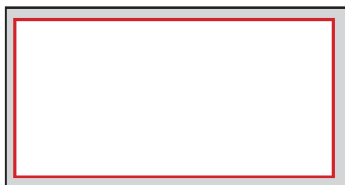


Formation Panavision / Mise à niveau numérique

JC Fouché janvier 2012 - savoirnumerique.com

Tailles de référence Super35mm

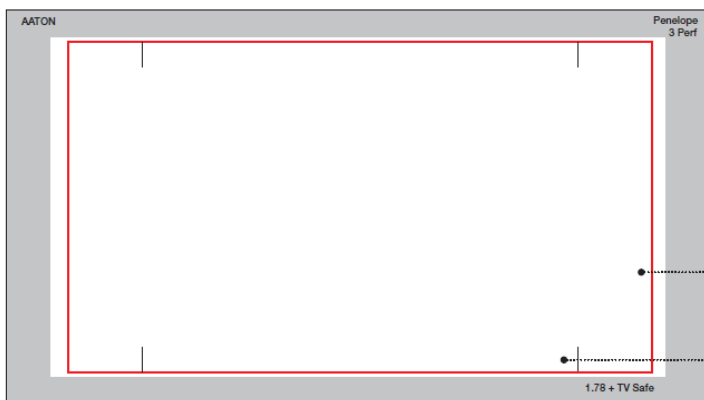
1.78



Area

1.78 : 24mm x 13,5mm

Area : 324mm²



Markings Dimensions

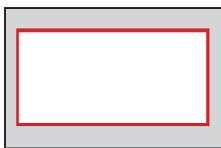
Exposed negative area 3 Perf :
24,92mm x 13,87mm (0,981 x 0.546 in.)

1.78 Transmitted : 24mm x 13,5mm (0.945 x 0.531 in.)

TV Safe : 18mm x 13,5mm (0.710 x 0.531 in.)

Taille de référence Super16mm

1.78



Area

1.78 : 12,42mm x 6,96mm

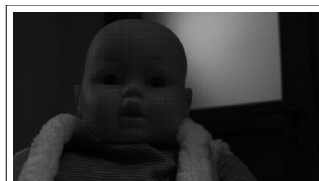
Area : 86mm²

38,6% less than 2P

Équivalence obturateur : angle/vitesse à 24 images/seconde

SHUTTER	DEGREES	SHUTTER	DEGREES
1/32	270	1/120	72
1/48	180	1/192	45
1/50	172.8	1/348	22.5
1/60	144	1/696	11
1/96	90	1/1000	8.6

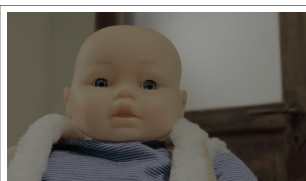
L'image en 4 philosophies: RAW - Tiff - Log - Jpeg



RAW 12 bits: 10 Mo
(Négatif numérique :
à traiter!)



Tiff 16 bits : 16 Mo
(positif
à diffuser/traiter)



Log 10bits : 8 Mo
(Négatif à traiter :
fade et sans couleur)



Jpeg 8 bits: 250 Ko
(Positif à diffuser)

8 bits = 256 nuances / 10 bits = 1024 nuances / 16 bits = 65 000 nuances

Tableau 1 des caméras cinéma

Sony F65	Arri Alexa	Red Epic	Sony F3	Canon C300
Capteur 8K 24,7 x 13,1mm 1-60-120 fps	Capteur 3K 23,7x13,3mm 1-120 fps	Capteur 5K 27.7x14.6mm 1-300 fps	Capteur 3,5K Super35mm 1-30 fps	Capteur 4K 24.6 x 13.8 mm 1-60 fps
- Sony RAW 8K 16 bits @ 5 Gbps Positif : SR Codec HD 4:4:4 ou 4:2:2 - 10 ou 12 bits: - 880 Mbps - 440 Mbps - 220 Mbps	- Arri RAW 12bits @3Gbps 2880 x 1620 Positif : - Prores 4:4:4 280 Mbps Log 12 bits - Prores 4:2:2 180 Mbps Rec709 10 bits	Red RAW 12 bits compressé 5120x2700	REC HD onboard 8 bits AVCHD/H264 4:2:0 35 Mbps	REC HD onboard 8 bits Mpeg2 4:2:2 50 Mbps
			Externe REC HD SDI 10 bits 4:4:4 Log	Externe Idem 8bits 4:2:2
Raw : 60 mn SRMemory 1 To à 24 i/s	RAW : Environ 1 To/H Prores Log : 130 Go/H	150 Go/H@7:1	16,2 Go/H	22,5 Go/H
	Taille photos : 8.25 µm			
Négatif très lourd ou positif	Négatif très lourd ou Positif léger	Négatif compressé (selon choix)	Positif léger ou Négatif léger	Positif Léger

