

# Guide d'utilisation

INITIAL (V.1.2)



Manuel d'utilisation du disque  
UHD HDR Benchmark Spears & Munsil

# Guide d'utilisation du disque UHD HDR Benchmark Spears & Munsil

## Initial V1.2

### Introduction

Le HDR (High Dynamic Range ou Plage Dynamique Etendue) est l'innovation la plus importante en vidéo de ces dernières années. Bien plus que les changements de résolution (Full HD, 4K, 8K).

En effet, le HDR ne se focalise pas sur la multiplication des pixels de l'écran, au-delà bien souvent des capacités de discernement de l'œil, et donc sans réel bénéfice. Le HDR apporte des pixels plus riches en couleurs et surtout, en contraste, ce qui est bien plus perceptible par l'œil, même non averti.

Le HDR est ainsi un tout nouvel outil à destination des créateurs, qui leur permet de proposer à l'écran des œuvres cinématographiques visuellement plus proches de la réalité.

Toutefois, la norme vidéo HDR10 a été conçue pour anticiper les améliorations techniques futures des téléviseurs, avec donc des spécifications très ambitieuses. Mais du coup, les téléviseurs HDR actuellement en vente, et ceux des prochaines années, sont très loin de couvrir les capacités exigées pour un rendu natif du HDR10. Là où il faudrait 10.000 nits de luminosité, les plus lumineux atteignent aujourd'hui péniblement les 2.000 nits. Et pour les couleurs, là où il faudrait une couverture du spectre de couleurs à 100 % du Rec.2020, on arrive au mieux à 70 %, pour les meilleurs. Voire beaucoup moins. Nombre de TV HDR du marché ont une capacité lumineuse qui ne dépasse pas les 350 nits, et des couleurs limitées à 60 % du spectre Rec.2020. Donc, pour tous les écrans HDR du monde (et c'est valable aussi pour les vidéoprojecteurs), avant d'afficher une image encodée en HDR10, il leur faut obligatoirement réaliser une compression de ces informations. Cette opération, dite « tone mapping », est très délicate, car il faut couper ce qui dépasse la capacité technique de l'écran, mais sans dénaturer l'esprit HDR voulu par le réalisateur du programme.

Chaque marque de téléviseur embarque ainsi sa propre recette de « tone mapping », plus ou moins réussie. Et c'est ce que ce disque va vous permettre d'analyser, pour éventuellement pouvoir l'améliorer.

Néanmoins, sachez que tous les paramètres ne peuvent être corrigés. D'abord, certains paramètres, comme les couleurs, nécessitent des outils avancés de mesure (un guide spécifique ultérieur sera publié à ce sujet) pour pouvoir faire des analyses et corrections précises. Eh puis surtout, les réglages accessibles de téléviseurs ne permettent pas toujours d'aller à la source d'un problème détecté, quand il s'agit d'un choix de programmation profond du constructeur.

**Dans ce guide, destiné à un usage simple et rapide pour optimiser le rendu HDR de votre téléviseur ou vidéoprojecteur, nous n'allons utiliser qu'une petite partie des mires disponibles sur le programme, pour un résultat efficace, avec comme seul outil de mesure : votre œil.**

D'autres guides seront publiés par la suite, pour analyser, déceler et corriger d'autres aspects du rendu de votre écran HDR (mais aussi du réglage du lecteur Ultra HD Blu-ray).

**Inscrivez-vous gratuitement sur le site [www.disque-hdr.com](http://www.disque-hdr.com) pour recevoir ces guides avancés, et être informé des mises à jour et révisions de celui-ci, dont c'est la version 1.2.**

