....	59
Tons saturés.....	59
Seuil entre Pastels/Saturés.....	59
Protéger les tons chairs.....	59
Eviter les dérive de teinte.....	59
Lier Pastels et Saturés.....	59
Tons chairs – Teinte en fonction de la teinte.....	59

Mixage des canaux.....	60
Egaliseur TSV.....	61
Courbes RVB.....	63
Mode Luminosité.....	63
ICM.....	63
Types de profils.....	63
Profil d'entrée.....	64
Sans profil.....	64
Celui de l'appareil photo.....	64
Profil spécifique à l'APN sélectionné automatiquement.....	64
Personnel.....	64
Profil DCP préféré.....	64
Utiliser l'image comme profil de référence :.....	65
Profil de travail.....	65
Profil de sortie.....	65
L'onglet Transformation.....	66
Recadrage.....	66
Redimensionnement.....	66
Objectif / Géométrie.....	67
Remplir.....	67
Recadrage auto.....	68
Rotation.....	69
Perspective.....	69
Horizontale	70
Verticale	70
Profil de correction d'objectif (LCP).....	70
Obtenir les profils LCP pour Linux.....	71
Distorsion.....	71
Aberration chromatique.....	71
Correction vignettage.....	72
Quantité	72
Rayon	72
Force	72
Centre X	72
Centre Y.....	72
L'onglet RAW.....	73
Dématriçage.....	73
Méthode.....	73
Itérations pour la suppression des fausses couleurs.....	73
Traitement pré-dématriçage.....	74
Filtre de bruit de ligne.....	74
Equilibrage du vert.....	74
Filtrer les pixels chauds/morts.....	74
Exposition	74
Facteur de correction linéaire.....	74
Correction préservant les HL (EV).....	75
Niveaux de noir.....	75
Trame noire.....	75
Mauvais pixels.....	76

Champ uniforme.....	76
.....	76
Spécificité des algorithmes et résumé concis.....	77
Organisation des Champs uniformes.....	78
Sélection automatique	78
Le menu Options.....	79
Types de floutage.....	80
Rayon de floutage.....	80
.....	81
Aberration Chromatique.....	82
Correction automatique.....	82
Rouge et Bleu.....	82
L'onglet Métadonnées.....	82
L'onglet EXIF.....	82
L'onglet IPTC.....	83
La fenêtre Préférences.....	84
L'onglet Général.....	84
Habitudes de travail.....	84
Langue par défaut.....	84
Thème par défaut.....	84
Masque de recadrage.....	84
Police de caractère.....	84
Indication du dépassement de plage dynamique.....	85
Format de la date.....	85
Editeur externe.....	85
Constructeur de profil d'image personnalisé.....	85
A propos.....	85
L'onglet Traitement de l'image.....	86
Paramètres de traitement d'image par défaut.....	86
Gestionnaire des profils de traitement.....	86
Enregistrer les paramètres de traitement accolé au fichier d'entrée	86
Enregistrer les paramètres de traitement dans le cache.....	86
Soustraction de Trame noire.....	86
Champ uniforme.....	86
Métadonnées.....	86
L'onglet Navigateur de fichiers.....	87
Répertoire image au démarrage.....	87
Options du navigateur de fichiers et de vignettes.....	87
Options du menu.....	87
Extensions considérées.....	87
Options du Cache.....	87
L'onglet Gestion des couleurs.....	87
Intention Colorimétrique.....	87
Perceptuel.....	88
Colorimétrie relative.....	88
Saturation.....	88
Colorimétrie absolue.....	88
L'onglet Traitement par lot.....	88

Le mode Ajoute.....	89
Le mode Remplace.....	89
L'onglet Performance.....	89
Nombre maximum d'unités de calcul pour la réduction du bruit.....	89
L'onglet Sons.....	90
Comment récupérer les profils Nikon de NX2.....	91
Options en ligne de commande.....	92
Exemples.....	93
Exemple 1.....	93
Exemple 2.....	93
Exemple 3.....	93
Raccourcis clavier.....	94
Sous Windows uniquement.....	100
Contributeurs.....	100
Licence.....	100

Introduction

Bienvenue !

Bienvenue dans RawTherapee (RT), le puissant développeur de fichiers raw 64 bits libre (open source) pour Windows, MacOS et Linux. Le projet RawTherapee commença en 2004 avec le programmeur hongrois Gábor Horváth. En janvier 2010 Gábor décida d'ouvrir le code source sous la licence GNU General Public License, avec comme résultat que de nombreux développeurs talentueux de par le monde entier se joignirent au projet. Sur la base de l'important travail effectué par tous, nous sommes heureux de vous présenter la plus récente édition de RawTherapee ! Nous espérons que vous l'aimerez.

Propriétés

Propriétés générales

- Toutes les propriétés habituelles que vous attendez d'un développeur de fichiers raw et beaucoup d'autres,
- Une file d'attente de traitement afin que les modifications d'une photo apparaissent aussi vite que possible en laissant pour plus tard le traitement complet par le CPU,
- Calcul en virgule flottante – le seul développeur de fichiers raw sur le marché qui pour tous ses calculs exploite la précision des nombres en virgule flottante, ainsi rien ne se trouve arrondi ni perdu,
- Optimisations SSE pour de meilleures performances avec les CPU modernes,
- Gestion des couleurs avec le système de gestion des couleurs LCM2 autorisant une manipulation plus précise des couleurs et le contrôle de l'espace colorimétrique de travail et de sortie,
- Un gestionnaire de fichiers exploitant le marquage de couleur pour la recherche (à partir de texte correspondant à un nom de fichier), pour le filtrage des métadonnées (sur le type de fichier, le modèle d'appareil photo, le modèle d'objectif, les paramètres de la photo),
- Prise en compte des profils de couleur DCP et ICC, pour des couleurs précises ou pour reproduire avec exactitude le rendu de l'appareil photo sur les images JPEG en dehors de ce dernier,
- Un panneau de l'historique pour voir aisément les changements réalisés et pouvoir retourner à un endroit spécifique,
- Un panneau des instantanés pour travailler avec de multiples versions d'une même photo,
- Une interface utilisateur flexible, où les panneaux et autres éléments individuels peuvent être adaptés ou cachés,
- Manipulation facilitée des panoramiques plus larges que l'écran grâce à la commande d'amplification du déplacement qui évite de nombreux et fastidieux déplacements de souris.
- Utilisez la molette de la souris pour obtenir le défilement dans les panneaux d'outils sans craindre de dérégler accidentellement un outil, maintenir la touche Maj (Shift) enfoncée pendant l'utilisation de la molette pour obtenir l'ajustement de l'outil survolé par la souris,

- Une vue Avant / Après permet de comparer la dernière modification à n'importe qu'elle autre précédente,
- Exploite les fichiers de profils de traitement (fichiers accolés ou « sidecar files »), en totalité ou partiellement,
- Affiche différents canaux dans l'aperçu : rouge, vert, bleu, luminosité et un masque du focus,
- Montre différents canaux dans l'histogramme : rouge, vert, bleu, CIELAB, luminance, chrominance et raw,
- Indicateurs d'exposition hors domaine dans l'aperçu,
- Onglet Exporter avec les Options d'Export rapide,
- Raccourcis clavier pour accélérer le travail
- Fonctionnement en ligne de commande permettant d'automatiser Rawtherapee avec des scripts ou de l'appeler depuis d'autres programmes,
- Supporte la plupart des appareils photo,
- Notifications sonores pour vous informer qu'une tâche utilisant intensivement le CPU est terminée, en général lorsque le traitement de la file d'attente est terminé
- Conserve les données IPTC et XMP pré-enregistrées dans les fichiers
- RT est capable d'utiliser le thème de couleur et widgets de votre interface système, ou bien essaye les thèmes de couleur personnalisés fournis,
- Traduction dans près de 30 langues

Exposition et couleur

- L'outil niveaux automatiques donne à vos photos un bon point de départ,
- Plusieurs méthodes puissantes de récupération des ombres et des hautes lumières,
- Deux courbes tonales RVB proposant chacune quatre méthodes de contrôle sans précédent de la couleur et de l'exposition,
- Compression tonale basée sur la décomposition avec préservation des arrêtes pour un aspect naturel
- Richesse des ajustements Lab pour un contrôle indépendant des couleurs et de la luminance,
- Décalage des couleurs évité grâce à la correction Munsell
- Préservation des tons naturels de la peau
- Réglage de la chrominance et de la luminance basé sur des courbes
- Balance des blancs – automatique, manuelle, ou l'une parmi la grande variété de sources prédéfinies,
- Mixeur de canaux,
- Courbes de réglage des teinte, saturation et valeur (TSV) et rouge, vert et bleu (RVB),
- Conformité au modèle d'apparence des couleurs CIECAM02 ratifié par la Commission Internationale de l'Eclairage (CIE) pour garantir la justesse des couleurs et pour, étant donné les paramètres des conditions initiales de visionnage, convertir l'image de telle sorte qu'elle conservera son aspect dans les conditions de visionnage attendues. Le traitement de l'image utilisant CIECAM02 est activé via plusieurs méthodes à base de courbes et de curseurs. Une multitude d'outils sont adaptés pour passer automatiquement en mode CIECAM02, y compris la compression tonale, la netteté et l'aberration chromatique, etc.

Détails

- La netteté selon les méthodes de déconvolution RL ou de masque flou est gérée par un unique et puissant curseur pour faire ressortir les détails tout en évitant les halos,
- Contrôle de la netteté autour des arêtes uniquement,
- Microcontraste pour faire ressortir la texture
- Contraste par niveaux de détail, qui décompose l'image en quatre niveaux de détail, depuis la taille du pixel jusqu'à de grands rayons, chacun pouvant être réglé individuellement,
- Outil très puissant de réduction du bruit, basé sur les vaguelettes, dans les espaces colorimétriques RVB et Lab,
- Réduction du bruit d'impulsion pour éliminer le bruit de type poivre et sel,
- Outil aberration chromatique pour éliminer les franges violettes.

Transformations

- Correction de la perspective,
- Accepte le Profil de Correction des Objectifs d'Adobe pour une correction automatique de la distorsion, du vignettage et de l'aberration chromatique,
- Correction de la distorsion,
- Correction de l'aberration chromatique,
- Correction du vignettage,

Pré-dématriçage raw

- Diverses méthodes de dématriçage pour commencer par récupérer le plus de détails possibles de la photo raw,
- Filtre de bruit de ligne
- Ajustement du point blanc et du point noir pour régler finement certains formats raw,
- Soustraction de trame noire pour éliminer certaines formes de bruit,
- Correction par champ uniforme pour corriger facilement le vignettage, la couleur dominante des objectifs et les taches de poussière sur les capteurs,
- Correction manuelle et automatique de l'aberration chromatique.

Le calcul en virgule flottante

RawTherapee 4 est probablement le seul développeur raw en temps réel à réaliser un traitement d'image avec la haute précision du 32 bits en virgule flottante (par opposition avec le 16 bits en nombre entiers utilisé par la plupart des développeurs photo comme dcrw et aussi RawTherapee jusqu'à la version 3.0).

Les développeurs classiques de photos fonctionnent en 16 bits nombres entiers. Un canal de pixels contient des valeurs allant de 0 à 65535 en 16 bits (pour améliorer la précision, les développeurs complètent habituellement les valeurs en 12 ou 14 bits de l'appareil photo pour arriver à 16 bits). Les nombres ne sont pas fractionnés, ainsi par exemple il n'y a pas de nombres entre 102 et 103. Au contraire, les nombres en virgule flottante contiennent des valeurs sur une étendue beaucoup plus importante, avec une précision de 6 ou 7 chiffres significatifs. Cela est utile surtout dans les hautes lumières, où il est possible de récupérer de plus grandes étendues de valeurs. Il permet aussi des résultats intermédiaires dans la chaîne de traitement pour temporairement sur-exposer ou sous-exposer sans perdre d'informations. La possibilité d'avoir des valeurs fractionnées améliore aussi le dégradé de couleurs en douceur et permet d'éviter les effets de bandes.

L'inconvénient de cela est l'espace mémoire exigé par les nombres en virgule flottante, lequel est exactement le double de celui demandé par le 16 bits en nombres entiers. Pour prendre en compte cet accroissement des exigences, un système d'exploitation en 64 bits est hautement recommandé pour garantir la stabilité. Si vous rencontrez des problèmes en exécutant RawTherapee sur un système 32 bits, essayez ce qui suit :

- D'une manière générale, évitez d'avoir des dossiers contenant trop de photos raw puisque chaque photo consomme de la mémoire pour son affichage dans l'onglet Explorateur de fichiers de RawTherapee. Essayez de ne pas avoir plus de 100 photos par dossier.
- Utilisez les fonctions 4-Gigabyte Tuning de Windows. Voir cette page de la bibliothèque de Microsoft pour obtenir une explication de ce qu'est 4-Gigabyte Tuning : <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb613473%28VS.85%29.aspx> et découvrez comment l'utiliser dans Windows XP, Vista et 7 en lisant ce guide : <http://avatechsupport.blogspot.co.uk/2008/03/how-to-set-3gb-startup-switch-in.html>
- Fermez les autres programmes pour travailler avec RawTherapee
- Fermez l'onglet d'édition de l'image quand vous avez terminé l'édition pour libérer de la mémoire.
- Ne cochez pas Démarrage auto dans l'onglet File d'attente. Ne démarrez le traitement des photos dans la file d'attente qu'après avoir terminé toutes les éditions. Utilisez la File d'attente, n'utilisez pas le bouton Enregistrer l'image courante.
- Choisissez un répertoire contenant peu ou pas de photos avant de démarrer le traitement.
- Les outils les plus gourmands en mémoire sont la Compression Tonale, les Hautes lumières et les Ombres en Qualité élevée et le Contraste par niveaux de détail, aussi vous pouvez être amené à les éviter si vos ordinateur et système d'exploitation ne sont pas au niveau standard.

Notes d'installation

Les profils de traitement (avec l'extension PP3 pour la version 3 des profils de traitement, ou PP2 pour l'ancienne version 2) peuvent être stockés et retrouvés dans un cache ou bien à côté de la photo développée. Dans le panneau *Préférences > Traitement de l'image*, il est possible de choisir si RT doit utiliser le cache ou écrire le profil de traitement dans un fichier accolé à la photo traitée (fichier d'entrée) ou bien les deux. Il est conseillé de choisir les fichiers accolés au fichier d'entrée, ainsi en cas de copie de la photo, il est facile de copier le fichier accolé en même temps.

Les profils de traitement peuvent évoluer d'une version à l'autre de RawTherapee. Nous nous efforçons d'assurer la compatibilité ascendante, mais ce n'est pas toujours possible. Les profils de traitement peuvent inclure de nouveaux paramètres ou perdre ceux qui sont devenus obsolètes. Le comportement des outils peut aussi évoluer, d'où un changement des valeurs par défaut ou dans des cas extrêmes, la signification d'une valeur est différemment interprétée. Un exemple est donné par l'outil de réduction du bruit où la valeur de la réduction du bruit de luminance de 10 dans RT3 conduirait à un résultat différent dans RT4.0.10 car tout le procédé de réduction du bruit a été profondément amélioré.

Consolider les profils de traitement dans un cache permet de stocker seules des copies des profils de traitement pour une version donnée de RawTherapee. Dans ce cas, le cache peut être utilisé pour traiter à nouveau des photos dans le but d'obtenir le même résultat qu'originellement (mais avec par exemple une autre taille ou un autre espace colorimétrique) en utilisant la même version de Rawtherapee qu'alors. Que cela soit souhaitable ou non est discutable. Considérons que vous souhaitez tirer le maximum possible de vos fichiers raw, si un an plus tard vous voulez revenir sur un vieux fichier raw, peut-être que retrouver le même résultat qu'un an auparavant n'est pas la meilleure idée, car les possibilités de RawTherapee auront beaucoup progressé entre temps et votre goût aussi aura évolué. Cependant, en sauvegardant la totalité des répertoires de caches lorsque vous installez une nouvelle version majeure de RawTherapee, vous êtes sûr de pouvoir reproduire vos photos exactement comme elles étaient des années auparavant lorsque vous avez développé ces photos à l'origine.

Par défaut le répertoire cache est nommé *RawTherapee4.x*, où 4 représente le numéro de la version majeure et x le numéro mineur.

L'installation de toute nouvelle version de RawTherapee crée un nouveau répertoire pour le cache afin d'éviter tout problème de compatibilité. Cependant, si cela ne vous dérange pas de traiter à nouveau toutes vos photos à cause d'un problème de compatibilité ascendante lors d'un changement de version de RawTherapee et que vous ne prévoyez pas d'éditer vos photos avec l'ancienne version, l'option *Enregistrer les paramètres de traitement accolé au fichier d'entrée* est le meilleur choix.

Notez bien que si vous traitez des milliers de photos, ce cache peut devenir assez gros et ralentir éventuellement le temps de chargement de RT, c'est donc un autre argument pour choisir *Enregistrer les paramètres de traitement accolé au fichier d'entrée* plutôt que *Enregistrer les paramètres de traitement dans le cache*. Si vous utilisez le cache gardez un œil dessus tous les quelques mois.

Il est possible de partager le même répertoire cache (via un réseau, l'accès simultané n'est pas autorisé, ou alors à votre propre risque!) en créant une variable d'environnement (se reporter sur la documentation du système d'exploitation pour savoir comment la créer) :

```
RT_CACHE=chemin complet vers le répertoire cache
```

Réaliser une installation portable

RawTherapee et le répertoire cache peuvent être installés de façon autonome sur une clé USB ou tout autre périphérique de stockage de masse.

Pour Windows

Soit télécharger la version zippée de Rawtherapee depuis la page de téléchargement (si disponible) et simplement la décompresser dans un répertoire cible, ou bien télécharger la version « installer » et la décompresser en ligne de commande en utilisant cette commande :

```
msiexec /a RawTherapee.msi TARGETDIR="C:\Répertoire cible" /qb
```

Remplacer le nom de l' « installer » MSI et le répertoire cible de façon appropriée. Les espaces sont autorisés dans le chemin du répertoire cible tant qu'il est noté entre guillemets.

Supposons que l'archive est décompressée dans E:\RawTherapee, où E:\ est la lettre de l'unité de la clé USB. Maintenant ouvrir le fichier E:\RawTherapee\options et passer l'option MultiUser (multiple-utilisateurs) à false (faux). De cette façon, le répertoire cache sera situé dans un sous-répertoire du répertoire d'installation.

Pour Linux

Obtenir de Linux qu'il fonctionne depuis un medium portable tel qu'une clé USB sur différents systèmes Linux n'est pas franchement dans la nature des systèmes Linux. Alors que la version Windows de RawTherapee est fournie avec toutes les bibliothèques nécessaires pour fonctionner sur n'importe quelle version, les distributions Linux diffèrent significativement les unes des autres avec pour conséquence qu'une version de Rawtherapee construite pour une distribution a peu de chances de fonctionner pour une autre. Ceci ne devrait cependant pas être un problème puisqu'il existe des versions de Rawtherapee pour la plupart des distributions, il suffit alors de l'installer de la façon habituelle, en utilisant le gestionnaire de paquetages de la distribution.

Le répertoire cache se trouve dans ~/.cache/RawTherapee et il est possible de simplement le copier dans un medium portable puis de le transférer à la même place dans le système de destination. Il est probable que seuls les profils de traitement soient à conserver, aussi il suffit de copier le répertoire ~/.cache/RawTherapee/profiles.

A noter que sur certaines distributions, le nom du répertoire cache peut contenir un numéro de version, par exemple : ~/.cache/RawTherapee4.0.10/profiles.

Utilisation de RawTherapee

Premier démarrage

La première fois que vous démarrez Rawtherapee 4, vous y voyez probablement l'onglet vide d'un navigateur de fichiers. C'est parce que vous devez d'abord dire à RawTherapee où sont enregistrées vos photos raw. Utilisez le *Navigateur de fichiers*, sur la gauche de l'onglet pour accéder au dossier qui contient ces photos raw et double-cliquez dessus. Maintenant RawTherapee va créer des vignettes de vos photos dans le cadre central. La première fois, que vous ouvrez un dossier rempli de photos raw, (on appelle ces dossiers remplis de photos des *albums*) RawTherapee va lire chaque photo et extraire d'elle la vignette JPEG qu'elle contient (toute photo raw contient une vignette JPEG intégrée, quelques fois même plusieurs de tailles différentes). Cela peut prendre du temps sur les plus gros dossiers, mais n'arrive que lors de leur première ouverture. La vignette JPEG intégrée dans chaque photo raw est identique à l'image JPEG donnée par l'appareil photo si vous utilisez le mode JPEG (ou raw + JPEG). Cette image JPEG n'est pas représentative des données raw effectivement présentes dans cette photo, car l'appareil photo applique toutes sortes d'améliorations à l'image JPEG, telles que l'accentuation de la saturation, le contraste, la netteté, etc.

Lorsque vous ouvrez une photo raw pour l'éditer, RawTherapee ignore l'image JPEG intégrée et lit les données raw. Il traite ces données conformément aux paramètres indiqués dans le fichier *Paramètres de traitement d'image par défaut* spécifié dans *Préférences > traitement de l'image*. Lors de l'installation initiale de RawTherapee, le profil de traitement choisi pour les photos raw s'appelle de façon éponyme « *default* ». Ce profil de traitement contient essentiellement des réglages neutres améliorés par quelques signolages qui devraient aboutir à une photo plaisante qui peut être sauvegardée telle quelle ou bien travaillée davantage selon votre goût. Cette photo n'aura pas le même aspect que l'image JPEG sortie par l'appareil photo (ou que la vignette affichée pour cette photo, qui est identique à l'image JPEG sortie par l'appareil photo). A partir du moment où ou cette photo est ouverte, sa vignette dans l'onglet *Navigateur de fichiers* est remplacée par ce que vous voyez dans l'aperçu de l'onglet *Editeur*, et chaque modification apportée est retranscrite dans la vignette. Les vignettes sont enregistrées dans le cache pour un accès futur rapide. Pour revenir à une vignette affichant l'image JPEG intégrée, faire un clic droit sur la vignette (ou sélection des vignettes) et sélectionner *Opérations sur les profils > remettre le profil à zéro*.

Toutes les fois suivantes qu'est ouvert un dossier déjà précédemment édité, Rawtherapee lit les vignettes depuis le cache si elles y sont, et cela est beaucoup plus rapide que lors de l'ouverture de ce dossier pour la première fois.

Utilisez l'icône de zoom situé en haut de l'onglet *Navigateur de fichiers* pour agrandir ou diminuer la taille des vignettes. Chaque vignette consomme de la mémoire, on conseille donc de les laisser de petite taille (*Préférences > Navigateur de fichiers > Hauteur maximale des vignettes*).

En utilisant les boutons de la barre du haut, vous pouvez appliquer un filtre sur les vignettes à rendre visibles, ainsi qu'en utilisant le champ *Chercher* ou l'onglet *Filtrer*. Utilisations possibles :

- Ne montrer que les photos non éditées
- Ne montrer que les photos cotées 5 étoiles
- Ne montrer que les photos avec une valeur ISO comprise dans un intervalle donné
- Ne montrer que les photos avec une extension NEF

Les modes de l'onglet Editeur

Double cliquer sur une des photos dans l'onglet *Navigateur de fichiers*. Elle s'ouvre dans un nouvel onglet : l'onglet *Editeur*.

RawTherapee permet de travailler sur les photos avec deux modes :

- *Le mode Editeur unique*, où l'on travaille sur une seule photo à la fois, chaque photo est ouverte dans le même onglet *Editeur*. Il y a un panneau horizontal appelé *bande de film* en haut de l'onglet *Editeur* montrant les autres photos présentes dans le même dossier pour un accès facile.
- *Le mode Editeur multiple*, où chaque photo est ouverte dans son propre onglet *Editeur*. La bande de film est cachée dans ce mode. Avoir de multiples photos ouvertes simultanément nécessite plus de RAM.

Essayez les deux modes pour voir lequel vous convient le mieux. Pour cela, cliquer sur l'icône *Préférences*  dans l'angle supérieur droit de la fenêtre RT, choisir *Général > Habitudes de travail* et sélectionner votre choix dans la liste *Disposition de l'éditeur*.

Utiliser cette fenêtre *Préférences* pour choisir une autre langue de l'interface utilisateur, une autre couleur de thème, changer la taille de police, etc.

Il est aussi possible de démarrer RawTherapee sans l'onglet *Navigateur de fichiers* en spécifiant à RawTherapee d'ouvrir une image depuis le gestionnaire de fichiers du système d'exploitation, ou en utilisant le nom de fichier de l'image comme argument lors du démarrage de RawTherapee en ligne de commande.

L'onglet éditeur de l'image

Prenez un moment pour explorer l'onglet *Editeur de l'image*. Le panneau central présente un aperçu de la photo. Il est généré à partir des données raw en les traitant conformément aux paramètres soit que vous avez manuellement indiqués soit qui sont enregistrés dans le profil de traitement utilisé pour ouvrir la photo, comme spécifié dans *Préférences > Traitement de l'image > Paramètres de traitement d'image par défaut*. L'aperçu vous permet d'observer les effets de tous les réglages que vous faites. Notez que certains de ces réglages, comme la netteté ou la réduction du bruit, ne sont visibles que si le zoom est à 100% (1:1) ou plus. Des panneaux se tiennent de chaque côté pour vous donner des informations sur l'image affichée et présenter des outils avec lesquels vous pourrez faire sortir tout le jus que vos photos peuvent offrir.

Le panneau de gauche

Le panneau de gauche vous donne les valeurs RVB, TSV et Lab du pixel survolé par le curseur de la souris. Il est appelé le *Navigateur*. En dessous se trouve le panneau de l'*Historique*. Pendant vos travaux, toutes vos actions sont enregistrées dans cet historique. En cliquant sur les différentes entrées, vous pouvez reculer ou avancer sur les différentes étapes de votre travail. En dessous de l'*Historique*, se tient le panneau *Captures*. L'intérêt de ce panneau est de permettre l'enregistrement d'une capture de la photo avec tous les réglages réalisés jusqu'alors, puis de procéder à des réglages complémentaires sur la photo pour lui donner une autre apparence, tout en continuant à réaliser de nouvelles captures à chaque fois que vous sentez avoir atteint une version de la photo qui mérite un enregistrement. Une fois que vous avez une ou plusieurs

captures, il est possible de passer de l'une à l'autre en cliquant dessus pour ne finalement s'intéresser qu'à celle qui plaît le plus. Dans l'avenir, tous les éléments de l'historique et toutes les captures seront sauvegardées dans le fichier accolé. Pour l'instant, ils sont perdus lorsque vous chargez une nouvelle photo dans l'éditeur d'image ou bien lorsque vous fermez RT.

Le panneau de droite

En haut à droite est l'histogramme. Il indique l'histogramme des canaux rouge (R) vert (V), bleu (B), et de la luminance CIE Lab (L) de la photo tels qu'ils seraient si vous enregistriez la photo, ou alors, il peut indiquer l'histogramme du fichier raw avant que toute transformation telle que le dématricage ne soit appliquée. De plus, il est possible de montrer ou de cacher la barre de l'Indicateur RVB qui est située sous l'histogramme et d'afficher sur l'histogramme la place exacte des valeurs R, V, B ou L correspondantes au pixel actuellement survolé par le curseur de la souris. L'histogramme peut être déplacé dans le panneau de gauche, *Préférences > Habitudes de travail*.

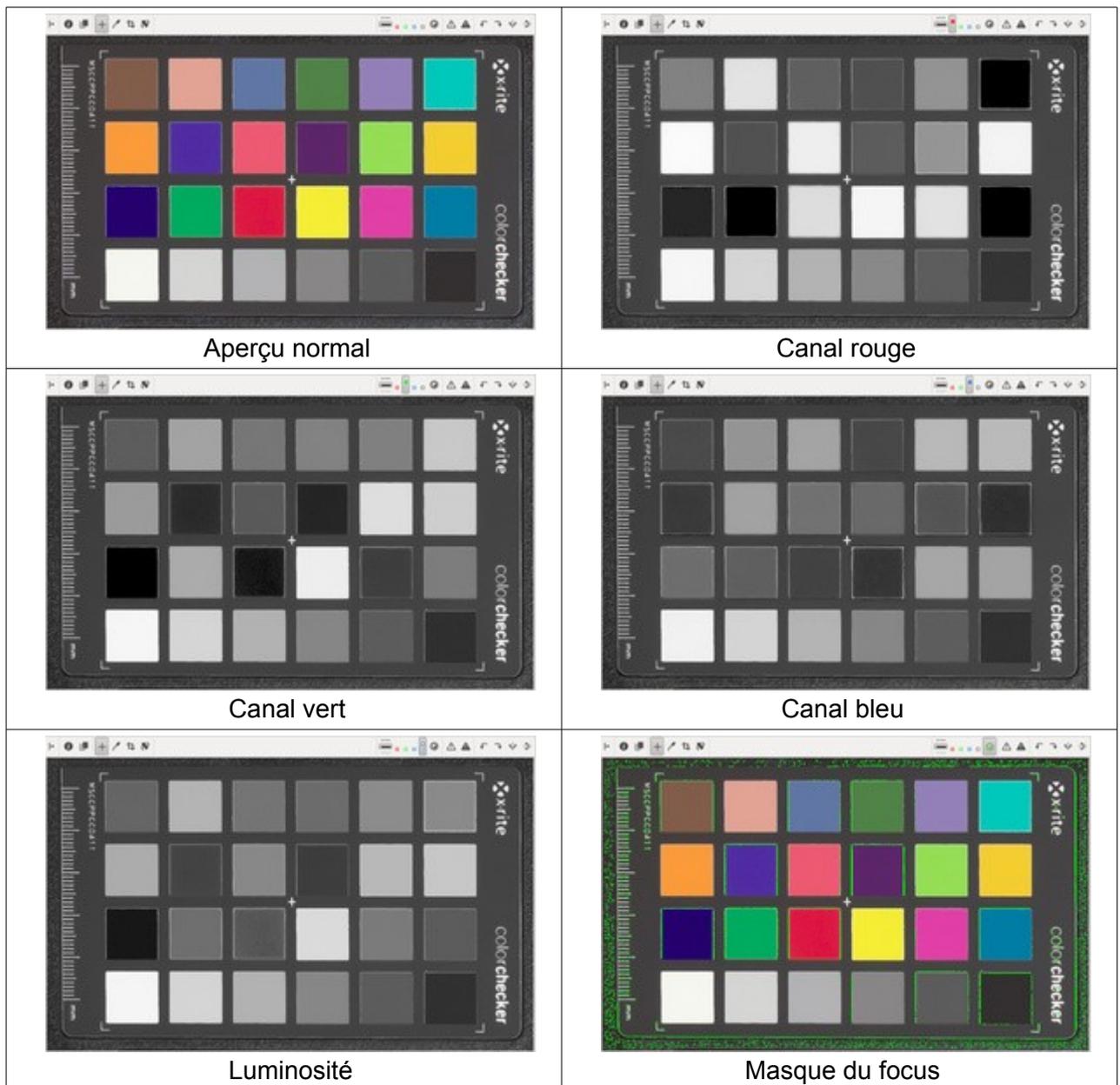
Juste au-dessous de l'histogramme, il y a une liste déroulante appelée *Profils de post-traitement*. C'est un concept important dans RawTherapee. Chaque fois que vous ouvrez une image, un profil est appliqué. Un profil est un jeu d'instructions établi en fonction de l'algorithme de dématricage à utiliser pour lire les données raw, de la nécessité d'un filtre pour la netteté, si le réglage de l'exposition automatique est activé, etc. Ces profils sont de simples fichiers textes et il est pour vous facile de créer le votre propre. Soyons clairs : ces profils de traitement n'ont rien à voir avec les profils d'appareil photo ou les profils colorimétriques. Par défaut, RawTherapee ouvre les fichiers raw avec le profil par défaut *Default*, et les fichiers non raw avec le profil *Neutral*, mais vous pouvez changer cela si besoin dans *Préférences > Traitement de l'image > Paramètres de traitement d'image par défaut*.

Modes d'aperçu

En plus de l'aperçu normal, RawTherapee supporte plusieurs autres modes d'aperçu pour aider au peaufinage des photos. Les modes d'aperçu sont contrôlés soit avec des boutons situés dans la barre d'outils de l'*Editeur* soit avec des raccourcis. Un seul mode d'aperçu peut-être utilisé à la fois.

Les modes d'aperçu suivants sont actuellement possibles :

- Le canal rouge,
- Le canal vert,
- Le canal bleu,
- La luminosité, qui est calculée avec la formule $0.299 * R + 0.587 * V + 0.114 * B$,
- Le masque du focus, pour voir les zones de mise au point



Modes d'aperçu RVBL

Quand les indicateurs d'exposition hors domaine (aussi appelée dépassement de la plage dynamique ou encore écrêtage) sont activés dans les modes d'aperçu RVBL, les zones d'ombres hors domaine sont indiquées en bleu et les zones hautes lumières hors domaine en rouge. En aperçu normal, la clarté de la mise en évidence des zones hors domaine est représentative du degré du dépassement.

