

AVANTIX

Avancement Simulateur IQ

AVANTIX

WOLA

WOLA + IA

Nouvelle base :

- WOLA FFT
- Target SNR de 9dB pour chaque impulsion
- 97 train / 10 val / 10 test
- Seuil création du masque : 3dB effectif
- Apprentissage en cours

AVANTIX

Evaluation bout-en-bout

Evaluation bout-en-bout : FFT sans fenêtre

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

Signaux lego de 16,8ms allant de -5dB à 30dB optimal et contenant 100 impulsions chacun.

Chaque impulsion est caractérisée par sa bbox non orientée. La bbox est définie à partir de la pw et du delta_f. Si delta_f nul ou très faible, on impose une hauteur de 6 pixels.

TruePos : iou > 30%

QuasiPos : 10% < iou < 30%

FalsePos :

Toute prédiction qui n'est ni TruePos ou QuasiPos

FalseNeg:

Toute vraie impulsion qui n'a pas été détectée

MultiDetec :

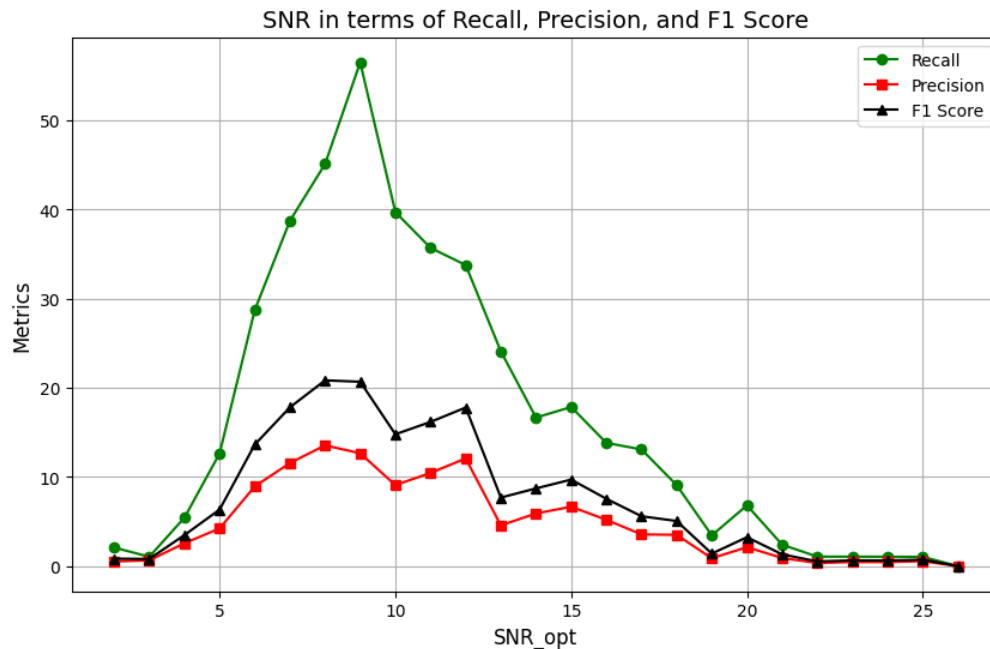
Si plus d'une prédiction est associée à une même vraie impulsion