## Notes préalables

- Ce disque UHD HDR Benchmark nécessite un lecteur Ultra HD Blu-ray pour pouvoir être utilisé.
- Vous pouvez l'utiliser pour les réglages 4K non HDR (SDR BT.709) et 4K HDR (Rec.2020).
- Avant toute modification, notez sur un papier (que vous glisserez ensuite dans la pochette du disque) tous les réglages par défaut, de façon à pouvoir y revenir facilement. Notez aussi à côté les nouvelles valeurs.
- Ce papier vous permettra de reporter vos valeurs de réglages corrigées sur les autres sources HDR de votre téléviseur (ex : autres entrées HDMI, application Smart TV), quand celui-ci ne les recopie pas automatiquement.
- Faites les réglages de préférence dans une pièce sombre. Sachez que la lumière ambiante altère notre perception, et peut donc fausser les réglages.
- En plus du HDR10, un téléviseur compatible avec le HDR avancé Dolby Vision ou HDR10+ va permettre d'effectuer davantage d'analyses, par comparaison des images. Si votre téléviseur HDR est compatible Dolby Vision et/ou HDR10+, vérifiez que votre lecteur Ultra HD Blu-ray affiche aussi cette ou ces même(s) compatibilité(s) pour accéder ainsi à davantage d'outils d'analyse.
- Attention, si votre lecteur Ultra HD Blu-ray est relié d'abord à un système home cinéma ou une barre de son, avant l'écran, cet élément audio peut brider la liaison HDMI (par exemple, bloquer le passage des flux HDR10+). Utilisez prioritairement une liaison directe lecteur-écran avec un cordon HDMI séparé, en utilisant la sortie HDMI vidéo dédiée de votre lecteur.
- Si votre téléviseur est compatible Dolby Vision, préférez ce HDR, car il est plus fidèle que le HDR10. D'une part, il intègre en effet des données dynamiques supplémentaires, pour aider le téléviseur à adapter le surplus d'information du HDR (le tone mapping), et d'autre part, Dolby impose des réglages optimisés aux constructeurs, qui ne peuvent donc faire ce qu'ils veulent avec une source Dolby Vision. C'est donc un très bon élément pour comparer avec les réglages en HDR10, à utiliser avec la vidéo de démonstration (cf. dernière page).
- Le HDR10+ a aussi des avantages similaires au Dolby Vision. Notamment sur les données dynamiques pour aider le téléviseur. En revanche, pour les téléviseurs certifiés HDR10+, il n'y a pas ce même niveau de contrôle indépendant du rendu. Nous pouvons néanmoins utiliser aussi la vidéo HDR10+ en comparaison.
- Les mires sont toutes encodées en HDR10. Certaines à plusieurs niveaux de luminance (cf. navigation pour passer de l'une à l'autre) : 600 nits, 1.000 nits, 2.000 nits, 4.000 nits, 10.000 nits. En effet, en HDR10, le TV reçoit en parallèle des données fixes sur le niveau de luminosité maximale du blanc de tout le programme, décidé par le créateur, pour l'aider un peu dans son tone mapping. En théorie, le rendu d'une même mire à des niveaux de luminance différents devrait avoir un rendu identique (en l'état de l'art actuel des téléviseurs), car les caractéristiques lumineuses de l'écran, elles, ne changent pas. En pratique, vous verrez que votre écran va très certainement se comporter différemment (typiquement assombrir l'image, plus vous augmentez en nits), à cause du tone mapping.
- La vidéo de démonstration est encodée à la fois en 4K non HDR, 4K HDR10 à plusieurs niveaux de luminance, 4K HDR HLG, 4K HDR10+ et 4K Dolby Vision. Il est possible à tout instant de commuter d'un encodage à l'autre (si le lecteur et l'écran le supportent) avec le menu pop-up (cf. navigation).

## Raccourcis de navigation avec le disque

Passez d'une mire à l'autre et naviguez sur le disque au moyen des touches fléchées et du bouton entrée de votre télécommande.

**Flèche droite** : avancez à la mire suivante dans le groupe en cours (ou retournez à la première, si vous êtes sur la dernière)

**Flèche gauche** : revenez à la mire précédente dans le groupe en cours (ou retournez à la dernière, si vous êtes sur la première)

**Flèche haut** : affiche le menu de navigation rapide en surimpression (pop-up), pour accéder aux réglages de configuration, ce qui inclut la brillance maximale pour les mires HDR, l'espace de couleurs (color gamut) pour quelques mires, ou encore le choix du codage audio pour les mires de synchronisation audio/vidéo

**Touche entrée** : retour au menu du disque



## Réglages de base

Nous allons nous focaliser sur 8 réglages importants pour obtenir une bonne qualité d'image, c'est-à-dire la plus fidèle possible à ce qu'a souhaitée son créateur.

