

Sans perte, Phidelity : -6 % face à CCSDS 123, -22 % face à JPEG XL à l'effort maximal, -28 % face à JPEG-LS.

Données

AVIRIS (Cuprite, Indian Pines, Salinas) et ROSIS (Pavia), cubes publics de 103 à 224 bandes, 13 à 14 bits. 4 séquences, 117 Mo bruts.

Sur PC — un cœur

Codec	Ratio sans perte	Bits par échantillon (plus bas = mieux)				Vitesse sans perte (M éch./s)		Mémoire (Mo)
		sans perte	±1	±2	±4	compression	relecture	
Phidelity compact	×2,91	5,493	4,347	3,610	2,827	10,0	11,6	95,5
Phidelity léger	×2,63	6,083	4,563	3,878	3,098	67,2	76,6	119,8
JPEG XL e3	×2,12	7,534	—	—	—	22,2	24,7	22,3
JPEG XL e7	×2,25	7,108	5,789	5,137	4,392	1,7	14,5	23,6
JPEG XL e9	×2,27	7,047	—	—	—	0,4	15,2	24,2
JPEG-LS	×2,09	7,666	6,170	5,466	4,670	47,3	49,5	18,4
CCSDS 123 réf.	×2,75	5,814	4,276	3,597	2,894	25,1	24,5	132,7

Embarqué — instructions comptées en émulation

ARM Cortex-A53, 64 bits

Codec	b/éch. sans perte	Instr./éch. compression	Instr./éch. relecture	Mémoire compression (Ko)	Mémoire relecture (Ko)
Phidelity compact	7,858	1 796	1 190	621	72
Phidelity rapide	7,827	1 145	999	70	64
Phidelity léger	8,642	241	218	1 116	656
JPEG-LS (CharLS)	9,110	278	236	39	39
CCSDS 123.0-B-2	8,424	487	495	9	9

Cortex-M7 (microcontrôleur)

Codec	b/éch. sans perte	Instr./éch. compression	Instr./éch. relecture	Mémoire compression (Ko)	Mémoire relecture (Ko)
Phidelity compact instructions et mémoire sur un échantillon réduit	7,858	2 758	1 898	621	72
Phidelity rapide	7,827	1 834	1 634	70	64
Phidelity léger instructions et mémoire sur un échantillon réduit	8,642	830	817	1 116	656
JPEG-LS (CharLS)	9,110	310	273	39	39
CCSDS 123.0-B-2	8,424	879	816	9	9

À savoir

- CCSDS 123 est la norme spatiale : réglage unique pour tous les cubes, sans optimisation propre à chacun.

Conditions

- PC : AMD Ryzen 7 8700F, un seul cœur ; chaque fichier relu et comparé à l'original (erreur nulle sans perte, au plus k en $\pm k$).
- $\pm k$: erreur maximale garantie de k sur chaque échantillon. Phidelity et JPEG-LS (NEAR) la tiennent nativement ; pour JPEG XL et le format de référence, l'image est d'abord arrondie au pas $2k + 1$ puis codée sans perte.
- Codecs : libjxl 0.12 (efforts 3, 7 et 9), CharLS (JPEG-LS), OpenJPEG (JPEG 2000), FFMpeg, LERC, CCSDS 123.0-B-2 (codeur écrit pour le banc, identique octet pour octet au modèle de vérification NTNU).
- Mémoire : pic de mémoire privée pendant l'appel seul, mesuré sur le plus grand élément du jeu.
- Embarqué : instructions comptées en émulation (QEMU), pas des temps sur carte ; échantillons recadrés, tailles comparables entre elles seulement. Compact et léger via le kit 1.7, rapide via son cœur ; dans les deux cas, tampon de sortie fourni par l'appelant. Flux identiques sur PC et ARM. Code sur Cortex-M7 : rapide 73 Ko, compact 92 Ko, CharLS 205 Ko, CCSDS 123 6 Ko.