

# **ThomX - 23 septembre 2024**

## **Bilan**

- Calibration DIAGs
- Alignement SECTION et Q1-Q3
- Alignement Q4-Q7

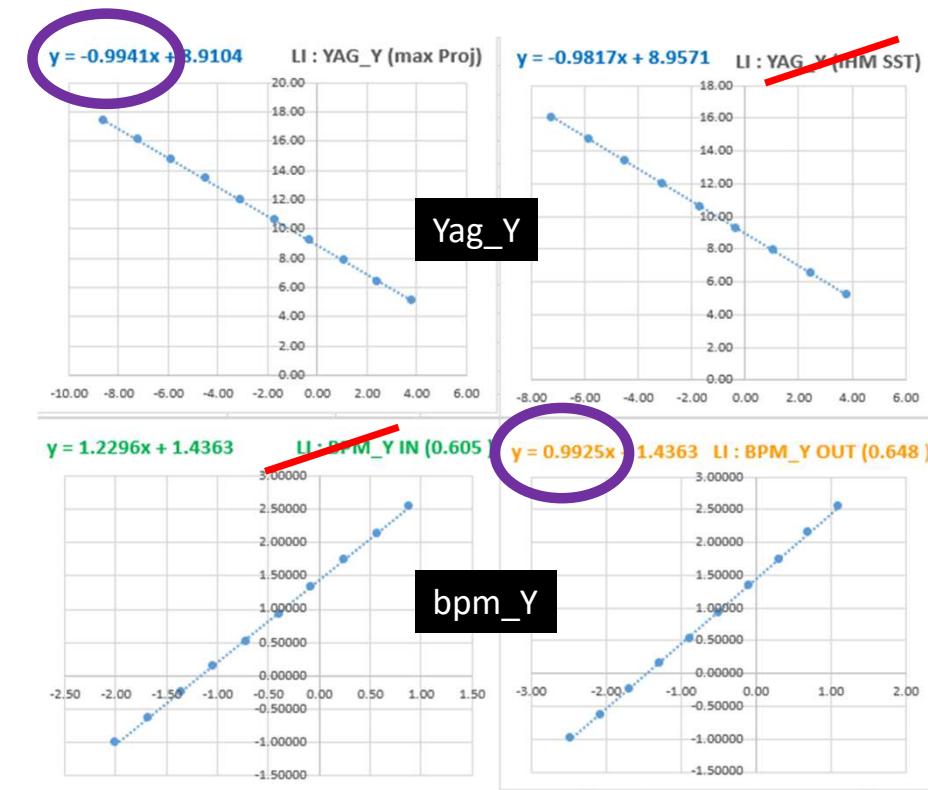
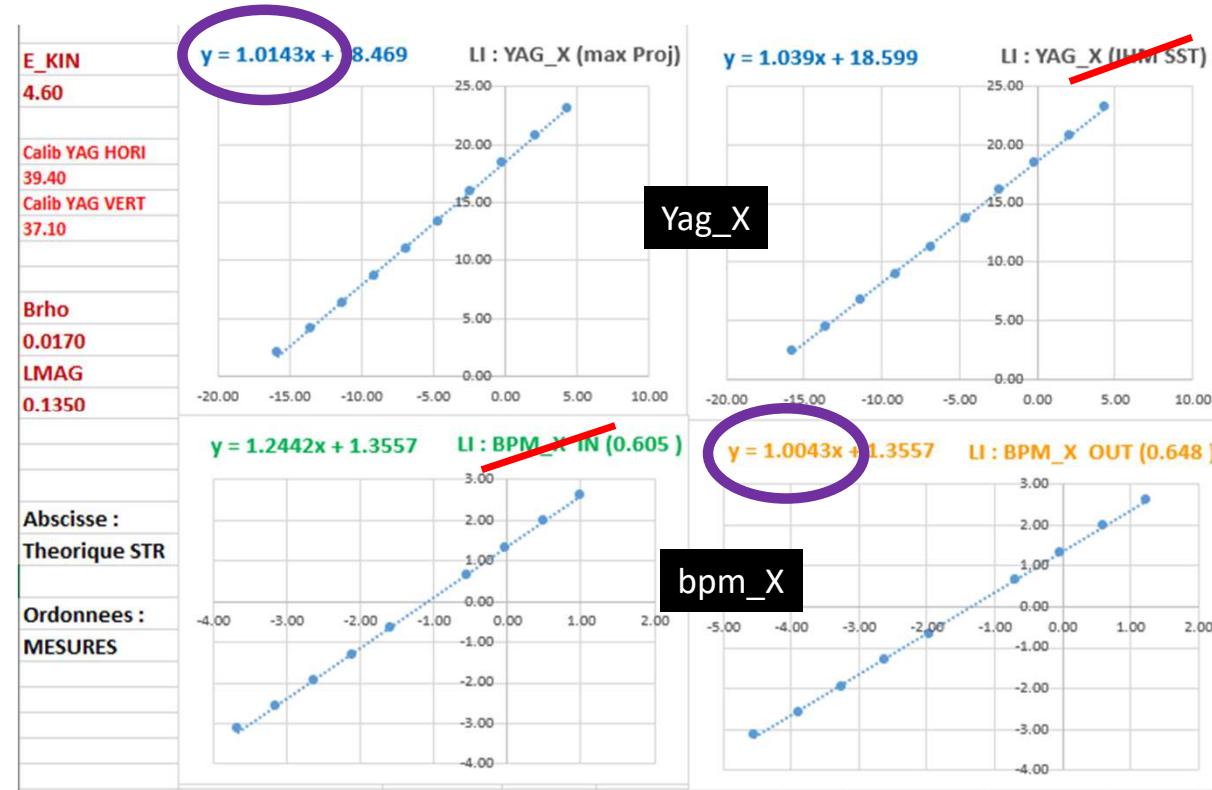
ThomX - 23 septembre 2024