Ces réglages sont :

**Luminosité** (brightness). En fait, luminosité est un faux ami, car il ne désigne pas la brillance de l'écran, mais, à l'opposé, le rendu des noirs et des ombres. Le HDR autorise bien plus de finesse et de nuances dans les noirs. À condition d'avoir un écran bien réglé à ce sujet. Et c'est ce que nous allons vérifier.

**Affichage complet** (scaling). Héritage d'une norme antédiluvienne qui n'a plus aucune raison aujourd'hui, de très nombreux écrans 4K n'affichent pas tous les pixels de l'image, mais rognent les 4 bords. Ceci a non seulement des conséquences sur ce que l'on regarde (il manque des bouts d'image), mais en plus le piqué est altéré car ce léger zoom numérique implique un traitement numérique destructeur. Nous allons ici déceler s'il y a un zoom enclenché (overscan), et le cas échéant, le désactiver pour constater l'amélioration.

**Couleurs** (colours). Le domaine est très vaste, la probabilité d'erreur du téléviseur, grande, mais l'analyse est compliquée sans outil de mesure dédié. Nous allons ici, dans ce guide de démarrage, principalement vérifier le réglage de température de couleurs, qui est la « chaleur du blanc ». Ce réglage est important, car le blanc inclut toutes les couleurs. Donc, un blanc inadéquat affecte toutes les couleurs. Nous allons vérifier d'une part qu'il a la bonne teinte (et éventuellement la modifier), et d'autre part, nous assurer qu'il n'y a pas de dérive de couleurs sur toute l'échelle de niveau du blanc, du plus sombre au plus clair.

**Contraste** (contrast). En vidéo, le réglage de contraste porte sur les hautes lumières, c'est-à-dire les parties les plus lumineuses de l'image, pour le blanc et les couleurs. C'est un domaine où les écrans HDR sont en difficulté, car ce qu'on leur demande d'afficher dépasse quasiment tout le temps leur capacité. Or, la haute luminosité est l'essence même du HDR (High Dynamic range). Ici, il va s'agir de vérifier ce que l'écran fait de « ce qui dépasse » dans son tone mapping ; s'il le coupe tout simplement (mauvaise idée, car ça dénature profondément le rendu HDR), ou s'il le compresse intelligemment. Et nous allons essayer de trouver un meilleur compromis que le réglage par défaut.

**Netteté** (sharpness). Ce réglage, non exclusif au HDR, est important en 4K, car le 4K est à la base la promesse d'une image plus piquée que le Full HD. Néanmoins, la plupart des téléviseurs ont la main lourde sur ce réglage, dans le but de donner une impression de réglage plus piqué ; plus flatteuse. Mais ce procédé d'augmentation artificielle de piqué s'accompagne quasi systématiquement d'un effet néfaste quand il est trop dosé : un épaississement des contours qui se manifeste par la forme d'un écho, ou d'un liseré de découpage blanchâtre autour des formes. Nous allons ici doser ce réglage pour profiter du meilleur effet de netteté, sans pâtir de cet écho indésirable.

**Mouvements** (motion). Là, il va s'agir de choisir si le téléviseur restitue correctement la fluidité des mouvements panoramiques sur les enregistrements cinématographiques à 24 images par seconde, sans rajouter de sautilllements, ou à l'inverse, sans estomper les saccades naturelles.

**Synchronisation image et son**. Le traitement vidéo de l'écran peut introduire un petit décalage par rapport au son, qui est normalement compensé automatiquement. Néanmoins, avec un équipement audio externe, de type barre de son ou système home cinéma, cette compensation peut être occultée avec alors un décalage audible, qui peut être mesuré au moyen du disque, dans le but de le réduire.

**Connexion et affichage 10 bits**. Le HDR sur Ultra HD Blu-ray en HDR10 est codé en 10 bits, c'est-à-dire avec 1.024 niveaux de gradation du noir au blanc, à comparer au 256 du codage 8 bits de la HD. Néanmoins, pour une raison ou une autre, le transfert du disque à l'écran peut se trouver rétrogradé en 8 bits (downsampling), ce qui fait perdre des nuances. Le disque contient une mire pour vérifier si toute la chaîne vidéo, du disque à l'écran, est bien en 10 bits (voire 12 bits).