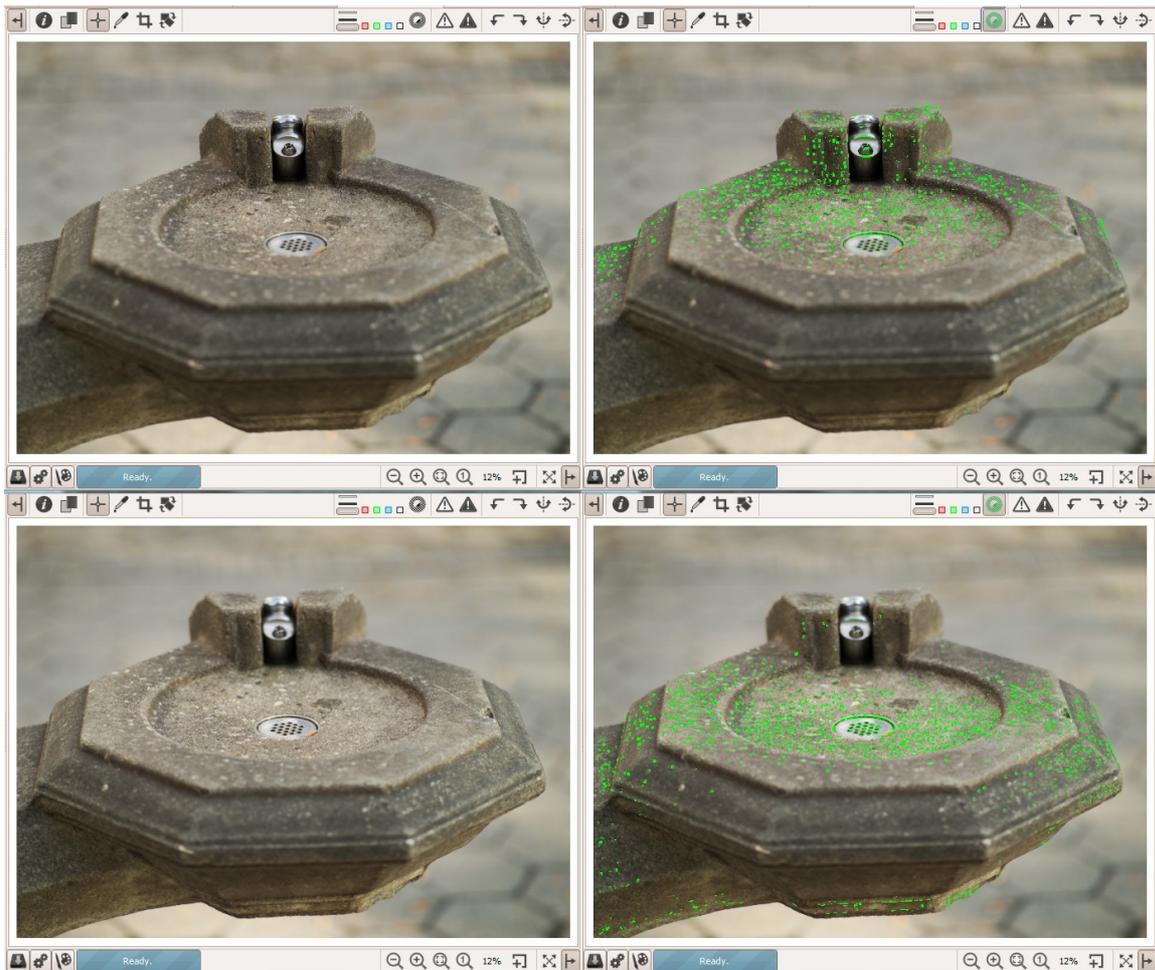
L'aperçu sur différents canaux peut être utile lors de l'édition des courbes RVB, en cas de projet d'une conversion en noir et blanc en utilisant le mixage de canaux, pour évaluer le bruit dans l'image, etc. L'aperçu *Luminosité* est utile pour avoir instantanément une vision de l'image en noir et blanc sans modifier les paramètres de développement, pour voir quel canal peut présenter un zone hors domaine, ou pour des raisons d'esthétique.

Mode d'aperçu	Raccourci	Boutons de la barre d'outils
Normal*		
Canal rouge	r	
Canal vert	g	
Canal bleu	b	
Luminosité	v	
Masque du focus	Shift-f	

* L'aperçu revient en mode normal en désélectionnant tout autre mode

Masque du focus

Le *Masque du focus* est conçu pour mettre en évidence les zones de l'image qui ont servi à la mise au point. Bien sûr ces zones sont plus nettes, ainsi les zones nettes seront mises en évidence. Le *Masque du focus* est plus précis sur les images à faible profondeur de champ, faible bruit et à niveaux de zoom importants. Pour améliorer la précision de détection sur les images bruitées, opérer avec un faible zoom, autour de 10 à 30 %. Noter que l'aperçu est affiché plus lentement quand le *Masque du focus* est activé.



Masque du focus révélant le plan de mise au point

L'implémentation actuelle analyse l'image de l'aperçu qui est une diminution d'échelle de l'image originale. Ce procédé de changement d'échelle diminue le bruit et facilite l'identification des détails réellement plus nets plutôt que le bruit qui peut aussi contenir une micro texture. De plus, réduire l'image originale vers l'aperçu compresse les détails de plus grande échelle vers une taille plus petite et cela peut introduire un effet de crénelage, ce qui dans les deux cas peut provoquer de faux positifs. Il est possible d'augmenter sa confiance en observant le masque à différents niveaux de zoom, ce n'est pas toujours exempt d'erreurs mais peut aider dans bien des cas.

Attention : Assurez vous d'avoir vérifié deux fois vos photos si vous décidez de les détruire suite aux résultats donnés par le Masque du focus.

Couleur d'arrière plan de l'aperçu de l'éditeur

La couleur d'arrière plan du panneau d'aperçu entourant l'image peut -être changée pour faciliter l'observation de l'image pendant l'édition et mieux voir le rognage de l'image. Une pile verticale de trois fins boutons dans la barre d'outils des modes d'aperçu au-dessus du panneau d'aperçu de l'image, permet de sélectionner la couleur d'arrière plan de la zone autour de l'aperçu.

Couleur d'arrière plan de l'aperçu	Raccourci	Boutons de la barre d'outil	Comportement de l'aperçu & Visualisation du rognage
Dépendant du thème	8		La zone rognée de l'image est masquée par la couleur du thème. Sa visibilité est donnée par le Masque de recadrage & l'Opacité tels que définis dans les préférences. 
Noir	9		La zone rognée de l'image est masquée par la couleur noire 
Blanc	0		La zone rognée de l'image est masquée par la couleur blanche 

Enregistrer

Il y a plusieurs façons d'enregistrer une image.

Cliquez sur le petit disque dur  en icône en bas à gauche, sous l'image d'aperçu ou bien taper le raccourci Ctrl+S. Ceci fonctionne comme une boîte de dialogue *Enregistrer sous ...*, signifiant que vous pouvez choisir le nom et la destination d'enregistrement du fichier (RT ajoutera automatiquement l'extension correspondant au format choisi), choisir entre JPEG, TIFF, ou PNG (8 bits ou 16 bits pour les deux derniers), définir un taux de compression, etc. Vous avez aussi la possibilité d'enregistrer les paramètres de traitement dans un fichier accolé créé à côté de celui de l'image de sortie. La dernière option vous laisse le choix entre *Enregistrer immédiatement* ou bien de *Placer au début / à la fin de la file de traitement*.

Enregistrer immédiatement

Si vous faites ce choix, RT sera occupé à enregistrer votre photo dès le clic sur OK, il sera donc moins réactif à traiter les réglages que vous êtes susceptibles d'essayer pendant ce temps et il prendra aussi plus de temps pour ouvrir les autres photos.

Placer au début / à la fin de la file de traitement

Si vous choisissez *Placer au début de la file de traitement* ou bien *Placer à la fin de la file de traitement*, l'image sera conservée dans une file d'attente en vue d'être traitée une fois la file activée, ainsi Rawtherapee peut exploiter au mieux le CPU et être réactif lors

du travail sur les photos. Une fois ce travail terminé et après avoir ajouté les photos à la file de traitement, vous pouvez demander à RawTherapee de commencer le traitement de la file pendant que vous partez déguster un thé.

Que vous choisissiez d'enregistrer l'image immédiatement ou bien de l'envoyer dans la file de traitement en utilisant le bouton *Enregistrer l'image courante*, vous pouvez soit accepter le nom de fichier de sortie proposé soit en donner un autre. RawTherapee ajoute automatiquement l'extension d'après le format de sortie choisi.

Notez qu'il existe un raccourci clavier pour ajouter une image à la fin de la File de traitement :

en bas à gauche de l'aperçu, auprès du bouton *Enregistrer l'image courante*, il y a un autre bouton *Ajouter l'image courante à la file de traitement*  . Il fait la même chose que de cliquer sur *Enregistrer l'image courante* suivi d'un clic sur *Placer à la fin de la file de traitement* puis sur OK, sauf qu'il utilisera les paramètres de format de fichier spécifiés dans l'onglet *File d'attente* (reportez vous à ce sujet dans le prochain chapitre).

L'onglet File d'attente

Ouvrez une photo à éditer, modifiez là et cliquez sur *Enregistrer l'image courante*, ajoutez là à la fin de la file de traitement (aussi appelée file d'attente) et cliquez sur OK. Allez dans l'onglet *File d'attente*, vous y verrez votre photo dans l'attente du traitement.

En haut à droite de l'onglet *File d'attente*, se trouve le panneau *Format du fichier*. Il est possible d'enregistrer en JPG (8 bits par canal), TIFF (8 ou 16 bits par canal) et en PNG (également 8 ou 16 bits par canal). Vous pouvez choisir *Enregistrer les paramètres de développement avec l'image*, cette option écrit un fichier accolé en format plein texte avec tous les réglages effectués sur la photo. Ce fichier aura le même nom que votre photo mais avec une extension « .pp3 ».

Vous pouvez programmer l'endroit désiré pour y enregistrer les images JPG, PNG ou TIFF en entrant les commandes appropriées dans le champ texte *Utiliser le modèle* du panneau *Dossier de sortie*. Pour comprendre comment créer un modèle, placez la souris sur le champ de saisie *Utiliser le modèle* et une fenêtre pop-up apparaîtra avec toutes les explications :

Vous pouvez utiliser les paramètres de chaîne formatées suivants :
%f, %d1, %d2, ..., %p1, %p2, ...

Ces paramètres de chaîne formatées se réfèrent aux différentes parties du nom de chemin de la photo ou à certains attributs de la photo. Par exemple, si la photo en traitement possède le chemin suivant :

```
/home/tom/photos/31-10-2010/dsc0042.nef
```

la signification des paramètres est :

```
%d4 = home  
%d3 = tom  
%d2 = photos  
%d1= 31-10-2010  
%f = dsc0042  
%p1 = /home/tom/photos/31-10-2010/
```

%p2 = /home/tom/photos/

%p3 = /home/tom/

%p4 = /home/

%r sera remplacé par rang (nombre d'étoiles) de la photo. Si le rang de la photo n'est pas attribué, %r sera remplacé par '0'. Si la photo est dans la corbeille, %r sera remplacé par 'x'.

Si vous voulez enregistrer l'image de sortie là où se trouve l'original, écrivez :

%p1/%f

Si vous voulez enregistrer l'image de sortie dans un dossier 'convertis' situé dans le dossier de l'original, écrivez :

%p1/convertis/%f

Si vous voulez enregistrer l'image de sortie dans le dossier /home/tom/photos/convertis/31-10-2010, écrivez

%p2/convertis/%d1/%f

Vous pouvez aussi enregistrer directement dans un dossier spécifique, mais avec le temps, il est plus facile d'utiliser un modèle.

Sur la gauche, vous voyez deux boutons *Démarrer le traitement* et *Arrêter le traitement* et une case à cocher *Démarrage auto*. Si *Démarrage auto* est coché, le traitement commencera dès l'envoi d'une photo dans la *File d'attente*. D'une façon générale, ne faites pas ce choix, car cela monopolisera le processeur pour le développement des photos présentes dans la file de traitement avec comme résultat un ralentissement de la prise en compte des réglages que vous réalisez et vous n'en percevrez pas les effets. RT deviendra léthargique.

Si *Démarrage auto* n'est pas coché, vous devrez activer manuellement la file de traitement en cliquant sur le bouton *Démarrer le traitement* dès que vous serez prêt.

Vous pouvez faire une pause dans le traitement de la file en cliquant sur le bouton *Arrêter le traitement*, mais RT terminera d'abord la photo en cours.

Vous pouvez effacer le contenu de la file de traitement par un clic droit sur une vignette puis choisir *Sélectionner tout* suivi de *Abandonner la file de traitement*.

Vous pouvez quitter le programme et le redémarrer plus tard ; la file de traitement sera toujours là. Elle peut même survivre à un plantage de RawTherapee, vu que les informations de la file de traitement sont écrites sur le disque à chaque fois que vous lui ajoutez une photo, chaque fois qu'une photo est terminée et chaque fois que vous y supprimez une photo.

8 bits et 16 bits

Lorsqu'on parle de « 8-bits » en matière de formats d'image, signifie que le programme attribue 8 bits (8 valeurs binaires soit un total de 255 valeurs décimales possibles) à chaque canal de couleur du pixel, et dans les fichiers enregistrés par RawTherapee, chaque pixel possède trois canaux : rouge, vert et bleu.

La plupart, si ce n'est tous les appareils photo réflexes modernes proposant le format raw utilisent un convertisseur analogique / numérique de 12 ou 14 bits pour enregistrer les données du capteur. Cela signifie que choisir pour votre appareil photo un format de sortie de 8 bits par canal, comme JPEG, provoque une perte d'informations. En pratique, cela n'est pas un problème

quand le fichier de sortie est le fichier définitif sans traitement ultérieur. Cependant, une photo peut-être considérablement améliorée si elle est enregistrée au format raw puis traitée à l'aide d'un programme de développement numérique dernier cri tel que votre fidèle serviteur : RawTherapee.

Une fois la photo développée par RawTherapee, vous êtes confronté au même choix, enregistrer l'image avec une résolution de couleur de 8 bits ou de 16 bits par canal (seuls TIFF et PNG pour ce dernier, pas JPEG). Si après développement par RawTherapee vous envisagez de retoucher vos photos dans un éditeur d'image en 16 bits, c'est mieux de les enregistrer dans un format 16 bits non destructif. Le TIFF non compressé est considéré comme un format intermédiaire, vu qu'il est rapide à l'enregistrement et conserve toutes les métadonnées (EXIF, IPTC, XMP) du fichier original, (généralement, PNG élimine les métadonnées).

Il existe une certaine confusion à propos de la désignation 8, 16, 24 ou 32 bits. Voici une clarification, du moins espérons-le, accrochez-vous. En fait, vous n'avez pas besoin de lire cela pour utiliser RawTherapee, c'est juste pour votre connaissance générale.

Chacun des canaux rouge, vert et bleu enregistrés dans un fichier JPEG, PNG ou TIFF est une image sans couleur, mais lorsque vous combinez ensemble ces trois images sans couleur, vous obtenez une image en couleur. C'est de cette façon que fonctionnent toutes les représentations numériques d'images, les couleurs sont toujours décomposées suivant leurs composantes d'une façon ou d'une autre. Dans tous les formats de fichier vers lesquels RawTherapee peut enregistrer (JPG, PNG et TIFF), chaque pixel possède les informations concernant les trois canaux de couleur, rouge vert et bleu. Nous disons « 8 bits par canal » pour signifier clairement que ces 8 bits ne concernent qu'un seul canal de couleur. La raison en est que vous pouvez rencontrer des références à des « images 8 bits » et c'est équivoque car celui qui écrit cela peut vouloir faire référence aux formats d'images capables de n'enregistrer que des images noir et blanc, tels qu'une variante de TIFF conçue pour les faxes. Une autre notation possible pour exactement les mêmes images « 8 bits » que RawTherapee enregistre, est « 24 bits ». Waouh ! Perturbant. Vraiment ? Chaque pixel comprend trois canaux, et chaque canal est formé de 8 bits de données, on a donc bien un total de 24 bits de données par pixel. Et cela empire. Les programmes d'édition des images peuvent aussi enregistrer un quatrième canal, appelé alpha. Pour faire simple, alpha indique le niveau de transparence du pixel. Ces canaux alpha possèdent aussi une « résolution de couleur » sur 8 bits. PNG et TIFF peuvent tous les deux gérer l'alpha, pas JPG. Si vous avez une image de 8 bits par canal plus un canal alpha, elle peut aussi être désignée comme étant une image 32 bits ; $R(8) + V(8) + B(8) + \text{alpha}(8) = 32$. L'ultime problème est que vous pouvez aussi avoir une image qui attribue 32 bits par canal de couleur. Ces images peuvent être aussi bien désignées comme des images « 32 bits » que comme des images « 96 bits » (car $R(32) + V(32) + B(32) = 96$). Tous les fichiers d'image en véritable HDR sont enregistrés dans un format qui attribue au moins 16 bits en virgule flottante par canal de couleur, comme le format EXR ; ou 32 bits, comme le format RGBE.

Pour résumer, une image « 8 bits par canal » peut aussi être appelée une image « 24 bits par pixel ». Une image « 16 bits par canal » peut aussi être appelée une image « 48 bits par pixel ». Dans les 2 cas, utilisez la première appellation, (la description complète « x bits par canal » et ne dite pas seulement « x bits »), ce que vous dites est plus clair.

Nommer

Si le fichier raw d'origine s'appelait DSC_1000.raw, le nom du fichier développé sera DSC_1000.jpg (ou tif ou png). Il existe une option dans la boîte de dialogue *Enregistrer l'image courante* : *Ajouter automatiquement un suffixe si le fichier existe déjà*. Lorsqu'elle est cochée, cette option permet de conserver différentes versions d'un même fichier raw, elles seront enregistrées sous DSC_1000.jpg, DSC_1000-1.jpg, DSC_1000-2.jpg, etc. Cela s'applique de même quand vous envoyez différentes versions du même fichier raw vers la file de traitement. À propos, votre fichier raw original ne sera jamais altéré par RawTherapee.

Fichiers accolés – profils de post-traitement

Si vous avez activé « Enregistrer les paramètres de développement avec l'image », vous remarquerez qu'il y a un second fichier à côté de votre fichier de sortie. Il possède le même nom mais avec l'extension .pp3. C'est un petit fichier texte qui décrit exactement toutes les modifications que vous avez apportées à la photo. Ouvrez le dans un éditeur de texte et observez. Chaque fois que vous ouvrirez ce fichier raw dans RawTherapee, ce fichier texte sera lu et tous les réglages effectués lors de la dernière session seront restaurés (le profil affiché dans le cadre *Profils de post-traitement* sera « *Dernière sauvegarde* »). Ainsi vous n'aurez jamais à vous demander comment étaient les réglages de la netteté pour une certaine photo modifiée il y a deux semaines, car tout est enregistré dans ce fichier accolé. (Pour être plus précis, presque tout car le nombre d'étoiles et le panneau historique n'y sont pas encore enregistrés). Par défaut, ce fichier est aussi enregistré dans un cache sur votre disque dur (ici, le nombre d'étoiles est mentionné). Dans *Préférences* > *Traitement de l'image*, vous pouvez invalider l'enregistrement de ces fichiers accolés. Mais pourquoi le feriez vous ? Ces 2 fichiers représentent tout le travail que vous avez effectué sur une photo, donc sauvegardez votre travail ! Les fichiers .pp3 sont écrits chaque fois qu'une photo est fermée ou que RawTherapee est fermé. Vous pouvez aussi imposer la sauvegarde des profils de traitement de la photo sur laquelle vous travaillez en appuyant sur les touches Ctrl+Shift+S du raccourci clavier. Ceci écrasera le fichier .pp3 de l'image en cours de travail, trouvé dans le même dossier près du fichier image et/ou dans le cache, suivant le paramétrage dans *Préférences* > *Traitement de l'image* > *Gestionnaire des profils de traitement*. Il est même possible de sauvegarder ces fichiers avec les photos traitées.

Au cas où vous désireriez démarrer une nouvelle session de traitement depuis le début, ouvrez simplement la photo raw et sélectionnez le profil de (post-) traitement à partir duquel vous souhaitez démarrer ; *Neutral* vous présentera la version la plus basique de votre photo, sans aucune modification.

Voir aussi les notes d'installation.

Créer des profils post-traitement à usage général

Dans RawTherapee, nous appelons les fichiers accolés les fichiers de « *Profils de traitement* ». Tout un lot de ces profils sont livrés avec RT, vous pouvez donc commencer avec un aspect existant de la photo puis le modifier selon votre goût, économisant ainsi votre temps. Pop est un exemple d'un tel profil, Il rend la photo éclatante et charmante, il relève les ombres et fait ressortir les détails.

La liste complète des *Profils de traitement* est visible dans l'onglet *Editeur de l'image* si vous déroulez la liste des *Profils de (post-) traitement*. Vous pouvez aussi la voir dans l'onglet *Navigateur de fichiers* en cliquant droit sur une vignette et en choisissant *Opérations sur les profils > Appliquer le profil*.

Il est possible de créer son propre *Profil de (post-) traitement* à usage général. Ouvrir une photo pour laquelle vous désirez créer un bon profil de départ. Imaginons qu'il s'agisse du portrait d'un bébé. Commencer par un profil *Neutral* puis à partir de là de travailler selon vos envies. Quand c'est fait, cliquer sur l'icône *Enregistrer le profil actuel*  dans le panneau *Profils de post-traitement*, entrez un nom, pas la peine de spécifier l'extension, RT le fera pour vous. Mais quelquefois, on ne désire sauver qu'une partie des paramètres disponibles, par exemple pour éviter de stocker des paramètres géométriques comme *Rotation*, *Rognage* et *Redimensionner*. Dans ce cas, maintenir appuyée la touche Contrôle pendant le clic sur le bouton « Enregistrer ». Quand le nom du fichier de sortie est choisi, une fenêtre permet de choisir les paramètres à sauvegarder. Vous pouvez maintenant partager ces profils avec vos amis ou bien sûr notre forum.



Boîte de dialogue de sauvegarde partielle du profil

Rappelez vous que pour rendre un profil applicable de façon universelle à toutes les photos d'une même scène et même situation (profil pour un bébé dans cet exemple), vous devez penser à

toutes les variantes de tous les portraits de bébé auxquelles vous pourriez appliquer ce profil. Rappelez vous que les expositions peuvent changer d'une photo à l'autre, même si bébé est photographié en studio, le petit bougre ne va probablement pas tenir en place, et pire si vous envoyez votre profil sur internet pour d'autres photographes de bébés avec différents appareils photo et différents accessoires d'éclairage. Aussi, ne pas paramétrer une exposition spécifique, telle que +0,60, mais plutôt valider « *Niveaux auto* » avec une valeur correcte d' « *Exposition hors domaine* » (des précisions sur cet outil sont données plus loin). Ceci s'applique aussi à tous les autres réglages, rappelez vous de ne paramétrer que le minimum d'options pour atteindre l'effet désiré, laisser le reste non touché, car il est très probable que les réglages apportés à ces autres options ne s'appliqueraient pas correctement aux autres photos. Si votre *Profil de post-traitement* est censé rendre le visage de bébé doux et câlin par un savant mélange de *Compression des hautes lumières*, *Niveaux d'exposition auto*, *Courbes tonales Lab* et *RVB*, alors n'ajoutez pas de *Réduction de bruit*, ne définissez pas de *Balance des blancs* personnalisée, ne tournez pas la photo, etc.. Tous ces paramètres superflus sont susceptibles de changer d'une photo à l'autre sans influencer d'aucune façon le regard doux du bébé, donc les activer ne fera que polluer le profil. Vérifiez bien ces choses avant d'enregistrer le profil.

Fermer

Pour fermer RawTherapee, cliquez sur le petit bouton de fermeture de la fenêtre en haut de l'écran. Sa position dépend du gestionnaire de fenêtres, il peut être à droite ou à gauche, coloré ou simplement montrer un « X ». Il n'existe pas de bouton « officiel » de sortie, fermez simplement la fenêtre Rawtherapee.

Editer l'image courante dans un éditeur externe

Utiliser le bouton *Editer l'image courante dans un éditeur externe*  situé en bas à droite du panneau d'aperçu pour traiter le fichier raw dans Rawtherapee et l'envoyer ensuite dans un éditeur d'image comme Gimp ou Photoshop pour un traitement supplémentaire. Notez que RawTherapee produit dans ce cas des fichiers de sortie temporaires de 16 bits que Gimp est pour le moment incapable de gérer. Gimp les sous-échantillonnera en fichiers de 8 bits.

Spécifiez votre éditeur externe préféré dans *Préférences > Général > Editeur externe*.

La boîte à Outils

Le panneau à droite de l'aperçu contient les commandes de tous les outils disponibles dans Rawtherapee. Ils peuvent faire beaucoup de choses, peut-être même bien plus que ce que vous n'aurez jamais envie de faire ! Si vous êtes nouveau dans RawTherapee ou nouveau dans le traitement des fichiers raw en général, ne vous sentez pas perdu, il n'est pas utile d'intervenir sur tous les curseurs pour obtenir un bon résultat. Dans ce chapitre, vous trouverez une brève description de l'utilisation de ces outils, onglet après onglet.

Commentaires généraux a propos de certains composants

Panneaux

Un panneau est un élément refermable aussi fréquemment appelé « outil » ou « section ». En cliquant droit sur le titre d'un panneau, on ouvre celui-ci et on ferme tous les autres se situant dans le même onglet. Vous apprendrez à aimer ce raccourci quand vous réaliserez le temps gagné par rapport à une fermeture manuelle ...

Curseurs

Chaque curseur possède trois valeurs en mémoire :

1. La valeur courante, quand vous bougez le curseur dans une position quelconque
2. La valeur « par défaut », celle que le programmeur a établi comme défaut. Elle peut être rappelée en cliquant sur le bouton « *Réglages par défaut* ».
3. La valeur « initiale », qui est la valeur réglée dans le profil utilisé lors du chargement de l'image dans l'éditeur. Elle peut être rappelée avec un Ctrl+clic sur le bouton « *Réglages par défaut* ».

Éditeurs de courbes

Chaque éditeur de courbe possède un bouton pour sélectionner son type. C'est un bouton appelé « bascule » car il reste sélectionné ou désélectionné après chaque clic sur lui. Basculer le bouton de l'éditeur de courbe sur on/off respectivement affichera ou cachera l'éditeur associé. C'est très pratique et économise beaucoup de place lors de l'utilisation de groupes de courbes (par exemple voir l'éditeur de *Courbes Lab*). Le bouton *Réglages par défaut* ne remet à la valeur par défaut que la courbe affichée (ou le bouton cliqué).

Pour la courbe de type paramétrique, cliquer sur le bouton droit de la souris au dessus des sélecteurs de zone () réinitialise la position des curseurs à leur valeur par défaut (le bouton de réinitialisation générale le fait aussi).

Attention : Réinitialiser la courbe est considéré comme une modification de la courbe, ainsi, si vous venez juste de modifier la courbe suivi par erreur d'une réinitialisation, il n'existe aucun moyen de récupérer le courbe (Ctrl Z reculera d'un pas dans la liste de l'historique, pas dans l'édition de la courbe).

La zone d'aperçu

L'aperçu est destiné à vous montrer le résultat le plus réaliste possible mais il doit encore tenir compte de l'équilibre résultat/performance. C'est pourquoi certains outils ne seront pris en compte et affichés qu'à l'échelle 1:1 (100%) seulement. Cela s'applique à tous les outils de l'onglet *Détail*. Par exemple, cela n'a pas vraiment de sens de montrer le résultat de l'outil *Netteté* si vous n'êtes pas à un niveau d'échelle de 1:1, car les effets seront indiscernables dans une image zoomée arrière et n'aura pour résultat qu'une perte de temps de calcul, retardant d'autant l'affichage des effets des autres outils pour qui un zoom arrière fait une grande différence.

L'onglet Exposition

Le panneau Exposition

Niveaux Auto

L'outil *Niveaux Auto* analyse l'image puis ajuste les curseurs de la section *Exposition* pour obtenir une image correctement exposée. Envisager les réglages de *Niveaux Auto* comme un bon départ. Bien souvent le résultat est esthétiquement plaisant, mais comme le programme ne connaît pas vos goûts ni attentes, ce ne sera pas toujours le cas. Par exemple, si vous souhaitez obtenir un aspect low key, vous devrez régler vous même les valeurs. Il y a aussi des situations où l'algorithme se laisse abuser et décide une *Compensation d'exposition* de 10 qui rendra toute l'image blanche, cela semble le cas avec les photos qui comportent de grandes zones sombres et une petite zone claire dans le centre, par exemple une photo de la lune. Dans ces cas, simplement régler les paramètres à la main.

Il est possible de réinitialiser tous les curseurs de la section *Exposition* en cliquant sur le bouton *Neutre*. Les *Courbes tonales* ne sont pas concernées.

Rognage (Dépassement de la plage dynamique)

Niveaux auto utilise la valeur de dépassement de la plage dynamique pour ajuster l'exposition. Ce nombre définit la quantité de pixels dans les hautes lumières qui peuvent être ramenés à la valeur du blanc et la quantité de pixels dans les ombres qui peuvent être ramenés à la valeur du noir. La valeur minimum est 0,0000 et la valeur maximum est 0,9999. Les valeurs les plus élevées accroissent le contraste.

Compensation d'exposition

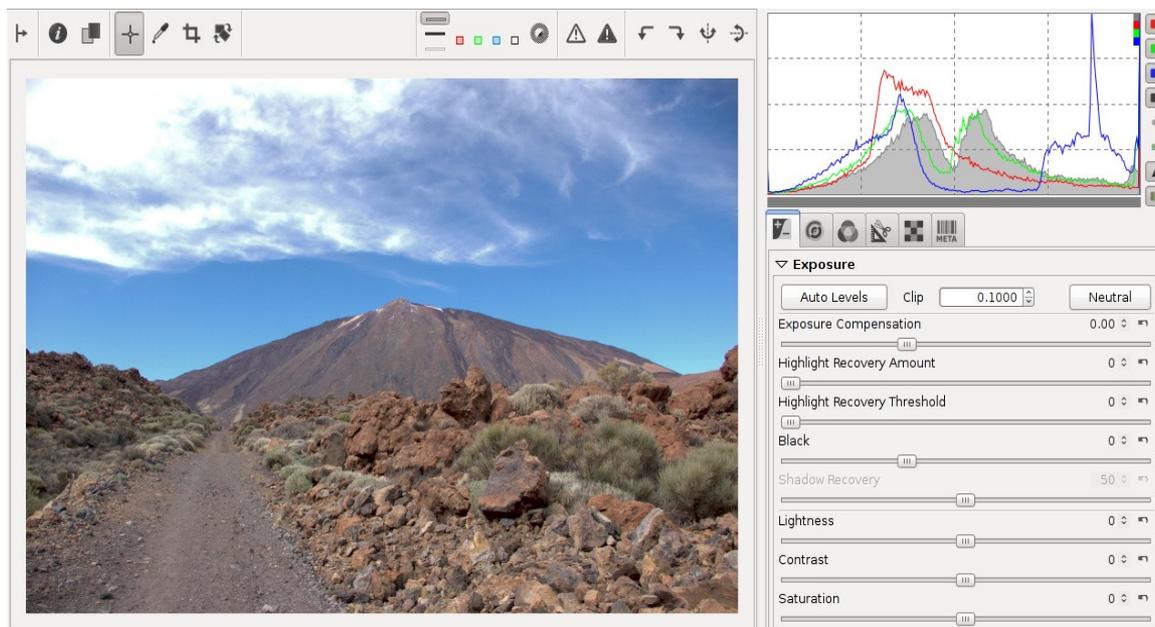
Les valeurs du curseur *Compensation d'exposition* sont des valeurs ISO. Cela signifie qu'une valeur de +1 équivaut à un pas de sur-exposition (+1 IL, indice de lumination, appelé aussi +1 EV, Exposure Value). Si vous faites deux photos, une sans correction (IL=0) et une sous-exposée de un pas (IL=-1), vous pouvez obtenir exactement le même résultat en réglant *Compensation d'exposition* pour la photo surexposée à -1, ou pour la photo sous exposée à +1.