## Bilan

- Calibration DIAGs
- Alignement SECTION et Q1-Q3
- Alignement Q4-Q7

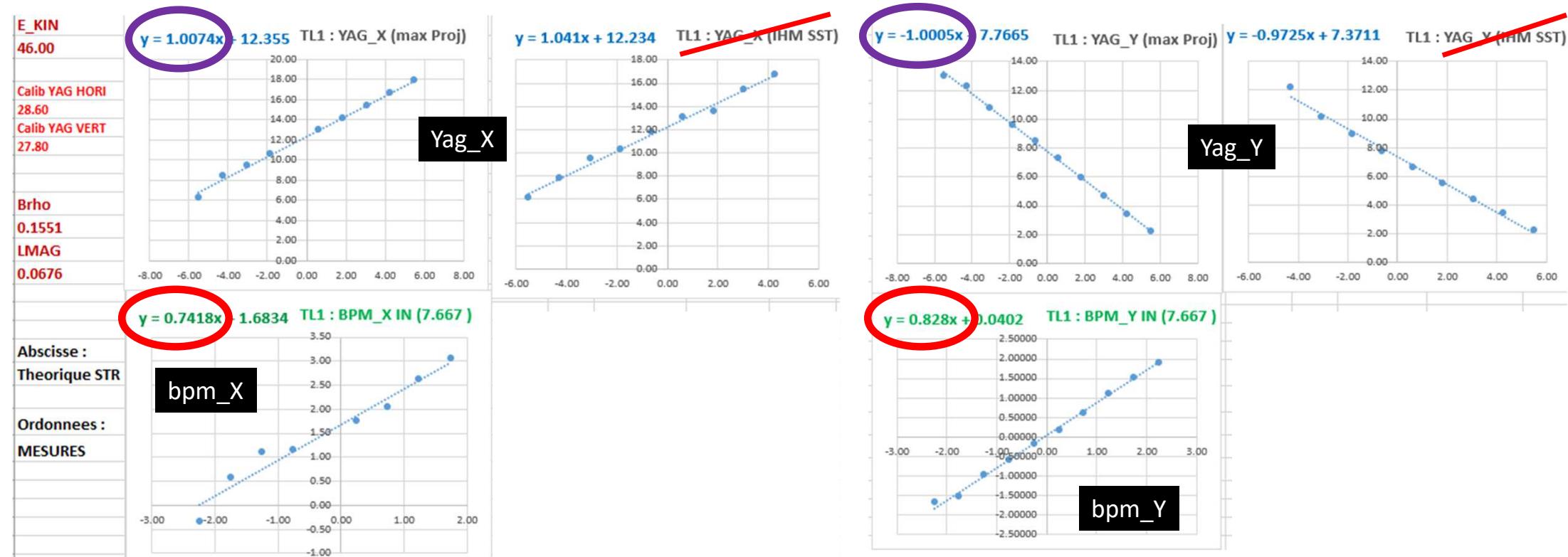
# Calib DIAGs LI

2024-09-11



- YAG : max Proj → OK (E\_kin Canon doit être = 4.6 MeV pour que ça colle - Pas eu de mesure avec script)
- YAG LIMA → non
- BPM : OK si Cathode-BPM = 0.648 m

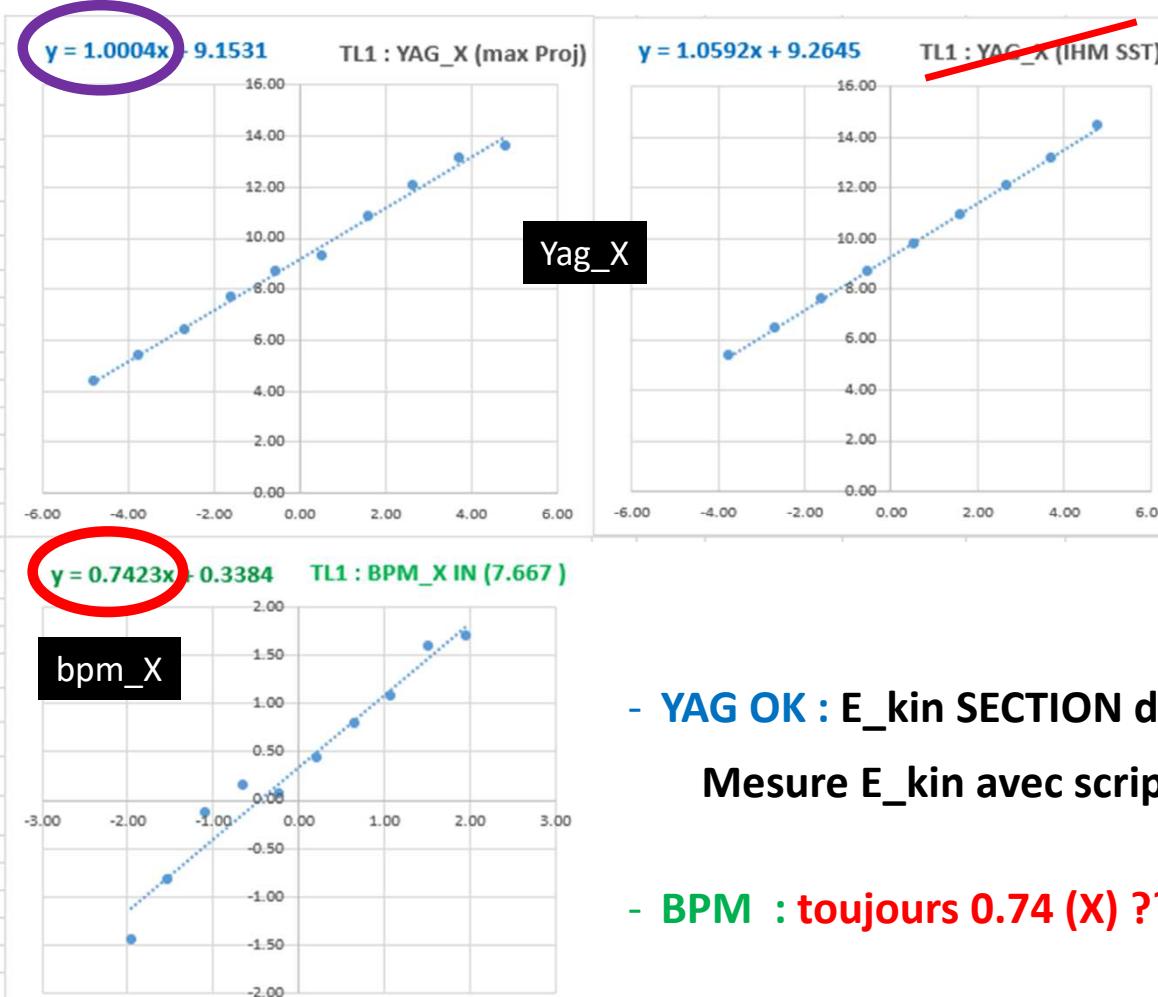
## Calib DIAGs TL1 (data 2024-09-11)



