

# QUALITÉ D'IMAGE : LE SECRET DU 10-BIT ET DU 4:2:2

## 1. INTRODUCTION : De la peinture à l'or numérique

Nous avons vu le cadrage et la lumière. Maintenant, nous allons parler de la **matière première** de votre image, celle qui est enregistrée sur la carte SD.

Avoir un boîtier capable d'enregistrer des couleurs très riches, puis l'utiliser en réglages "standards", c'est comme conduire une Ferrari avec des pneus de vélo !

Ce cours aborde les chiffres qui définissent la qualité de l'enregistrement de vos boîtiers : le **8-bit** vs le **10-bit**, et le **4:2:0** vs le **4:2:2**.

## 2. 8-BIT VS 10-BIT : LE NOMBRE DE COULEURS

Quand votre caméra filme, elle attribue une valeur à la couleur et à la luminosité de chaque pixel. Le nombre de "bits" définit la richesse de cette information, appelée **profondeur de couleur**.

- **Le 8-bit (Standard)** : C'est la qualité que vous avez sur un DVD ou la plupart des vidéos YouTube. Votre caméra utilise environ **16 millions de couleurs possibles**. C'est le réglage par défaut de nombreux appareils.
- **Le 10-bit (Qualité Pro)** : C'est ce que vos boîtiers DSLR permettent en MOV ou H.265. Votre caméra enregistre avec **1 milliard de couleurs possibles**.

### La métaphore : La Pâte à Modeler (et le Banding)

Le 10-bit est indispensable si vous voulez "étalonner" (retravailler les couleurs) sur DaVinci Resolve.

- **8-bit** : La pâte à modeler est sèche. Si vous tirez sur les couleurs d'un ciel (en le rendant plus bleu au montage), elle **craque** et vous obtenez des anneaux de couleur très visibles, appelés **le banding**.
- **10-bit** : La pâte à modeler est souple. Vous pouvez tirer sur la couleur, même agressivement, sans qu'elle ne casse. Les dégradés de couleurs restent fluides.



8-BIT (MARCHES VISIBLES)



10-BIT (DÉGRADÉ PARFAIT)

### 3. 4:2:0 VS 4:2:2 : LA FIDÉLITÉ DE LA COULEUR

C'est l'autre paire de chiffres compliquée. Elle concerne le **sous-échantillonnage de la chrominance** (la façon dont la caméra enregistre les détails de couleur par rapport aux détails de lumière).

En simplifiant, chaque groupe de 4 pixels contient une information de luminosité (le **4**), mais l'information couleur est partagée :

- **4:2:2** : La caméra garde **suffisamment** d'informations couleur (chrominance) pour chaque ligne de pixels. C'est la norme minimale que tous les professionnels utilisent.
  - **Avantage** : Essentiel pour l'étalonnage précis et les effets de détourage (fond vert) sans bords flous ou crénelés.
- **4:2:0** : La caméra supprime les trois quarts de l'information couleur. C'est la qualité standard pour l'Internet ou le streaming.
  - **Inconvénient** : Rendre la retouche précise et le détourage (fond vert) très difficile car il manque des données de couleur.