Surveillez l'histogramme pendant le déplacement de ce curseur. Le bouger vers la droite, décale tout l'histogramme vers la droite. Cela signifie que ce curseur modifie le point du

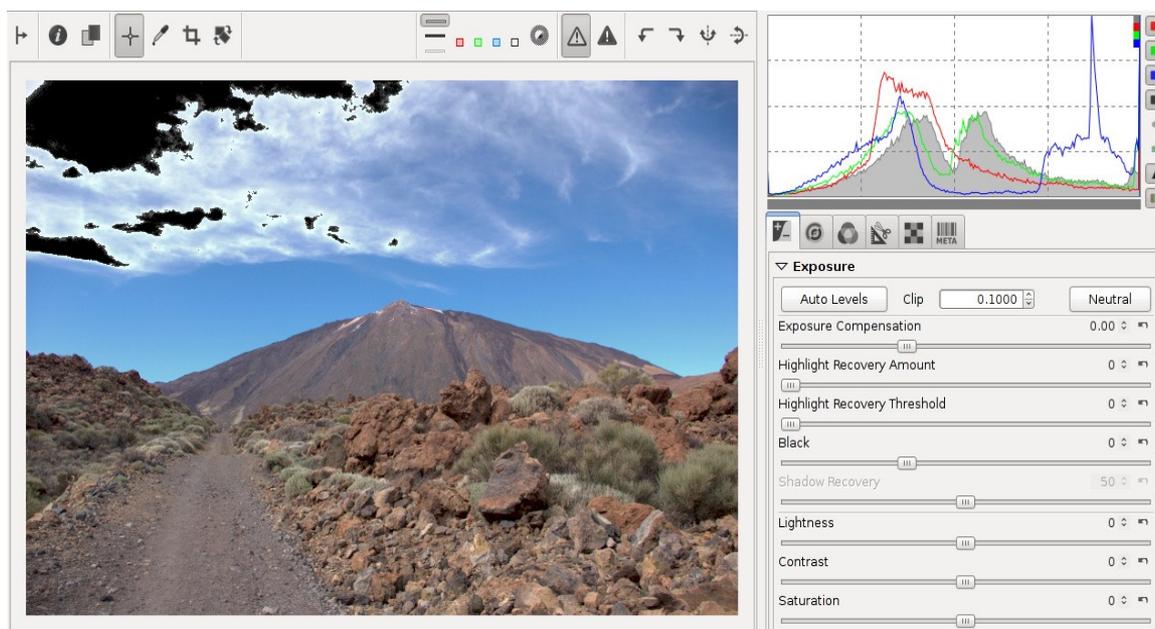
noir (complètement à gauche de l'histogramme) et le point du blanc (complètement à droite).

Compression hautes lumières

Le curseur *Compression hautes lumières* peut être utilisé pour compresser les hautes lumières dans une photo, utile pour assombrir (ou éclaircir) légèrement les zones surexposées.

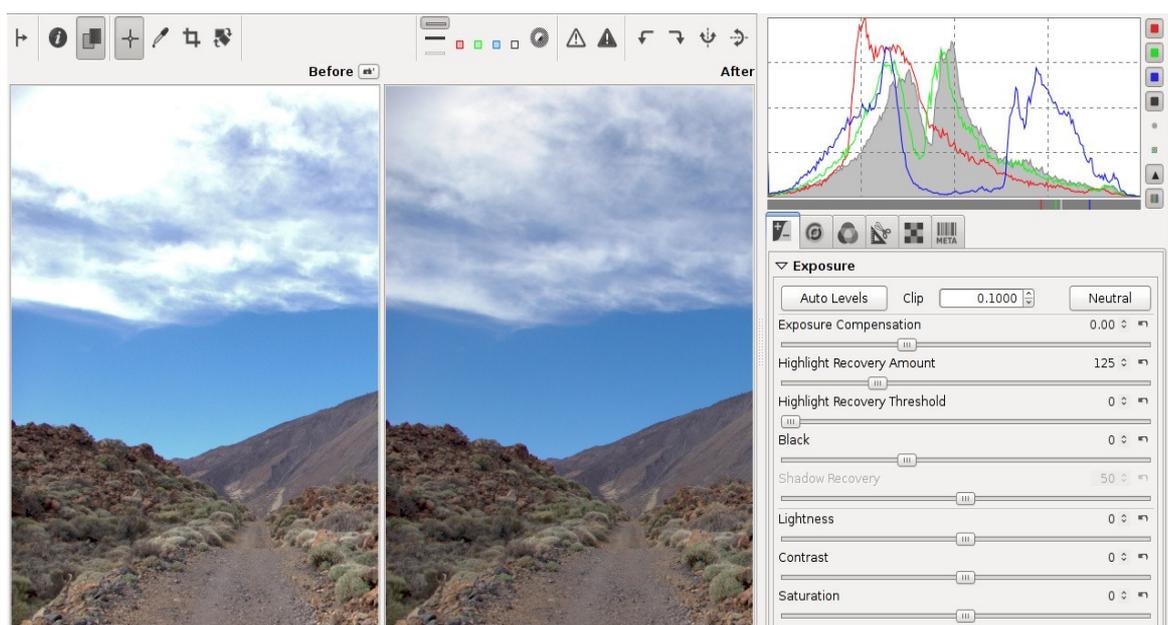


Une photo surexposée. Pas de compression des hautes lumières, les nuages dépassent la plage dynamique.



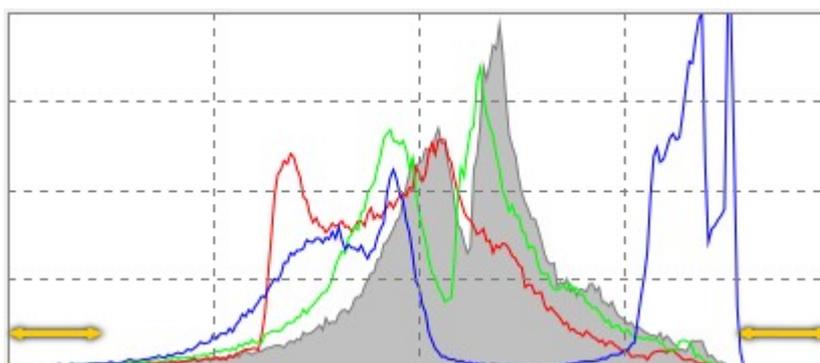
L'indication hautes lumières hors domaine est cliqué pour rendre plus facile à voir les zones de dépassement de la plage dynamique.

Pour savoir si votre photo comporte des zones surexposées, cliquez sur l'icône *Indication hautes lumières hors domaine* ⚠ en haut à droite de l'image d'aperçu. Les zones surexposées apparaîtront en noir. En poussant le curseur de la *Compression hautes lumières* vers la droite, l'intensité des hautes lumières va décroître. Pour que la *Compression hautes lumières* fonctionne mieux, il vaut mieux activer aussi la *Reconstruction des hautes lumières*. Chaque méthode de reconstruction a ses points forts et points faibles ; voir à ce sujet le chapitre *Le panneau reconstruction des hautes lumières*. *Propagation de la couleur* est la méthode la plus apte à produire des résultats probants quand le curseur *Compression hautes lumières* est significativement au-dessus de 100. Pour les autres méthodes, s'efforcer de conserver le curseur de *Compression hautes lumières* autour ou en-dessous de 100, surveiller l'histogramme et l'aperçu pour trouver la valeur optimale. Dans les captures d'écran ci-dessus, on peut y voir des nuages surexposés au-dessus du volcan Teide à Ténérife. En survolant avec la souris les zones surexposées, l'indicateur de valeur des pixels (dans le panneau Navigateur, sous le petit aperçu) indique que la luminosité (L) est à 100, et l'histogramme montre que tous les canaux dépassent le domaine (Voyez les petits carrés rouges, vert et bleu dans l'angle supérieur droit de l'histogramme, ils indiquent qu'ils y a tellement de pixels à la valeur maximum qu'ils sont hors échelle). Déplacez le curseur de *Compression hautes lumières* jusqu'à ce que les canaux rouge, vert et bleu de l'histogramme ne viennent plus se tasser en butée contre le bord droit de l'histogramme, il doivent venir toucher le bord sans s'écraser contre. Il est recommandé d'activer l'*Indication hautes lumières hors domaine* ⚠ avant de déplacer le curseur *Compression hautes lumières*. Une fois que les zones noires de l'indicateur ont quitté les parties blanches à récupérer, ce qui correspond aussi à une luminosité de ces pixels descendue de L=100 à L=99, vous arrêtez. Ne pas augmenter davantage la *Compression hautes lumières*, car maintenant les zones définitivement blanches sans espoir de récupération vont devenir grises, ce n'est pas l'effet recherché. Cela rendrait l'image triste, sans goût. Dans cet exemple, les zones noires de l'indicateur ont disparu avec une *Compression hautes lumières* de 125.



Une photo correctement récupérée – L'histogramme touche les deux extrémités

En règle générale, l'histogramme d'une image correctement développée doit toucher les deux extrémités, la noire et la blanche. Sinon, cela signifie que l'image n'est pas correctement développée. Ceci est vrai pour une grande majorité de photos, les seules exceptions étant les photos qui manquent d'étendue dynamique, par exemple les scènes brumeuses. Si le curseur *Compression hautes lumières* est trop augmenté, alors les blancs deviennent gris car l'histogramme n'atteint plus la valeur maximum. Des exemples de photos avec les hautes lumières récupérées peuvent facilement être trouvés sur internet. Elles sont horribles, ne faites pas cela ! Ne récupérez que ce qui est possible, ce qui est au-delà de la réparation doit rester blanc.



*L'histogramme d'une photo incorrectement traitée.
Il devrait toucher les deux extrémités au lieu de laisser des intervalles.*

RawTherapee offre d'autres moyens pour traiter les hautes lumières brûlées. Les effets latéraux de toutes ces méthodes sont qu'ils enlèvent aussi une partie de l'éclat des photos, qui deviennent en conséquence « plates » ou « ternes ». La récupération des hautes lumières est très utile si utilisée avec modération, mais rappelez vous que vous ne pouvez pas récupérer ce qui n'est plus là, ainsi dès que vous remarquez que les zones blanches hors domaine deviennent grises, vous devez réduire le taux de récupération jusqu'à ce qu'elles redeviennent blanches. Pour créer les plus belles images finales, apportez à RawTherapee les meilleures images possibles, donc commencez par les exposer correctement !

Seuil de compression des hautes lumières

Le curseur *Seuil de compression des hautes lumières* définit le point où la *Compression hautes lumières* démarre la compression. Une valeur de 0 signifie que le seuil de compression est à zéro : la compression des données se produit sur toute la gamme des tonalités. 100 établit le seuil à un pas en-dessous du blanc, ainsi toutes les hautes lumières compressées s'entassent dans le dernier pas d'en haut. En pratique, le plus grand nombre de hautes lumières sont retrouvées quand ce curseur est réglé à 0.

Noir

Utilisez le pour fixer le point noir. Regardez bouger le coté gauche de l'histogramme quand vous déplacez le curseur. Les valeurs supérieures à 0 assombrissent l'image, les valeurs négatives éclaircissent les parties sombres de la photo.

Compression des ombres

Le curseur *Compression des ombres* tempère l'effet du curseur *Noir*, la valeur maximum de 100 donne une image moins sombre. Ce curseur n'agit que lorsque le curseur *Noir* est réglé sur autre chose que 0. En utilisation pratique, le curseur *Compression des ombres* permet un réglage fin de l'intensité des ombres de la photo.

Luminosité

Ce curseur applique une courbe des tons donnée pour élever ou baisser les tonalités de la photo, il en résulte une image plus ou moins lumineuse. La même courbe des tons est appliquée séparément à chaque canal R, V et B. Le point noir et le point blanc gardent leur position.

Contraste

Ce curseur accroît ou diminue le contraste de la photo. Il applique une courbe de contraste centrée sur le niveau moyen de luminance. Les tonalités au-dessus de la moyenne sont élevées (ou baissées), alors que les tonalités en -dessous de la moyenne sont baissées (ou élevées). La même courbe de contraste est appliquée séparément à chaque canal R, V et B.

Saturation

Ce curseur rend une photo plus ou moins saturée. En termes plus techniques, il ajuste la saturation de l'image en appliquant un multiplicateur au niveau de saturation des pixels dans l'espace colorimétrique TSV. Mettre ce curseur à -100 pour créer une image en noir et blanc (ou bien cocher la case *Mode N&B colorisable* dans l'outil *Ajustements Lab*, expliqué plus loin).

Courbe tonale

Vous pouvez ici construire votre propre *Courbe tonale*. Elle agit sur les trois canaux R, V et B en même temps (vous ne pouvez donc pas agir sur le seul canal R).

Il y a deux courbes tonales disponibles, trois types de courbes (*Personnalisé*, *Paramétrique* et *Cage de contrôle*, le type *Linéaire* désactive la courbe), et quatre modes (*Standard*, *Standard Pondéré*, *Similaire Film* et *Mixage Saturation et Valeur*, toutes expliquées plus loin). Cliquer sur une icône de la courbe la fait disparaître de l'interface, cela ne la désactive pas.

Bien qu'il soit possible de n'utiliser qu'une seule courbe pour effectuer les réglages, un contrôle tonal plus fin peut être atteint en utilisant les deux courbes à la fois. L'utilisation typique des deux courbes consiste à en utiliser une pour diminuer les valeurs et à utiliser l'autre pour les augmenter. Cela est similaire à la création d'une courbe en S dans l'une d'entre elles, mais vous serez capable de réaliser des réglages plus fins en utilisant les deux sans pénétrer trop rapidement dans la « zone dangereuse » où les couleurs deviennent irréelles.

Il est possible de sauvegarder une courbe. Cliquer sur l'icône *Enregistrer la courbe actuelle*  à côté du graphe et lui donner un nom. Utiliser l'icône *Charger une courbe depuis un fichier*  pour appliquer cette courbe. Utiliser le bouton *Réinitialise la courbe*

en linéaire ↶ pour effacer tous les points créés et réinitialiser la courbe au type neutre/linéaire. Vous pouvez aussi Copier 📄 et Coller 📄 les courbes depuis / vers le propre presse-papiers de RawTherapee, ce qui est très pratique pour rapidement appliquer une courbe identique sur un autre outil.

Autant de points de contrôle que désirés peuvent être utilisés.

Les trois types de courbes peuvent être utilisés, mais seulement celle qui est sélectionnée dans le menu déroulant est appliquée à la photo.

Courbe linéaire

Représente l'image non modifiée (ou linéaire), donc sans application d'aucune courbe. Elle désactive les autres courbes

Courbe personnalisée :

C'est un type classique de courbe, rencontré aussi dans beaucoup d'autres programmes. La partie gauche du graphique représente les tons les plus sombres de la photo et la partie droite les tons les plus clairs. Cliquez sur la courbe pour marquer un point et déplacez le avec la souris pour changer les tonalités. Glisser le point vers le bas rend l'image plus sombre, alors que le pousser vers le haut la rend plus claire. La ligne diagonale en pointillés indique l'état linéaire et non modifié de la photo. Appuyez sur la touche Contrôle et maintenez la enfoncée pour ralentir le mouvement. Appuyez sur la touche Majuscule pour accrocher le point à des éléments clé : valeur maximum, valeur minimum, valeur milieu (par exemple, accrocher la diagonale en pointillés), même valeur que le point précédent, même valeur que le point suivant, et pour le type *Cage de Contrôle* la ligne allant du point précédent au point suivant. Pour effacer un point de la courbe, le glisser en dehors du cadre de l'éditeur.

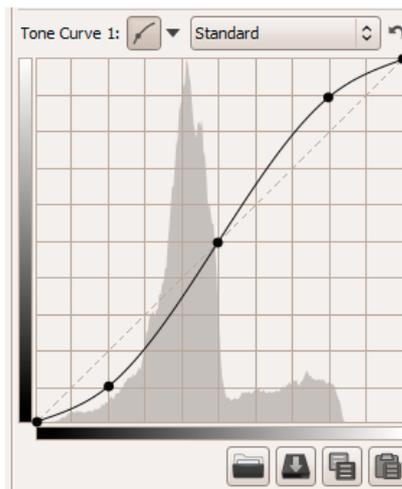
Le point supérieur droit représente la zone la plus claire de la photo. Glissez ce point verticalement vers le bas pour rendre les hautes lumières un peu moins claires; déplacez le horizontalement vers la gauche pour les rendre encore plus claires, peut-être au prix d'une surexposition.

Le point en bas à gauche, représente la zone la plus sombre de la photo. Déplacez le horizontalement vers la droite pour rendre la photo plus sombre, peut-être au prix d'une sous-exposition. Glissez ce point verticalement vers le haut pour éclaircir les parties sombres.

Changer l'orientation de la courbe en déplaçant le coin bas à gauche vers le haut à gauche et le point haut à droite vers le bas à droite produit le négatif de l'image.

Courbe en S :

Une utilisation classique de la courbe personnalisée est de construire une courbe appelée courbe en S. Marquez trois points aux coordonnées (2,2); (5,5) et (8,8). Glissez le point situé en (2,2) un peu plus bas et le point situé à (8,8) un peu plus haut. Votre image aura de cette façon plus de "punch". Si la courbe en S est symétrique, par exemple si le premier point (2,2) est déplacé de la même valeur que le (8,8) mais dans la direction opposée, alors l'effet obtenu sera le même qu'en utilisant le curseur *Contraste*.



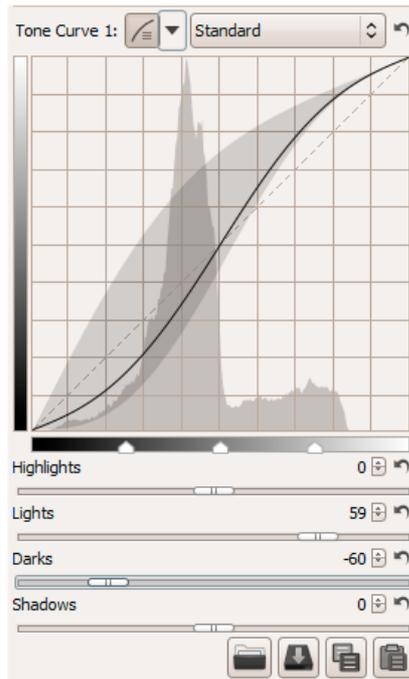
Courbe personnalisée en S

Courbe paramétrique :

Cette courbe présente quatre curseurs et trois points de contrôle. Les curseurs sont utilisés pour contrôler les hautes lumières, les zones claires, les zones sombres et les ombres bouchées respectivement (ici ombres bouchées signifie très foncées). Déplacez la souris au-dessus des quatre curseurs et une zone sombre placée sur la courbe vous indique quel curseur agit sur quelle partie de la courbe. Déplacez le curseur *Hautes lumières* vers la gauche pour les rendre moins claires, vers la droite pour les rendre encore plus claires. Le curseur *Zones claires* agit sur les tons clairs mais pas sur les hautes lumières de la même façon que ci-dessus. De même pour le curseur *Zones sombres* : le déplacer vers la droite éclaircit les zones sombres, le déplacer vers la gauche les assombrit. Le curseur *Ombres bouchées* fonctionne comme le curseur *Zones sombres* mais seulement sur les parties les plus sombres de la photo. De nouveau, vous pouvez construire la courbe stylisée Courbe en S mentionnée ci-dessus, bien que la courbe paramétrique vous laisse moins le contrôle "total" sur la forme de la courbe. Ce mode cependant, possède son intérêt, car les courbes sont formées de façon maîtrisée. Notez que l'utilisation de ces curseurs peut avoir une profonde influence sur le contraste général de l'image.

Si nécessaire, utilisez les trois points de contrôle situés sous la courbe. Ils déterminent quel point de la courbe sera affecté par le déplacement des curseurs. Déplacer le point de contrôle central vers la droite assombrit l'image (la forme de la courbe change à nouveau, tout comme la zone sombre autour de la courbe), le déplacer vers la gauche l'éclaircit. Déplacer le point de contrôle gauche vers la gauche assombrit légèrement les zones sombres, le déplacer vers la droite les éclaircit, toujours légèrement. Déplacer le point de contrôle droit vers la droite éclaircit les hautes lumières, vers la gauche, les assombrit.

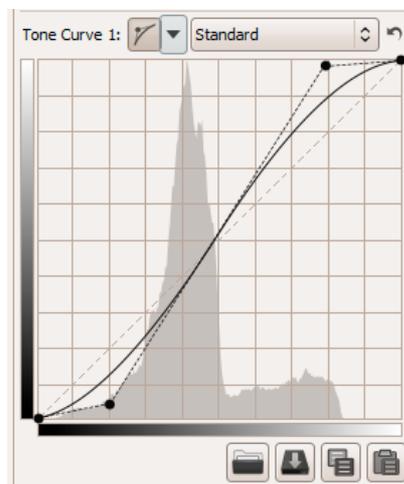
Utiliser le bouton *Réglages par défaut*  auprès des curseurs pour réinitialiser les curseurs individuellement, utilisez le même bouton en haut de la section *Courbe tonale* pour réinitialiser tous les quatre curseurs et les points de contrôle à *Linéaire* (zéro).



Courbe paramétrique

Cage de contrôle :

A première vue, cette courbe ressemble beaucoup à la *Courbe personnalisée*, mais il y a quelques différences.



Courbe Cage de contrôle

Avec la *Courbe personnalisée*, la courbe passe par tous les points de contrôle, ce n'est pas le cas avec la courbe *Cage de contrôle*. Pour voir cela, cliquez quelque part sur la courbe et déplacez le point noir d'un centimètre vers la droite ou vers la gauche. Maintenant, la courbe passe au voisinage du point noir, mais n'y passe pas. Une autre différence est que la *Cage de contrôle* permet la création d'une section droite sur la courbe, alors que vous ne pouvez pas faire cela avec une *Courbe personnalisée*. Pour cela, la courbe nécessite au moins trois points (donc cinq au total). Maintenir enfoncée la touche Majuscule pendant le déplacement d'un point vous aidera à créer une ligne

droite en accrochant le point à la ligne rejoignant les points précédent et suivant (affichés en rouge avec l'outil « accrocher » touche Majuscule appuyée). Maintenant créez un nouveau point entre les deux points les plus à gauche et bougez le. Comme vous pouvez le voir, seule la partie du côté gauche bouge, pas le reste de la courbe.

Modes de courbe

A côté de chaque type de courbe, se trouve une liste déroulante de mode de courbe. Cela permet de choisir l'algorithme qui sera utilisé pour la courbe correspondante

Standard

C'est le mode le plus simple (et celui utilisé dans les anciennes versions de RawTherapee). Les valeurs de chaque canal sont modifiées par la courbe selon une méthode de simple « correspondance ».

L'inconvénient de cette méthode est que par exemple en considérant la courbe en S pour augmenter le contraste, une couleur orange avec une valeur importante de rouge et de vert et une valeur faible de bleu va tendre à se décaler vers le jaune, car les composantes rouge et verte seront augmentées alors que la bleue sera diminuée.

Standard pondéré

Utiliser cette méthode pour limiter le décalage de la couleur, même si elle ne la supprime pas totalement. En conservant l'exemple précédent, cette méthode va augmenter la première composante (rouge), et modifiera aussi linéairement les composantes verte et bleue en les augmentant aussi. Nous finissons avec trois valeur (R, v et b) alors que nous n'avons traité que la composante rouge.

Le traitement est poursuivi pour les composantes verte et bleue, si bien qu'à la fin nous avons neuf valeurs (R,v,b / r,V,b / r,v,B). Toutes les valeurs de la même composante sont alors mixées ensemble, ce qui produit une couleur résultante avec un plus faible décalage.

Similaire Film

Fondamentalement, elle utilise la méthode d' Adobe basée sur leur code d'échantillonnage de référence. C'est la même méthode qui est utilisée par la courbe tonale de DCP.

Mixage Saturation et Valeur

Cette méthode est plus adaptée aux photos avec un effet high key. La valeur moyenne des trois composantes est calculée, puis la courbe est appliquée à ces valeurs, donnant un gain positif ou négatif.

La couleur est convertie dans sa représentation en *Teinte*, *Saturation* et *Valeur*, puis si le gain est positif, le pixel est linéairement transformé en *Valeur*=1 et *Saturation*=0, la *Teinte* est préservée. Si le gain est négatif, le pixel est linéairement transformé en *Valeur*=0, *Saturation* et *Teinte* sont préservées.

Reconstruction des hautes lumières

Utilisez cet outil pour essayer de restaurer des hautes lumières brûlées. Il tente de restaurer les canaux écrêtés (exposition hors domaine) dans les données du fichier raw en utilisant les données voisines des canaux non hors domaine, s'ils existent. A noter qu'il faut régler la *Compression hautes lumières* de la section *Exposition* pour voir les effets de la reconstruction.

Quatre méthodes différentes sont disponibles :

Récupération de la luminance

En choisissant la *Récupération de la luminance*, les détails, s'il y en a, seront gris.

Propagation de la couleur

C'est la méthode de récupération la plus efficace. En plus que de récupérer la luminosité, la *Propagation de la couleur* essaie de restaurer également les informations de couleur en « faisant déborder » les couleurs environnantes connues dans la zone hors domaine. Cette méthode fonctionne mieux sur de petites zones surexposées, et peut faire des merveilles sur de la peau surexposée. Sa faiblesse réside dans le risque de faire « déborder » des couleurs incorrectes, en fonction des éléments environnants. Elle est aussi consommatrice de calculs intensifs et est donc plus lente que les autres méthodes.

Cette méthode fut grandement améliorée depuis la version 3.0, elle peut donc avoir un rendu différent d'avant.

Mélange CIELab

Mélange CIELab réduit le canal de la luminance et essaie ensuite de restaurer les couleurs.

Blend (mélange)

Ce mode de restauration tente de deviner les couleurs hors domaine en renseignant les canaux avec les valeurs de la plus proche correspondance en provenance des régions environnantes ayant des hautes lumières non écrêtées.

Notez que l'efficacité des méthodes de *Reconstruction des hautes lumières* peut être influencée par l'utilisation de la correction par *Champ Uniforme* (Onglet *Raw*) si lui aussi éclaircit l'image. Par exemple, lorsque la périphérie de l'image est éclaircie pour corriger le vignettage. Dans un tel cas, désactiver la correction par *Champ Uniforme* pour une meilleure reconstruction des hautes lumières.

Ombres / Hautes lumières

Utilisez cet outil pour influencer indépendamment les hautes lumières et les ombres de l'image (oui, encore un !). Faites attention avec l'option *Qualité élevée*, elle sollicite beaucoup le processeur.

Hautes lumières

Le curseur *Hautes lumières* rend les parties les plus claires de l'image moins claires sans modifier les tons plus sombres. Pour renforcer l'effet, utilisez des valeurs supérieures. Le curseur sur la valeur 100 transforme les blancs en gris clair.

Amplitude tonale des hautes lumières

Ce curseur contrôle la force du curseur *Hautes lumières*. Les valeurs les plus hautes donnent l'effet le plus fort. Une valeur de 100, combinée avec 100 pour les *Hautes lumières*, transforme les blancs en gris moyen (vous ne voulez surement pas cela...).

Ombres

Ce curseur relève les ombres et applique un effet quelques fois appelé "Lumière d'appoint" dans d'autres logiciels. Les valeurs supérieures éclaircissent le plus les ombres.

Amplitude tonale des Ombres

Ce curseur contrôle la force du curseur *Ombres*. Une valeur maximum de 100 donne les effets "lift shadows" (« ombres relevées ») les plus prononcés.

Contraste local

Le *Contraste local* est l'ajustement adaptatif du contraste sur la base du contraste existant dans une zone spécifiée. Il accroît le contraste dans de petites zones alors qu'il conserve le contraste général (qui peut être défini avec le curseur *Contraste* dans les sections *Exposition* ou *Ajustements Lab*). L'image résultante aura une allure davantage "tri-dimensionnelle". Cet outil est très intéressant quand vous avez une image brumeuse ou quand vous avez photographié au travers d'une fenêtre. L'effet est un peu similaire à celui d'un masque de flou réglé avec un grand rayon et une petite valeur. Pour de meilleurs résultats, le curseur doit rester entre 5 et 20.

Rayon

La valeur donnée par le curseur *Rayon* agit sur les effets *Hautes lumières*, *Ombres* et *Contraste local*. Plus la valeur du *Rayon* est élevée, plus l'effet *Contraste local* est accentué. La zone d'action des curseurs *Hautes lumières* et *Ombres* s'accroît aussi. Si vous êtes découragé, réglez les 4 premiers curseurs à 100 et utilisez le *Contraste local* pour transformer votre développeur raw favori en machine à effets bon marché.

Compression tonale

L'outil *Compression tonale* peut être utilisé pour relever les zones sombres de la photo tout en évitant l'apparition de halos, et il peut être utilisé pour faire ressortir ou supprimer les détails, pour rendre la photo plus vive ou plus douce. La *Compression tonale* ajuste le contraste global d'une image de façon différente que le *Contraste local*. Typiquement, c'est très utile pour diminuer les contrastes à grand échelle (globaux) tout en préservant (ou intensifiant) les contrastes à petite échelle (locaux). La méthode utilisée est reprise de *Edge-Preserving Decompositions for Tone and Detail Manipulation* avec quelques modifications.

Note : La compression tonale requiert beaucoup de mémoire (RAM) et sollicite le CPU.

Force

Contrôle la force globale de l'effet

Arrêt des bords

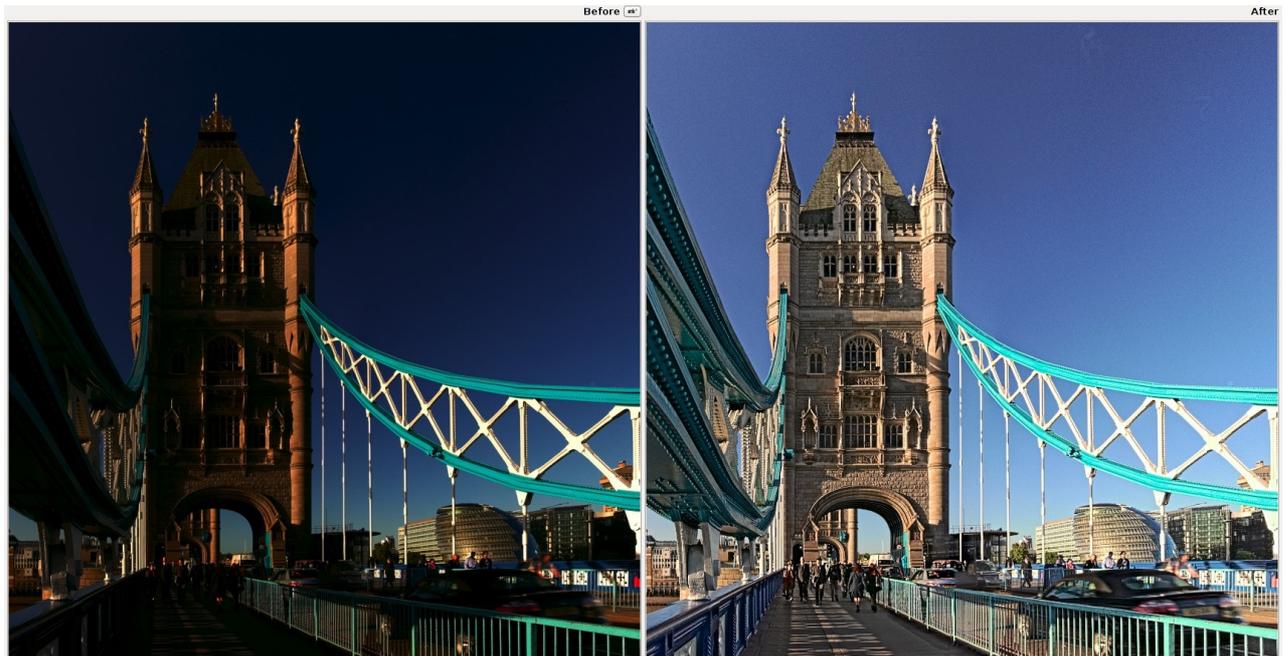
Ce paramètre détermine la sensibilité des bords, plus il est élevé, plus un changement d'éclairage sera assimilé à un « bord », s'il est mis à zéro, la compression tonale aura un effet similaire a celui du masque flou.

Echelle

Ce contrôle définit la différence entre contraste « local » et « global », plus il est élevé, plus un détail doit être grand pour être intensifié.

Itérations de la pondération

Certaines fois, la compression tonale peut provoquer un aspect « dessin animé », et dans certains cas rares, des halos doux mais grands, peuvent apparaître. Augmenter le nombre d'*Itérations de la pondération* peut aider à combattre ces problèmes. Quand plus de zéro *Itérations de la pondération* sont utilisées, les meilleurs résultats sont obtenus si le paramètre *Arrêt des bords* est réglé sur un (détail technique : Cela provient d'une approximation de calcul de l'adoucissement en utilisant itérativement la pondération des moindres carrés)



La compression tonale fut utilisée sur cette image de large étendue dynamique (HDR) 32 bits TIFF pour la rendre esthétiquement plaisante et visionnable sur un média de faible étendue dynamique, tel qu'un écran d'ordinateur ou du papier.