## Pas à pas

L'objectif est d'obtenir la meilleure performance possible sur son écran HDR UHD 4K ou 8K.

Remarque : le nom des réglages peut varier d'un téléviseur à un autre.

Trois niveaux d'ajustement :

- Ne faites rien, utilisez les paramètres par défaut : mauvaise idée.
- Ajustez les contrôles de base à l'aide du disque : grande amélioration !
- Faites un calibrage professionnel complet : meilleur résultat possible, mais coûteux.

Voici comment régler les contrôles de base à l'aide du disque UHD HDR Benchmark, ce qui devrait vous donner 70 à 80% des performances d'un calibrage professionnel complet.

Premiers pas :

- Connectez le lecteur Ultra HD Blu-ray à l'entrée HDMI marquée 4K à l'aide d'un câble certifié 18 Gbps ; basculez le téléviseur sur cette entrée.
- Réglez le lecteur sur "source directe" (restitution de ce qui est sur le disque sans modification).
- Chargez le disque
- Sélectionnez sur le téléviseur le mode d'image Film ou Cinéma.
- Vérifiez que l'entrée HDMI du téléviseur utilisée est bien configurée en mode Etendu ou Large ou Optimal ou Ultra HD Deep Colour et non Normal ou Standard – point à vérifier avec une mire du disque.
- Vérifiez que le signal reste 10 bits tout au long de la chaîne de signal – point à vérifier avec une mire du disque
- Vérifiez que le préréglage de température de couleur "Chaud" est sélectionné – point à vérifier avec une mire du disque.
- Choisissez un mode d'affichage de l'image sans surbalayage (zoom) – point à vérifier avec une mire du disque.
- Désactivez toutes les fonctionnalités "d'amélioration" (par exemple, interpolation d'image, extension du noir, contrôle dynamique, etc.).
- Effectuez les réglages avec la lumière ambiante normalement présente dans la pièce lorsque vous regardez la télévision. Idéalement, dans une pièce sombre; si vous avez une lumière d'ambiance derrière l'écran (backlight), allumez-la dans une pièce sombre.
- Dans le menu du disque, à la page configuration, dans Luminence choisissez 1000 cd/m<sup>2</sup>, pour HDR Gamut, P3 D65/BT.2020 et pour Audio Codec, Dolby TrueHD.

- **Réglage de la luminosité\***

Nom du réglage sur le téléviseur : brightness, luminosité...

Mire à utiliser : Video Setup / Brightness

Désactiver au préalable les réglages de type contraste dynamique, qui peuvent fausser la lecture.

Monter le réglage de luminosité jusqu'à voir tous les motifs. Baisser ensuite progressivement le réglage, juste à disparition de la barre verticale marquée 2 %. Remonter alors d'un cran.

- **Réglage de netteté\***

Nom du réglage sur le téléviseur : sharpness, netteté, définition...

Mire à utiliser : Video Setup / Sharpness

Focalisez-vous sur le croisillon central. Le but est qu'il n'y ait pas d'écho visible de part et d'autre des traits noir, depuis votre siège (et non le nez sur l'écran). Montez le réglage de netteté jusqu'à voir apparaître un franc écho ou liseré blanc de part et d'autre des barres verticales et horizontales. Baissez-le ensuite progressivement jusqu'à le faire disparaître, depuis votre position habituelle de visionnage. Ne descendez pas trop bas le réglage, vous risqueriez de perdre beaucoup en piqué.

- **Réglage de surbalayage\***

Nom du réglage sur le téléviseur : overscan, zoom, surbalayage, format de l'image...

Mire à utiliser : Video Setup / Sharpness

Vous devez voir intégralement le 4<sup>e</sup> cadre blanc qui cercle l'image. S'il ne s'affiche pas, ou s'il manque des morceaux, c'est que votre écran rogne une partie des pixels qu'on lui demande d'afficher. Agissez sur le réglage pour afficher le cadre blanc.

En parallèles, les 8 damiers de pixels doivent afficher une teinte uniforme et régulière. Si vous décelez des mosaïques irrégulières, c'est justement que le réglage de surbalayage n'est pas bon, et que le téléviseur opère une interpolation de pixels qui crée cette distorsion.