$$\text{IoU} = \frac{\text{Area of Overlap}}{\text{Area of Union}}$$

Evaluation bout-en-bout : FFT sans fenêtre

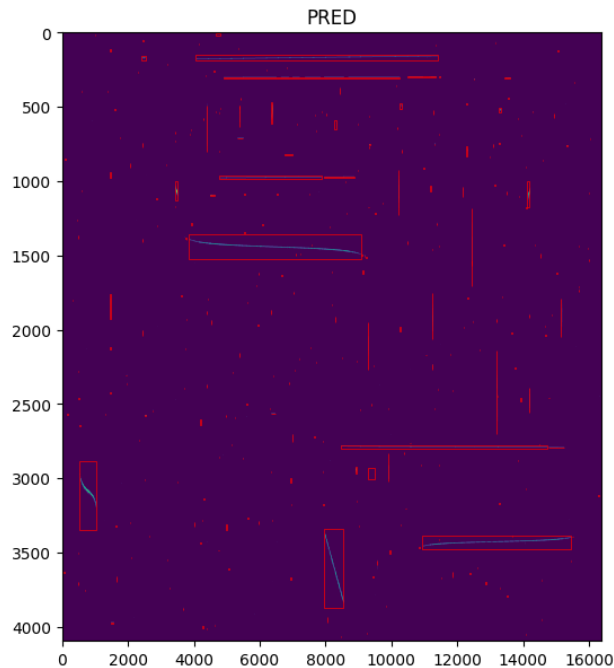
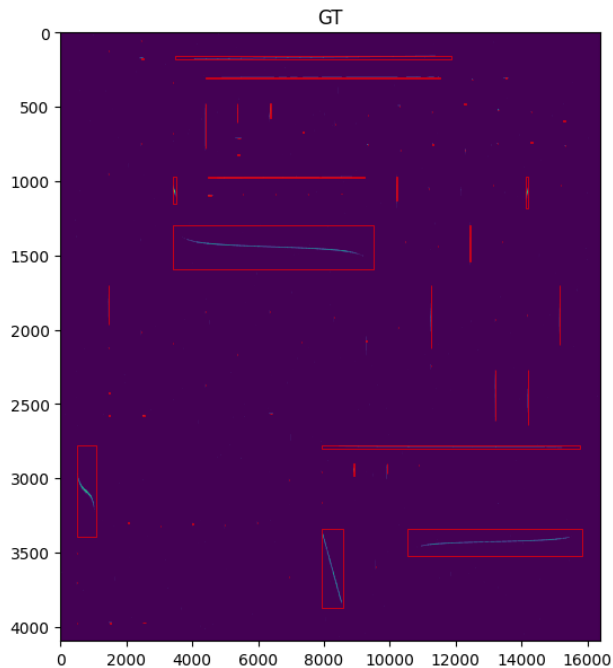
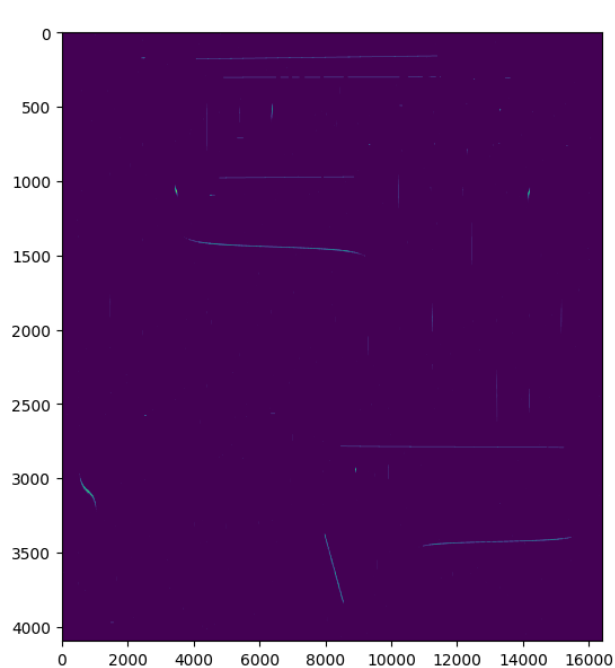
Erreurs à investiguer :

- Trop de FN (recall faible)
- Trop de FP (precision faible)
- Perf qui diminue passer 9dB

