

Médical : radiographie (CR)

Sans perte, Phidelity : -13 % face à JPEG 2000, -7 % face à JPEG XL à l'effort maximal, -13 % face à JPEG-LS.

Données

Jeu de test d'imagerie médicale de R. Starosolski (université de Silésie) : radiographies numériques 10 à 16 bits, jusqu'à 1 792 × 2 392. 12 éléments, 81 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	×3,16	5,061	4,201	3,603	2,916	8,4	14,6	22,2
Phidelity léger	×3,05	5,244	4,258	3,662	2,978	64,4	82,4	62,9
JPEG XL e3	×2,80	5,711	—	—	—	23,1	27,7	119,6
JPEG XL e7	×2,95	5,425	4,573	4,047	3,177	3,1	19,3	120,3
JPEG XL e9	×2,95	5,433	—	—	—	0,6	18,4	121,2
JPEG-LS	×2,76	5,807	4,397	3,769	3,093	64,4	68,4	29,9
JPEG 2000 réf.	×2,75	5,820	5,843	5,875	5,916	13,0	14,5	94,1

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	4,447	1 297	887	618	78
Phidelity rapide	4,578	825	601	82	58
Phidelity léger	4,555	212	191	10 575	1 435
JPEG-LS (CharLS)	5,040	171	140	10	10
CCSDS 123.0-B-2	4,966	460	466	4	4

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	4,447	2 367	1 612	194	51
Phidelity rapide	4,578	1 380	1 021	82	58
Phidelity léger instructions et mémoire sur un échantillon réduit	4,555	742	695	2 959	681
JPEG-LS (CharLS)	5,040	180	153	10	10
CCSDS 123.0-B-2	4,966	870	812	4	4

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 ±k).
- ±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), FFV1 par 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.