Si vous avez du mal à voir le cadre, la mire Advanced Video / Framing affiche en plus des petites flèches pour comptabiliser les pixels manquants.

- **Réglage de la température des couleurs\***

Nom du réglage sur le téléviseur : color temperature, température de couleur, T° couleur...

Mire à utiliser : Video Setup / Color Temp

Les différents rectangles doivent afficher une teinte blanche, voire très légèrement chaude (c'est-à-dire jaune orange) mais surtout pas froide (bleue). Ajuster le réglage de façon à obtenir cette orientation du blanc.

Vous pouvez aussi utiliser comme référent de blanc normalisé à la bonne température de couleurs pour comparaison visuelle une lampe Eclairage LED de confort pour TV HDR Medialight 6500K certifié ISF (<https://urlz.fr/a770>).

**\* : procédure de réglage identique en 4K non HDR (alias SDR). Utilisez la mire du même nom dans la page de menu : SDR BT.709.**

- **Réglage du rendu des mouvements**

Nom du réglage sur le téléviseur : motion interpolation, motion compensation, compensation des mouvements, fluidité, style de mouvement, intelligent frame creation...

Mire à utiliser : Video Processing / Stock Ticker

Sur les différents motifs qui défilent, polarisez-vous sur le mot « dozen ». Mettez-vous très proche de l'écran, à gauche, et suivez en vous déplaçant latéralement de gauche à droite le mot « dozen » de façon à être toujours face à lui (puis revenez à gauche, une fois celui-ci disparu).

Avec un réglage naturel, vous devez voir le mot « dozen » dédoublé (le "d" mord le "e" du mot précédent, et le "n" mord le "l" du suivant) et de largeur uniforme, sans sautillerment irrégulier. Si ce sautillerment est irrégulier, c'est qu'une conversion à 60 Hz (3:2 pulldown) est active. Changez le réglage.

Après, si votre téléviseur embarque un processeur avancé, vous avez la possibilité de rendre le défilement plus fluide et moins dédoublé, avec le réglage. C'est un choix personnel de confort (qui s'éloigne alors du rendu cinématographique). Néanmoins, comme vous le constaterez avec la barre verticale translucide qui défile, convoquer ce réglage d'interpolation d'image peut créer des petites distorsions sur les contours. C'est le compromis inévitable de ce genre de procédé. Et la mire permet de le visualiser.

- **Réglage de contraste (HDR)**

Nom du réglage sur le téléviseur : contrast, video contraste, contraste, contraste vidéo...

Mire à utiliser : Advanced Video / Ramps / Tone Mapping White

Avec le réglage de Luminance sur 1000 cd/m<sup>2</sup>, focalisez-vous sur la rampe n°5 de 0 à 1000 et vérifiez que la frise presque blanche à l'intérieur s'affiche bien jusqu'au bout, à gauche. Si la frise se confond avec le blanc à l'extrémité droite, essayez de baisser le réglage de contraste de façon à récupérer du détail dans les blancs. Mais n'abusez pas à la baisse du réglage, car cela peut aussi assombrir globalement l'image. Mais, si rien ne change, n'insistez pas. C'est que votre téléviseur ne permet pas d'afficher les hautes lumières à 1000 nits en HDR10.

En plan B, essayez à la place d'utiliser le réglage de contraste de votre lecteur Ultra HD Blu-ray. Vous le trouverez souvent derrière une touche « option » de la télécommande. Ce menu image spécifique s'affiche en surimpression en cours de lecture. En l'abaissant, vous devriez pouvoir plus facilement récupérer du détail dans les blancs. Remarquez comme ça assombrit aussi l'image (les barres sombres). Pour compenser, il faudra sans doute augmenter le réglage de luminosité, là aussi, sur le lecteur (vérifiez avec la mire « brightness »).

N'abusez pas, à la baisse, du réglage de contraste. Mieux vaut garder un léger écrêtage, qu'une image trop sombre. Vous pouvez utiliser l'extrait des chevaux de la vidéo de démonstration (34", cf. dernière page), pour visualiser très concrètement les modifications du réglage de contraste sur le rendu HDR.