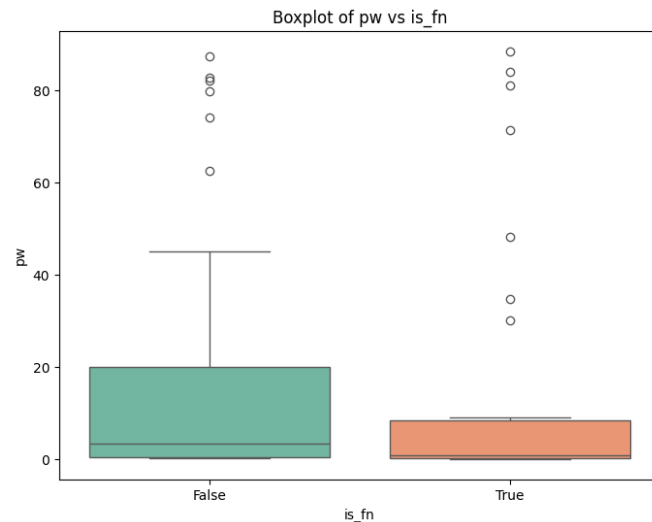
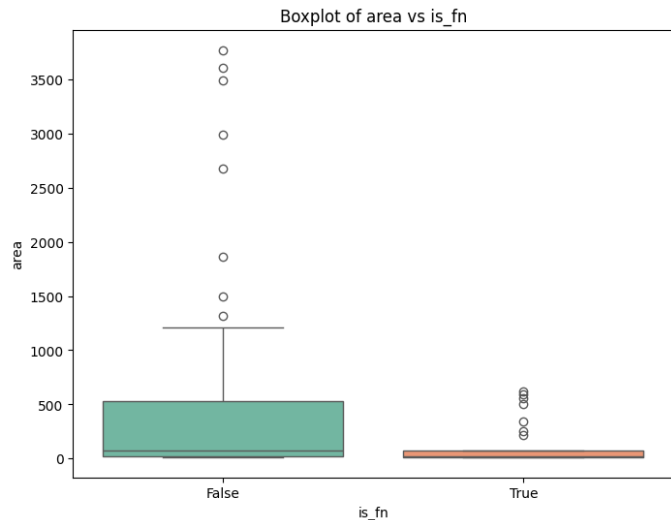


Evaluation bout-en-bout SNR_{opt} = 9dB

SNR_{opt}=9



False Negatives SNR_{opt}=9dB



Les impulsions ayant de courtes DI sont moins bien détectées

False Negatives SNR_{opt}=9dB

```
1 df_true.loc[df_true['is_fmod'], 'is_fn'].value_counts()
```