Ajustements Lab

Détails techniques de l'outil *Vibrance* de RawTherapee, en anglais :

<http://jacques.desmis.perso.neuf.fr/RT/vibrance2.html>

Références détaillées additionnelles, en français : Ajustements Lab, et compléments sur Vibrance,

http://jacques.desmis.perso.neuf.fr/RT/Labadj_vibr.html

Colorimétrie :

http://jacques.desmis.perso.neuf.fr/RT/ColorRT2_6.html

Lab (aussi appelé CIELAB ou L^*a^*b) est un espace colorimétrique tri-dimensionnel conçu pour se rapprocher de la vision humaine, alors que RVB est utilisé pour modéliser les couleurs fabriquées par des périphériques physiques plutôt que la perception visuelle de l'homme. Il définit la tonalité (aussi appelée luminosité ou valeur) séparément de la couleur, ainsi il est possible d'en régler une sans changer l'autre.

La composante L est très proche de la perception humaine de la luminosité.

La composante a positionne la couleur entre vert et magenta.

La composante b positionne la couleur entre jaune et bleu.

Luminosité

Quand vous utilisez le curseur *Luminosité* de la section *Lab*, une courbe tonale est appliquée au canal L de l'espace colorimétrique Lab. Comme pour le curseur *Luminosité* de la section *Exposition* ci-dessus, ni le point noir, ni le point blanc ne bougent.

Contraste

Le curseur *Contraste* de la section *Lab* accroît ou diminue le contraste de la photo, également appliqué au canal L. En termes de développement : ce curseur applique une courbe de contraste centrée sur le niveau moyen de luminance. Les tonalités au-dessus du niveau moyen sont augmentées (abaissées) alors que les tonalités au-dessous du niveau moyen sont abaissées (augmentées).

Chromaticité

Le curseur *Chromaticité* de la section *Lab* accroît ou diminue la chromaticité de la photo en appliquant une courbe de contraste aux canaux a et b de l'espace colorimétrique Lab. Positionner ce curseur à -100 retire toutes les couleurs, donnant une image noir et blanc.

Mode N&B colorisable

Lorsque cette option est activée, l'image est convertie en noir et blanc, et il est possible d'y appliquer une couleur de fond (par exemple sepia) en utilisant les curseurs a et b. Le curseur *Chromaticité* et les courbes CC, CH et LC sont désactivées et n'ont aucun effet. Plus d'informations dans la section *Courbes a et b* ci-dessous.

Eviter les dérives de teinte

Fait correspondre les couleurs de l'image avec le gamut de l'espace colorimétrique de travail et applique la correction de Munsell pour conserver la pureté de la couleur.

Restreindre LC aux tons rouge et peau

Si activé, il restreint les effets de luminance en fonction de la chromaticité (LC), ainsi on peut rendre une peau plus belle (en augmentant la luminance de la peau) sans changer l'aspect des vêtements du modèle ni l'arrière plan.

Protection des tons rouges et chair

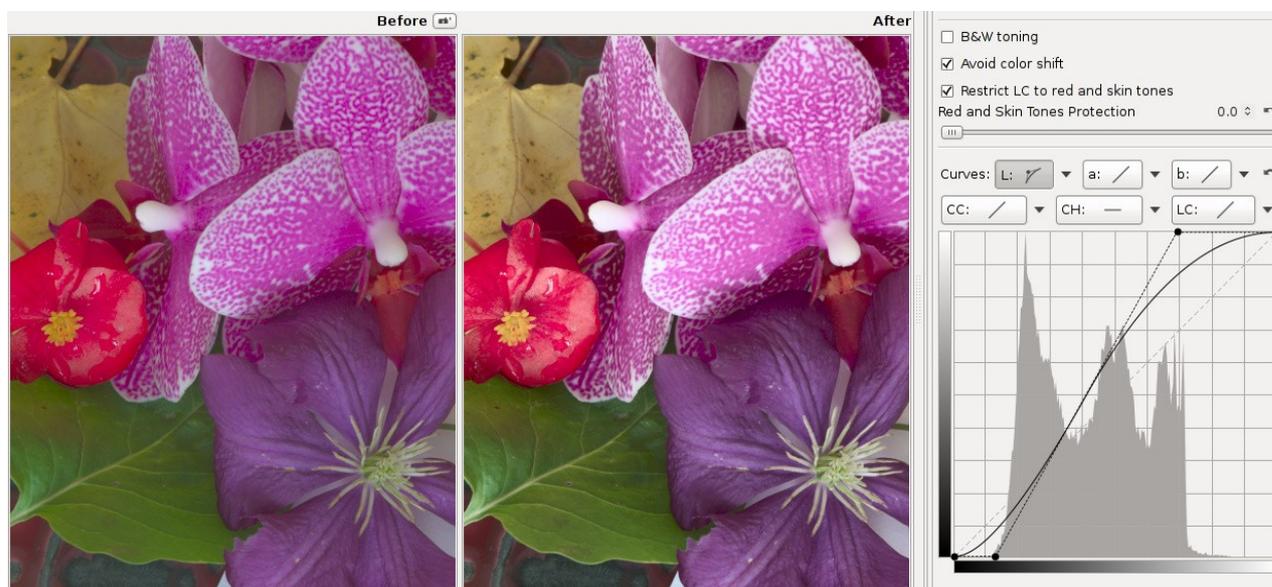
Si activé, les effets du curseur *Chromaticité* et de la courbe CC ne seront pas appliqués aux couleurs de peau, ainsi il est possible d'accroître la chromaticité de la photo sans provoquer un apparence sur saturée de la peau.

Courbes

Ajustements Lab fournit une richesse de courbes pour agir sur l'aspect de l'image. Des explications pour chaque courbe sont illustrées ci-dessous.

Courbe L

La courbe L permet le contrôle de la luminosité de sortie basée sur la luminosité d'entrée, $L = f(L)$. L'histogramme sur la courbe L reflète la luminosité avant les ajustements Lab.



La courbe L fut utilisée pour éclaircir l'image tout en préservant les ombres

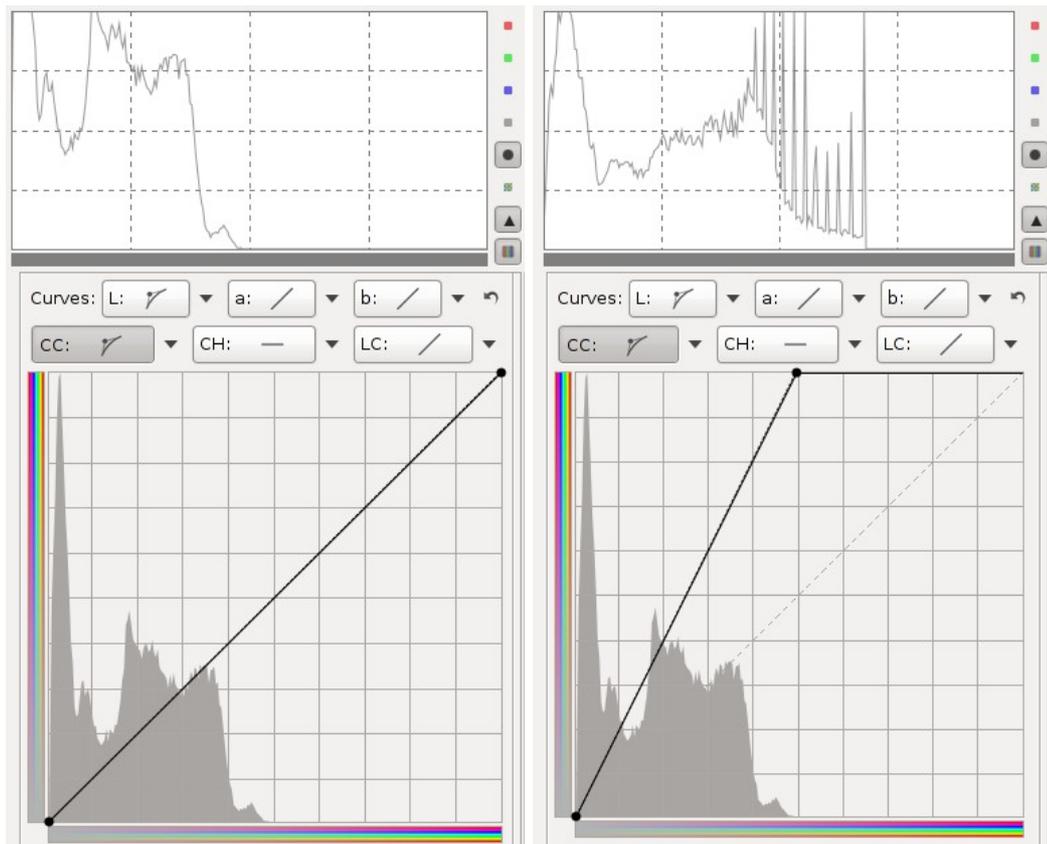
Une courbe en forme d'S appliquée au canal L accroît le contraste de l'image. Cela conduit en même temps à un perceptible aspect désaturé. Des ajustements de chromaticité peuvent être utilisés pour compenser cela.

Courbe CC

La courbe CC (chromaticité en fonction de la chromaticité) permet de contrôler la chromaticité de sortie basée sur la chromaticité d'entrée, $C = f(C)$.

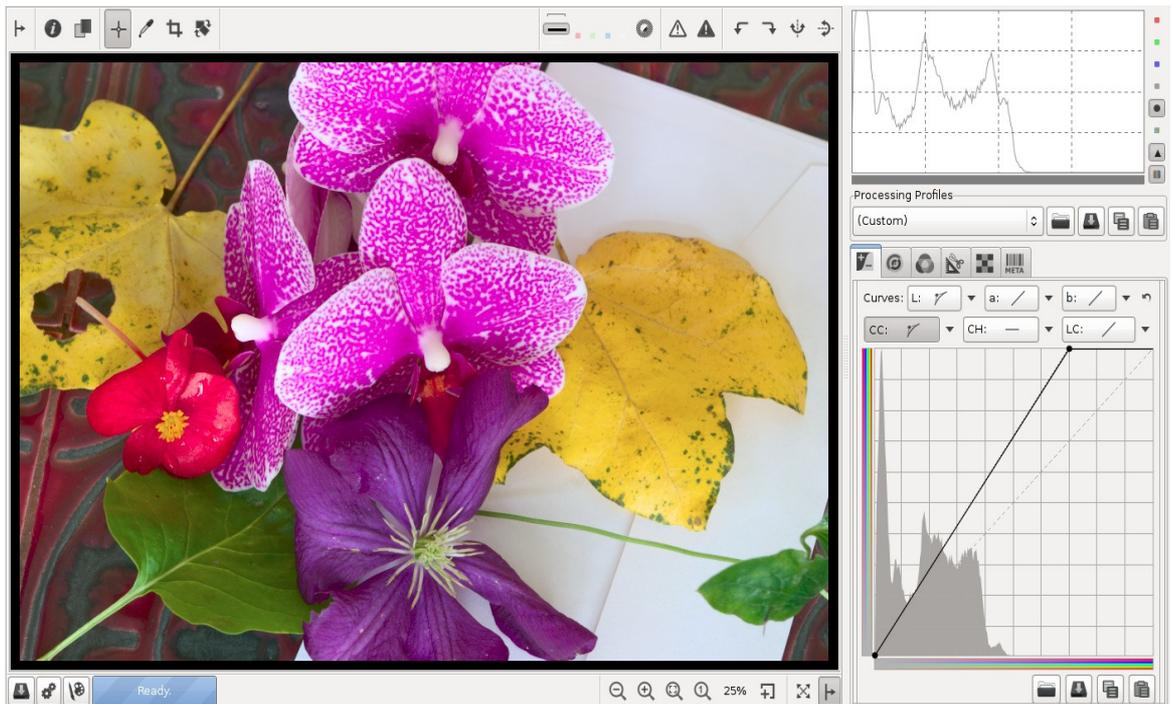
L'histogramme sur la courbe CC reflète la chromaticité avant les ajustements Lab.

Vous pouvez utiliser le bouton *Montrer/Cacher l'histogramme de Chromaticité* à la droite de l'histogramme pour vous aider à voir sur l'histogramme les effets des actions avec la courbe CC, et ainsi trouver la valeur maximum avant de commencer l'écrêtage des couleurs. La copie d'écran montre à quoi ressemble l'histogramme de chromaticité de l'image non modifiée, puis ce qui arrive si l'on augmente la chromaticité de trop (vous pouvez faire cela en utilisant le curseur *Chromaticité*, ou comme dans la copie d'écran, en glissant vers la gauche le point en haut à droite de la courbe CC. Maintenir la touche Majuscule enfoncée pendant le déplacement aide à maintenir le point tout en haut).



L'accroissement de la courbe CC a été trop important, provoquant des piques dans l'histogramme et un effet similaire à la postérisation de l'image

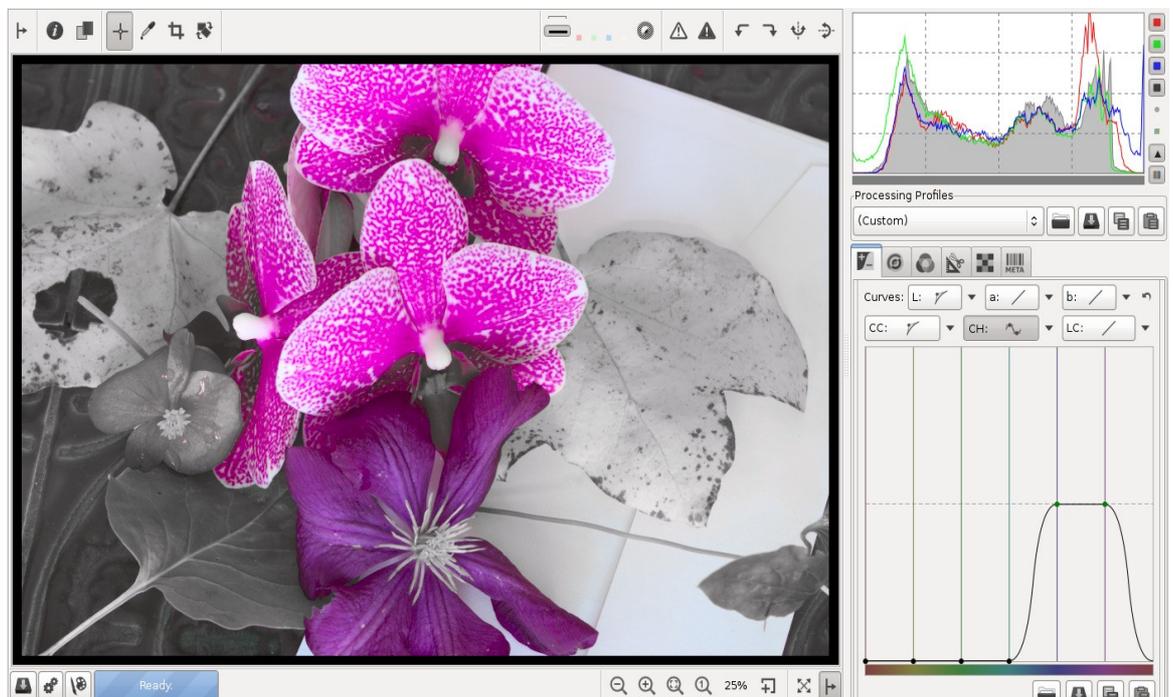
Pour trouver l'augmentation maximum de chromaticité admissible, sans causer d'effets mauvais, qui apparaîtront soudainement sous forme de zones plates de couleur dans l'image, comme de la postérisation, tout ce que vous avez à faire est de cliquer sur le bouton *Montrer/Cacher l'histogramme de Chromaticité*, si ce n'est déjà fait, puis d'augmenter lentement la chromaticité jusqu'au début de la formation de piques dans l'histogramme. Bien sûr, la courbe n'a pas à être linéaire.



La courbe CC a été utilisée pour augmenter la chromaticité dans de saines limites

Courbe CT

La courbe CT (chromaticité en fonction de la teinte) permet de contrôler la chromaticité de sortie basée sur la teinte d'entrée, $C = f(T)$. Avec elle, vous pouvez facilement amplifier ou atténuer une gamme de couleur définie.



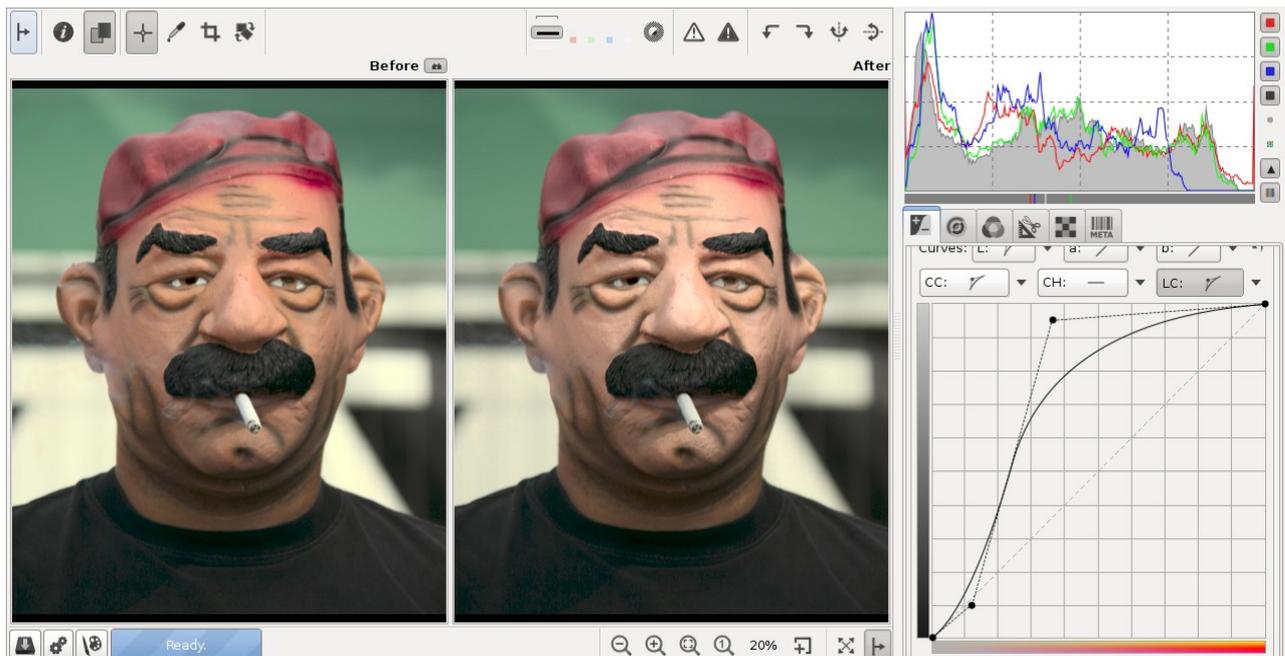
La courbe CH a été utilisée pour éteindre toutes les couleurs sauf le pourpre et le violet

Courbe LC

La courbe LC (luminosité en fonction de la chromaticité) permet de contrôler la luminosité de sortie basée sur la chromaticité d'entrée, $L = f(C)$. Ce type de contrôle de l'image n'est pas commun dans les logiciels de traitement de l'image, mais il est fourni par RawTherapee et il est très puissant.

L'action de la courbe LC est modulée par la case à cocher *Restreindre LC aux tons rouge et peau*. Ainsi la courbe LC fournit un contrôle complexe de l'image, modification de la luminosité basée sur la chromaticité de l'image et aussi ciblée sur une gamme définie de teintes. Avec cette option activée, la luminosité des seuls tons rouges et chairs est affectée, permettant par exemple de rendre une peau plus belle et dissimuler des rides et des imperfections tout en préservant la couleur des vêtements du modèle et de l'arrière plan. Si elle est désactivée, la courbe LC agit aussi sur les autres couleur.

La couleur de la barre sur l'axe horizontal de la courbe LC change pour refléter les couleurs sur lesquelles s'applique la courbe, tel que choisi par la case à cocher *Restreindre LC aux tons rouge et peau*.

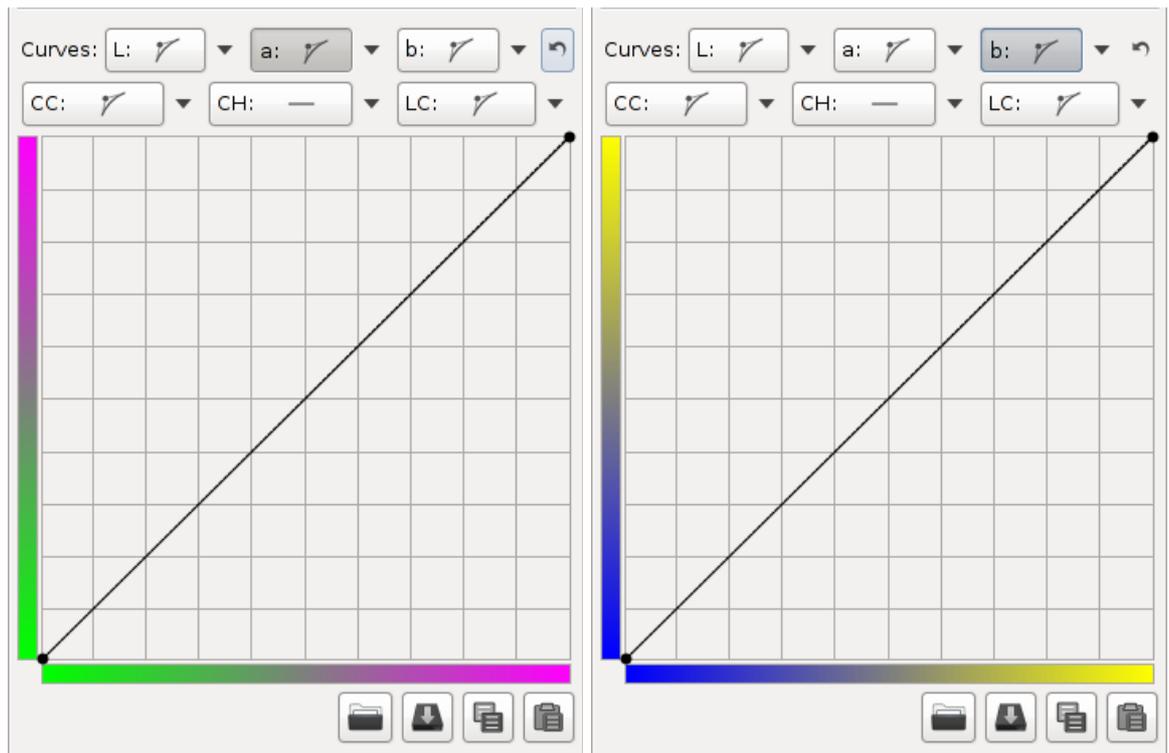


La courbe LC a été utilisée pour rendre la peau plus claire, dissimuler les rides et réduire l'âge. Le modèle fut satisfait du résultat.

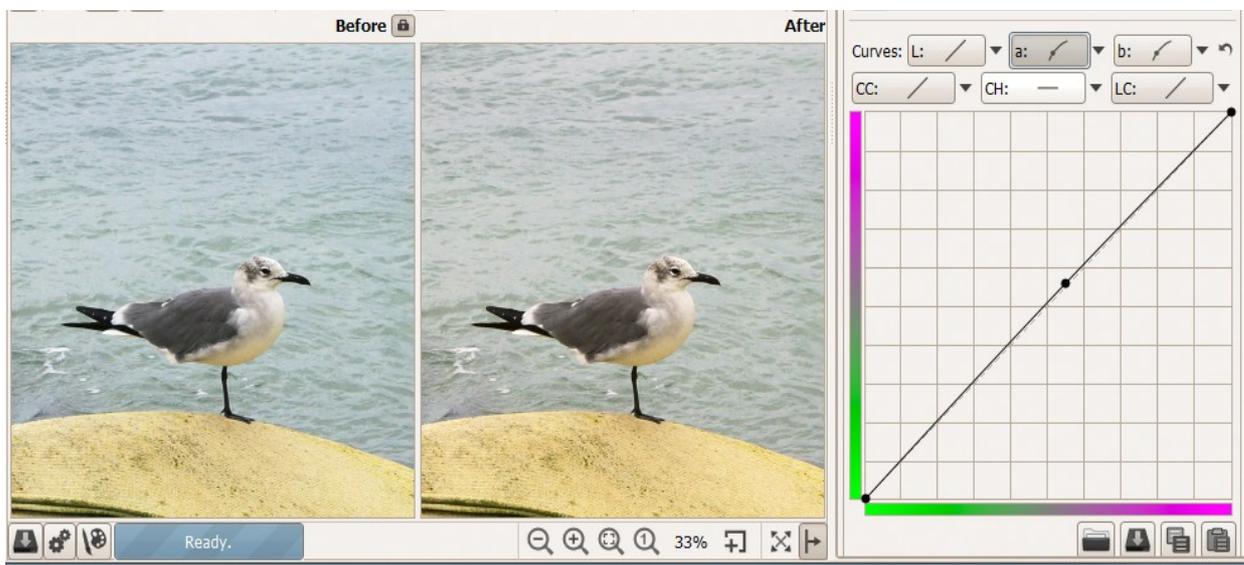
Courbes a et b

Les courbes *a* et *b* permettent le contrôle des canaux de sortie *a* et *b* en fonction des canaux d'entrée respectivement *a* et *b*, $a = f(a)$ et $b = f(b)$.

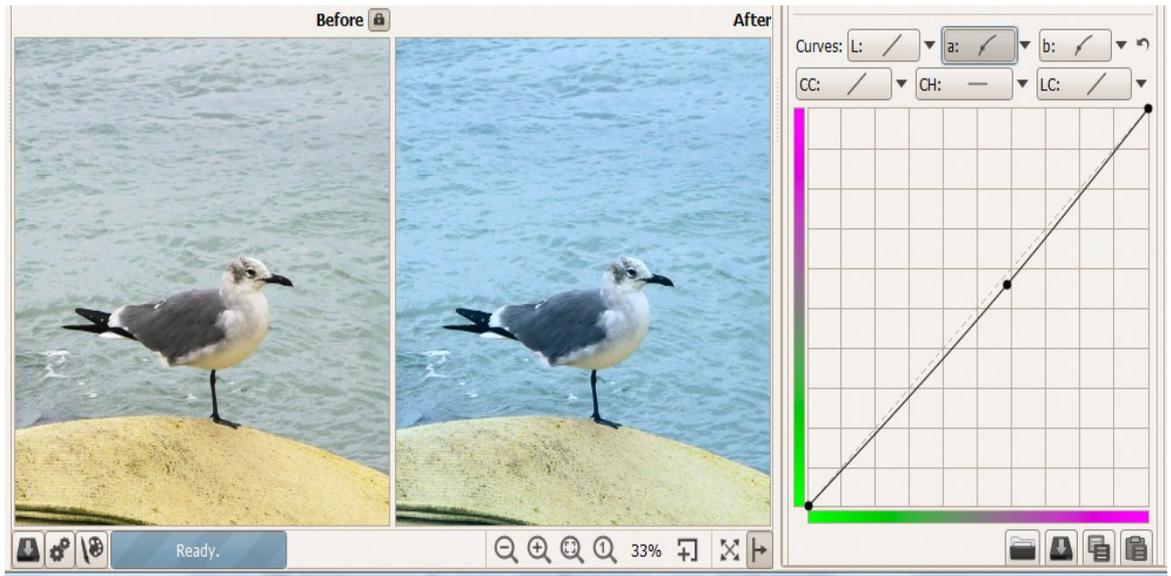
Comme indiqué par les barres de couleur, la courbe *a* permet de décaler les couleurs entre le vert et le magenta, et la courbe *b* entre le bleu et le jaune. Cela peut être utilisé pour créer des effets colorés.



Les courbes a et b, et les couleurs correspondantes



Des courbes a et b similaires furent utilisées pour réchauffer l'image

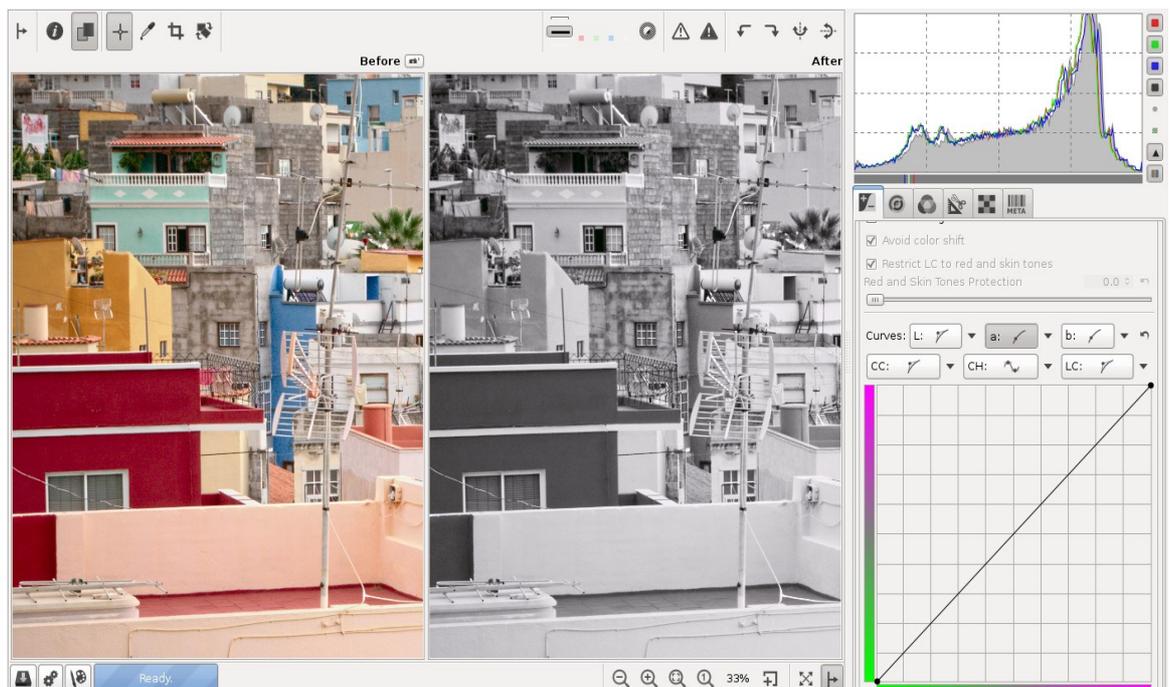


Des courbes a et b similaires furent utilisées pour rendre l'image plus froide

Mode N&B colorisable

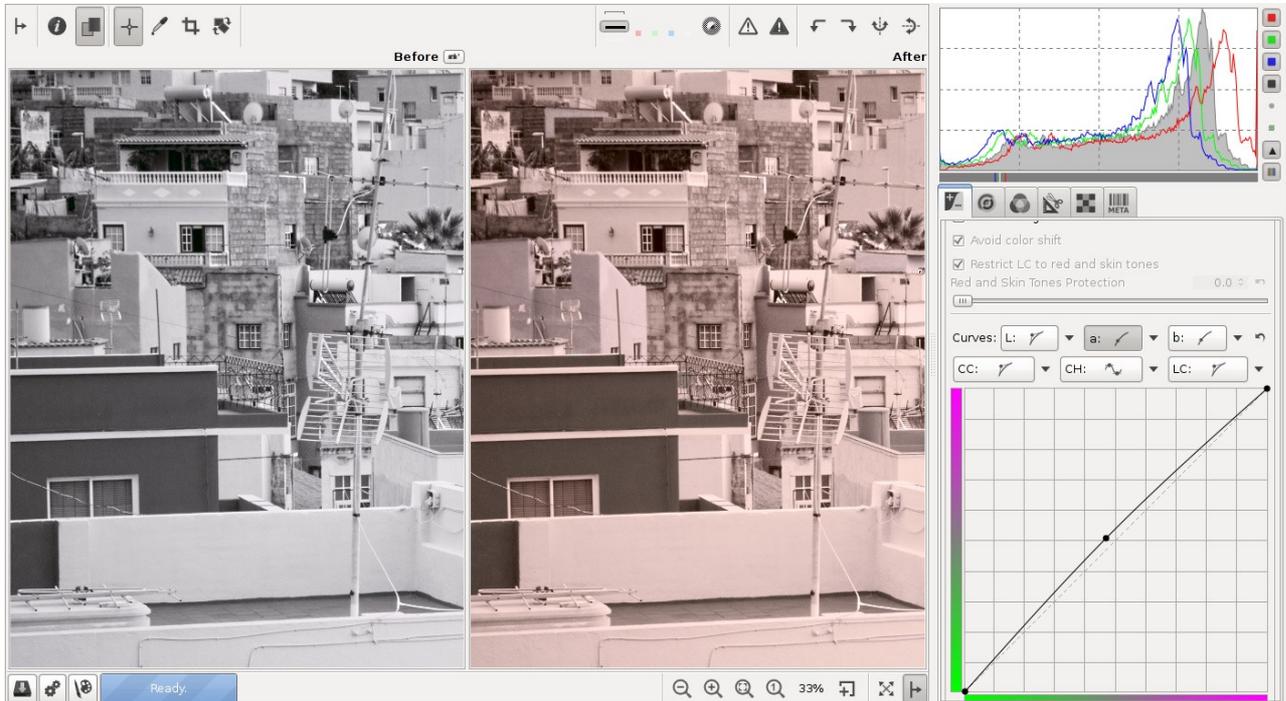
Quand la case à cocher *Mode N&B colorisable* est cochée, la luminosité de l'image est utilisée pour la convertir en noir et blanc (l'effet est le même si on règle le curseur *Luminosité* de la section *Lab* à -100, cependant, coloriser l'image avec les curseurs *a* et *b* n'est possible que si cette case est cochée). En conséquence les effets de ces outils sont désactivés :

- Chromaticité
- Courbe CC
- Courbe LT
- Courbe LC



A gauche : image originale, a droite : Mode N&B colorisable activé

Avec la case à cocher *Mode N&B colorisable* activée, il est possible de coloriser l'image en agissant sur les courbes *a* et *b*, par exemple pour introduire un effet sépia.