Temps de décharge

les tuyaux de décharge :

eSATA	Firewire 800	USB2/Firewire 400
6 Gbps (750 Mo/s)	800 Mbps (100 Mo/s)	400/480 Mbps (50 Mo/s)

Les cartes de stockage à décharger (variable selon la qualité/gamme de la carte)

SxS (F3 - Alexa)	SSD (à mesurer)	SR Memory (à venir)
108 Mo/s = 864 Mbps		
F3@35Mbps : temps /24 Alexa@280Mbps : temps/3		

Exemple : F3 : une carte 16 Go de 50mn vidéo en moins de 3 minutes

Mesures effectuées sur les disques durs

Disque dur simple interne	Disque dur simple externe	Tour RAID eSATA
30 Mo/s (240 Mbps)	50 Mo/s (400 Mbps)	150 Mo/s (1,2 Gbps)

Conclusion : on est limité par le disque dur de décharge !!

L'idéal :

1 carte SxS HQ + eSATA + Tour RAID eSATA = 108 Mo/s (864 Mbps) maximum !!!

SR Memory (F65) : espace de stockage

System Format		Bit depth	Frame Rate	Recording Mode	Data Rate	1TB SRMemory x4 (4 TB)	8TB Internal Fixed Storage	Total
1920 x 1080	4:2:2	10 bit	59.94i	SR-Lite	220 Mbps	30 hours	60 hours	90 hours
				SR-SQ	440 Mbps	15 hours	30 hours	45 hours
1920 x 1080	4:2:2	10 bit	59.94p	SR-SQ	880 Mbps	8 hours	16 hours	24 hours

Définition/vitesse Red Epic :

12/16 bits RAW - de 18:1 à 3:1

120 fps en 5K

150 fps à 4K

200 fps à 3K

300 fps à 2K

5K 2:1	5K FF	5K 2.4:1	5K Ana	4K HD	2K 2.4:1
--------	-------	----------	--------	-------	----------

- 1 sec – 300 fps (2K 2.4:1)
- 1 sec – 120 fps (4K HD)
- 1 sec – 96 fps (5K ANA)
- 1 sec – 120 fps (5K 2.4:1)
- 1 sec – 96 fps (5K FF)
- 1 sec – 96 fps (5K 2:1)

RESOLUTION	X (WIDTH)	Y (HEIGHT)
2K 2.4:1	2048	854
4K HD	3840	2160
5K 2.4:1	5120	2160
5K 2:1	5120	2560
5K ANA	3296	2700
5K FF	5120	2700

FPS	24	25	30	48	50	60	72	75	90	96	100	120	150	175	210	250	288	300
5K FF	RC 3:1	RC 4:1	RC 4:1	RC 6:1	RC 7:1	RC 8:1	RC 9:1	RC 10:1	RC 12:1	RC 12:1	-	-	-	-	-	-	-	-
5K 2:1	RC 3:1	RC 3:1	RC 4:1	RC 6:1	RC 6:1	RC 8:1	RC 9:1	RC 9:1	RC 11:1	RC 12:1	-	-	-	-	-	-	-	-
5k ANA	RC 3:1	RC 3:1	RC 3:1	RC 4:1	RC 5:1	RC 5:1	RC 6:1	RC 7:1	RC 8:1	RC 8:1	-	-	-	-	-	-	-	-
5K 2.4:1	RC 3:1	RC 3:1	RC 3:1	RC 5:1	RC 5:1	RC 6:1	RC 8:1	RC 8:1	RC 9:1	RC 10:1	RC 10:1	RC 12:1	-	-	-	-	-	-
4K HD	RC 3:1	RC 3:1	RC 3:1	RC 4:1	RC 4:1	RC 5:1	RC 6:1	RC 6:1	RC 7:1	RC 8:1	RC 8:1	RC 10:1	-	-	-	-	-	-
2K 2.4:1	RC 3:1	RC 3:1	RC 3:1	RC 3:1	RC 3:1	RC 3:1	RC 3:1	RC 3:1	RC 3:1	RC 3:1	RC 3:1	RC 3:1	RC 3:1	RC 3:1	RC 4:1	RC 5:1	RC 6:1	RC 7:1

Codec Red RAW :



Red code:

12:1 = 28 Mo/s

9:1 = 36 Mo/s

7:1 = 42 Mo/s

3:1 = 98 Mo/s

Disques durs externes (Prores 180/300 Mbps 10 bits 4:2:2 ou 4:4:4 HD SDI)

- Aja Ki pro / Ki pro Mini
- Convergent design nanoflash / gemini
- cinedeck
- Atomos Ninja / Samurai