

AVANTIX

Avancement Simulateur IQ

RTX 5090

Tesla V100

FP16 (half):	28.26 TFLOPS (2:1)
FP32 (float):	14.13 TFLOPS
FP64 (double):	7.066 TFLOPS (1:2)

Memory

Memory Size:	32 GB
Memory Type:	HBM2
Memory Bus:	4096 bit
Bandwidth:	897.0 GB/s

TDP: 250 W

Bus Interface: PCIe 3.0 x16

RTX 5090

FP16 (half):	104.8 TFLOPS (1:1)
FP32 (float):	104.8 TFLOPS
FP64 (double):	1.637 TFLOPS (1:64)

Memory

Memory Size:	32 GB
Memory Type:	GDDR7
Memory Bus:	512 bit
Bandwidth:	1.79 TB/s

TDP: 575 W

Launch Price: 1,999 USD

Bus Interface: PCIe 5.0 x16

Tesla H100

FP16 (half):	248.3 TFLOPS (4:1)
FP32 (float):	62.08 TFLOPS
FP64 (double):	31.04 TFLOPS (1:2)

Memory

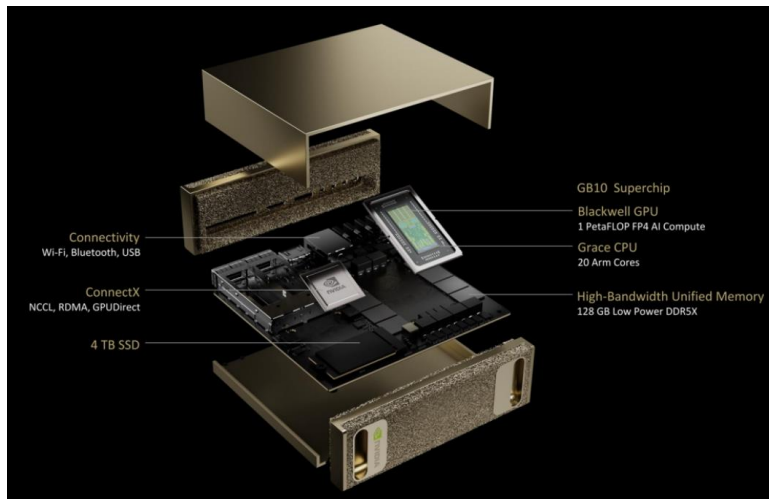
Memory Size:	96 GB
Memory Type:	HBM3
Memory Bus:	5120 bit
Bandwidth:	3.36 TB/s

TDP: 700 W

12k€

Bus Interface: PCIe 5.0 x16

Project DIGITS



- TDP : ?
- Prix : 3000\$
- CPU ARM + GPU dans une seule puce
- Possible de connecter 2 en série
- 1 PetaFLOP FP4
- 250 TFLOP FP16 ? Ce qui serait équivalent à une H100

Conv vs Depth Wise Seperable

Num_kernels	RTR Conv	RTR DWS	SNR@recall>=80 Conv	SNR@recall>=80 DWS
1	1,53	1,79	14	20
2	3,59	3,26	13	18
4	7,66	5,99	13	16

Conservation de la couche Conv

Double Stride vs Quad Stride

Num_kernels	RTR DoubleStride	RTR QuadStride	SNR@recall>=80 DoubleStride	SNR@recall>=80 QuadStride
1	1,53	1,29	14	16

Evaluation bout-en-bout

Modèle double stride à num_kernels=1 (run_2024-12-10_11-29-18)

Signal « lego » de 16,8ms à 10dB optimal et contient 100 impulsions dont 13 % de chirps.

TruePos :

- $|\text{freqmoy_pred} - \text{freqmoy_true}| < 4 \text{ MHz} + 10 \text{ delta_f}$
- $|\text{pw_pred} - \text{pw_true}| / \text{pw_true} < 10 \%$
- $|\text{toa1_pred} - \text{toa1_true}| / \text{pw_true} < 10\%$
- Aucune contrainte sur delta_f

QuasiPos :

A au moins un des critères précédents de vrai

FalsePos :