A gauche : Mode N&B colorisable activé, à droite : couleur de fond introduite par la courbe a

Pour copier une couleur de fond d'une image vers une autre, cliquer sur *Copie la courbe courante dans le presse papier* , puis coller partiellement soit avec un clic droit sur la photo dans le *Navigateur de fichiers* et sélectionner *Opérations sur les profils > Coller partiellement*, soit dans l'onglet *Edition* de l'image, avec *Ctrl+clic* sur l'icône *Colle la courbe du presse-papier*  pour ne coller que la partie *Ajustements Lab* du profil. Notez que les autres réglages de la partie *Ajustements Lab* seront aussi collés. Sinon, les courbes *a* et *b* peuvent être copiées et collées individuellement.

Contrôle de la conversion en N&B

L'interprétation de la luminosité d'une image en fonction de sa couleur peut aussi être contrôlée avec le curseur *Saturation* de la section *Exposition*. L'utilisation de ce curseur dégrade la brillance des couleurs à divers degrés. Puisque le réglage de la saturation est appliqué avant les *Ajustements Lab*, cela conduit à un changement de luminosité dépendant de la couleur.



L'image N&B colorisable à gauche est réglée avec le curseur *Saturation* à -100, celle de droite à +100

Une autre méthode pour contrôler la conversion de la couleur en N&B est d'utiliser la case à cocher *Mode N&B colorisable* puis de peaufiner les courbes RVB de la section *Mixage des canaux* (onglet *Couleur*), pour ajuster indépendamment la contribution de chaque canal de couleur. Cette méthode fournit la plus grande maîtrise de la conversion en N&B.

RGB versus Lab

Beaucoup de gens se demandent quelles sont les différences entre le réglage de la luminosité, du contraste et de la saturation dans l'espace RVB ou de la luminosité, du contraste et de la chromaticité dans l'espace Lab. RVB travaille dans les trois canaux rouge, vert bleu. L^*a^*b est une conversion des mêmes informations en une composante de luminosité et deux composantes de couleur a et b. La luminosité est maintenue séparée des couleurs, ainsi il est possible d'en régler un sans perturber l'autre. La luminosité correspond grossièrement à la sensibilité des yeux qui est très prononcée pour le vert et moins pour le bleu. Si vous éclairez l'image dans l'espace Lab, elle aura souvent un aspect plus agréable à l'œil, au sens de la couleur.

En général, on peut dire qu'en utilisant des valeurs positives avec le curseur *Saturation* dans l'espace Lab, les couleurs sont plus "fraîches", alors qu'en utilisant les mêmes valeurs de *Saturation* dans l'espace RVB, elles sont plus "chaudes".

La différence entre la *Luminosité* de la section *Exposition* (dans l'espace RVB) et la *Luminosité* des la section Lab est subtile. Une *Luminosité* de +30 dans l'espace RVB donne une image globalement un peu plus éclatante qu'avec la même valeur de +30 dans l'espace Lab. Les couleurs dans Lab sont plutôt plus saturées. Le contraire est vrai pour le contraste, si on choisit un *Contraste* de +45 dans l'espace RVB, les couleurs sont nettement plus chaudes qu'avec un *Contraste* de +45 dans l'espace Lab. Le contraste lui-même est à peu près le même dans les deux cas. N'hésitez pas à utiliser les deux curseurs pour ajuster la saturation et/ou le contraste.

Comme pour les curseurs saturation/chromaticité, mettre à -100 le curseur *Saturation* de l'espace RVB donne une image noir et blanc qui semble avoir un filtre rouge, alors que le curseur *Chromaticité* de l'espace Lab donne une image noir et blanc plus neutre. Les valeurs positives de *Saturation* dans l'espace RVB conduit à des décalages de teinte (plus la valeur est importante, plus le décalage est visible), alors que les valeurs positives de *Chromaticité* dans l'espace Lab tonifie les couleurs tout en conservant des teintes correctes, donnant un résultat soutenu et propre. La *Chromaticité* de l'espace Lab est la méthode recommandée pour rehausser les couleurs.

Modèle CIE d'Apparence de la Couleur (CAM02)

Une description détaillée des principes du CIECAM02 et comment il a été implémenté dans Rawtherapee, par Jacques Desmis. (En anglais).

http://code.google.com/p/rawtherapee/downloads/detail?name=CIECAM02-RT_en.odt

Autre document en français :

<http://www.ens-louis-lumiere.fr/fileadmin/recherche/Laborie-photo-2007-mem.pdf>

Les histogrammes dans les courbes tonales

Les histogrammes des courbes tonales dans la section CIECAM02 peuvent présenter les valeurs avant ou après que CIECAM02 ne soit appliqué. Pour voir les valeurs après, cocher la case *Histogrammes post CIECAM*. Si non coché, les histogrammes montrent les valeurs avant CIECAM02.

L'histogramme dans la courbe de couleur

L'histogramme de la courbe couleur montre la distribution de la Chroma (saturation/niveau de coloration) en fonction de l'intensité de la Chroma (saturation/niveau de coloration) ou de la *Chromaticité* dans le mode Lab. Plus l'histogramme est décalé vers la droite, plus les couleurs sont saturées, proches des limites du gamut. Plus l'histogramme est décalé vers la gauche, plus les couleurs sont ternes.

L'abscisse représente la valeur de la Chroma (saturation/niveau de coloration) ou la Chromaticité (dans le mode Lab). L'échelle de l'abscisse est « ouverte ».

Comme d'habitude, l'ordonnée représente le nombre de pixels impliqués.

L'Onglet Détail

Vous trouvez ici les outils de netteté et de réduction du bruit. Notez que les effets de certains filtres ici ne sont visibles qu'avec un affichage de 100%. Utilisez une fenêtre de détail (cliquer sur l'icône  sous l'aperçu) pour travailler sur une partie de l'image raw, ou bien zoomer à 100 % (aussi appelé 1:1) en cliquant sur .

Netteté

Un avertissement important pour commencer ! L'outil *Netteté* est calculé **avant** l'outil *Redimensionnement*. Ainsi, si vous donnez une valeur de *Redimensionnement* avec l'intention d'ajuster ensuite la *Netteté*, cela ne sera pas possible pour l'instant. Mais si vous redimensionnez l'image, par un facteur de 0,5 par exemple, vous pouvez tenter de doubler la valeur du *Rayon* de netteté. La *Netteté* ne peut malheureusement pas être prévisualisée à une échelle inférieure à 1.

La Netteté dans Rawtherapee peut être obtenue par deux méthodes : en utilisant le *Masque flou* (USM) ou avec l'algorithme de *Déconvolution de Richardson-Lucy*.

Masque flou

Rayon

Le *Rayon* détermine la taille de détails devant être amplifiés et, en conséquence, est lié à la largeur du halo de netteté. En général, la qualité de la netteté est meilleure si le rayon de netteté est petit. Pour les images de faible ISO qui sont correctement focalisées et sans flou de bougé, une valeur de 0,5 à 0,7 est satisfaisante.

Quantité

Le curseur *Quantité* contrôle la force avec laquelle agit l'outil *Netteté*.

Seuil

L'outil *Seuil* aide à la suppression de l'amplification du bruit et à limiter l'action de l'outil *Netteté* à l'intérieur de la gamme tonale désirée. L'outil *Seuil* permet de créer une courbe via laquelle l'outil *Netteté* est appliqué. L'axe vertical correspond à l'opacité : 0 % en bas (transparent, netteté non visible), 100 % en haut (opaque, netteté visible). L'axe horizontal correspond à la luminosité : définir la gamme tonale à traiter par l'outil *Netteté*, les tons les plus sombres à gauche, évoluant vers les tons clairs à droite. Comme indiqué dans la fenêtre pop-up d'aide, pour bouger individuellement les points de l'outil *Seuil*, maintenir la touche Shift (Majuscule) appuyée avant de cliquer sur le point. Maintenir appuyée la touche Ctrl pendant le déplacement d'un point pour faciliter un positionnement très précis.

Si on déplace la paire droite de curseurs vers la gauche, l'effet netteté est réduit dans les hautes lumières. Si on déplace la paire gauche de curseurs vers la droite, l'effet netteté est réduit dans les ombres et minimise l'amplification du bruit sombre.

Les valeurs par défaut du seuil évitent la « sur-netteté » dans la plupart des cas et limitent l'effet netteté aux tons intermédiaires.

Améliorer seulement les bords

Si vous activez *Améliorer seulement les bords*, alors les zones uniformes ne seront pas affectées par l'outil *Netteté*. Ceci est utile pour les photos bruitées.

Deux nouveaux curseurs apparaissent :

Rayon

Le *Rayon* est utilisé pour la détection du bruit. Si le bruit est faible, un *Rayon* plus petit peut être utilisé et vice versa. Un *Rayon* plus grand allonge le temps de traitement.

Tolérance des bords

Tolérance des bords détermine de combien un pixel doit différer de son voisin pour être considéré comme un bord et non comme du bruit. C'est très similaire au paramètre *Seuil* de la méthode USM, et a un fort impact sur la qualité visuelle. Pour les images prises avec une faible sensibilité ISO (faible bruit), réglez le curseur à 1000 ou moins, pour des images prises à de hautes sensibilités ISO, réglez le à 2500-3000 voire plus.

Contrôle du halo

Contrôle du halo est utilisé pour éviter l'effet de halo autour des objets lumineux induit par un rehaussement de la *Netteté* très agressif. Lorsqu'il est activé, un nouveau curseur apparaît.

Quantité

A 100, il agit au maximum, réduisant l'impact visuel du filtre USM.

Déconvolution de Richardson-Lucy

La seconde méthode est la *Déconvolution de Richardson-Lucy*, du nom des développeurs de l'algorithme, Richardson et Lucy. Ici, on assume qu'un flou gaussien (comme lors de l'application d'un filtre gaussien) a pu être produit par l'objectif ou un mouvement, par exemple. En réalité, le flou peut être proche d'un flou gaussien, mais pas exactement. C'est pourquoi des artefacts tels que les halos peuvent apparaître lorsque vous essayez de supprimer le flou gaussien.

Rayon et Quantité

Vous pouvez définir le *Rayon* du flou gaussien que vous voulez supprimer. Quand vous réglez la *Quantité* à 100%, le flou gaussien sera supprimé complètement, mais comme cela donne un résultat assez dur, des valeurs plus faibles sont recommandées.

Amortissement et Itérations

L'*Amortissement* est utilisé pour éviter l'accentuation du bruit sur les zones "douces". Comme la déconvolution ne peut être parfaite du premier coup, plusieurs Itérations sont nécessaires. Le résultat de chaque itération est défini par l'algorithme de Richardson-Lucy (RL). Plus il y a d'itérations, meilleur sera le

retrait du flou gaussien. Mais chaque itération supplémentaire allonge le temps de traitement et augmente le risque d'artefacts (halos). Ne cherchez pas à retirer complètement le flou gaussien, en fonction de votre goût artistique personnel et du temps de traitement. La valeur par défaut devrait convenir la plupart du temps.

Bords

La plupart des algorithmes de netteté fonctionnent en utilisant un artifice avec lequel notre cerveau nous joue des tours, effectivement, une image avec un piqué (contraste des bords) prononcé apparaît plus nette qu'une autre image avec la même résolution mais un piqué plus faible. Avec ces hauts contrastes des bords, le cerveau nous trompe en nous faisant croire que le bord est plus net qu'il n'est en réalité, une illusion d'optique connue sous le nom de « bandes de Mach ». C'est le phénomène sur lequel *Masque flou* est basé. Ce n'est pas la façon dont *Bords* travaille.

Bords est un vrai algorithme de netteté. Il n'introduit pas de halos, il peut être utilisé jusqu'à un certain point sur les images bruitées et il fonctionne dans l'espace colorimétrique Lab. Zoomer à 100 % et l'activer, vous verrez alors comment il rend les bords plus nets (et seulement les bords).

Plus d'informations ici : <http://www.rawness.es/sharpening/?lang=en> (en anglais).

Notez qu'une application excessive de cet outil peut conduire à une postérisation de l'image.

Microcontraste

Cet outil complète l'outil *Bords*. Alors que *Bords* n'a d'effet que sur les bords, *Microcontraste* s'utilise pour rehausser la texture. 3X3 convient mieux aux images bruitées.

Réduction du bruit d'impulsion

Supprime le bruit "poivre et sel". Habituellement le bruit consistant en un pixel blanc isolé, similaire (mais pas pour les mêmes raisons) aux pixels chauds ou morts. Le curseur ajuste le seuil à dépasser pour que l'effet s'applique.

Réduction du bruit

Le puissant outil de *Réduction du bruit* de RawTherapee permet d'éliminer le bruit tout en conservant les détails. Il utilise les vaguelettes et une transformée de Fourier pour exercer sa magie. Comme pour tous les outils de l'onglet *Détail*, il faut zoomer à 100% (1:1) ou plus pour constater les effets.

Pour trouver les meilleurs réglages de *Réduction du bruit* sur votre image :

1. Vérifier dans les outils de netteté que vous n'êtes pas en train de les appliquer sur de fins détails, car votre photo bruitée n'a pas de fins détails ! Tout ce que ces outils peuvent faire est d'amplifier le bruit. Si vous utilisez *Contraste par niveaux de détail* pour donner plus de profondeur à l'image, assurez vous que le premier curseur 0 (les plus petits) est désactivé.
2. Zoomer la photo à 100 % et trouver une région qui possède à la fois des parties nettes dans le plan de mise au point et à la fois de larges parties unies hors plan de mise au point, ainsi

il est possible d'éviter que la réduction du bruit ne détruise les détails pendant la recherche des réglages.

3. Commencer par mettre le curseur *Niveau de détails de Luminance* à 0,
4. Augmenter le curseur *Luminance* jusqu'à ce que le bruit de luminance se soit évanoui.
5. Parce que le bruit de luminance a complètement disparu maintenant (bien qu'aucun détail n'ait encore été récupéré), c'est le moment de « débruiter » les canaux de couleur. Augmenter la *Chrominance (Maître)* jusqu'à un niveau où le bruit de chrominance est parti mais la couleur des détails dans les petits objets n'est pas disparue. On peut réduire ou amplifier les effets de la réduction du bruit sur les canaux rouge ou bleu en diminuant ou augmentant respectivement les curseurs *Delta chrominance Rouge/Bleu*. En général, 0 devrait convenir.
6. Accroître maintenant le curseur *Niveau de détails de Luminance* pour récupérer du détail jusqu'à un compromis bruit/détail convenable.

Luminance

Ce curseur permet le contrôle de la luminance entre rugueuse et douce.

Niveau de détails de Luminance

Ce curseur sert à récupérer du détail après l'application de la réduction du bruit de luminance

Chrominance (Maître)

Applique la réduction du bruit aux canaux de couleur. Si ce curseur est à 10, les curseurs *Delta* sont sans effet.

Delta chrominance Rouge

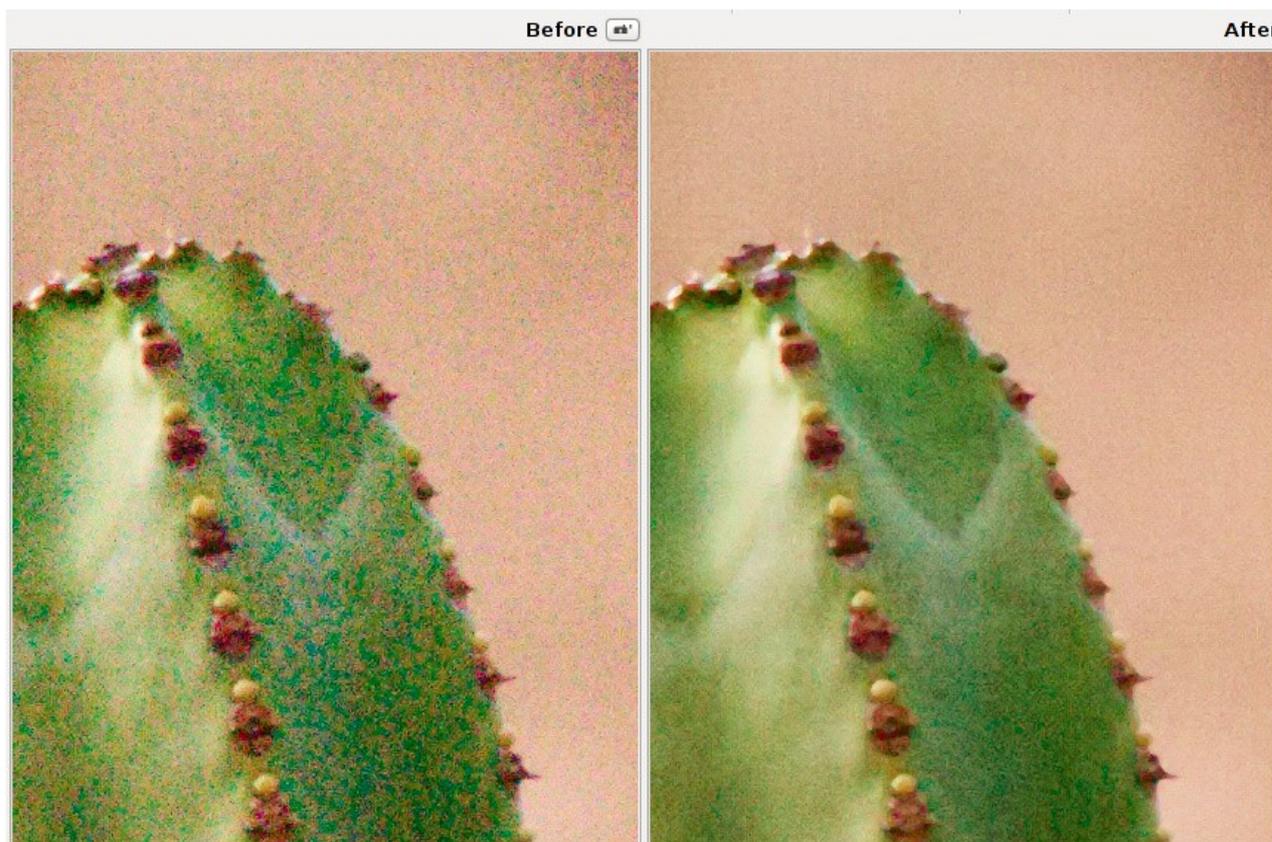
Peut être utilisé pour réduire ou amplifier les effets sur la couleur de la réduction du bruit dans le canal rouge.

Delta chrominance Bleu

Peut être utilisé pour réduire ou amplifier les effets sur la couleur de la réduction du bruit dans le canal bleu.

Gamma

Gamma varie la force de la réduction de bruit au sein la gamme des tons. Les petites valeurs du gamma affectent la réduction du bruit sur tous les tons mais en amplifiant l'action sur les ombres, alors que les plus hautes valeurs du gamma limite l'effet aux seuls tons clairs.



La Réduction du bruit a enlevé le bruit mais les détails sont préservés.

Aberration chromatique

Les franges violette sont une forme d'aberration chromatique axiale (ou longitudinale), elles apparaissent le long des arrêtes sombres adjacentes à des zones brillantes et sont dues à une focalisation incorrecte, des imperfections dans l'objectif, ou simplement (mais d'un point de vue plus technique) à un problème de lentilles qui ne focalisent pas toutes les couleurs dans le même plan. Vu que les lentilles sont optimisées pour focaliser les plus grandes longueurs d'onde de la lumière visible sur le même plan, les longueurs d'onde les plus courtes (le violet), loin des longueurs d'ondes pour lesquelles les lentilles sont optimisées, peut teinter de façon visible les régions foncées lorsque les régions claires sont suffisamment intenses. Cet outil devrait être capable d'en enlever la plupart.



Aberration chromatique a été utilisé pour atténuer les franges violettes.

Rayon

Les arrêtes colorées trop prononcées sont atténuées en réalisant un moyenne sur le voisinage de rayon spécifié

Seuil

Etablit un seuil pour l'application de l'outil *Aberration chromatique*.

Contraste par niveaux de détail

Ce filtre accroît ou décroît le contraste local et fonctionne dans deux directions : soit il réduit le bruit en ajoutant un peu de flou dans l'image, soit il augmente l'impression de netteté. Il utilise quatre curseurs. Le curseur 0 (le plus fin) possède un rayon de 1 pixel, les curseurs 1 à 3 ont respectivement un rayon approximatif de 2, 4, 8 pixels.

Contraste +/- et Neutre

Cliquez sur le bouton *Contraste -* pour déplacer les quatre curseurs d'une valeur prédéterminée vers la gauche (réduction du bruit). Cliquez sur le bouton *Contraste +* pour déplacer les quatre curseurs d'une valeur prédéterminée vers la droite (Netteté). Cliquez sur le bouton *Neutre* pour remettre tous les curseurs à 0. Vous avez aussi la possibilité de déplacer les curseurs individuellement et de constater le résultat dans une fenêtre de détail. Vous pouvez zoomer à 200% et plus pour mieux apprécier l'action du filtre. Pour les prises de vues avec une sensibilité ISO importante (1600 et plus), essayez par exemple cela : cliquez deux fois sur le bouton *Contraste -* et utilisez la *Netteté* USM (*Masque flou*) avec une *Quantité* de 80.

Seuil

Le paramètre *Seuil* est utilisé pour éviter d'appliquer la netteté sur le bruit : si la luminance d'un pixel ne diffère que d'un bit par rapport à ses voisins (la différence est inférieure au seuil), alors le filtre n'est pas appliqué. Il est possible de mettre le seuil à 0, mais alors tout sera traité par le filtre (y compris le bruit).

L'onglet Couleur

Balance des blancs

Méthode

La balance des blancs peut-être obtenue de différentes façons : *Appareil photo*, *Auto*, *Personnalisé* ou une multitude de réglages prédéfinis pour différentes sources de lumière.

Appareil photo

Reprend la balance des blancs utilisée par l'appareil photo. Si vous prenez les vues en mode raw uniquement (c'est à dire pas de raw+jpg), paramétrez la balance des blancs de l'appareil sur Auto. Cela donne en général de bons résultats.

Auto

Corrige automatiquement la balance des blancs.

Personnalisé :

Réglez votre propre température de couleur et teinte de vert en déplaçant les deux curseurs et/ou en utilisant l'outil *Point de mesure*.

Présélections de sources de lumière

Lumière du jour (ensoleillé)

Ces températures correspondent à la température « Lumière du jour » pré-réglée par ces fabricants d'appareils photo (elles sont appelées températures « spécifiques à l'appareil photo » dans ce manuel), et non pas aux températures lumière du jour courantes calculées d'après les profils ICC ou DCP (elles sont appelées « spécifiques ICC/DCP»). Si disponibles, utiliser les valeurs *Température* et *Teinte de lumière du jour* spécifiques ICC/DCP, plus précises.

Canon :	5200K
Leica :	5400K
Minolta :	5100K
Nikon :	5200K
Olympus :	5300K
Panasonic :	5500K

Cloudy

Spécifiques à l'appareil photo.

Canon :	6000K
Leica :	6400K
Minolta :	6500K
Nikon :	6000K
Olympus :	6000K
Panasonic :	6200K

Ombragé

Spécifiques à l'appareil photo.

Canon :	7000K
Leica :	7500K
Minolta :	7500K
Nikon :	8000K
Olympus :	7500K
Panasonic :	7500K

 **Tungstène** 2856K

Fluorescent

F1 Daylight :	6430K
F2 Cool White :	4230K
F3 White :	3450K
F4 Warm White :	2940K
F5 Daylight :	6350K
F6 Lite White :	4150K
F7 D65 Daylight simulator :	6500K
F8 D50 simulator Sylvania F40 Design :	5020K
F9 Cool White Deluxe :	4150K
F10 Philips TL85 :	5000K
F11 Philips TL84 :	4150K
F12 Philips TL83 :	3000K

Lampes

HMI lampe studio Osram (pour film, spectacles, studio, etc.) :	4800K
GTI lampe Graphiclite & ColorMatch pour photo :	5000K
Lampe Judgell D50:	5100K
Lampe Solux :	3500K
Lampe Solux :	4100K
Lampe Solux proche lumière du jour (ex : "Musée d'Orsay") :	4700K
Lampe Solux lamp near daylight (ex : "National Gallery") :	4400K

LED

LSI Lumelex 2040 (ex : "National Gallery"):	3000K
CRS SP12 WWMR16 (ex : "National Gallery"):	3050K

Flash

Daylight (Leica) :	5500K
Daylight (Canon, Olympus, Pentax, standard) :	6000K
Daylight (Minolta, Nikon, Panasonic, Sony) :	6500K

Valeurs spécifiques ICC/DCP de la Balance des Blancs en lumière du jour

Les valeurs de température de la balance des blancs en lumière du jour utilisées par les appareils photo et communément citées dans la littérature et sur internet sont des moyennes. La combinaison précise des températures et teintes que vous devez utiliser

pour les photos en lumière du jour est spécifique au profil d'entrée ICC ou DCP auto-adapté par RawTherapee à votre appareil photo. Les valeurs suivantes donnent une image aux couleurs techniquement correctes, où les blancs sont blancs, même si esthétiquement cela ne correspond pas à votre attente.

Fabricant	Modèle	Temp.	Teinte
Canon	EOS-1D MKIII	4871	1.113
Canon	EOS 20D	4733	0.969
Canon	EOS 40D	5156	1.049
Canon	EOS 400D	4862	1.030
Canon	EOS 450D	4950	1.050
Canon	EOS 5D	4993	0.998
Canon	EOS 550D	4915	0.916
Canon	EOS 7D	5770	0.971
Canon	EOS D60	4723	1.237
Canon	G12	5821	0.994
Nikon	D200	4936	1.064
Nikon	D300	5277	1.070
Nikon	D3000	5302	1.109
Nikon	D3100	5087	0.955
Nikon	D3S	5100	0.970
Nikon	D50	5321	1.180
Nikon	D5100	5621	0.989
Nikon	D700	5000	1.100
Nikon	D7000	5398	0.986
Nikon	G10	4885	1.078
Olympus	E-1	5118	1.154
Olympus	E-P2	5000	1.060
Panasonic	DMC-G1	5550	1.000
Panasonic	DMC-G3	5800	1.050
Panasonic	DMC-GH1	6280	1.036
Panasonic	DMC-GH2	5680	1.043
Panasonic	DMC-FZ150	5950	1.020
Panasonic	DMC-FZ35/38	4840	1.100
Pentax	K10D	5420	1.094
Pentax	K200D	4465	1.129
Sony	A700	5280	1.076
Sony	A900	5258	1.042
Sony	NEX-5N	5832	0.890
Sony	A55 SLT-A55V	5254	1.081

Point de mesure

Si vous cliquez sur le bouton *Point de mesure*  (raccourci W), le curseur de la souris se change en pipette (lorsqu'il est sur la photo). Cliquez sur une zone grise ou blanche pour déterminer la balance des blancs correcte. Vous pouvez le faire plusieurs fois sur différentes parties de la photo. Utilisez la liste déroulante *Taille* pour modifier la taille de la pipette. Cet outil peut aussi être utilisé dans une fenêtre de détail. Cliquer droit pour annuler cet outil et revenir au curseur habituel de la souris..

Température et teinte

Le déplacement du curseur *Température* vers la gauche rend l'image plus froide (bleutée), et son déplacement vers la droite la rend plus chaude (plus jaune). Le déplacement du curseur *Teinte* vers la gauche rend l'image violacée, et son déplacement vers la droite la rend verdâtre.

Vibrance

Vibrance est un outil intelligent d'ajustement de la saturation, optimisé pour prendre en compte la sensibilité aux couleurs de la vision humaine. L'effet de *Vibrance* agit avec une plus grande précision sur une image ayant une balance des blancs correcte quand les curseurs de la *Saturation* RVB et de la *Saturation* Lab sont à 0.

Activé

L'effet *Vibrance* peut être activé ou désactivé sans impact sur les autres réglages.

Tons pastels

Contrôle la saturation des tons pastels de l'image.

Tons saturés

Contrôle la saturation des tons saturés de l'image.

Seuil entre Pastels/Saturés

La valeur de ce seuil est utilisée pour différencier les tons pastel et les tons saturés afin de définir la zone contrôlée par les curseurs *Tons pastels* et *Tons saturés*.

Protéger les tons chairs

Si activé, les couleurs proches des tons naturels de la peau ne sont pas affectés par les ajustements de *Vibrance*.

Eviter les dérive de teinte

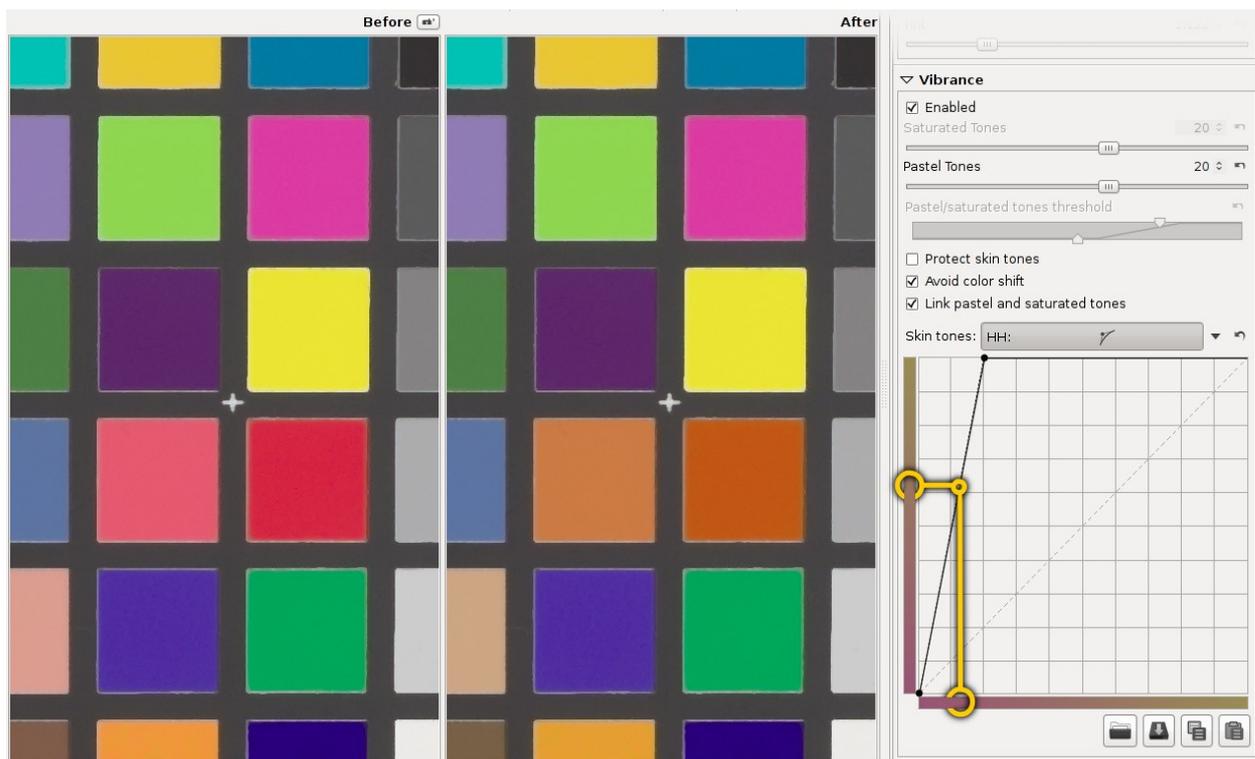
Si activé, procure un contrôle supplémentaire pour éviter les décalages de teinte.

Lier Pastels et Saturés

Si activé, le niveau de *Vibrance* est ajusté avec un seul curseur contrôlant de la même façon les tons pastels et les tons saturés.

Tons chairs – Teinte en fonction de la teinte

Cette courbe $H = f(H)$ permet de modifier la teinte des tons chairs. Elle se comporte exactement comme les courbes tonales que vous connaissez dans tout programme d'édition d'images, mais au lieu de travailler sur la totalité d'un canal de couleur, elle se limite à la gamme des tons chairs usuels. L'axe x représente la teinte d'entrée, et l'axe y la teinte de sortie. Décidez d'un ton chair spécifique que vous souhaitez ajuster (ceux de votre sujet sur la photo), trouvez le sur l'axe des x puis modifiez la courbe pour lui faire correspondre un ton plus agréable sur l'axe des y. En termes pratiques, vous pouvez utiliser cet outil pour transformer un bronzage rose anglais en un bronzage brun des Maldives.