- YAG : max Proj → OK (E\_kin SECTION doit être = 46 MeV pour que ça colle - Pas eu de mesure avec script)
- YAG LIMA → non
- BPM : 0.74 (X) et 0.83 (Y) ..... ??

## Calib DIAGs TL1 (data 2024-09-19)

|                          |
|--------------------------|
| Mesure avec script       |
| 53.8 MeV                 |
| E_KIN                    |
| 52.80                    |
| Calib YAG HORI           |
| 28.60                    |
| Calib YAG VERT           |
| 27.80                    |
| Brho                     |
| 0.1778                   |
| LMAG                     |
| 0.0676                   |
| Abscisse : Theorique STR |
| Ordonnees : MESURES      |



- **YAG OK : E\_kin SECTION doit être = 52.8 MeV pour que ca colle**

**Mesure E\_kin avec script (fit gaussienne tronquée ?) : 53.8 MeV**

- **BPM : toujours 0.74 (X) ???**

## Calib DIAGs TL2

2024-09-17

E\_KIN

50.00

Calib YAG HORI

9.70

Calib YAG VERT

9.70

Brho

0.1685

45 deg en mrad

0.7854

Abscisse :

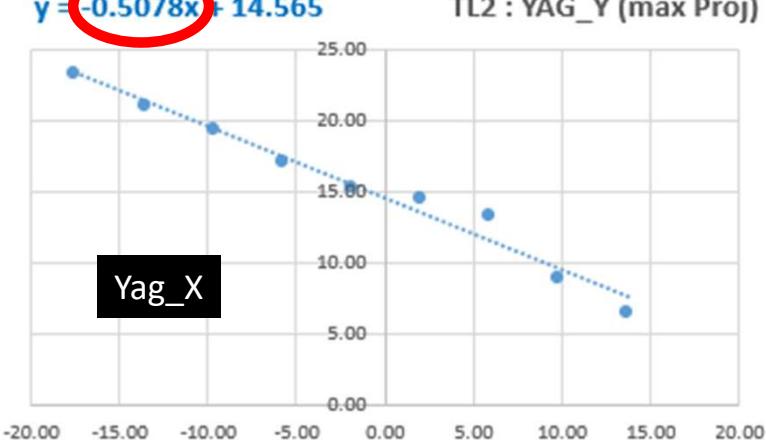
Theorique DIP

Ordonnees :

MESURES

??

