

PARAMETRIC GAMUT COMPRESSION · DAVINCI RESOLVE

MisiGamut

v1.0.0 · ACES 2.0 / DWG-DI

-
- FR** Compression de gamut paramétrique pour DaVinci Resolve.
EN Parametric gamut compression for DaVinci Resolve.
ES Compresión paramétrica de gamut para DaVinci Resolve.

AUTHOR

Matthieu Misiraca · Director of Photography · Paris

MMXXVI

01 / VUE D'ENSEMBLE

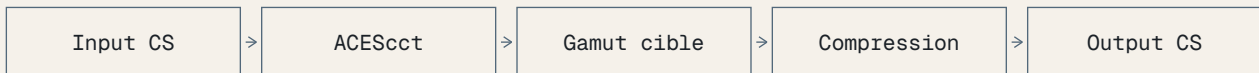
Compression de gamut

Paramétrique, ACES 2.0 / DWG-DI

MisiGamut comprime en douceur les couleurs hors-gamut au lieu de les laisser clipper. Le pipeline interne travaille en linéaire AP1, mesure la distance de chaque canal à l'axe achromatique, et applique un roll-off rationnel Reinhard C¹-continu au seuil. Le cœur in-gamut sous le seuil reste strictement intact ; au-delà, la compression module ce que l'ODT clipperait sinon. Trois gamuts cibles (Rec.709, P3 D65, Rec.2020) et un mode de monitoring pour visualiser le travail de l'outil avant validation.

PIPELINE INTERNE

Espace d'entrée converti en linéaire AP1, passage vers le gamut cible, mesure des distances à l'axe neutre, compression rationnelle, reconstruction RGB, retour vers l'espace de sortie. Chaque étape est analytique, sans LUT.



POSITION DANS LA CHAÎNE

À placer en aval de l'étalonnage primaire et secondaire, avant l'ODT final. MisiGamut est complémentaire de la compression de gamut intégrée à ACES 2.0 – il offre un contrôle paramétrique et un monitoring visible, là où la version interne d'ACES travaille sans réglage.

Contrôles · I

THRESHOLD

DEFAULT 0.800

Distance normalisée à l'axe achromatique sous laquelle aucune compression n'est appliquée. Le cœur in-gamut reste pixel-parfait. Au-delà du seuil, le roll-off prend la main avec un raccord C¹-continu. Un seuil bas fait mordre l'outil tôt et adoucit largement ; un seuil haut colle au matériau source au prix d'une transition plus brusque.

COMPRESSION AMOUNT

DEFAULT 1.000

Dose la compression au-delà du seuil. À 1.0, roll-off rationnel Reinhard complet : la frontière du gamut est asymptote, jamais atteinte. À 0.0, les valeurs hors-gamut sont ramenées sur la frontière (clip dur, sans déformation de teinte). Dégradé continu entre les deux. La sortie reste toujours strictement in-gamut.

HUE PRESERVATION

DEFAULT 1.000

Verrouille la teinte pendant la compression. À 1.0, les trois canaux RGB sont mis à l'échelle par le même ratio : désaturation pure, teinte parfaitement stable. À 0.0, compression indépendante par canal qui suit la forme du cube — la couleur garde plus de "punch" mais la teinte peut dériver. Trade-off entre fidélité chromatique et fidélité géométrique.

VERSION | LICENCE

DEFAULT — CHECKBOX

Affiche l'écran d'identification du DCTL : nom du produit, version, licence individuelle, auteur, site. Utile pour vérifier l'installation et pour les captures de présentation. Sans effet sur le rendu — laisser décoché en production.

Contrôles · II

INPUT COLOR SPACE

DEFAULT ACES 2.0 - ACEScct

Espace de couleur du signal entrant. ACES 2.0 - ACEScct pour un workflow ACES ; DaVinci Wide Gamut - DI pour le pipeline natif Resolve. Le choix doit correspondre à l'espace du node en amont, sinon les conversions internes seront fausses.

OUTPUT COLOR SPACE

DEFAULT Match Input

Espace de couleur du signal sortant. Match Input renvoie automatiquement dans le même espace que l'entrée – le réglage le plus sûr en chaîne ACES. Choisir ACEScct ou DWG-DI explicitement uniquement pour une conversion intentionnelle.

TARGET GAMUT

DEFAULT Rec.709

Gamut cible vers lequel la compression travaille. Rec.709 pour les livraisons broadcast et streaming SDR ; P3 D65 pour le cinéma numérique et les masters HDR Dolby ; Rec.2020 pour les masters HDR wide-gamut. Doit correspondre au gamut de l'ODT final, sinon la compression vise une cible différente de l'affichage.

MONITORING

DEFAULT Off

Mode de visualisation diagnostique. Out of Gamut peint en magenta les pixels strictement hors du gamut cible – révèle ce qui aurait clippé. Compression Zone ajoute en cyan les pixels in-gamut mais dans la zone de compression – montre l'amplitude du travail. À utiliser pour le réglage puis remettre sur Off.

