

Analyse de la vitesse d'encodage en AV1, qualité CRF 45, en fonction du preset

Encodage d'une vidéo 1080p 25 images par seconde avec un CPU Intel Core i7-12700 (CPU desktop de 2022) avec 8 Performance-cores et 4 Efficient-cores pour un total de 20 threads et une puissance de base de 65 watts. Codec vidéo : **SVT-AV1 CRF 45** version 2.3.0 - Codec audio : Opus (mono) à 64 Kbit/s.

Paramétrage de SVT-AV1 : CRF 45		Encodage de 1min de vidéo		1 min d'encodage (CPU réel)	1 min d'un cœur (CPU user)	Ratio CPU user / réel (plus c'est élevé, plus le CPU est efficacement utilisé)	Encodage des 2 minutes et 2 secondes de la vidéo			Débit vidéo AV1 1080p25 (en Kbit/s)
Comment les presets influencent techniquement le rendu final	preset	(en sec)	(en min)	permet d'encoder x min de vidéo			CPU réel (en sec)	CPU user (en sec)	CPU sys (en sec)	
Ici, ffmpeg n'est pas en mesure d'encoder avec les presets 12 et 13. C'est le 11 qui est utilisé.	13	13,9		4,330	0,2686	16,1	28,26	454,28	9,13	792
	12	13,9		4,340	0,2685	16,1	28,22	454,36	9,41	792
L'encodeur désactive de nombreuses fonctions d'analyse pour aller plus vite. Des artefacts, du flou de mouvement ou des aplats de couleurs (banding) dans les dégradés peuvent apparaître. Solution pour conserver un encodage rapide: baisser le CRF.	11	13,9		4,340	0,2691	16,1	28,20	453,41	9,38	792
	10	14,8		4,070	0,2859	14,2	30,10	426,75	8,25	808
	9	17,4		3,460	0,2372	14,6	35,33	514,27	7,80	866
	8	23,0		2,610	0,2032	12,8	46,81	600,42	11,25	863
	7	28,3		2,120	0,1676	12,6	57,63	727,88	10,80	835
Compromis entre la perte de qualité par rapport aux presets plus bas et la vitesse d'encodage.	6	37,4		1,610	0,1274	12,6	76,07	957,44	12,51	853
	5	54,4	0,9	1,100	0,0879	12,6	110,54	1 387,84	13,30	870
	4	104,1	1,7	0,577	0,0460	12,5	211,74	2 652,46	26,01	864
L'encodeur utilise des algorithmes de recherche de mouvement extrêmement poussés et des outils de partitionnement de blocs complexes. Cela permet de conserver un maximum de grain (texture) et de détails dans les zones sombres.	3	153,9	2,6	0,390	0,0313	12,5	312,97	3 902,91	25,94	867
	2	256,7	4,3	0,234	0,0189	12,3	522,05	6 444,06	26,01	856
	1	428,8	7,1	0,140	0,0110	12,7	871,92	11 099,13	26,36	856
	0	786,8	13,1	0,076	0,0060	12,8	1 599,83	20 477,68	29,03	853
	-1	1 236,6	20,6	0,049	0,0037	13,2	2 514,36	33 229,85	34,06	853

Note : Pour un même CRF (ici c'est toujours un CRF de 45), un preset faible permet d'augmenter la qualité de la vidéo – **Système utilisé** : Ubuntu 25.10 avec 16 Go ram (ffmpeg 7.1.1)
Vidéo source : Arte journal 1080p25 en HEVC à 3 Mb/s de 2 minutes 2sec – **Paramétrage SVT-AV1** : -svtav1-params kevin=10s:scd=1:lookahead=64:tune=0:enable-variance-boost=1