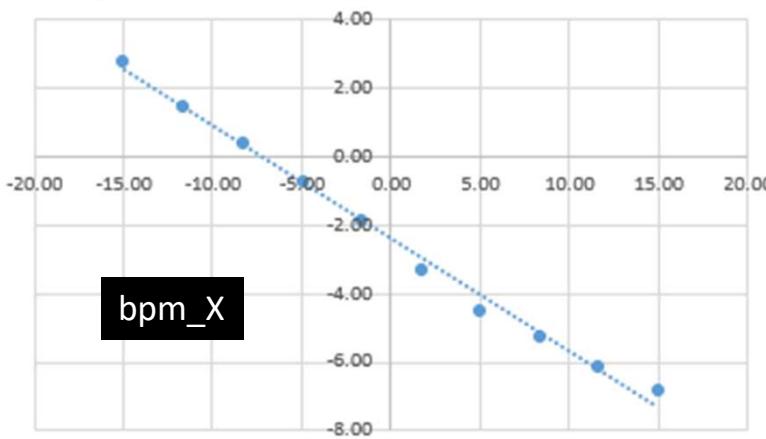
$$y = -0.5078x + 14.565$$



Yag\_X

$$y = -0.3294x - 2.3983$$

TL2 : BPM\_X IN



bpm\_X

2024-09-19

E\_KIN

50.00

Calib YAG HORI

9.70

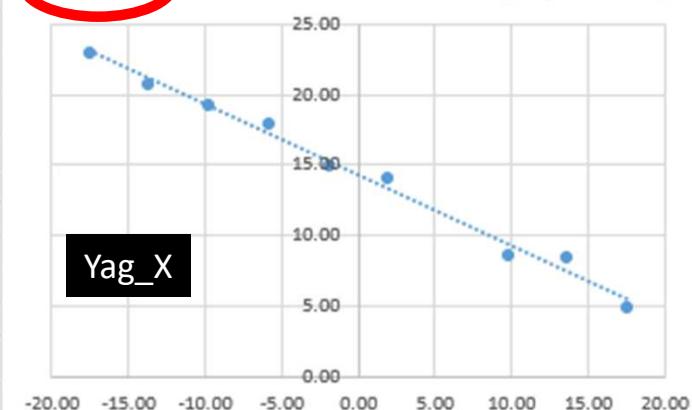
Calib YAG VERT

9.70

??

$$y = -0.501x + 14.319$$

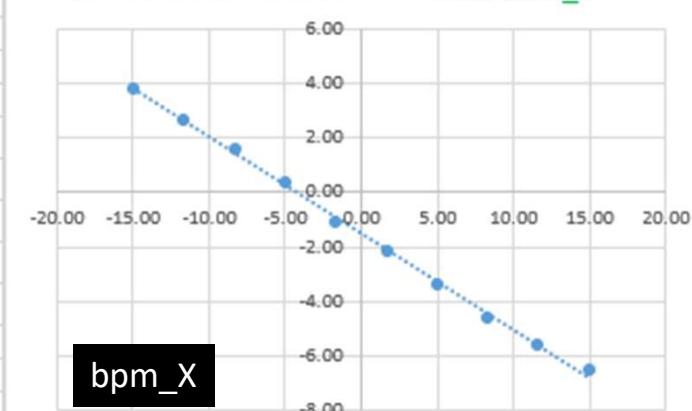
TL2 : YAG\_Y (max Proj)



Yag\_X

$$y = -0.3529x - 1.4866$$

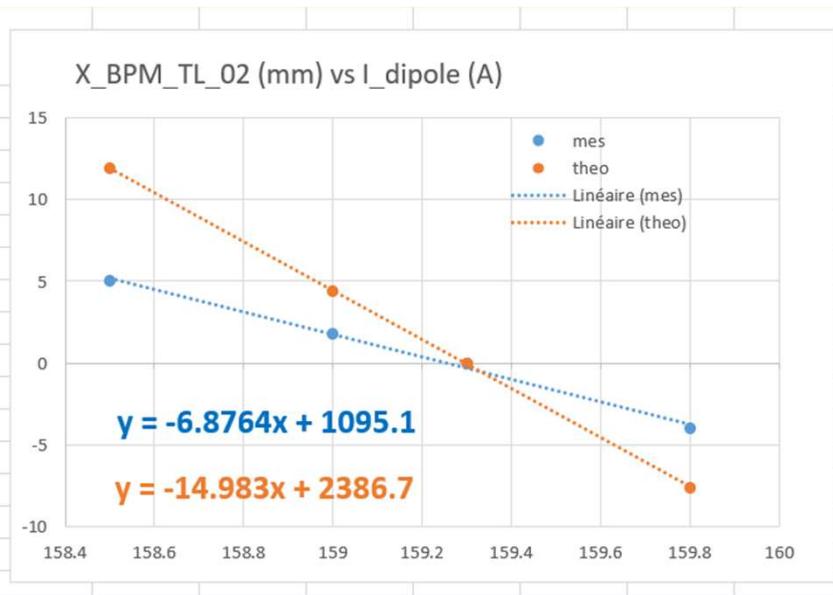
TL2 : BPM\_X



bpm\_X

| I_dip | Bpm_Mes | Bpm_theorique |
|-------|---------|---------------|
| 158.5 | 5       | 11.9          |
| 159   | 1.8     | 4.4           |
| 159.3 | 0       | 0             |
| 159.8 | -4      | -7.6          |

Février 2023 :  
C'était idem ...