01 / OVERVIEW

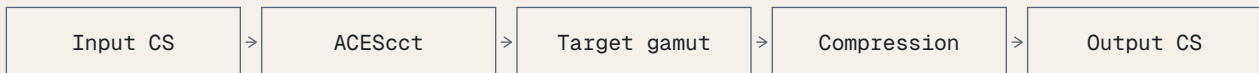
Gamut compression

Parametric, ACES 2.0 / DWG-DI

MisiGamut softly compresses out-of-gamut colors instead of letting them clip. The internal pipeline works in linear AP1, measures each channel's distance to the achromatic axis, and applies a C¹-continuous rational Reinhard roll-off at the threshold. The in-gamut core below the threshold stays strictly intact; beyond it, the compression modulates what the ODT would otherwise clip. Three target gamuts (Rec.709, P3 D65, Rec.2020) and a monitoring mode to visualize the tool's work before validation.

INTERNAL PIPELINE

Input space converted to linear AP1, mapped into the target gamut, distances to the neutral axis are measured, rational compression is applied, RGB is reconstructed, and the output space is restored. Each step is analytical, with no LUT involved.



PLACEMENT IN THE CHAIN

Place downstream of primary and secondary grading, before the final ODT. MisiGamut is complementary to the gamut compression built into ACES 2.0 — it offers parametric control and visible monitoring where the internal ACES version operates without adjustment.

Controls · I

THRESHOLD

DEFAULT 0.800

Normalized distance to the achromatic axis below which no compression is applied. The in-gamut core stays pixel-perfect. Beyond the threshold, the roll-off takes over with a C¹-continuous join. A low threshold engages the tool early and softens broadly; a high threshold tracks the source at the cost of a sharper transition.

COMPRESSION AMOUNT

DEFAULT 1.000

Modulates compression beyond the threshold. At 1.0, full Reinhard rational roll-off: the gamut boundary is an asymptote, never reached. At 0.0, out-of-gamut values are pulled to the boundary (hard clip, no hue distortion). Continuous blend between the two. Output always remains strictly in-gamut.

HUE PRESERVATION

DEFAULT 1.000

Locks hue during compression. At 1.0, the three RGB channels scale by the same ratio: pure desaturation, perfectly stable hue. At 0.0, independent per-channel compression that follows the cube shape — color keeps more "punch" but hue may drift. Trade-off between chromatic and geometric fidelity.

VERSION | LICENCE

DEFAULT — CHECKBOX

Displays the DCTL identification screen: product name, version, individual licence, author, website. Useful for verifying installation and for marketing captures. No effect on rendering — keep unchecked in production.

Controls · II

INPUT COLOR SPACE

DEFAULT ACES 2.0 - ACEScct

Color space of the incoming signal. ACES 2.0 - ACEScct for an ACES workflow; DaVinci Wide Gamut - DI for the native Resolve pipeline. Must match the upstream node's color space, otherwise the internal conversions will be wrong.

OUTPUT COLOR SPACE

DEFAULT Match Input

Color space of the output signal. Match Input automatically returns to the same space as the input – the safest choice in an ACES chain. Pick ACEScct or DWG-DI explicitly only for an intentional conversion.

TARGET GAMUT

DEFAULT Rec.709

Target gamut the compression aims for. Rec.709 for broadcast and SDR streaming deliveries; P3 D65 for digital cinema and HDR Dolby masters; Rec.2020 for HDR wide-gamut masters. Must match the final ODT's gamut, otherwise compression targets an envelope different from the display.

MONITORING

DEFAULT Off

Diagnostic visualization mode. Out of Gamut paints magenta over pixels strictly outside the target gamut – reveals what would have clipped. Compression Zone adds cyan for in-gamut pixels within the compression band – shows the scope of the tool's work. Use for tuning, then return to Off.

01 / VISIÓN GENERAL

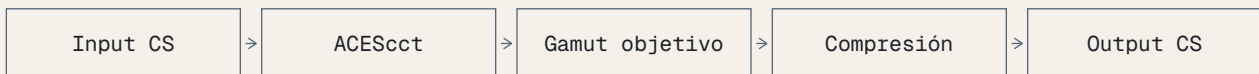
Compresión de gamut

Paramétrica, ACES 2.0 / DWG-DI

MisiGamut comprime suavemente los colores fuera de gamut en lugar de dejar que se recorten. El pipeline interno trabaja en lineal AP1, mide la distancia de cada canal al eje acromático y aplica un roll-off racional Reinhard C¹-continuo en el umbral. El núcleo dentro del gamut por debajo del umbral permanece estrictamente intacto; más allá, la compresión modula lo que el ODT recortaría de otro modo. Tres gamuts objetivo (Rec.709, P3 D65, Rec.2020) y un modo de monitorización para visualizar el trabajo de la herramienta antes de validar.

PIPELINE INTERNO

Espacio de entrada convertido a lineal AP1, mapeado al gamut objetivo, medición de distancias al eje neutro, compresión racional, reconstrucción RGB, retorno al espacio de salida. Cada etapa es analítica, sin LUT.