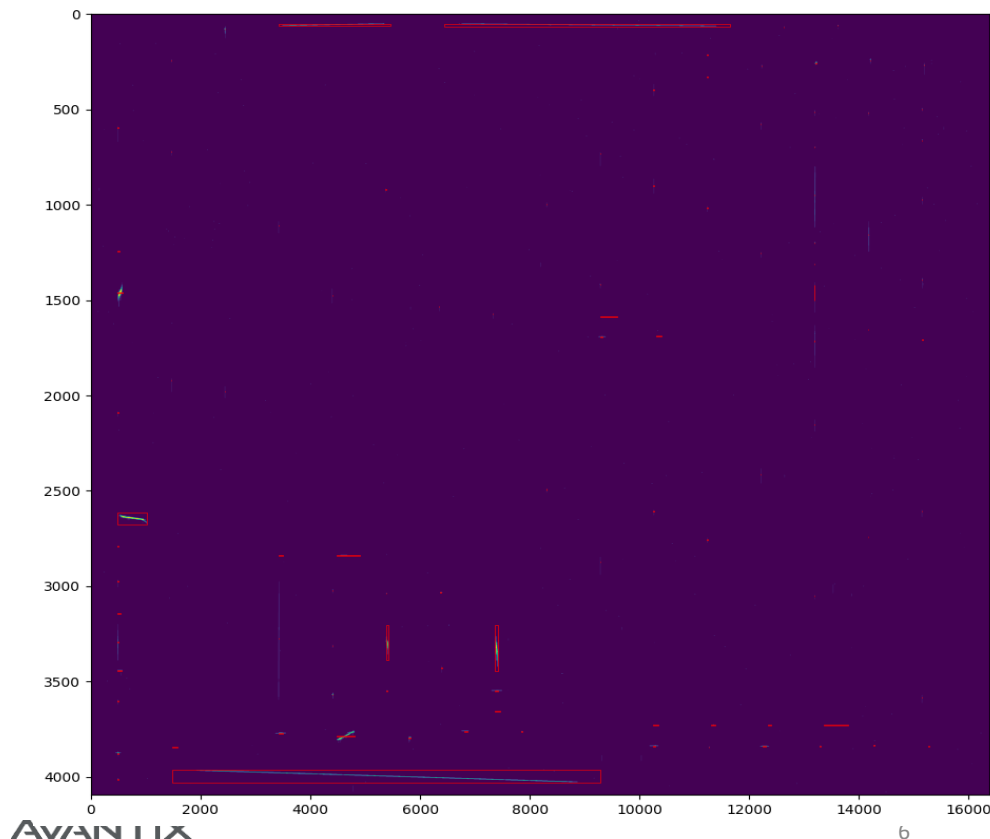
Tout ce qui n'est pas TruePos ou QuasiPos

MultiDetec :

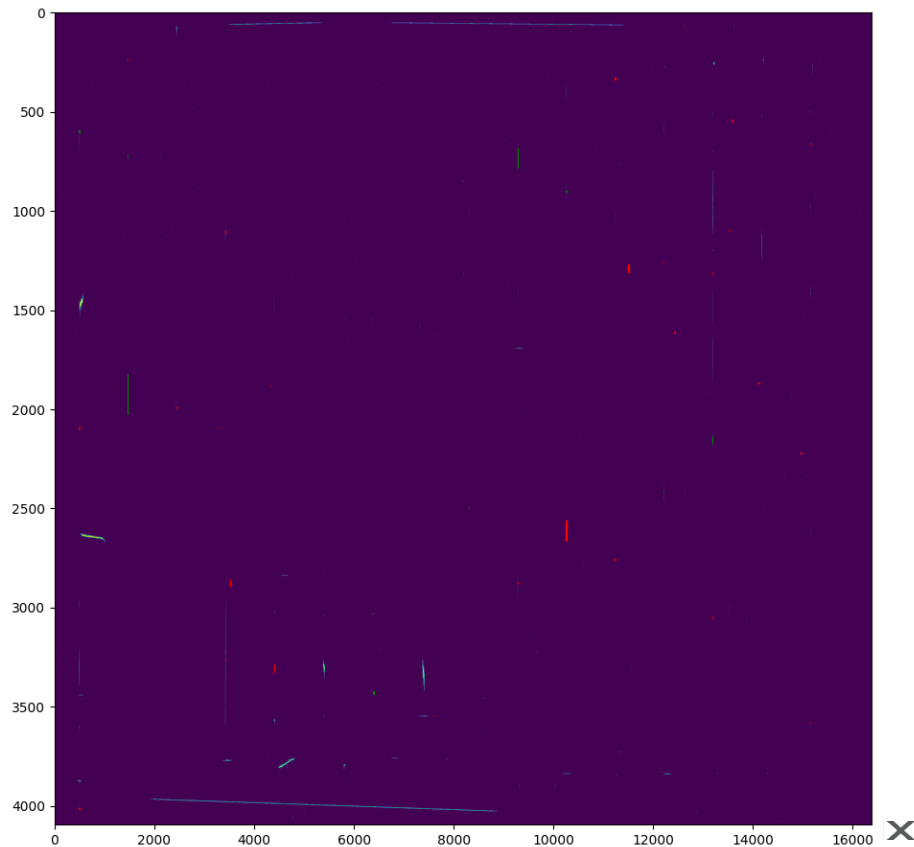
Si plus d'une prédiction est associée à une même vraie impulsion

FalseNeg:

Si une vraie impulsion a été associée à aucune prédiction



Evaluation bout-en-bout : prédictions



Parmi les 48 prédictions, 11 n'ont pu être caractérisées (ont $pw=0$ et $freqmoy=NaN$).

Seul 8 impulsions ont été caractérisées correctement.

$tp=8$

$fp=40$

$fn=92$

$multi_detection=0$

AVANTIX

MERCI