---

Code :  $\Theta_{\text{deflection}} = 2 \times BL/Bp$  avec  $BL =$

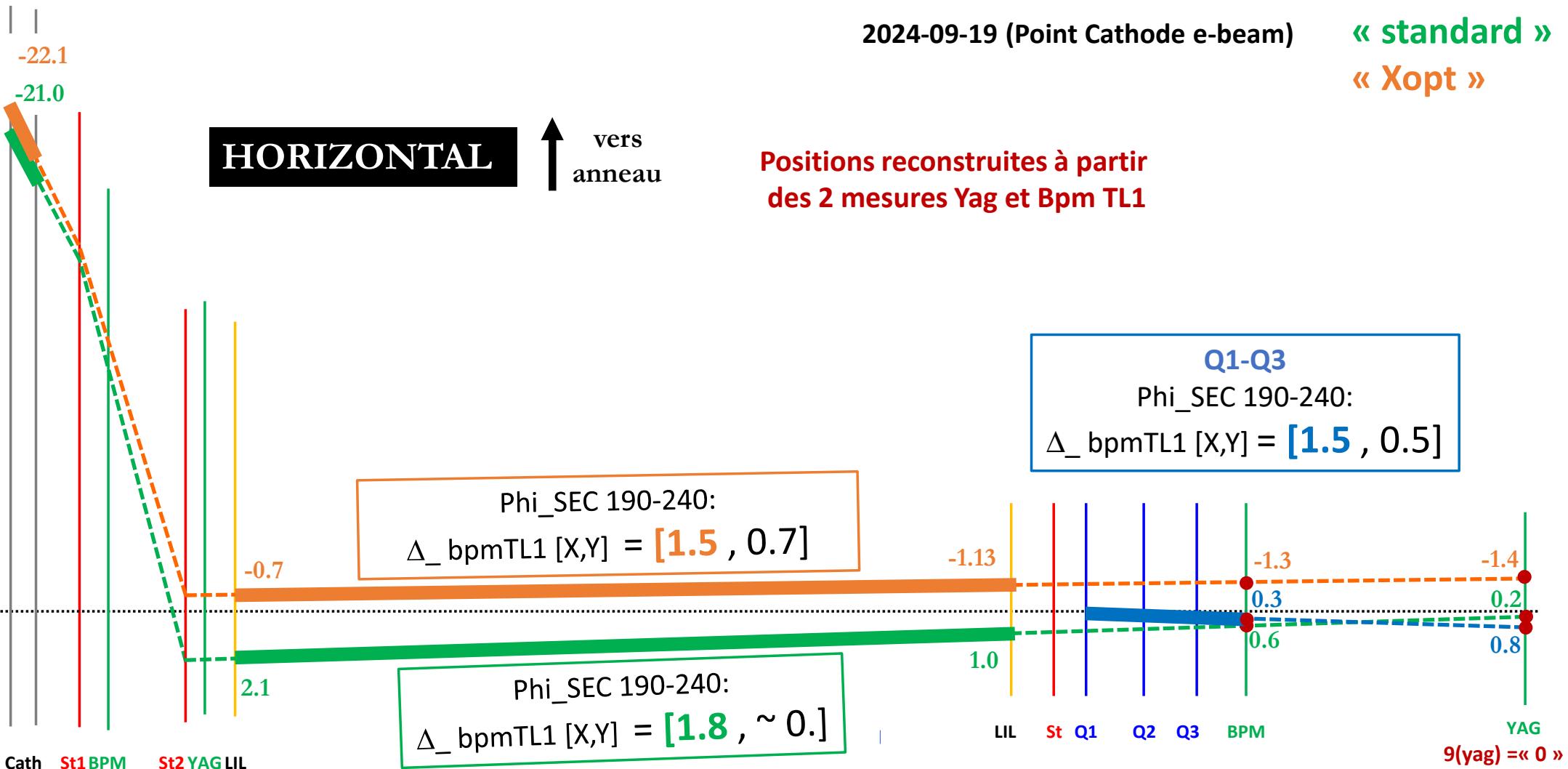
$$\begin{aligned}
 &+ 0.000000000000021 * I^5 \\
 &- 0.000000000053215 * I^4 \\
 &+ 0.000000039635341 * I^3 \\
 &- 0.000013890014033 * I^2 \\
 &+ 0.002884328135855 * I \\
 &- 0.102781596475691
 \end{aligned}$$