✓ 0.0s

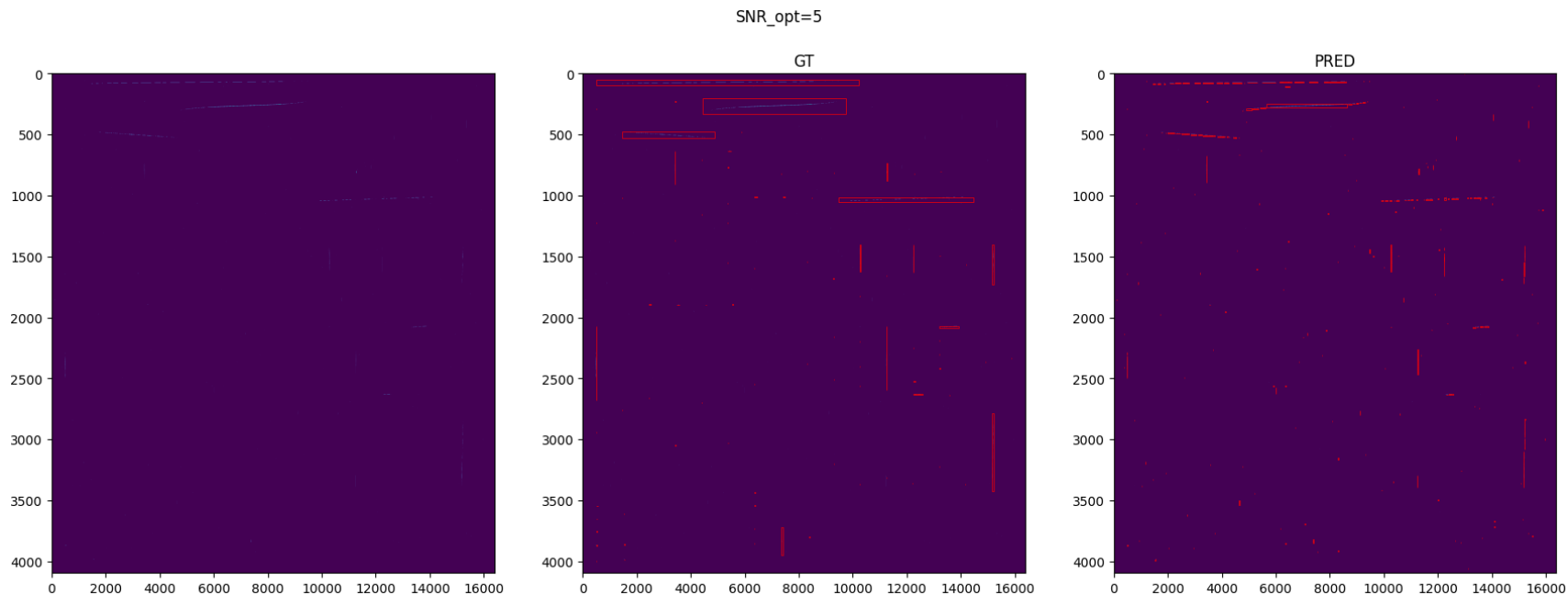
is_fn

False 21

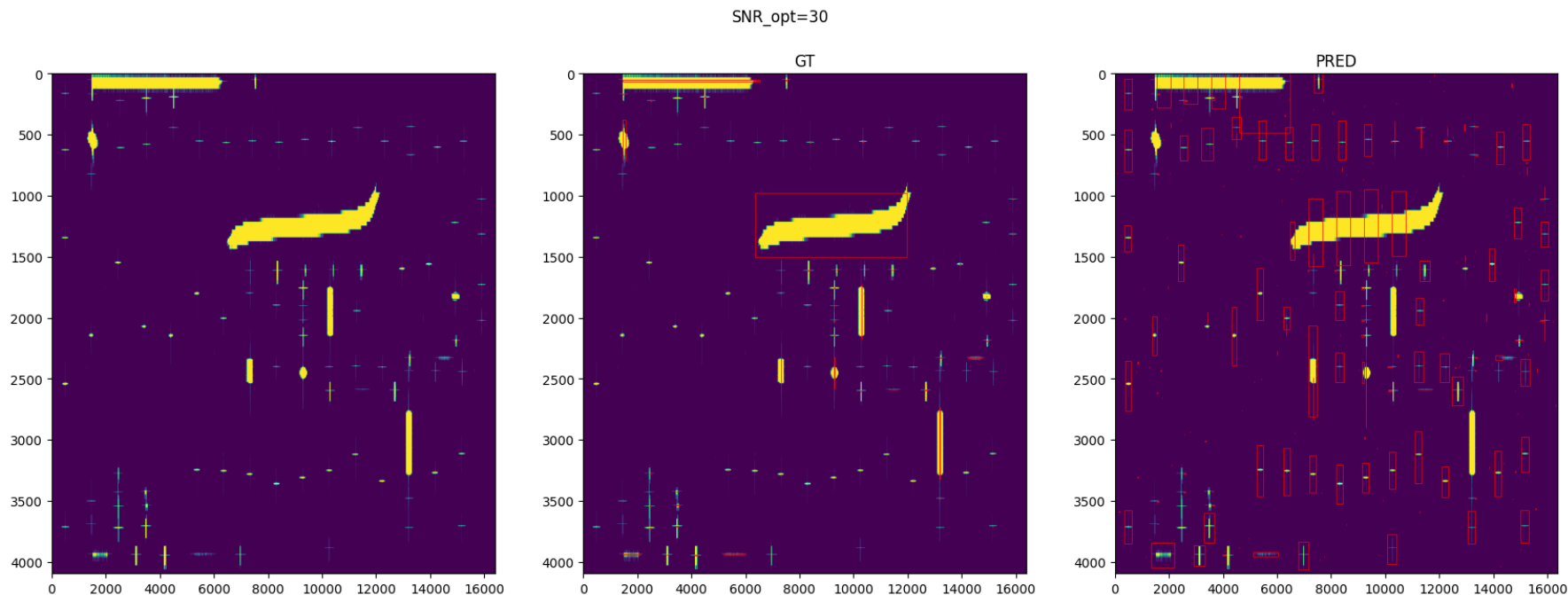
True 1

Quasi toutes les impulsions ayant une modulation en fréquence sont détectés

Evaluation bout-en-bout $\text{SNR}_{\text{opt}} = 5\text{dB}$



Evaluation bout-en-bout SNR_{opt} = 30dB



AVANTIX

MERCI