Notez que cette modification de réglage sur le lecteur est susceptible de s'appliquer aussi pour les autres disques non HDR (ce qui n'est pas souhaitable). Pensez à basculer le lecteur sur une autre mémoire, ou un autre réglage vidéo (ex : « standard » ou « normal ») avec des DVD et Blu-ray.

Une fois cet ajustement fait à 1000 cd/m<sup>2</sup> (ou nits), observez ce qui se passe avec les autres niveaux de Luminance. Utilisez la touche haut de la télécommande pour changer de Luminance.

Pour les encodages HDR10 à 600 cd/m<sup>2</sup>, focalisez-vous sur la rampe n°4 de 0 à 600

Pour les encodages HDR10 à 2000 cd/m<sup>2</sup>, focalisez-vous sur la rampe n°6 de 0 à 2000

Pour les encodages HDR10 à 4000 cd/m<sup>2</sup>, focalisez-vous sur la rampe n°7 de 0 à 4000

Pour les encodages HDR10 à 10000 cd/m<sup>2</sup>, focalisez-vous sur la rampe n°8 de 0 à 10000

Notez que vous n'avez pas la possibilité de faire un réglage de contraste différencié en fonction des niveaux de luminance du master HDR10. C'est un réglage commun. Vous devez donc appliquer le meilleur compromis, avec le meilleur résultat pour le rendu du HDR10 à 1000 nits, le plus courant. Une surexposition complète de la rampe à 10000 nits est malheureuse (en théorie), mais « normale ».

- **Réglage de contraste** (non HDR, alias SDR)

Nom du réglage sur le téléviseur : contrast, video contraste, contraste, contraste vidéo...

Mire à utiliser : SDR BT.709 / Evaluation / Clipping

Regardez le carré blanc. Vous devez voir 7 carrés imbriqués de blanc. Baissez franchement le réglage, pour bien tous les voir. Remontez-le progressivement jusqu'à faire disparaître le plus petit carré au centre. Baissez alors d'un cran. Vous y êtes.

Regardez ensuite les carrés rouge, vert et bleu. En théorie, vous devez également voir à l'intérieur de chacun un total de 7 carrés. Toutefois, la plupart des téléviseurs écrêtent certaines couleurs. Essayez dans ce cas de baisser encore le réglage de contraste pour afficher un maximum de couleurs. Mais remarquez en parallèle comment la baisse du réglage de contraste fait chuter la brillance totale de l'image, en observant le carré de blanc, qui va griser. Le bon dosage est donc un compromis entre brillance optimale et maximum de carrés (en donnant priorité à ceux, blancs). Une fois fait, vérifiez votre réglage de luminosité avec la mire « SDR BT.709 / Brightness ».

Attention, certains téléviseurs n'ont pas de mémoire différenciée entre le réglage pour les sources SDR et HDR. Modifier l'un affecte l'autre. C'est le cas, si vous retrouvez vos mêmes valeurs, quand vous passer d'une image HDR (ex : le menu du disque) à des mires SDR.

- **Réglage de la synchronisation image et son**

Nom du réglage : lip sync, décalage de la sortie audio, décalage image/son...

Mire à utiliser : A/V Sync / Continuous

Repérez à quel moment vous entendez le clic par rapport au défilement de la barre horizontale. À zéro (idéal) ou +/- une ou plusieurs image(s). Utilisez le réglage sur le dispositif audio pour recaler image et son.

- **Vérification du rendu 10 bits**

Nom du réglage (lecteur) : sortie 10 bits / 12 bits...

Nom du réglage (écran, entrée HDMI) : Optimal, étendu, Ultra HD Deep Colour...

Mire à utiliser : Video Processing / Quantization Rotate

La mire est intégralement en codée en 10 bits, mais la ligne supérieure est une simulation 8 bits. Si le rendu entre la ligne du bas, en vrai 10 bits, et celle du haut sont étrangement similaires dans leurs dégradés en lignes de niveau, c'est que le rendu est en fait 8 bits, et donc incorrect. La ligne 10 bits doit afficher des dégradés fluides et réguliers quand la chaîne vidéo 10 bits est respectée.