#### Action sur votre appareil :

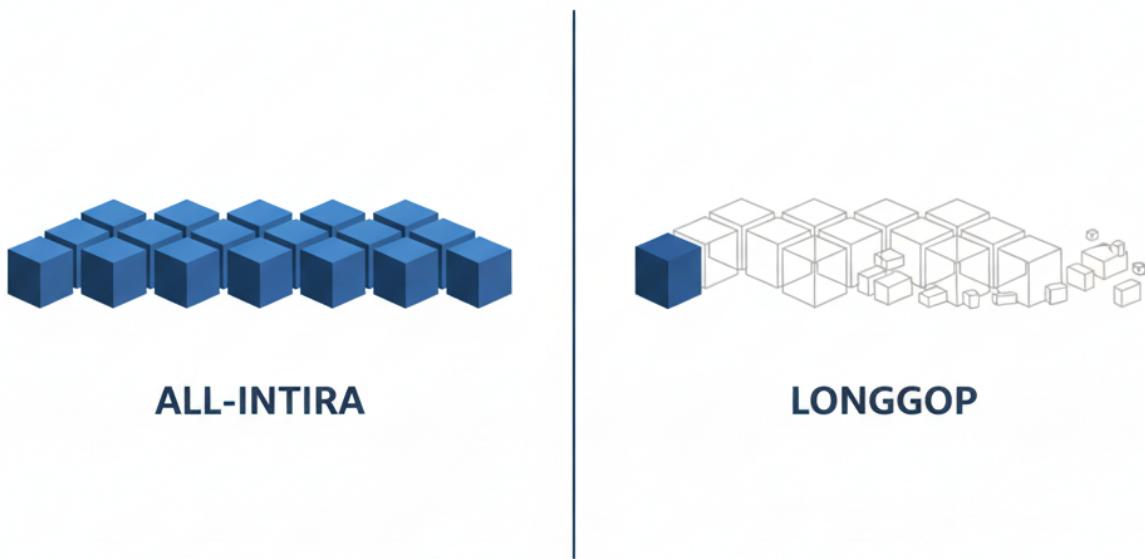
- Dans les réglages qualité d'image, le **4:2:2 10-bit** est souvent disponible uniquement quand vous choisissez le format d'enregistrement **MOV** et un codec lourd comme le **All-Intra** ou le **H.265 (HEVC)**.
- **Évitez le format MP4 de base** si vous prévoyez de retoucher l'image.

## 4. L'ERREUR À ÉVITER : La Compression (LongGOP)

Pour que vos fichiers 4K 4:2:2 10-bit ne fassent pas la taille d'un immeuble, la caméra doit les compresser. Il existe deux méthodes principales :

- **All-Intra (Compression faible)** : La caméra compresse chaque image *individuellement*.
  - **Avantage** : C'est lourd (vos fichiers sont plus gros), mais le montage est ultra-fluide sur l'ordinateur car il n'a pas besoin de calculer les images précédentes et suivantes. Qualité maximale.
- **LongGOP (Compression forte)** : La caméra n'enregistre qu'une image complète (I-Frame) toutes les 15 images. Le reste n'est qu'une série d'instructions sur ce qui a bougé.
  - **Le piège** : Le LongGOP donne des fichiers petits, mais il demande un ordinateur TRÈS puissant pour "décompresser" tout ça en temps réel au montage. **Si votre ordinateur rame sur DaVinci, c'est souvent la faute du LongGOP !**

**La solution** : Si votre ordinateur le supporte, privilégiez le **All-Intra** (ou All-I) quand c'est disponible sur votre boîtier.



## 5. LE CONSEIL DE PATRICK

"Si vous devez retenir un seul mot de ce cours, c'est **10-bit**.

**Avant d'appuyer sur REC, vérifiez toujours :**

1. Que vous êtes bien en **MOV** (et non en MP4) sur les options d'enregistrement de votre boîtier.
2. Que l'option **4:2:2 10-bit** est sélectionnée.

Ces réglages sont les plus gourmands en carte SD et en batterie, mais ils garantissent que la qualité de votre image sera maximale pour le montage et l'étalonnage. Vous filmez pour la meilleure qualité, pas pour la plus petite taille de fichier !"

## 6. LE PETIT LEXIQUE DU MODULE 3

*(Pour ne plus être perdu dans le jargon)*

- **8-bit / 10-bit** : La richesse des couleurs. 10-bit (1 milliard de couleurs) est essentiel pour la retouche.
- **Banding** : L'effet d'escalier ou d'anneaux de couleur visible dans les ciels ou les dégradés (dû au 8-bit).
- **4:2:2** : Le format professionnel de l'information couleur. Permet une retouche précise.
- **4:2:0** : Le format web/standard. Contient moins de détails de couleur.
- **All-Intra (ou All-I)** : Un mode d'enregistrement qui compresse chaque image séparément. Fichiers lourds, mais montage fluide.
- **LongGOP** : Un mode d'enregistrement qui compresse beaucoup (fichiers légers), mais qui rend le montage lent sur un petit ordinateur.

**Patrick, pour l'équipe Lorgues Animation Vidéo**

Retrouvez tous les cours précédents sur notre page dédiée : [cliquez sur moi pour visiter la page](#)