Utilisation de la courbe HH, une teinte chair rosâtre a été changée en teinte bronzée-brune

Mixage des canaux

Cette fonction est utilisée pour créer des effets spéciaux aussi bien sur des images en couleur qu'en noir et blanc. Le *Mixage des canaux* est divisé en trois parties : Rouge, Vert et Bleu. Elles représentent les trois canaux de couleur disponibles dans le fichier de sortie RVB. Toutes les valeurs sont données en pourcentages. Le mixage définit un nouveau canal R à partir des pourcentages spécifiés des canaux existants de rouge, vert et bleu ; de même pour les autres canaux.

Les utilisations possibles du *Mixage des canaux* sont :

1 : En photographie infra-rouge et noir&blanc, le mixage s'utilise pour atteindre les valeurs tonales désirées en différentes parties de la photo.

2 : Augmenter l'étendue de la balance des blancs au-delà des limites 1200 – 12000 de l'outil *Balance des blancs*.

Dans le *Mixage des canaux*, changez les valeurs qui sont à 100 en valeurs différentes de 100 et vous changez effectivement la balance des blancs (c'est à dire, ne toucher qu'au curseur R du canal R, qu'au curseur V du canal V et qu'au curseur B du canal B). Obtenez une image approximative puis utilisez les curseurs *Température* et *Teinte* de l'outil *Balance des blancs* habituel pour obtenir un réglage fin. En principe ceci permet d'accéder à une étendue arbitraire de la balance des blancs.

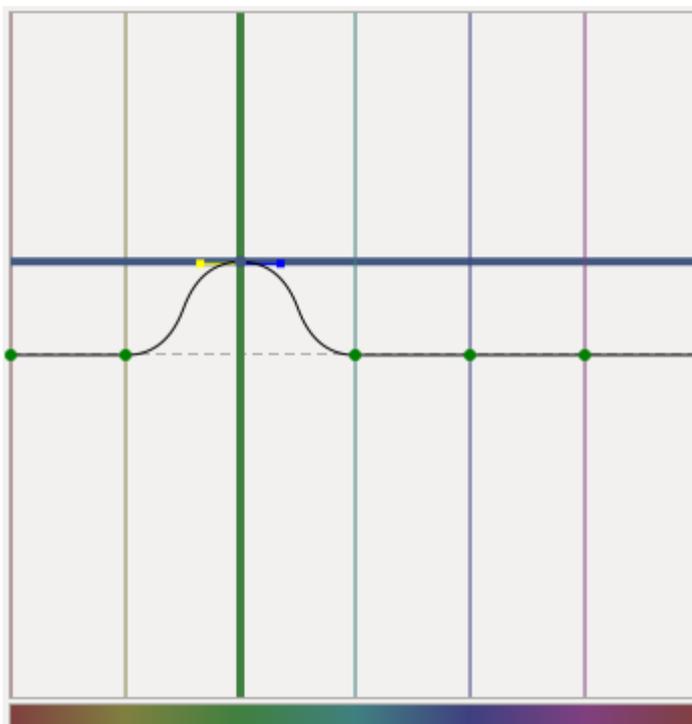
Egaliseur TSV

Utilisez l'*Egaliseur TSV* (Teinte Saturation et Valeur) pour modifier sélectivement des couleurs, par exemple pour appuyer sur le bleu du ciel en le rendant un peu plus foncé ou plus saturé sans modifier les autres couleurs. Très utile aussi pour corriger les tons chairs. Un mauvais usage peut produire des effets ressemblant à la technique du traitement croisé dans le développement des pellicules. En cas d'utilisation sur des photos en noir et blanc, s'assurer que l'image raw est désaturée en réglant à -100 le curseur *Chromaticité* dans la section *Ajustements Lab* de l'onglet *Exposition*, ou bien en cochant la case *Mode N&B colorisable* aussi dans la section *Ajustements Lab*. L'Egaliseur TSV ne fonctionne pas si le fichier raw est désaturé par le réglage à -100 du curseur *Saturation* dans la section *Exposition* de l'onglet *Exposition*.

L'Egaliseur TSV est de type courbe plane, cela nécessite quelques explications. Ouvrez donc un fichier raw, cliquez sur l'icône  à côté du bouton *T(einte)* pour dérouler la liste et choisissez

Points de contrôle minima/maxima. Vous pouvez voir six points sur la ligne horizontale du milieu, et six lignes verticales qui passent par ces points. Vous remarquerez que ces lignes sont colorées en rouge, jaune, vert, cyan, bleu et magenta de gauche à droite. Maintenant, cliquez sur le point complètement à gauche (le curseur devient une petite main), et déplacez le légèrement vers le haut puis vers le bas. Le rouge est aussitôt transformé en vert puis bleu puis magenta quand le déplacement est vers le haut et en rose puis bleu puis vert quand le déplacement est vers le bas.

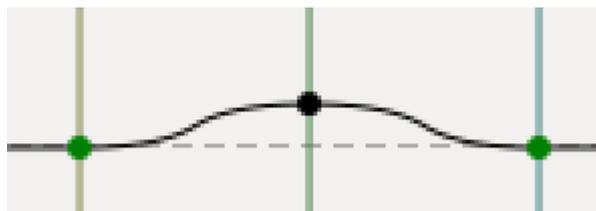
Remarquez la nouvelle ligne horizontale qui apparaît quand vous commencez à bouger un point de couleur et voyez comment change sa couleur. L'axe vertical représente les couleurs d'entrée et l'axe vertical les couleurs de sortie.



La couleur d'entrée verte (ligne verticale) a été changée en couleur de sortie bleue (ligne horizontale)

Quand vous cliquez et déplacez une ligne verticale (la ligne, pas le point!), le tout début du mouvement détermine le type de déplacement : vertical ou horizontal (aussi, faite attention au début du mouvement si vous voulez obtenir le résultat espéré). Si vous voulez déplacer le point dans les deux directions à la fois, alors cliquez et déplacez le point lui-même. Pour déplacer le point dans une seule direction (seulement horizontale ou seulement verticale) utilisez la fonction « accrocher » en maintenant la touche Majuscule appuyée pendant le déplacement du point.

Il est facile de voir si un point est sur sa valeur neutre (c'est-à-dire sur la ligne du milieu) car il est affiché en vert. Dès qu'il est déplacé de sa valeur neutre, sa couleur devient noire.



Un point neutre est vert, un point déplacé est noir

L' *Egaliseur TSV* s'enroule autour de l'axe vertical, ainsi la ligne verticale complètement à droite équivaut à celle qui est complètement à gauche. Vous pouvez constater cela en glissant la ligne rouge sur la gauche un peu plus vers la gauche. Maintenant le point de gauche sur le graphe est à la même position que le point tout à droite. En maintenant la touche Majuscule appuyée pendant le déplacement d'un point l'empêche de s'écarter de l'axe horizontal, cela est utile pour éviter des marches accidentelles de la courbe vers des endroits difficiles à voir le long des bords.

Vous pouvez effacer des points en les glissant en dehors du cadre de l'éditeur. Vous pouvez en ajouter en cliquant quelque part sur la courbe. Quand vous placez la souris sur un des points, un indicateur jaune et bleu apparaît. Placez la souris sur le jaune et le curseur se transforme en flèche vers la gauche. Maintenant, glissez ce point vers la gauche pour modifier la tangente de la courbe. Même démarche avec l'indicateur bleu.

Pour se faire une idée sur le fonctionnement de cet éditeur, effacez tout sauf deux couleurs (par exemple le rouge et le jaune) et déplacez les tangentes autour du point, changez la courbe et regardez ce qui arrive à votre photo.

Glisser tous les points de couleur vers leur maximum (complètement en haut) donne une image peu modifiée comme lorsque aucun point n'a été changé (c'est-à-dire linéaire). De même lorsque tous les curseurs sont placés sur leur position minimum (en bas).

Ré-initialiser la courbe *Teinte* sur *Linéaire* (supprimer tout changement) en cliquant sur l'icône de ré-initialisation  à droite du bouton *V(aleur)*. Pour comparer entre les effets de la courbe *Teinte* et la courbe linéaire, commuter entre *Linéaire* et *Points de contrôle minima/maxima* dans le menu déroulant placé auprès de ce bouton. Ou bien utilisez la liste de l'*Historique* sur le côté gauche de l'écran.

Il est possible d'enregistrer une courbe pour un usage ultérieur en cliquant sur le bouton disque. Noter que seule la courbe en cours (présentée) T, S ou V est enregistrée, non pas les trois. Donc, ne donnez pas à la courbe un nom tel que `ma_tsv` car il ne décrit pas si la courbe concernée est T, S ou V, mais plutôt donnez un nom comme `ma_sat` et `ma_val`. L'extension « .rtc » est ajoutée automatiquement.

Courbes RVB

Courbes RVB permet d'appliquer une courbe d'ajustement individuellement sur chacun des canaux RVB. Cela apporte un contrôle fin sur la balance des blancs de l'image quand les courbes appliquées à chacun des canaux RVB sont différentes. Avec *Courbes RVB* on peut rendre les hautes lumières plus chaudes ou bien les ombres plus froides, simuler les effets du traitement croisé, etc.

Mode Luminosité

L'utilité du *Mode Luminosité* dans l'outil *Courbes RVB* est de nuancer la luminosité de l'image en modifiant pour celle-ci la contribution des canaux RVB, tout en conservant les mêmes couleurs de l'image.

L'effet est un peu similaire à celui de la courbe *V* de l'*Egaliseur TSV*, mais en plus doux et plus profond dans les teintes, pas si sélectif. En cas de travail sur des photos en noir et blanc, des ajustements similaires peuvent être réalisés avec le *Mixage des canaux*, mais *Courbes RVB* permet un contrôle plus précis.

ICM

Types de profils

RawTherapee accepte les types suivants de profils de couleur :

Type	Fidélité de la couleur, vitesse
Adobe DCP (avant la version 4), Profil auto sélectionné de RT	Meilleure fidélité des couleurs. Rapide.
Adobe DCP (version 4)	Non supporté, trop clair (et non nécessaire, RT n'a pas les problèmes que la version 4 vise à résoudre).
ICC – Basés sur LUT	Hautes lumières hors domaine (par défaut) ou imprécises (utilisation de <i>Mélange des hautes lumières du profil ICC avec la matrice</i>). Mélange avec Matrice seulement utilisable si le rendu du profil est similaire à la Matrice interne par défaut de RT (ainsi, par ex pas avec les profils d'intérieurs). Lent
ICC - CaptureOne	Supporté comme ICC – Basés sur LUT, cependant les couleurs ne sont pas garanties être exactement comme CaptureOne. Lent.
ICC - Nikon NX2 (Extrait du répertoire temporaire)	Les hautes lumières hors domaine ne sont pas récupérables. Les couleurs ne sont pas garanties identiques à NX2, mais très proches. Lent. Voir le chapitre intitulé <i>Comment récupérer les profils Nikon de NX2</i>
ICC – Basés sur la matrice Option « Appareil photo » par défaut de RT	Fidélité des couleurs en retrait en comparaison avec les autres types, mais pas de restrictions sur les hautes lumières. Rapide.

Profil d'entrée

Sans profil

Passer outre le profil d'entrée de l'appareil photo. Les couleurs sont au plus proche des données raw de l'appareil. Utile dans les cas exceptionnels où l'appareil enregistre des couleurs éloignées des gamuts conventionnels.

Celui de l'appareil photo

Utilise une matrice de couleur simple de d'camera ou une version améliorée de RawTherapee (celle qui est disponible sur la base du modèle de l'appareil photo) ou intégrée dans DNG.

Profil spécifique à l'APN sélectionné automatiquement

Utilise le profil d'entrée DCP spécifique à l'appareil photo de RawTherapee qui est plus précis qu'une simple matrice (et se replie sur les profils ICC moins puissants si aucun profil DCP n'est disponible). Disponibles pour quelques APN, ces profils sont enregistrés dans le répertoire /dcpprofiles (à défaut /iccprofiles/input) et sont automatiquement retrouvés sur la base du nom de fichier correspondant exactement au nom du modèle de l'appareil photo tel qu'il apparaît dans la section info de l'*Editeur*. Ex : « Canon EOS 5D Mark III.dcp ».

En d'autres termes, si la sélection automatique est choisie, RawTherapee essaiera d'exécuter les actions suivantes dans cet ordre :

1. localiser un profil DCP dans /dcpprofiles
2. si aucun DCP n'est trouvé, localiser un profil ICC dans /iccprofiles
3. si ni DCP ni ICC ne sont trouvés, retour à la matrice de l'APN codée en dur.

Les valeurs des matrices pour APN proviennent généralement de d'camera, mais elles ont quelquefois des évolutions personnalisées plus précises basées sur des mesures avec ColorChecker-24.

Noter que lors de l'utilisation du profil ICC, la reconstruction des hautes lumières n'est pas aussi efficace. Il est recommandé de cocher la case *Mélange des hautes lumières du profil ICC avec la matrice*. Les profils DCP sont plus rapides et plus précis (surtout dans les hautes lumières), ils n'ont donc pas cette restriction.

Personnel

Spécifie un profil d'entrée d'appareil photo personnalisé DCP ou ICC enregistré sur votre ordinateur. RT sait aussi utiliser les profils ICC de chez CaptureOne et Nikon (Extraits du répertoire temporaire de NX2).

Profil DCP préféré

Alors que les profils propres à RawTherapee sont tous pour un seul type d'éclairage (lumière du jour standard), certains autres profils DCP contiennent des calibrations pour deux sources lumineuses (par exemple, ceux d'Adobe, qui sont donnés avec tungstène et lumière du jour). Avec *Profil DCP préféré* vous pouvez choisir lequel doit être pris en compte s'il est disponible. Si le profil ne contient qu'un seul type d'éclairage, cette option est sans effet. Si le type de

profil préféré ne peut pas être trouvé, le profil le plus proche de lumière du jour est pris.

Utiliser la courbe tonale du profil DCP

Certains profils DCP contiennent des courbes tonales, qui ne font pas partie de la calibration des couleurs, mais peuvent être utilisées pour ajouter du contraste et de la luminosité pour donner un aspect particulier à la photo. Ceci est principalement utilisé dans les profils simulant les réglages du fabricant de l'APN. Cette option est toujours désactivée dans les profils propres à RawTherapee.

Mélange des hautes lumières du profil ICC avec la matrice

Ce paramètre n'est pas utile aux profils DCP.

Sert à récupérer les hautes lumières brûlées lors de l'utilisation de profils ICC basés sur LUT.

Cette fonction fusionne les hautes lumières imprécises mais récupérables du profil de la matrice standard de dcrw avec l'image ICC précise. Ainsi, la précision de la couleur est réduite ici, mais les hautes lumières sont présentes.

Noter que cela ne fonctionne correctement qu'avec les profils par défaut de RT, puisque la matrice (intégrée dans le dcrw de RT) doit correspondre avec le profil ICC.

Utiliser l'image comme profil de référence :

En cliquant sur ce bouton, vous enregistrez l'image TIFF linéaire avant l'application du profil d'entrée. Ce fichier peut-être utilisé pour le profilage, c'est à dire pour créer un nouveau profil d'appareil photo. Cependant puisque ces fichiers ne contiennent pas de métadonnées nécessaires pour le profilage (par ex le niveau du blanc), vous devez transférer manuellement cette information. Il est souvent plus astucieux de profiler directement le fichier raw.

Profil de travail

Spécifie l'espace colorimétrique de travail, cet espace sera utilisé pour les calculs internes, par exemple le calcul des saturation, luminosité et contraste RVB, et ajustements de la courbe tonale, chrominance, etc.

Les profils à Gamut étendu tels que ProPhoto et WideGamut ne conviennent que pour les fichiers sources avec beaucoup de bits de profondeur (au moins 16 bits), tels que les fichiers raw ou les fichiers TIFF 16 bits, mais **pas** aux images JPEG.

Pour les fichiers JPEG, les meilleurs profils sont sRGB et AdobeRGB. En cas de doute, utiliser sRGB.

Profil de sortie

Spécifie le profil de couleur RGB de sortie, cet espace colorimétrique sera utilisé pour l'image de sortie et intégré dans les métadonnées.

Rawtherapee est fourni avec de nombreux profils de sortie sur mesure de haute qualité :

- RT_sRGB similaire à sRGB avec un gamma proche de sRGB: $g=2.40$, $\text{pente}=12.92$

- RT_sRGB_gBT709 similaire à sRGB avec un gamma BT709: g=2.22, pente=4.5
- RT_sRGB_g10 similaire à sRGB avec un gamma linéaire g=1.0, pente=0
- RT_Medium_gsRGB similaire à AdobeRGB1998 avec un gamma proche de sRGB: g=2.40, pente=12.92
- RT_Large_gsRGB similaire à ProPhoto avec un gamma proche de sRGB g=2.40, pente=12.92 (proche de "Melissa" utilisé par Lightroom)
- RT_Large_gBT709 similaire à ProPhoto avec un gamma BT709: g=2.22, pente=4.5
- RT_Large_g10 similaire à ProPhoto avec un gamma linéaire g=1.0, pente=0

Dans la plupart des cas le profil de sortie recommandé est RT_sRGB.

RT_sRGB est une version de plus haute qualité du profil standard sRGB, qui étonnamment n'est pas régulier dans ses utilisations. RT_sRGB a été réalisé sur mesure pour RawTherapee par Jacques Desmis et possède 4096 points LUT, par opposition au profil sRGB de moindre qualité à 1024 points. Les applications dont la couleur n'est pas gérée et qui ne tireront pas avantage de RT_sRGB se replieront sur sRGB.

L'onglet Transformation

Recadrage

Il se passe quasiment d'explications. Utilisez le bouton *Sélection du recadrage* pour créer un cadre de sélection sur l'image par cliquer/glisser de la souris. Appuyer sur la touche Majuscule pour déplacer ce cadre sur l'image. Redimensionner le cadre en plaçant la souris sur un des bords, le curseur devient une double flèche. Cliquer à l'intérieur du cadre pour montrer (temporairement) l'image entière. Ouvrez la fenêtre *Préférences*, onglet *Général* et cliquez sur *Masque de recadrage* dans le cadre *Thème par défaut* pour changer la couleur et/ou la transparence de la zone autour du cadre.

Cochez *Ratio fixe* pour imposer un cadre de rapport longueur/largeur prédéfini comme 3:2, 16:9, etc. 1:1 pour un cadre carré. Choisir *DIN* pour imposer un cadre de rapport longueur/largeur normalisé comme A4 ou A5. Vous devez préciser si vous souhaitez avoir un cadre horizontal (Paysage) ou vertical (Portrait). Choisissez un *Type de guide* si vous le souhaitez.

La valeur PPI (points par pouce ou PPP) ne change aucune propriété physique de l'image, mais définit les métadonnées qui décrivent la taille souhaitée de l'impression du recadrage en cours (ou de la photo entière s'il n'y a pas de recadrage). Pour des impressions jusqu'à 13x18 cm (5x7 pouces), 300 PPP est un bon choix, des impressions plus grandes supportent moins de points par pouce.

Redimensionnement

Peut s'appliquer à une zone de *Recadrage* ou à l'image entière :

Choisissez votre algorithme favori de redimensionnement :

- *Au plus proche*
- *Bilinéaire*
- *Bicubique*
- *Bicubique (Plus doux)*
- *Bicubique (Plus net)*

- *Lanczos*

Lanczos atteint la plus haute qualité d'échantillonnage et est par conséquent l'option recommandée et par défaut.

Il est possible de redimensionner en fonction de :

- L'*Echelle*, par exemple obtenir une image 0,5 fois la taille de départ,
- La *Largeur*, en spécifiant la largeur désirée, la hauteur étant automatiquement et proportionnellement mise à l'échelle,
- La *Hauteur*, en spécifiant la hauteur désirée, la largeur étant automatiquement et proportionnellement mise à l'échelle,
- La Boîte englobante, en spécifiant les hauteur et largeur maxima désirées pour l'image, et laisser Rawtherapee trouver comment adapter proportionnellement l'image pour la faire tenir dans ces limites.

Attention : l'effet de l'outil *Redimensionnement* n'est pas visible dans l'aperçu. C'est une limite du moteur actuel de Rawtherapee. Le *Redimensionnement* est réalisé à la fin du traitement. L'image en sortie sera bien sûr redimensionnée.

Objectif / Géométrie

Remplir

Cette option agrandit ou diminue la photo afin que l'image entière tienne à l'intérieur des limites de la photo sans bordures noires visibles.

Lors de la correction d'images subissant une déformation en coussin, *Remplir* va réaliser une modification d'échelle afin de faire tenir le maximum possible de l'image modifiée dans les limites de l'image, ainsi vous ne subissez pas de pertes inutiles. Si l'image subit une déformation en barillet, *Remplir* va réaliser une augmentation d'échelle de l'image corrigée afin qu'elle remplisse le cadre sans bordures noires en périphérie.



La correction de la distorsion en barillet laisse des espaces vides noirs en périphérie de l'image



Remplir dilate l'image pour remplir l'espace vide

Recadrage auto

Recadrage auto ne provoque pas d'interpolation de l'image, mais à la place il rogne l'espace libre délaissé par la correction de la distorsion ou la rotation de l'image.



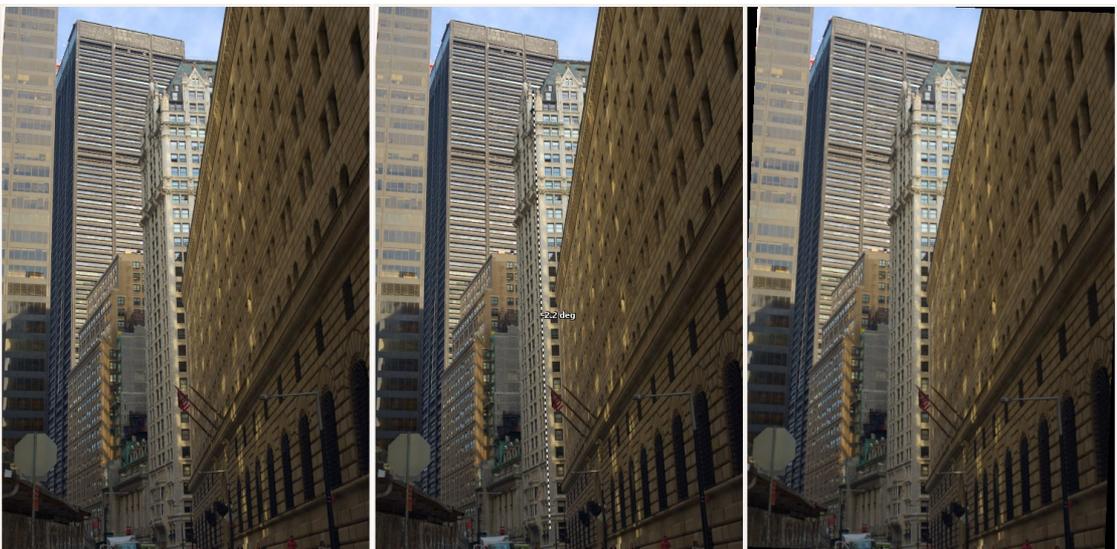
Recadrage auto après une correction de distorsion



Recadrage auto appliqué après une rotation de l'image

Rotation

Tourne l'image de - 45 à + 45 degrés. Cliquez sur le bouton *Choisir la ligne d'horizon*  pour établir un alignement de l'image soit sur une horizontale soit sur une verticale. Utiliser la souris pour tracer cette ligne, cliquer et tenir enfoncé pour tracer ce qui sera la nouvelle direction horizontale ou verticale, et relâcher pour démarrer la rotation de l'image.



Exemples de rotation de l'image

Perspective

Les valeurs les plus élevées des deux curseurs provoquent une importante distorsion, a utiliser avec précaution. Ou bien oubliez toute précaution et amusez vous.

Horizontale

Si vous avez pris votre photo alors que vous étiez légèrement décentré par rapport à l'objet, il est possible de corriger cela (dans une certaine limite) avec le curseur *Horizontale*.



Exemple de correction de la perspective horizontale

Verticale

Très utile pour corriger la perspective des verticales, par exemple dans les photos d'architecture.



Exemple de correction de la perspective verticale

Profil de correction d'objectif (LCP)

Sélectionnez ici un fichier Adobe LCP pour corriger automatiquement la distorsion géométrique, le vignettage et l'aberration chromatique latérale. Il utilise ses propres modèles de correction, plus précis, et n'a pas d'incidence avec les autres contrôles. Cependant, vous pouvez toujours utiliser les autres contrôles en complément du profil LCP, par exemple pour des raisons artistiques ou si LCP échoue à corriger certains

paramètres (ce qui arrive dans certains cas de distorsion extrême, comme ceux obtenus avec certains APN compacts fortement déformants).

Les restrictions suivantes s'appliquent :

- Les LCP ne sont supportés que pour les fichiers raw (pour les JPG, seuls seront corrigés la distorsion et l'aberration chromatique, pas le vignettage).
- Bien que la distorsion soit visible dans l'aperçu image complète, l'aberration chromatique et la distorsion ne sont pas apparents dans la vue détaillée, seulement dans l'image de sortie après la fin du traitement. L'outil *Remplir* n'est pas supporté non plus.
- La correction de l'aberration chromatique n'est supportée que si la distance focale est comprise dans les informations Exif (par exemple dans les DNG des fichiers Nikon).

Obtenir les profils LCP pour Linux

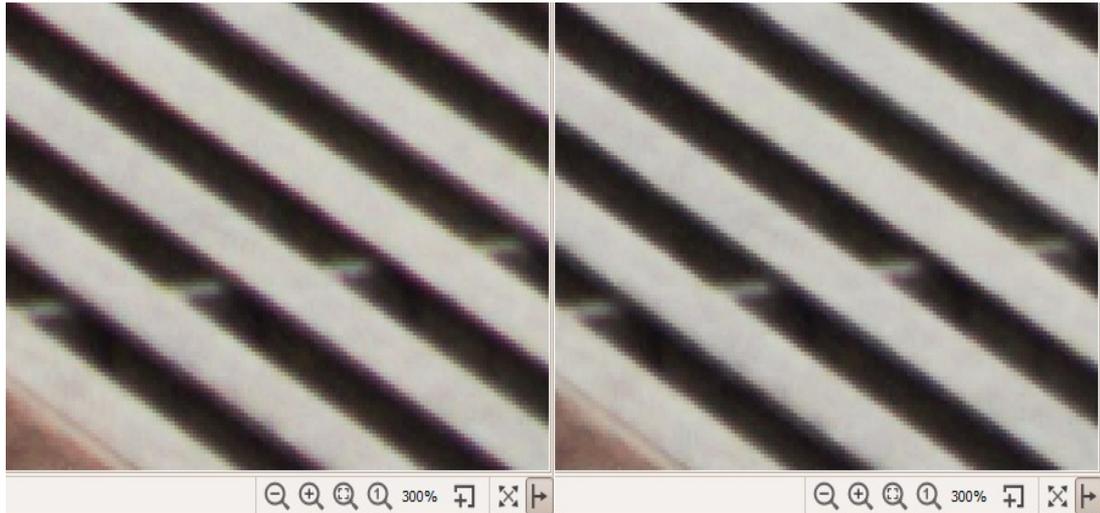
- 1 - Installer Wine
- 2 - Installer le convertisseur Adobe DNG
<http://www.adobe.com/support/downloads/product.jsp?product=106&platform=Windows>
- 3 - Trouver les profils pour votre APN dans :
~/.wine/drive_c/users/Public/Application/Data/Adobe/CameraRaw/LensProfiles/1.0/
- 4 – Copier les profils appropriés dans un dossier différent pour faciliter l'accès

Distorsion

Corrige les distorsions dues à l'objectif. Un nombre négatif corrige la distorsion en barillet, un positif corrige la distorsion en coussin. Vous pouvez placer une grille sur l'image en activant le recadrage (sans recadrer) puis en choisissant *Grille* comme *Type de guide*. Cela peut servir de guide pour corriger la distorsion de l'objectif.

Aberration chromatique

L'aberration chromatique peut être corrigée grâce aux deux curseurs *Rouge* et *Bleu*. Normalement, vous ne verrez aucune aberration chromatique dans l'aperçu, cependant il est hautement recommandé d'utiliser la fenêtre de vue détaillée (il est même préconisé de grossir l'image à 200%) pour appliquer cette correction. Comme dans d'autres outils logiciels, cet algorithme élimine avec satisfaction les aberrations chromatiques modérées. N'attendez pas de miracles avec les images souffrant d'une aberration chromatique très importante.



Exemple de correction d'aberration chromatique, grossie à 300 %

Correction vignettage

La différence entre un téléobjectif bon marché et un cher est que parmi d'autres défauts, le premier a toutes les chances de souffrir de vignettage, alors que le plus cher en sera exempt ou presque. Le vignettage consiste en une baisse de la luminosité dans les angles de la photo, les rendant plus sombres que le centre. Cela est facilement corrigé par cet outil.

Quantité

Glisser le curseur *Quantité* vers une valeur positive éclaircit les quatre angles de l'image pour corriger le vignettage classique. Vers une valeur négative, cela les assombrit.

Rayon

Détermine la part de l'image en partant des bords qui sera éclaircie ou assombrie. Vers les basses valeurs, la zone d'assombrissement est plus grande, et vers les hautes valeurs, la zone est plus petite.

Force

Amplifie les réglages des curseurs *Quantité* et *Rayon*, jusqu'à donner l'effet d'un filtre. Mettez la *Quantité* à -100, le *Rayon* à 50 et déplacez le curseur *Force* de 1 à 100, observez l'effet.

Centre X

Déplace le "cercle de correction" sur l'image vers la gauche ou vers la droite. Utilisez cette possibilité pour une correction du vignettage sur une photo recadrée ou pour assombrir une zone de la photo, sur la gauche ou sur la droite qui a été surexposée (pensez au cas du flash)

Centre Y

Déplace le "cercle de correction" sur l'image vers le haut ou vers le bas. Utile pour "brûler" le ciel ou éclaircir le premier plan

L'onglet RAW

Dématriçage

Méthode

Pour pouvoir afficher un fichier raw (tout fichier raw généré par n'importe quel appareil photo) ses données doivent être "dématriçées". C'est pour cette raison que l'ouverture d'un fichier raw prend toujours un peu plus de temps que l'ouverture d'un fichier jpg ou tif, où les données sont déjà "prêtes à l'affichage".

RawTherapee offre plusieurs algorithmes de dématriçage, chacun avec ses propres caractéristiques. Les différences entre eux sont souvent très subtiles, on a besoin de zoomer à 200%, voire 400% pour découvrir les nuances, mais puisque le programme travaille sur la base «pixel par pixel» et que le dématriçage est la base sur laquelle tous les autres outils travaillent, le choix de l'algorithme de dématriçage peut avoir des effets visuellement significatifs si combiné avec d'autres outils, tels que ceux de netteté. Le choix de l'algorithme influence parmi d'autres choses, la qualité des détails très fins de l'image, si des motifs en labyrinthe, indésirables, vont apparaître, et décide du niveau du rendu des bords colorés.

RawTherapee utilise toujours l'algorithme *Fast* (rapide) pour ouvrir l'image à éditer. Ensuite la méthode de dématriçage choisie est appliquée quand l'image est zoomée à 100% ou quand la fenêtre *Vue détaillée* est ouverte. La méthode choisie est aussi utilisée pour le traitement par lots. Il n'est pas recommandé de choisir la méthode *Fast* pour la conversion finale vu que c'est un algorithme de basse qualité à usage d'affichage.

AMaZE (Aliasing Minimization and Zipper Elimination) est la méthode par défaut de dématriçage de Rawtherapee car elle donne les meilleurs résultats dans la plupart des cas. *VNG-4* est habituellement (dans sa version 2.4) l'algorithme préféré pour les appareils Olympus vu qu'il éliminait certains artefacts gênants qui pouvaient être provoqués par les autres méthodes. Bien que depuis la version 3.0 de RawTherapee, les utilisateurs d'Olympus peuvent préférer *AMaZE*. *DCB* est similaire à *AMaZE*, il enlève aussi les artefacts en labyrinthe.

Zoomer à au moins 100% (1:1) et essayer les algorithmes de dématriçage, voir celui qui fonctionne le mieux pour vous. Les essayer sur des photos nettes avec de petits détails et de minuscules motifs répétitifs, tels que ceux ondulants d'un tissu (rechercher des artefacts en forme de labyrinthe), ceux d'un mur en brique lointain, ceux d'un panneau routier rond lointain (rechercher le moiré le long des bords ronds), et tester avec des prises de vues à faible ISO et à haut ISO. Utilisez des photos réalisées avec votre propre APN, le meilleur pour les raw d'un Nikon n'est pas le meilleur pour ceux d'un Olympus.