- **Vérification de la compatibilité Dolby Vision & HDR10+**

Nom du réglage : Dolby Vision, HDR10+

Mire à utiliser : page menu Demo Material

La page de menu vous indique si votre chaîne vidéo est compatible Dolby Vision et HDR10+. Si ça n'est pas le cas, un rectangle s'affiche devant le titre du clip (exemple ici pour celui en HDR10+) : « your player or display does not appear to support HDR10+. Playback will be in standard HDR10 ». Vérifiez dans ce cas que tous les éléments de la chaîne sont bien compatibles HDR10+ et/ou Dolby Vision : lecteur, écran, système audio HDMI.

## Tests visuels complémentaires avec le clip de démonstration

Vous trouverez ci-dessous un descriptif de points à observer sur la vidéo de démonstration (Demo Material). Utilisez comme référence le codage vidéo Dolby Vision (l'une ou l'autre des versions) ou HDR10+ si votre chaîne vidéo le supporte. Avec un écran seulement HDR10, la version 600 cd/m<sup>2</sup> sera la plus fidèle, car elle nécessite le moins de tone mapping. Utilisez-la comme référence comparative, puis observez comment se comporte votre téléviseur HDR pour les autres niveaux de Luminance : 1.000 cd/m<sup>2</sup>, 2.000 cd/m<sup>2</sup>, 4.000 cd/m<sup>2</sup>, 10.000 cd/m<sup>2</sup>. Passez d'un niveau à l'autre de HDR en cours de lecture avec le menu en surimpression, en appuyant sur la touche haut de la télécommande. Note : la vidéo est chapitrée.

20" : les chevaux doivent avoir des reflets chauds sur leurs fourrures

34" : les collines blanches derrière les chevaux sous la tempête de neige doivent nettement rester visibles, ainsi que les arbres sur 2 niveaux de hauteur. La neige doit tomber en abondance, y compris en haut de l'image.

42" : les taches de lumière derrière le cerf ne doivent pas être surexposées (blanc uniformes) ni présenter de franges colorées en périphérie. Le pelage du museau du cerf est également très détaillé.

59" : les nuages à droite et en haut de l'image ne doivent pas être d'un blanc uniforme

01'11" : le jaune du soleil est uniforme, et non tacheté.

01'30" : les volutes de fumée ont du volume.

01'35" : il ne doit pas y avoir de blanc sur l'herbe, ni de tâche uniforme de jaune. L'herbe au 1er plan est ultra détaillée avec des brins d'herbe bien différenciés.

01'43" : le soleil est bien jaune vif et parfaitement découpé, sur fond orange uni.

01'47" : les arbres se détachent tous dans la pénombre, sans effet de masse. Et leur découpe sur le ciel est nette et sans écho.

02'02" : on doit discerner / déceler les arbres dans la pénombre au fond et à droite. Le rouge orangé du coucher de soleil est parfaitement progressif, sans effet de ligne de niveau.

02'14" : la teinte orange des nuages n'a pas d'aplat.

02'28" : la roche affiche des nuances de rose et en aucun cas du blanc. La frontière roche/ciel est nette, comme coupée au couteau.

02'45" : à travers le miel, le bout du maillet est parfaitement visible. Le noir autour est total.

02'58" : aucune vibration sur la plume de paon.

03'06" : le rouge de la fleur de cactus est texturé, sans aplat uniforme.

03'29" : le cœur de la fleur paraît avoir du relief

05'08" : les hélices tournent de manière régulière, du centre au bout des pales.

05'24" : les palmiers ont une présence 3D, sans sur-découpage par rapport au fond. Les broussailles ne sont pas surlignées.

05'26" : le dégradé du ciel est progressif, sans ligne de niveau.

05'35" : l'armature de la parabole en contre jour reste bien lisible.

07'20" : les plumes du poussin à droite sont jaunes pâle et non blanches.

07'29" : les fraises ont une jolie couleur... fraise.

**Bonus** : la comparaison en mode miroir côte à côte SDR vs. HDR10 à 1000 nits (clip HDR/SDR Butterfly) permet en plus de facilement visualiser l'apport du surplus de luminosité et surtout de couleurs du HDR10.

## Notes personnelles