POSICIÓN EN LA CADENA

Colocar tras la corrección primaria y secundaria, antes del ODT final. MisiGamut es complementario a la compresión de gamut integrada en ACES 2.0 — ofrece control paramétrico y monitorización visible, donde la versión interna de ACES opera sin ajuste.

Controles · I

THRESHOLD

DEFAULT 0.800

Distancia normalizada al eje acromático por debajo de la cual no se aplica compresión. El núcleo dentro del gamut permanece exacto. Por encima del umbral, el roll-off toma el relevo con una unión C¹-continua. Un umbral bajo activa la herramienta pronto y suaviza ampliamente; un umbral alto se ajusta a la fuente a costa de una transición más brusca.

COMPRESSION AMOUNT

DEFAULT 1.000

Modula la compresión más allá del umbral. A 1.0, roll-off racional Reinhard completo: el borde del gamut es asíntota, nunca alcanzado. A 0.0, los valores fuera de gamut se llevan al borde (clip duro, sin distorsión de tono). Mezcla continua entre ambos. La salida siempre permanece estrictamente dentro del gamut.

HUE PRESERVATION

DEFAULT 1.000

Bloquea el tono durante la compresión. A 1.0, los tres canales RGB se escalan por el mismo ratio: desaturación pura, tono perfectamente estable. A 0.0, compresión independiente por canal siguiendo la forma del cubo — el color mantiene más "punch" pero el tono puede derivar. Equilibrio entre fidelidad cromática y geométrica.

VERSION | LICENCE

DEFAULT — CHECKBOX

Muestra la pantalla de identificación del DCTL: nombre del producto, versión, licencia individual, autor, sitio web. Útil para verificar la instalación y para capturas de presentación. No afecta al renderizado — déjalo desmarcado en producción.

Controles · II

INPUT COLOR SPACE

DEFAULT ACES 2.0 - ACEScct

Espacio de color de la señal entrante. ACES 2.0 - ACEScct para un flujo ACES; DaVinci Wide Gamut - DI para el pipeline nativo de Resolve. Debe coincidir con el espacio del nodo anterior, de lo contrario las conversiones internas serán incorrectas.

OUTPUT COLOR SPACE

DEFAULT Match Input

Espacio de color de la señal saliente. Match Input vuelve automáticamente al mismo espacio que la entrada — la opción más segura en cadena ACES. Selecciona ACEScct o DWG-DI explícitamente solo para una conversión intencional.

TARGET GAMUT

DEFAULT Rec.709

Gamut objetivo al que apunta la compresión. Rec.709 para entregables broadcast y SDR streaming; P3 D65 para cine digital y másters HDR Dolby; Rec.2020 para másters HDR wide-gamut. Debe coincidir con el gamut del ODT final, de lo contrario la compresión apunta a un envelope diferente al de visualización.

MONITORING

DEFAULT Off

Modo de visualización diagnóstica. Out of Gamut pinta en magenta los píxeles estrictamente fuera del gamut objetivo — revela lo que se habría recortado. Compression Zone añade cian para los píxeles dentro del gamut pero dentro de la banda de compresión — muestra el alcance del trabajo. Úsalo para ajustar y luego vuelve a Off.

Pipeline

01	Input decode	Input CS → ACEScct linear (AP1)
02	Target conversion	AP1 lin → target gamut RGB (Rec.709 / P3 D65 / Rec.2020)
03	Distance analysis	Per-channel distance to neutral, normalized by achromatic
04	Compression	Reinhard rational roll-off, C ¹ -continuous at threshold, bounded [0,1]
05	Hue blend	Per-channel (cube-follow) <-> uniform ratio (hue-locked)
06	Reconstruct	Compressed distance → RGB target gamut
07	Output encode	Target → AP1 lin → Output CS

- **In-gamut core invariant** Below threshold, output is bit-identical to input
- **Hue-stable compression** At Hue Preservation = 1, scaling preserves direction in chromaticity
- **Bounded output** Distance is clamped after compression — output is always in-gamut
- **Monitoring overlay** Magenta = out of gamut. Cyan = within compression band

CREDITS & LICENCE · CRÉDITS & LICENCE · CRÉDITOS Y LICENCIA

Credits

AUTHOR**Matthieu Misiraca**

Director of Photography · Paris, France

BRAND**Misilab DCTL Suite**www.misilab.fr**LICENCE****Individual machine licence**

This DCTL is licensed for use on one (1) machine owned by the licensee. Redistribution, resale or modification of the source code is not permitted without prior written agreement. © MMXXVI Matthieu Misiraca. All rights reserved.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Format	DCTL · DaVinci Color Transform Language
Host	DaVinci Resolve Studio 20.3.2+ · macOS / Windows / Linux
Workflow	ACES 2.0 - ACEScct / DaVinci Wide Gamut - Intermediate
Target gamuts	Rec.709 · P3 D65 · Rec.2020
Internal precision	32-bit float, AP1 linear working space
Compression law	Reinhard rational roll-off, C ¹ -continuous at threshold
Dependencies	None · single .dctl file