Itérations pour la suppression des fausses couleurs

Etablit le nombre de passes du filtre médian réalisées pour supprimer les artefacts de dématriçage lors de l'application de l'algorithme de dématriçage. De fausses couleurs (mouchetage) pourraient être introduites pendant la phase de dématriçage où des très fins détails sont résolus. La suppression des fausses couleurs est similaire à l'adoucissement de la couleur. Le canal de luminance n'est pas affecté par cette suppression.



Une bonne image pour tester les algorithmes de démosaïçage. Zoomé à 800 %, on peut clairement voir que VNG4 n'est pas un bon choix pour ce fichier raw pris par un Pentax K10D, il y a en effet des points là où il ne devrait pas y en avoir, et le détail du mur en briques (la partie orange à droite) est tout délavé.

Traitement pré-dématriçage

Filtre de bruit de ligne

Filtre le bruit structurel. Le curseur détermine l'intensité de l'effet.

Equilibrage du vert

Certains appareils photo (par exemple Olympus, Panasonic, Canon 7D) utilisent des filtres verts légèrement différents dans chacun des deux canaux verts de la matrice du filtre de couleurs dans le capteur de l'appareil. *Equilibrage du vert* supprime les artefacts d'interpolation qui pourraient résulter de l'utilisation d'algorithmes de démosaïçage qui supposent des filtres identiques dans les deux canaux de vert. Le seuil détermine la différence de pourcentage en dessous de laquelle les valeurs de pixels verts avoisinants sont équilibrées.

Filtrer les pixels chauds/morts

Supprime les pixels morts ou chauds en les remplaçant par la moyenne du voisinage.

Exposition

Facteur de correction linéaire

Applique une correction d'exposition linéaire sur le fichier raw avant d'utiliser l'algorithme de démosaïçage. Cela peut s'avérer utile pour traiter des situations difficiles d'éclairage qui génèrent des zones surexposées dans le raw. La valeur de ce curseur représente le multiplicateur des canaux RVB. Le facteur de correction est indépendant de l'espace colorimétrique.

Faites attention à son utilisation, puisqu'il décale les entrées avant que le système de gestion des couleurs ne les convertissent, vous pouvez voir des décalages de couleur. D'un autre côté, réduire le point blanc raw peut permettre la récupération des hautes

lumières qui seraient perdues en utilisant le système de gestion des couleurs avec les profils ICC.

Correction préservant les HL (EV)

Utilisez ce curseur pour préserver les hautes lumières. La valeur ici représente le nombre d'IL(EV), soit l'équivalent d'un pas. Quand le *Facteur de correction linéaire* (le premier curseur) est positif, une grande valeur pour le deuxième curseur rend les hautes lumières un peu plus sombres, tout en les préservant. Au contraire, quand le premier curseur indique une valeur négative, une grande valeur pour le deuxième curseur rend les hautes lumières plus claires. Ce curseur ne fonctionne que si le curseur *Facteur de correction linéaire* indique une valeur différente de 1.0.

Niveaux de noir

Ceci vous permet d'ajouter des offsets aux canaux encore dans le raw (c'est pourquoi il y a deux verts, car un capteur Bayer possède deux capteurs de vert). C'est une aide pour réaliser un réglage fin des couleurs dans les zones d'ombre.

Trame noire

Dans les photos ayant un temps d'exposition long (plus d'une seconde) le bruit thermique non homogène devient visible, principalement dû aux irrégularités du capteur et de l'électronique environnante. Une méthode pour réduire cela consiste à soustraire une (ou plusieurs) prises de vue réalisées dans les mêmes conditions mais en conservant l'obturateur en bout d'objectif. Seules des images raw prises avec le même modèle d'appareil photo peuvent être utilisées comme *Trame noire*.

Attention, cette méthode n'est pas applicable au bruit des hauts ISO en raison de sa différente nature, aléatoire.

Dans le panneau *Trame noire*, vous pouvez spécifier une prise de vue unique à soustraire de l'image, ou bien cocher *Sélection automatique* et laisser RT choisir la prise de vue la plus adaptée dans un dossier spécifié dans *Préférences*. Pour sélectionner ce dossier allez dans *Préférences*, onglet *Traitement de l'image* et sélectionnez *Dossier des images de Trame Noire* ; il est possible de devoir attendre un peu après la sélection car RT balaye tous les fichiers de ce dossier. Sous la liste déroulante, RT montre combien de prises de vues sont trouvées et combien de groupes de prises de vue sont trouvés et moyennés dans un modèle. A partir de maintenant, si ce n'est déjà fait, mettez ici vos images de *Trame Noire*. Vous pouvez aussi déplacer ici une prise de vue qui s'avère être une *Trame Noire* par un clic droit sur une vignette dans le *Navigateur de fichiers* puis un clic gauche sur *Trame Noire* et enfin *Déplacer dans le dossier d'images de Trame Noire*. RT choisit la *Trame Noire* la plus adaptée en cherchant les images prises avec le même modèle d'appareil photo et ayant les moindres différences en nombre d'ISO, temps d'exposition et date. Si plus d'une image est trouvée avec exactement les mêmes propriétés, alors une moyenne de celles-ci est utilisée ; cela produit beaucoup moins de bruit ; il est donc préférable d'avoir 4 à 6 prises de vue prises dans les mêmes conditions que la photo en cours.

Lors de la sélection d'une *Trame Noire* (ou avec *Sélection automatique*), RT en extrait toutes les positions de pixels chauds et les corrige alors dans l'image finale. Cette correction est meilleure que la seule application de *Filtre des pixels Chauds/Froids*, mais ne fonctionne que pour les pixels chauds (= blancs), pas pour les pixels morts (=noirs).

Logique de recherche auto de la Trame Noire :

Clé de la Trame Noire (dfInfo::key) :

- fabricant de l'appareil photo,
- modèle de l'appareil photo,
- ISO
- vitesse de l'obturateur,

La recherche pour la meilleure correspondance se fait en 2 temps :

- si une correspondance parfaite par la clé est trouvée, alors la liste est scannée pour identifier le plus récent fichier
- sinon, le fichier le plus proche en ISO et vitesse d'obturation est recherché dans la liste.

Mauvais pixels

RT peut corriger une liste de mauvais pixels (pixels toujours noirs ou blancs ou toujours de la même couleur) pour votre modèle particulier d'appareil photo. Pour cela, vous devez écrire un fichier texte avec les coordonnées raw absolues de ces pixels. Chaque ligne spécifie un pixel avec les positions x <espace> y <entrée>. (Si vous regardez les coordonnées de pixels dans RT, ayez conscience du décalage introduit par la coupure des bords ; vous devez ajouter +4 à chaque coordonnées).

Les fichiers doivent être nommés exactement selon votre appareil : « fabricant modèle.badpixels » (fabricant doit être un nom court) ; ex : PENTAX K200D.badpixels ; si vous avez deux appareils de même modèle, vous pouvez aussi spécifier le numéro de série (regardez dans les données Exif): « fabricant modèle série.badpixels ». Le fichier doit être placé dans le dossier *Trame Noire* spécifié dans *Préférences*.

Les pixels dans la liste des mauvais pixels seront toujours corrigés dans les photos traitées.

Champ uniforme



Exemple de correction par Champ Uniforme. L'image avant, l'image après et le fichier champ uniforme utilisé. Notez la correction à la fois des non-uniformités de luminosité et de couleur.

Les corrections *Champ uniforme* sont utilisées pour compenser les non-uniformités caractéristiques de l'ensemble appareil photo plus objectif. Un exemple bien connu de ce genre de non uniformité est le vignettage, un assombrissement périphérique de l'image, plus prononcé dans les coins. Un autre exemple, plus familier aux utilisateurs d'appareil photo numérique moyen format, est la dominante de couleur due à l'objectif, à la fois la couleur et la luminance présentent

des non uniformités dans l'image. Ces deux exemples de non uniformité de l'image peuvent ensuite être compliqués par un mauvais alignement possible de l'objectif ou par l'usage d'objectif à décentrement. D'autres exemples de non-uniformités dans la prise de vues peuvent être dus à des infiltrations de lumière dans l'appareil photo, à des écarts de température dans le capteur ou à des défauts/irrégularités dans l'électronique de lecture du capteur.

Les corrections manuelles de ces effets en post-traitement sont assez difficiles ; surtout lorsqu'elles doivent être reproduites pour une série d'images réalisées sous des conditions changeantes ; et donnent rarement de bons résultats.

Les outils de correction du *Champ uniforme* dans RawTherapee permet le mode automatique et le mode manuel assisté. La correction du *Champ uniforme* n'est réalisée que sur les données raw linéaires au début du processus de traitement de l'image et n'introduit pas de modifications dues au gamma. Ainsi, dans RawTherapee, la correction *Champ uniforme* ne peut s'appliquer qu'aux fichiers raw seulement.

Pour raison de prise en considération des performances, les images en vignettes ne prennent pas en compte les corrections du *Champ uniforme*. Aujourd'hui, seules les images en aperçu dans l'*Editeur* ou de sortie peuvent présenter la correction *Champ uniforme*.

La précision de la correction du *Champ uniforme* dépend largement de l'utilisation de l'image *Champ uniforme* appropriée. L'image raw *Champ uniforme* est habituellement une photographie non focalisée, uniformément éclairée et uniformément colorée d'une même couleur d'un sujet tel qu'un morceau de papier blanc et mat. Une autre méthode pour réaliser une image de référence du *Champ uniforme* est d'utiliser un morceau de Plexiglass® blanc devant l'objectif (bien en contact sur la bague frontale) et de le photographier dans la direction d'un éclairage uniforme (par exemple, diriger l'appareil photo vers un ciel clair). L'idée est d'envoyer une lumière uniforme au travers de l'objectif. En conséquence, toutes les non uniformités dues à la combinaison objectif+appareil photo seront reconnues dans l'image raw ainsi capturée comme des déviations de la réponse spatialement uniforme (Champ uniforme) idéale.

Spécificité des algorithmes et résumé concis

L'image raw *Champ uniforme* sélectionnée par l'utilisateur ou automatiquement ne nécessite pas d'avoir la même balance des blancs que l'image à laquelle elle est appliquée. Le *Champ uniforme* est rendu flou selon n'importe lequel des *Types de floutage* et *Rayon de floutage* sélectionnables par l'utilisateur. Le *Champ uniforme* rendu flou sert de gabarit pour le vignettage, les dominantes de l'objectif, etc. et est utilisé pour rectifier les fichiers images de sortie correspondants. *Zone* est la méthode classique de correction, elle utilise un flou encadré (filtre dans lequel chaque pixel est remplacé par la moyenne de ce dernier avec les pixels environnants) du fichier *Champ uniforme*. Utilisez un grand *Rayon de floutage* pour adoucir l'image du *Champ uniforme* dans le but d'atténuer les imperfections telles que le bruit, les taches de poussières, etc. Utilisez un petit *Rayon de floutage* pour laisser ces effets dans l'image du *Champ uniforme* et donc leur action dans l'image corrigée. Ceci peut être mis à profit, par exemple si le *Champ uniforme* présente les mêmes taches de poussière que l'image, l'utilisation d'un *Rayon de floutage* de 0 à 1 pixel supprimera l'assombrissement causé par la poussière. Utilisez les options de floutage *Vertical*, *Horizontal* ou *Vert. + Horiz.* si l'appareil photo génère systématiquement du bruit en forme de motif à rayures. Par exemple, un motif en forme de rayures verticales qui revient à chaque photo peut être retiré en utilisant le flou *Vertical* du fichier *Champ Uniforme*.

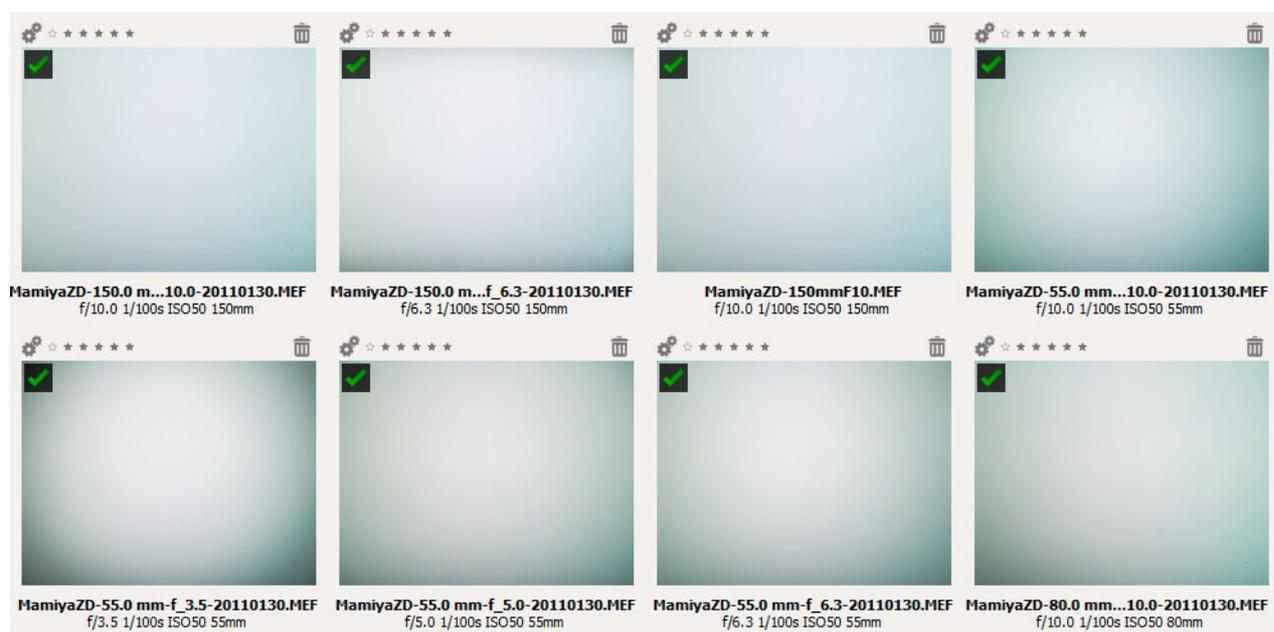
Organisation des Champs uniformes

La non uniformité des champs capturés dépend des paramètres suivants :

- Appareil photo (ensemble appareil et capteur si utilisation d'un dos numérique)
- Objectif
- Distance focale
- Ouverture
- Objectif à décentrement

Il est recommandé de constituer une bibliothèque de *Champs Uniformes* pour les associations appareil photo / objectif, pris à différentes ouvertures (susceptibles d'être utilisées pour de réelles prises de vues). Il est conseillé de donner un nom descriptif à ces fichiers de *Champ uniforme* pour qu'ils puissent être facilement identifiés par l'utilisateur, de préférence incluant les paramètres cités ci-dessus. Pendant le traitement de la correction du *Champ uniforme* ces paramètres sont lus dans les données Exif et le contenu du nom de fichier est de ce point de vue sans importance. Les fichiers de *Champ uniforme* sont enregistrés avec profit dans un répertoire dédié. RawTherapee permet de le déclarer dans *Préférences/Traitement de l'image/Champ uniforme/Dossier des images de Champ Uniforme*.

Déclarer le dossier Champ uniforme dans la fenêtre des préférences initialise l'analyse de son contenu. Le nombre de fichiers *Champ uniforme* et de modèles sont rapportés dans l'interface utilisateur.

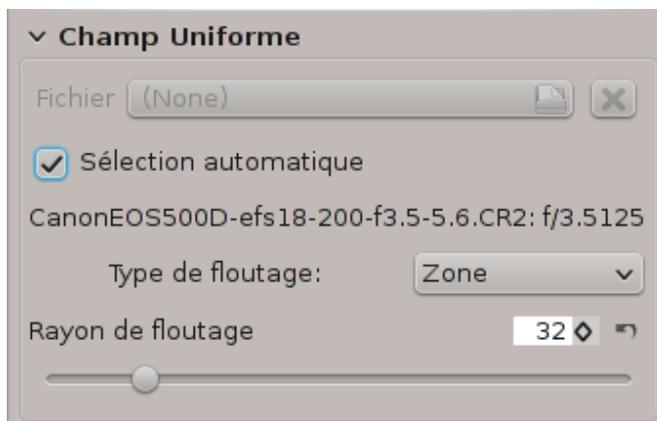


Vignettes d'échantillons de champs uniforme affichés dans le Navigateur de fichiers de RawTherapee.

Sélection automatique

Les possibilités de la *Sélection automatique* du *Champ uniforme* peuvent être exploitées simplement en cochant la case *Sélection automatique*, RawTherapee recherchera alors parmi les fichiers du *Dossier des images de Champ Uniforme* spécifié dans *Préférences* celui qui convient exactement, ou s'il n'est pas présent celui qui s'en rapproche le plus, à l'image devant être corrigée sur la base du fabricant de l'appareil photo, de son modèle,

de l'objectif, de la distance focale, de l'ouverture et de la date du fichier *Champ Uniforme*. Si un fichier *Champ Uniforme* convenable est trouvé, son nom sera affiché à coté avec la valeur de l'ouverture. Si aucun fichier convenable n'est trouvé, la correction du *Champ Uniforme* ne sera pas appliquée et un message sera adressé à l'utilisateur. Si plus d'un fichier est trouvé, les données seront moyennées et utilisées pour la correction.



La *Sélection automatique* ne prend pas en compte les paramètres de décalage ou décentrement utilisés sur les objectifs spéciaux, cependant, de tels *Champ Uniforme* ne devraient pas se trouver dans le *Dossier des images de Champ Uniforme* principal mais plutôt dans un sous dossier portant un nom évocateur. Il est recommandé d'utiliser manuellement les corrections du *Champ Uniforme* sur de tels objectifs.

Logique de recherche de correspondance :

Clé de champ uniforme (fflInfo::key) :

- fabricant de l'appareil photo,
- modèle de l'appareil photo,
- objectif
- longueur focale,
- ouverture

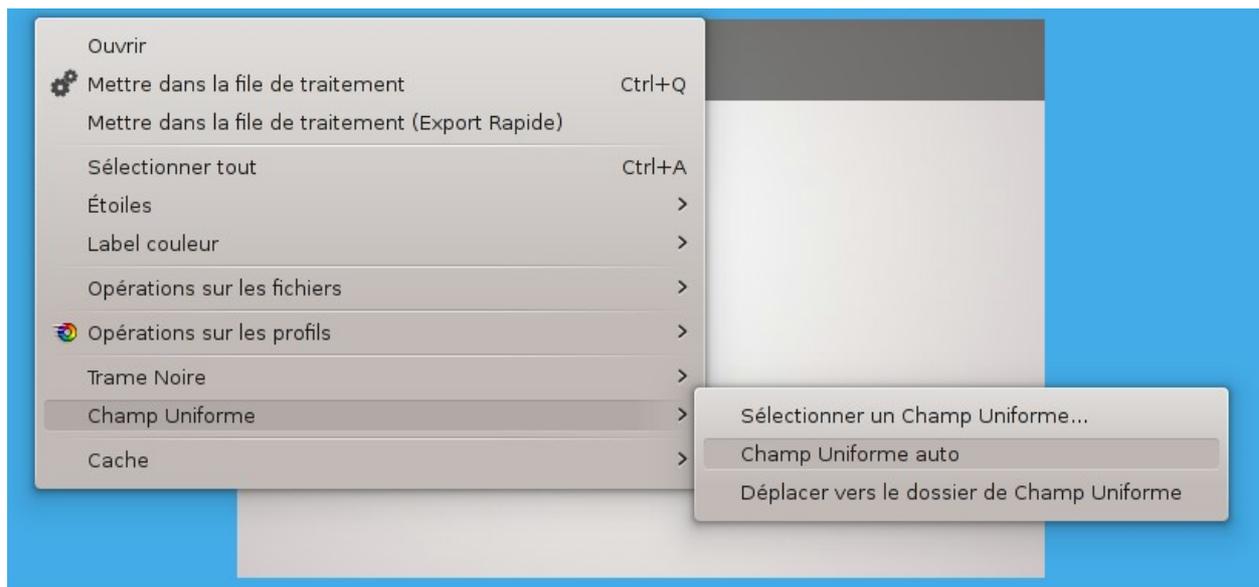
La recherche pour la meilleure correspondance se fait en 2 temps :

- si une correspondance parfaite par la clé est trouvée, alors la liste est scannée pour identifier le plus récent fichier
- sinon, le fichier le plus proche en objectif et ouverture est recherché dans la liste.

Le menu Options

Il est possible d'appliquer et de gérer les *Champ Uniforme* depuis l'onglet *Navigateur de fichiers* par un clic droit sur une vignette et sélection de l'option *Champ Uniforme*. Trois sous options vous seront présentées :

- i. *Sélectionner un Champ Uniforme* fait apparaître la fenêtre de sélection pour y choisir le fichier *Champ Uniforme* à appliquer aux images sélectionnées
- ii. *Champ Uniforme auto* permet de lancer l'option *Sélection automatique* sur les images sélectionnées.
- iii. *Déplacer vers le dossier de Champ uniforme* déplace l'image sélectionnée vers le répertoire spécifié dans les *Préférences*.



Types de floutage

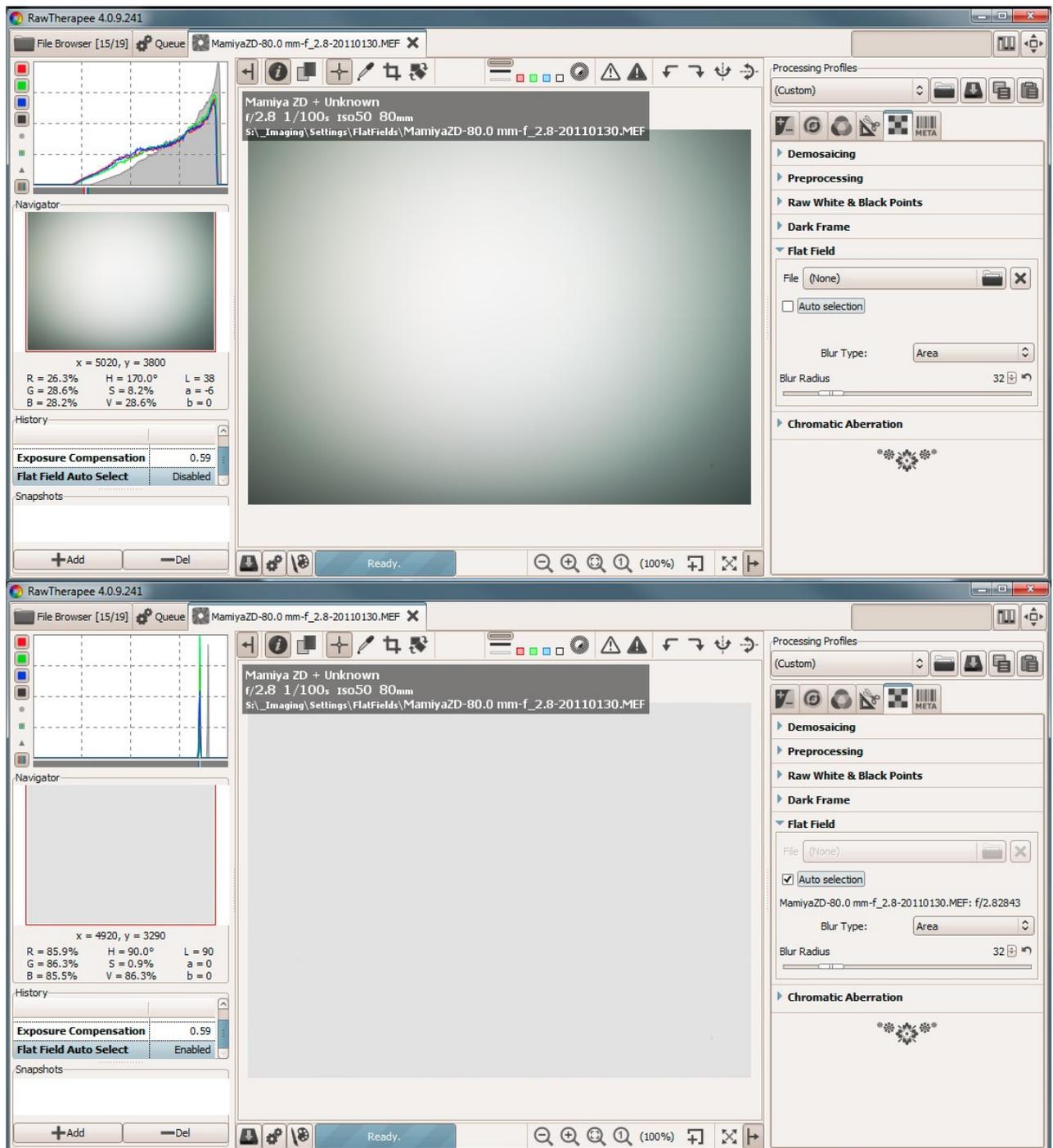
Type de flou	Utilisation
Zone	Un choix par défaut et généralement le plus utilisé pour appliquer un flou de façon égale dans toutes les directions. Fonctionne bien pour corriger le vignettage et les dominantes colorées de l'objectif
Vertical	Rend flou le champ uniforme selon la direction verticale pour compenser les non uniformités verticales. Utile si la lecture verticale du capteur présente des variations entre les colonnes
Horizontal	Rend flou le champ uniforme selon la direction horizontale pour compenser les non uniformités horizontales. Utile si la lecture horizontale du capteur présente des variations entre les lignes
Vertical + Horizontal	Rend flou le champ uniforme dans la direction horizontale puis verticale de façon séquentielle pour compenser à la fois les non uniformités verticales et horizontales.

Rayon de floutage

Le *Rayon de floutage* contrôle l'intensité du flou sur les données du *Champ uniforme*. La valeur par défaut de 32 est habituellement suffisante pour se débarrasser des variations locales des données raw causées par le bruit. Un *Rayon de floutage* de 0 supprime tout effet de flou et autorise la correction des grains de poussière et autres débris sur le capteur (pour autant que leur position n'ait pas changé) au prix d'une transposition du bruit du *Champ uniforme* vers l'image corrigée. Si une telle correction est souhaitée, il

est conseillé de créer un fichier *Champ uniforme* avec un bruit minimal en choisissant une valeur ISO la plus basse possible et un exposition optimale.

Tous les paramètres du panneau *Champ uniforme* sont enregistrés dans le profil de développement de l'image en cours de modification. Ces paramètres peuvent être copiés-collés vers d'autres images comme tout paramètre de développement. Cela comprend l'option *Sélection automatique* du *Champ Uniforme*. La coller vers différentes images aura indépendamment pour chacune d'elles l'effet d'une *Sélection automatique* du *Champ uniforme* approprié.



Démonstration des effets de suppression de Champ Uniforme sur la photo Champ Uniforme elle-même

La figure ci-dessus (reprise de la version anglaise du manuel) illustre une application d'un *Champ uniforme* sur lui-même. On constate une asymétrie importante dans l'image « avant », celle du haut, autant pour la luminosité que pour la dominante verte. La correction par *Champ uniforme* enlève à la fois les non uniformités de luminosité et de couleur et donne une image parfaitement uniforme. L'histogramme de l'image du bas, « après », indique que l'image corrigée n'a plus aucune variation de tonalité, exactement ce que l'on est en droit d'attendre d'un champ uniforme. Le même niveau de correction est appliqué à l'image réelle lorsqu'elle est corrigée par le *Champ uniforme*.

Aberration Chromatique

Cet outil corrige les liserés bleu-verts et magenta provoqués par l'*Aberration chromatique* latérale de l'objectif surtout présents sur les bords de l'image. Cette correction est réalisée avant le dématricage proprement dit et peut quelquefois en améliorer la qualité, mais c'est plutôt lent, aussi les résultats ne sont montrés que pour un zoom à 100% ou plus.

Correction automatique

Si *Correction automatique* est coché, les curseurs *Rouge* et *Bleu* sont désactivés et une détection et une correction automatiques de l'*Aberration chromatique* sont tentés.

Rouge et Bleu

Si les curseurs *Rouge* et *Bleu* ne sont pas à zéro, les valeurs indiquées sont utilisées pour appliquer la correction de l'*Aberration chromatique*.

L'onglet Métadonnées

L'onglet EXIF

Vous pouvez choisir ici quelles métadonnées EXIF seront présentes dans le fichier image sauvegardé (développé). Les métadonnées EXIF sont généralement créées par l'appareil photo lui-même et intégrées dans la fichier image au format RAW. Les informations EXIF principales sont directement visibles. Les informations complémentaires aussi appelées "Notes du fabricant" (ou MakerNote) sont organisées en arborescence. Cliquez sur la flèche à l'extrême gauche de la sous arborescence désirée et vous pourrez lire son contenu. Les "notes du fabricant" sont des informations variables d'un fabricant d'appareil photo à l'autre et même d'un modèle d'appareil à l'autre.

Il est possible de *Retirer*, de *Conserver* ou d'*Ajouter/Editer* les métadonnées EXIF. Manipuler les métadonnées ne modifie pas le fichier source en aucune manière ! Si vous désirez rétablir une valeur changée ou modifiée par accident, il suffit de cliquer sur *Réinitialiser*. *Réinitialiser tout* fonctionne de façon similaire, adapté aux arborescences, il agit de façon récursive, c'est-à-dire qu'il restaure toutes les valeurs modifiées ou effacées dans la sous arborescence.

Les informations suivantes peuvent être ajoutées ou éditées: Artist (Artiste), Copyright, ImageDescription (Description de l'image) et Exif.UserComment (Commentaires EXIF de l'utilisateur). Pour faciliter le référencement, seuls sont affichés les noms anglais des champs EXIF. Ils ne sont pas traduits si vous choisissez un langage d'interface différent.

Astuce : Si vous désirez ajouter le champ Artist par exemple à chaque photo traitée (ainsi chaque photo jpg contient votre nom), faites simplement ceci. Ouvrez un fichier raw (il sera ouvert avec le profil utilisé par défaut) ; allez dans l'onglet EXIF, cliquez sur *Ajouter/Editer*, choisissez Artist, remplissez votre nom et enregistrez ce profil avec un nouveau nom, comme exif-par-défaut. Maintenant ouvrez la fenêtre *Préférences*, onglet *Traitement de l'image* et dite ici que chaque fichier raw doit être ouvert avec ce profil exif-par-défaut.

L'onglet IPTC

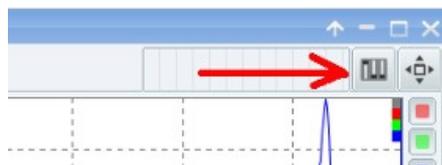
Les informations IPTC appartiennent aussi au groupe des métadonnées, puisqu'elles sont intégrées dans le fichier image sans ajouter de détails à l'image (des pixels ajoutés ou différents). Les métadonnées reprises par IPTC contiennent principalement des informations supplémentaires au sujet de votre image. Comme ces informations sont enregistrées à l'intérieur du fichier image, elles ne peuvent pas se trouver perdues. Cela facilite beaucoup la gestion puisque vous n'avez pas besoin de vous préoccuper de fichiers supplémentaires lors par exemple de sauvegardes ou de tris de vos images.

IPTC est habituellement utilisé pour décrire l'image en détail. Il existe beaucoup de logiciels de gestion de banques d'images qui utilisent les informations IPTC pour par exemple remplir les champs descriptifs. Vous pouvez aussi par exemple, utiliser les champs IPTC si vous essayez de vendre vos images. La plupart des sociétés de vente en ligne utilisent IPTC lorsque vous téléchargez vos images dans leur banque, vous avez de ce fait moins de travail. Ajouter par exemple des mots clé sur votre ordinateur à la maison est beaucoup plus confortable que de le faire via le navigateur internet. De multiples mots clé et catégories supplémentaires peuvent être ajoutés ou enlevés grâce aux signes plus ou moins situés à côté.

Le bouton *Réinitialisation* (en bas) réinitialise les données IPTC à leur valeur enregistrée dans votre profil actif. Il y a deux boutons supplémentaires, l'un copie les réglages IPTC dans le presse papiers. C'est particulièrement utile quand vous désirez appliquer les mêmes données IPTC à de multiples images. L'autre colle les réglages IPTC préalablement copiés depuis le presse papiers vers l'image courante.

La fenêtre Préférences

La fenêtre Préférences s'obtient en cliquant sur l'icône en haut à droite de la fenêtre



L'onglet Général

Habitudes de travail

Choisissez ici entre les modes *Editeur unique* ou *Editeur multiple*. Si vous possédez un deuxième écran, vous pouvez aussi l'utiliser. Avec *Histogramme dans le panneau de gauche* et *Affiche le sélecteur de profils*, vous pouvez contrôler où et quels outils sont affichés dans les panneaux. Cela vous aide à gérer la place dans l'interface utilisateur.

Un redémarrage est nécessaire pour que ces options soient prises en compte.

Langue par défaut

Sélectionnez parmi une liste de trente langues celle de l'interface. L'anglais (US) est le langage ("maternel") par défaut, il est à la base les traductions. Sur Vista et 7 64 bits, la langue peut être automatiquement déterminée depuis le système d'exploitation.

A nouveau, un redémarrage est nécessaire pour changer la langue de l'interface.

Thème par défaut

Choisissez entre plusieurs thèmes pour l'interface graphique, du lumineux au foncé. Les effets sont visibles après quelques secondes, donc pas besoin de redémarrer ici. Cocher *Utiliser le thème système* peut changer l'apparence de Rawtherapee, bien que cela dépende de la plateforme et du gestionnaire de fenêtres utilisés. Voyez simplement s'il fonctionne pour vous.

Masque de recadrage

Ceci est la couleur de la zone extérieure au cadre de sélection. Cliquer sur le bouton coloré fait apparaître une nouvelle fenêtre où vous pouvez aussi choisir l'opacité. Réglée à 75, le cadre de sélection est toujours visible. Utile pour visualiser le déplacement du cadre dans le but de trouver la meilleure composition (maintenir la touche Majuscule appuyée et déplacez le cadre avec la souris).

Police de caractère

Choisissez votre police préférée ici. En diminuant la police, il est possible d'afficher davantage d'outils sur l'écran.

Indication du dépassement de plage dynamique

Si coché, les zones sous exposées ou sur exposées des photos clignotent. Les deux curseurs déterminent le seuil où commence le clignotement (0..255). Dans RawTherapee 4.0, les indicateurs de dépassement sont calculés pour l'image finale dans l'espace colorimétrique sélectionné pour cette image. Les indicateurs de dépassement prennent la distance du maximum/minimum et la restituent par une échelle de gris.

Notez que le dépassement n'est calculé qu'à la fin du processus de traitement. Cependant, puisque RawTherapee 4.0 possède un moteur à virgule flottante, il y a moins d'endroits dans le processus de traitement où le dépassement peut se produire.

Format de la date

Détermine le format de date des vignettes dans la fenêtre de navigation.

Editeur externe

Quand vous envoyez un fichier raw depuis Rawtherapee vers un éditeur externe pour traitement ultérieur, Rawtherapee doit savoir quel programme vous désirez utiliser. Si ce n'est pas The Gimp, vous pouvez spécifier ici le chemin vers votre éditeur préféré.

Constructeur de profil d'image personnalisé

Fichier exécutable (ou script) appelé quand un nouveau profil initial doit être généré.

L'exécutable reçoit des paramètres en ligne de commande pour permettre une génération de fichier PP3 basée sur la règle :

```
[Chemin raw/JPG] [Chemin du profil par défaut] [f-no] [exposition en sec.] [distance focale en mm] [ISO] [Objectif] [Appareil photo]
```

Dans le dossier /rawtherapee/tools, vous pouvez trouver le fichier RTProfilBuilderSample.cs / cs.config qui peut servir de base à votre propre programme de profil personnalisé. Il est très bien documenté.

Cette possibilité est très efficace pour donner automatiquement par exemple les paramètres de correction de l'objectif ou bien la réduction du bruit d'après les propriétés de l'image. Il est appelé une seule fois à la première édition de l'image.

A propos

Donne des informations a propos de l'auteur initiateur du projet RawTherapee et de la version installée, des détails de la compilation, le nom des développeurs et autres contributeurs et la licence sous laquelle RawTherapee est publié : GPL3.

L'onglet Traitement de l'image

Paramètres de traitement d'image par défaut

Spécifier ici le profil à utiliser par RawTherapee à l'ouverture d'un fichier raw ou à celle d'un fichier non raw. Lorsque vous avez créé votre propre profil par défaut, vous pouvez indiquer à RawTherapee de toujours l'utiliser.

Le meilleur profil pour les fichiers non-raw comme jpg ou tif est probablement *Neutral*. Ce profil se contente de charger la photo telle qu'elle est, sans appliquer par exemple de correction de l'*Exposition* ou de la *Netteté*.

Gestionnaire des profils de traitement

Enregistrer les paramètres de traitement accolé au fichier d'entrée

Si coché, RawTherapee écrit, à côté du fichier raw d'entrée, un fichier PP3 contenant toutes les modifications réalisées sur la photo. Cela représente votre travail (par exemple les paramètres utilisés pour la *Netteté*) et peut être repris plus tard.

Enregistrer les paramètres de traitement dans le cache

Au lieu de créer un fichier PP3 à côté du fichier raw, cette option (si cochée) écrit le PP3 dans le cache. Si vous ne cochez que la dernière option, il est possible que vous perdiez votre travail (les éditions) si par exemple, vous installez RT sur un nouveau PC.

Il est habituellement conseillé de seulement sauvegarder les paramètres de développement auprès du fichier d'entrée, puisque vous pouvez par exemple les enregistrer en même temps que vos fichiers raws.

Soustraction de Trame noire

Indique le répertoire du disque dur dans lequel rechercher les prises de vues de *Trame noire* destinées à la soustraction du bruit des longues expositions.

Le fichier avec la liste des coordonnées des pixels morts pour l'auto-correction doit être placée dans le même répertoire

Champ uniforme

Choisissez le dossier de votre disque dur pour la recherche des images de référence du *Champ uniforme*.

Métadonnées

L'option *Copier les données IPTC/XMP sans les changer dans le fichier de sortie* modifie le comportement des métadonnées de RawTherapee. Normalement, il retire toutes les données IPTC/XMP de l'image d'entrée et écrit les siennes propres dans la section IPTC. Cela peut présenter un problème si vous renseignez ces données avec d'autres programmes, un fichier raw contient généralement des données XMP, elle peuvent être perdues. En cochant cette option,

RawTherapee ne touchera pas du tout aux données IPTC et XMP, il ne fera que les lire. D'un autre côté, vos modifications avec RawTherapee ne seront pas sauvegardées.

L'onglet Navigateur de fichiers

Répertoire image au démarrage

En haut, vous définissez le répertoire des images qui s'ouvrira au démarrage. Il peut être le *Dossier d'installation* de RawTherapee, le *Dernier dossier visité*, le dossier *Racine de mes documents personnels*, ou bien vous en définissez un autre.

Options du navigateur de fichiers et de vignettes

Ensuite, vous définissez les options du navigateur de fichiers / vignettes. Si vous désirez voir la date et l'heure ou les informations EXIF sous les images dans le navigateur.

Options du menu

Détermine le regroupement des commandes dans le menu contextuel appelé par clic droit dans le *Navigateur de fichiers*.

Extensions considérées

Vous pouvez aussi définir les extensions prises en compte, c'est à dire celles reconnues en tant qu'image. Certaines sont définies par défaut, elles peuvent être désactivées en décochant la case placée devant. Si une extension désirée est manquante, vous l'ajouterez facilement en utilisant le bouton +.

Options du Cache

Plusieurs options sont disponibles en bas de fenêtre, elles influencent la vitesse de chargement et de génération des vignettes. Elles sont d'utilisation évidente.

L'onglet Gestion des couleurs

Il sert à définir le répertoire qui contient les profils ICC. Vous devez aussi définir le profil ICC de votre moniteur si vous l'avez calibré. Sinon, l'image sera affichée avec des couleurs erronées.

L'option *Utiliser automatiquement le profil de l'écran principal* n'est actuellement disponible que sous Windows. Notez que RawTherapee ne connaît qu'un seul moniteur, si vous en avez plusieurs de connectés, il prendra toujours le profil du moniteur principal (celui qui a la barre des tâches).

Intention Colorimétrique

Indiquer l'*Intention Colorimétrique* qui définit comment les profils ICC sont utilisés pour la conversion entre les gamuts et les espaces colorimétriques.

Perceptuel

Si le gamut de votre image est plus grand que celui dont votre périphérique (écran ou imprimante) est capable d'afficher, alors il est légèrement comprimé pour s'adapter à votre périphérique autant que possible. Il peut en résulter une image avec une saturation réduite, la teinte est préservée. L'aspect peut s'avérer un peu terne. Mais cela ne se voit pas beaucoup vu que les relations de couleurs restent les mêmes. Cette méthode est activée par défaut. (recommandé)

Colorimétrie relative

Les couleurs qui existent à la fois dans le gamut de l'image et du périphérique sont conservées et affichées avec une qualité de 100%. Si une couleur n'existe pas dans le gamut du périphérique, la couleur la plus proche possible est retenue. Cela peut générer des effets de bandes, plus particulièrement visibles dans les ciels bleus. Le point blanc sera corrigé.

Saturation

Très proche de Perceptuel, mais ici la saturation est privilégiée et c'est la teinte qui est changée. C'est très utile par exemple pour les copies d'écran ou "équivalent". Il peut aussi être choisi si vous ne craignez pas quelques décalages de couleur pour peu que l'image ne soit pas terne.

Colorimétrie absolue

Proche de *Colorimétrie relative*. Il tente de reproduire les couleurs exactes enregistrées à la prise de vue. Le point blanc ne sera pas corrigé. Il est habituellement utilisé lorsque les gamuts de l'image et du périphérique sont quasiment les mêmes. Par exemple, pour la reproduction de couleurs spécifiques comme les reproductions de tissu ou les couleurs d'un logo.

L'onglet Traitement par lot

Le *Traitement par lot* offre la possibilité d'éditer plusieurs images en même temps dans l'onglet *Navigateur de fichiers*. C'est pour cette raison qu'il existe des outils d'édition sur la droite.

On y parvient en sélectionnant plusieurs fichiers à l'aide des touches Majuscule ou Contrôle dans l'onglet *Navigateur de fichiers*, vous pouvez alors éditer ces fichiers avec le volet des outils de traitement par lot. La façon dont les valeurs indiquées par les curseurs sont exploitées pour modifier l'image dépend des options choisies dans l'onglet *Traitement par lot*.

Quand vous sélectionnez une seule image, les curseurs définissent la valeur des paramètres de traitement de cette image spécifique. Cela peut être le profil par défaut ou les valeurs de votre dernière édition de cette photo. Si votre image est actuellement en cours d'édition, les valeurs dans l'éditeur sont mises à jour en temps réel dans le volet des outils de traitement par lot et réciproquement, faites donc attention à ce que vous faites.

Mais si vous sélectionnez plusieurs images, chaque curseur peut agir de deux façons différentes.

Le mode Ajoute

Le curseur coché dans ce mode changera ses limites et sa valeur par défaut juste après la sélection de l'image dans le but d'ajouter la valeur du curseur à la valeur du paramètre correspondant de chaque image.

Par exemple, vous sélectionnez deux images en appuyant sur la touche Contrôle, une image avec une *Compensation d'exposition* de -0,5 IL et l'autre image avec une *Compensation d'exposition* de +1,0 IL, déplacer le curseur vers le haut de 0,3 donnera une valeur de -0,2 IL pour la première image et de +1,3 IL pour la seconde. Ce mode peut aussi être compris sous le nom de "Mode relatif".

Le bouton Réglages par défaut replacera le curseur à sa valeur par défaut (zéro), et remettra donc chaque image à sa valeur initiale pour ce paramètre.

Le mode Remplace

Dans ce mode, la valeur du curseur s'imposera en remplacement du paramètre correspondant.

Si nous reprenons l'exemple ci-dessus, déplacer le curseur vers le haut de 0,3 donnera une valeur de 0,3 IL pour les deux images (une valeur unique pour toutes les images). Ce mode peut aussi être compris sous le nom de "Mode absolu".

Le bouton *Réglages par défaut* replacera le curseur à sa valeur par défaut (différente pour chaque curseur) et réinitialisera ce paramètre pour chaque image.

Pour chaque curseur, vous pouvez dans cet onglet définir son comportement. Notez que tous ne sont pas listés, parce qu'ils sont supposés ne fonctionner qu'en mode *Remplace* uniquement.

L'option *Ecraser le fichier s'il existe déjà* indique à RawTherapee d'écraser une sortie existante par exemple jpg si elle existe. Si cette option n'est pas cochée et que vous envoyez une image une seconde fois dans la file d'attente pour conversion, RawTherapee ajoutera un index numérique au nom de fichier(par exemple ; mon-fichier_1.jpg).

L'onglet Performance

L'onglet *Performance* ne concerne que les personnes qui savent ce qu'elles font. Il permet de fouiner sous le capot et de peaufiner les paramètres de certains outils. Ces paramètres contribuent à l'équilibre entre vitesse et stabilité.

Nombre maximum d'unités de calcul pour la réduction du bruit

L'algorithme de *Réduction du bruit* de RawTherapee est très puissant. Il sollicite aussi beaucoup le CPU et la mémoire. Les personnes qui disposent d'un matériel peu puissant et qui rencontrent des plantages dus à une insuffisance de capacité mémoire peuvent améliorer les choses en modifiant ce paramètre, au pris d'un allongement du temps de traitement.

La *Réduction du bruit* fonctionne sur la base de 128Mo de RAM pour une photo raw de 10 mégapixels, ou 512 Mo de RAM pour une de 40 mégapixels, plus 128 Mo par thread. Plus il y a de threads fonctionnant en parallèle, plus rapide est le traitement, mais plus la quantité mémoire exigée est importante.

Beaucoup de processeurs modernes exécutent deux threads par cœur physique. Recherchez quel CPU vous avez et combien de cœurs il possède, multipliez cela par deux et vous obtenez le nombre maximum de threads qui sont sensés fonctionner simultanément. Appelons ce nombre T_{max} . Vous ne tirerez aucun bénéfice à exécuter davantage de threads, vous auriez même plus de chance de pénaliser la vitesse.

Fixer ce paramètre à « 0 » laisse le CPU définir le T_{max} et utiliser cette valeur. Si vous rencontrez des plantages dus à une insuffisance de mémoire, calculez T_{max} et utilisez un nombre inférieur à cette valeur.

L'onglet Sons

Vous pouvez demander ici à être prévenu par un son qu'une longue opération est terminée. Cela n'est disponible actuellement que sous Windows et Linux.

Le son *File de traitement terminée* est exécuté une fois terminé le développement du dernier fichier de la file d'attente.

Le son *Traitement de la zone de prévisualisation terminé* est exécuté après la fin d'une longue opération par l'éditeur qui a pris plus de temps que le nombre indiqué de secondes dans le champ *après (s)* :

Les sons peuvent être désactivés soit en décochant l'option *Activer* soit en laissant en blanc les champs désignant les fichiers son.

Les champs *File de traitement terminée* et *Traitement de la zone de prévisualisation terminé* peuvent soit pointer vers des fichiers wave (.wav), soit spécifier une des valeurs suivantes :

- Windows:
 - *SystemAsterisk*
 - *SystemDefault*
 - *SystemExclamation*
 - *SystemExit*
 - *SystemHand*
 - *SystemQuestion*
 - *SystemStart*
 - *SystemWelcome*
- Linux
 - bell (cloche)
 - camera-shutter (obturateur appareil photo)
 - complete (terminé)
 - dialog-warning (fenêtre de notification)
 - dialog-information (fenêtre d'information)
 - message (message)
 - service-login (connexion)
 - service-logout (déconnexion)
 - suspend-error (arrêt sur erreur)
 - trash-empty (poubelle vide)
 - tous les fichiers dans le dossier
`/usr/share/sounds/freedesktop/stereo/`

Comment récupérer les profils Nikon de NX2

Capture NX 2 et View NX sont des logiciels propriétaires pour Windows fournis pour les appareils photo Nikon et sont capables de développer avec précision des images raw en accord avec le rendu de l'appareil photo. En arrière plan, les deux programmes génèrent des profils ICC qui incorporent des recettes pour les changements de tonalité en fonction des réglages. Ces profils peuvent être utilisés par RawTherapee pour arriver à un rendu presque identique, en suivant la même recette. Les profils ICC d'entrée de Nikon sont des programmes propriétaires et ne peuvent pas être distribués. Heureusement, ce logiciel extrait et génère les profils d'entrée à la volée dans un répertoire temporaire au cours de son exécution. Veuillez utiliser ces profils dans le respect de la licence des logiciels Nikon. Vous pouvez installer et utiliser des versions d'essai de Capture NX 2 et View NX pour tester le processus suivant afin d'utiliser les profils créés dans RawTherapee.

1. Vous devez d'abord installer Capture NX 2 (la version 2.3.8 fut testée, la version d'essai est suffisante), mais View NX 2 (gratuit) devrait aussi convenir
2. Ouvrez le fichier NEF dans Capture NX 2. Pendant que le programme tourne et que votre image est ouverte dans le programme, regardez dans ce répertoire caché :

```
%APPDATA%\Local\Temp\Nkn<random strings>.tmp
```

Les profils ICC temporaires seront créés dans ce répertoire, ils ressemblent à cela :

```
Nkx_D90_962_1_03_0_00_10_00_00_00_05_00_0200_0_0_476.icm
```

Sous Windows XP, le chemin est différent :

```
%TEMP%\Nkn<random string>.tmp
```

3. Sous *Contrôle de l'image (Picture Control)*, cliquer sur le bouton *Lancer l'utilitaire (Launch Utility)*. Pendant que l'utilitaire fonctionne, les profils apparaîtront temporairement dans les répertoires indiqués ci-dessus. Ils apparaissent ici car Nikon applique des profils génériques à vos images, ils sont appelés paramètres de « contrôle de l'image » (« picture control » settings). Par exemple, Capture NX 2 possède les profils « neutral », « standard » et « monochrome ». Pour les utiliser avec RT, vous devez savoir que Nikon génère différents profils ICM avec chaque paramétrage différent. Pour faciliter les choix, les paramètres « neutral », « standard », « vivid » et « paysage » semblent similaires, excepté l'augmentation de la saturation et du contraste. Vous devriez être capable d'ajuster les courbes tonales de RT et donc de vous satisfaire du profil « neutral » comme point de départ.

ATTENTION : d'autres paramètres peuvent aussi générer de nouveaux fichiers ICM ! Vous devez être particulièrement conscient que les photos prises en lumière artificielle ont un profil différent, et utiliser de tels profils pour des photos prises en lumière du jour conduira à des couleurs dominantes. D-lighting modifie considérablement le contraste.

En cas de doute, ouvrez l'image particulière pour laquelle vous désirez le profil de couleur pour l'utiliser dans RT. Le plus souvent, un profil de couleur générique sera suffisant.

Options en ligne de commande

Utilisation :

```
rawtherapee [<répertoire sélectionné>] Lance le navigateur de fichiers dans le répertoire.  
rawtherapee <fichier> Lance l'éditeur de l'interface graphique avec fichier chargé  
rawtherapee -c <Rep>|<fichiers> Convertit la liste de fichiers dans la file d'attente avec les paramètres par défaut.
```

Autres options utilisées avec -c (qui doit être la dernière option) :

```
rawtherapee [-o <sortie>|-O <sortie>] [-s|-S] [-p <fichier>] [-j[1-100]]|-t|-n] -Y -c <entrée>  
-o <fichier>|<Rep> Sélectionne le fichier ou le répertoire de sortie  
-O <fichier>|rep> Sélectionne le fichier ou le répertoire de sortie et copie les fichiers pp3 à l'intérieur.  
-s Inclue le fichier pp3 à coté du fichier d'entrée (avec le même nom) pour construire les paramètres de l'image, par ex pour photo.raw, il devrait y avoir un fichier photo.raw.pp3 dans le même répertoire. Si le fichier n'existe pas, les valeurs internes par défaut (neutral) (pas celles de Default.pp3) seront utilisées.  
-S Comme -s mais abandonne si le fichier .pp3 n'est pas trouvé.  
-p <fichier.pp3> Spécifie le fichier .pp3 devant être utilisé pour toutes les conversions. Il est possible de spécifier autant d'options -p que désirées (voir description ci-dessous).  
-d Utilise le fichier pp3 raw ou non-raw par défaut comme configuré.  
-j[1-100] Préférences>Traite. de l'image>Param. traite. de l'image par défaut Impose le format JPEG pour l'image de sortie (default). Ajoute compression optionnelle de 1 à 100  
-t Impose une sortie au format TIFF 16 bit non compressé  
-t1 Impose une sortie au format TIFF 16 bit compressé (comp. ZIP)  
-n Impose une sortie au format PNG 16 bit compressé  
-Y Ecrase le fichier de sortie s'il existe.
```

Les fichiers PP3 peuvent être incomplets, RawTherapee fixera les valeurs comme suit :

1. Un nouveau profil est créé en utilisant les valeurs internes par défaut (neutral) (codé en dur dans RawTherapee)
2. puis elles sont supplantées par celles trouvées dans le fichier PP3 raw ou non-raw (si -d a été indiqué)
3. puis supplantées par celles trouvées dans le fichier PP3 fourni par -p, chacune supplantant les valeurs précédentes
4. puis supplantées par celles du fichier accolé si -f est indiqué et si le fichier existe ; le moment où le fichier accolé est utilisé dépend de la position du commutateur -s dans la ligne de commande relative aux paramètres -p, par ex :
-p premier.pp3 -p second.pp3 -s -p quatrième.pp3

Exemples

Exemple 1

Sous Linux, développer un unique fichier raw qui est placé dans /tmp et est nommé "PHOTO.RAW", utiliser son fichier accolé (PHOTO.RAW.pp3) pour la conversion, l'enregistrer dans le même répertoire sous le nom "foo.tif", et écraser l'ancien fichier foo.tif s'il existe:

```
rawtherapee -o /tmp/foo.tif -s -t -Y -c /tmp/PHOTO.RAW
```

Exemple 2

Dans l'exemple suivant, nous supposons que vous voulez rapidement traiter toutes les photos du dossier /tmp/jane01 vers un sous-dossier web en utilisant à la base le profil par défaut, le profil accolé s'il existe, mais en retirant certaines données Exif (par ex le N° de série de l'APN) et en ajoutant des données IPTC (par ex vos paramètres habituels de copyright), plus redimensionner et rendre l'image plus nette pour le web (présenté sur plusieurs lignes pour plus de clarté) :

```
rawtherapee -o /tmp/Jane01/web
             -p ~/profiles/iptc.pp3
             -s
             -p ~/profiles/exif.pp3
             -p ~/profiles/web.pp3
             -t
             -Y
             -d
             -c /tmp/Jane01/
```

Le profil de traitement sera construit comme suit :

1. Un nouveau profil est créé, utilisant les valeurs par défaut internes, codé en dur dans RT,
2. puis elles sont supplantées par celles trouvées dans le profil raw (-d),
3. puis elles sont supplantées par celles trouvées dans le fichier iptc.pp3,
4. puis elles sont supplantées par celles trouvées dans le fichier accolé (-s) s'il existe, ainsi vous pouvez imposer des données IPTC même si déjà données par le fichier iptc.pp3,
5. puis elles sont supplantées par celles trouvées dans le fichier exif.pp3, ainsi vous pouvez imposer au profil d'effacer certaines données,
6. puis elles sont supplantées par celles trouvées dans le fichier web.pp3, pour redimensionner et rendre l'image plus nette, et s'assurer que l'espace colorimétrique de sortie est sRGB.

Comme vous pouvez le voir, la position du commutateur -s indique quand charger le profil accolé en fonction des autres paramètres -p. Ce n'est pas le cas avec le commutateur -d.

Exemple 3

Dans le troisième exemple, nous allons voir combien de temps cela prendrait-il pour développer tous les fichiers raw placés dans un répertoire, en supposant que chaque photo raw possède un profil correspondant de traitement :

```
time {
    for f in /home/user/photos/2011-11-11/*.raw; do
        rawtherapee -o /dev/null -S -t -Y -c "$f";
    done }
```

Raccourcis clavier

Ci-dessous une liste des raccourcis clavier et de quelques actions spéciales de la souris

Mode	Raccourci	Action
Tous	Ctrl + F2	Basculer vers le Navigateur de fichiers
Tous	Ctrl + F3	Basculer vers la file d'attente
Tous	Ctrl + F4	Basculer vers l'éditeur (en mode mono onglet)
Tous	F11	Passer en plein écran
Editeur (éditeur unique)	F3	Navigue vers l'image précédente dans la liste des vignettes sélectionnées dans le Navigateur de fichiers
Editeur (éditeur unique)	Maj + F3	Navigue vers l'image précédente dans la liste des images ouvertes dans l'Editeur
Editeur (éditeur unique)	F4	Navigue vers l'image suivante dans la liste des vignettes sélectionnées dans le Navigateur de fichiers
Editeur (éditeur unique)	Maj + F4	Navigue vers l'image suivante dans la liste des images ouvertes dans l'Editeur
Editeur	z	Zoomer à 100%
Editeur	- ou _	Zoom arrière
Editeur	+ ou =	Zoom avant
Editeur	8	Couleur d'arrière plan de l'aperçu : basée sur le thème
Editeur	9	Couleur d'arrière plan de l'aperçu : noire
Editeur	0	Couleur d'arrière plan de l'aperçu : blanche
Editeur	<	Monter/Cacher les hautes lumières hors domaine
Editeur	>	Monter/Cacher les ombres hors domaine
Editeur	Maj + b	Vues avant/après
Editeur	c	Outil Rognage Majuscule+clic dans la zone recadrée pour la déplacer
Editeur	Ctrl + e	Edite l'image en cours dans un éditeur externe
Editeur	Ctrl + s	Enregistre l'image en cours.
Editeur	Ctrl + Maj + s	Enregistre le profil de traitement en cours (celui accolé au fichier image et/ou dans le cache). Utiliser cela pour minimiser les pertes si RT plante.

Mode	Raccourci	Action
Editeur	Ctrl + Maj + z	Refaire
Editeur	Ctrl + z	Annuler
Editeur	f	Adapte la taille de l'image à l'écran
Editeur	h	Main / navigation ; utiliser pour naviguer dans une image zoomée ou pour déplacer le cadre de la fenêtre de détail.
Editeur	i	Montrer/cacher les infos EXIF au-dessus de la photo
Editeur	Clic-droit dans la fenêtre d'aperçu	Retour au curseur de souris par défaut (après l'utilisation de la pipette pour la balance des blancs ou de l'outil de choix de la ligne d'horizon. Si la barre RVB (sous l'histogramme) est active, cela gèle/rétablit les indicateurs.
Editeur	s	Sélection de la ligne horizontale (Outil rotation)
Editeur	Alt + s	Ajoute une copie d'écran
Editeur	Alt + Maj + s	Enregistre un profil de traitement sur le disque (utile en cas de plantage, préserve les derniers changements)
Editeur	Maj + glisser	Permet de déplacer les bords du rognage
Editeur	w	Balance des blancs
Editeur	r	Affichage du canal dans l'aperçu : rouge
Editeur	g	Affichage du canal dans l'aperçu : Vert
Editeur	b	Affichage du canal dans l'aperçu : Bleu
Editeur	v	Affichage du canal dans l'aperçu : Luminosité
Editeur	Maj + f	Affichage du canal dans l'aperçu : Masque du focus
Editeur (éditeur unique)	x	Synchronise le Navigateur de fichiers avec l'Editeur pour révéler la vignette de l'image ouverte, et annuler les filtres dans le Navigateur de fichiers
Editeur (éditeur unique)	y	Synchronise le Navigateur de fichiers avec l'Editeur pour révéler la vignette de l'image ouverte, mais sans annuler les filtres dans le Navigateur de fichiers. (Noter que la vignette de l'image ouverte ne sera pas montrée si non sélectionnée par les filtres)
Editeur	[Rotation de l'image ouverte dans le sens trigonométrique
Editeur]	Rotation de l'image ouverte dans le sens anti-trigo.
Editeur (éditeur unique)	Alt + i	Affiche/enlève les infos dans le Navigateur de fichiers

Mode	Raccourci	Action
fichiers (éditeur unique)	~	
Navigateur de fichiers (éditeur unique)	~	Ne montre que les images sans cotation Ctrl permet d'appliquer des filtres supplémentaires
Navigateur de fichiers (éditeur unique)	De 1 à 5	Ne montre que les images ayant une cotation correspondante Ctrl permet d'appliquer des filtres supplémentaires
Navigateur de fichiers (éditeur unique)	6	Ne montre que les images non éditées Ctrl permet d'appliquer des filtres supplémentaires
Navigateur de fichiers (éditeur unique)	7	Ne montre que les images éditées Ctrl permet d'appliquer des filtres supplémentaires
Navigateur de fichiers (éditeur unique)	Alt + ~	Ne montre que les images sans label de couleur Ctrl permet d'appliquer des filtres supplémentaires
Navigateur de fichiers (éditeur unique)	Alt + de 1 à 5	Ne montre que les images avec un label de couleur correspondant Ctrl permet d'appliquer des filtres supplémentaires
Navigateur de fichiers (éditeur unique)	Alt + 6	Ne montre que les images non récemment enregistrées Ctrl permet d'appliquer des filtres supplémentaires
Navigateur de fichiers (éditeur unique)	Alt + 7	Ne montre que les images récemment enregistrées Ctrl permet d'appliquer des filtres supplémentaires
Navigateur de fichiers (éditeur unique)	Ctrl + o	Etablit le focus sur le chemin de navigation et sélectionne le contenu. Raccourcis dans le champ chemin de navigation : ~ répertoire home de l'utilisateur ! Répertoire des images de l'utilisateur Appuyer sur Entrée pour rafraichir Appuyer sur Ctrl+Entrée pour recharger
Navigateur de fichiers (éditeur unique)	Ctrl + f	Etablit le focus dans le champ Chercher, sélectionne le contenu Appuyer sur Entrée pour lancer la recherche (des valeurs séparées par une virgule est autorisé). Appuyer sur Echap pour vider le champ Chercher
Navigateur de	d	Annule tous les filtres :

Mode	Raccourci	Action
fichiers (éditeur unique)		Les étoiles, les labels de couleur, édité ou non, enregistré ou non, la corbeille
Navigateur de fichiers (éditeur unique)	F2	Appelle la fenêtre de dialogue pour renommer le fichier . Si plusieurs vignettes sont sélectionnées, une fenêtre est ouverte pour chaque.
Navigateur de fichiers (éditeur unique)	t	Affiche le contenu de la corbeille
Navigateur de fichiers et Editeur	Alt + e	Bascule vers l'onglet Exposition
Navigateur de fichiers et Editeur	Alt + d	Bascule vers l'onglet Détail
Navigateur de fichiers et Editeur	Alt + c	Bascule vers l'onglet Couleur
Navigateur de fichiers et Editeur	Alt + t	Bascule vers l'onglet Transformation
Navigateur de fichiers et Editeur	Alt + r	Bascule vers l'onglet RAW
Editeur	Alt + m	Bascule vers l'onglet Métadonnées
Navigateur de fichiers et Editeur	Ctrl + L ou L	Monter/Cacher le panneau de gauche
Navigateur de fichiers et Editeur	Alt + L	Monter/Cacher le panneau de droite
Editeur	Maj + L	Monter/Cacher le panneau du dessus
Editeur	Ctrl + Maj + L	Monter/Cacher les panneaux de gauche et du dessus
Navigateur de fichiers et Editeur	Alt + Maj + L	Monter/Cacher le panneau de droite et du dessus
Navigateur de fichiers et	Ctrl + Alt + L	Monter/Cacher les panneaux de gauche et de droite

Mode	Raccourci	Action
Editeur		
Editeur	Ctrl + Maj + Alt + L	Monter/Cacher les panneaux de gauche, de droite et du dessus
Navigateur de fichiers et Editeur	m	Monter/Cacher tous les panneaux périphériques (<u>m</u> aximise le panneau principal)
Navigateur de fichiers et Editeur	Ctrl + q	Ajoute l'image courante dans la file d'attente
Boite à outils	Ctrl+clic sur un bouton de réinitialisation du curseur	Le curseur est mis à sa valeur contenue dans le profil initial, celle qui fut utilisée au chargement de l'image dans l'éditeur, ou quand l'image fut sélectionnée dans l'explorateur de fichiers.
Boite à outils	Ctrl+glisser un point de la courbe	Le point se déplace plus lentement que la souris, permet d'obtenir des positionnements plus précis.
Boite à outils	Majuscule+glisser un point de la courbe	Le point est collé dans une position clé signalée en rouge
Boite à outils	Clic-droit sur un titre d'outil (section refermable)	Ouvre l'outil et ferme tous les autres

Sous Windows uniquement

Mode	Raccourci	Action
Navigateur de fichiers et Editeur	F5	Ouvre l'image résultat dans le visualisateur par défaut (doit auparavant avoir été traitée). Utilisez le paramétrage de la file d'attente pour indiquer le chemin du fichier de sortie.
Navigateur de fichiers et Editeur	Ctrl+F5	Ouvre l'explorateur dans le répertoire raw et sélectionne l'image courante
Navigateur de fichiers et Editeur	Maj+F5	Ouvre l'explorateur dans le répertoire de sortie de la file d'attente et sélectionne l'image courante si elle est déjà traitée.
	Alt du côté droit	En appuyant sur cette touche lors du travail dans la fenêtre d'édition, on valide temporairement les indicateurs d'ombre et de rognage pendant la mise à jour de l'aperçu de l'image.

Contributeurs

Les personnes suivantes ont contribué à la rédaction de ce manuel :

- Emil Martinec
- Fabio Suprani
- Jean-Christophe Frisch
- Maciek Dworak
- Michael Ezra
- Oliver Duis
- Paul Matthijsse

Licence

Publié sous la licence suivante :

Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>