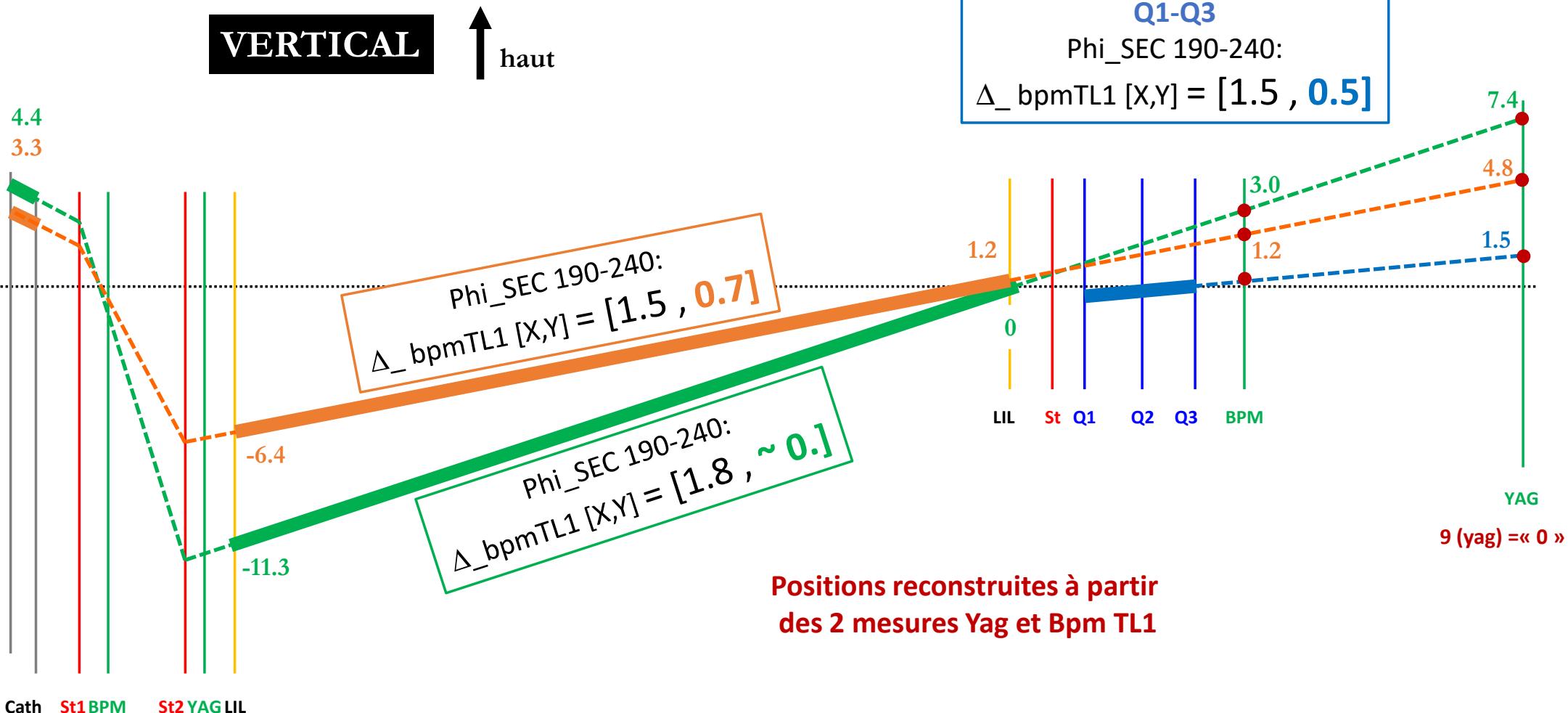
.... ???

ThomX - 23 septembre 2024

## Bilan

- Calibration DIAGs
- Alignment SECTION et Q1-Q3**
- Alignment Q4-Q7



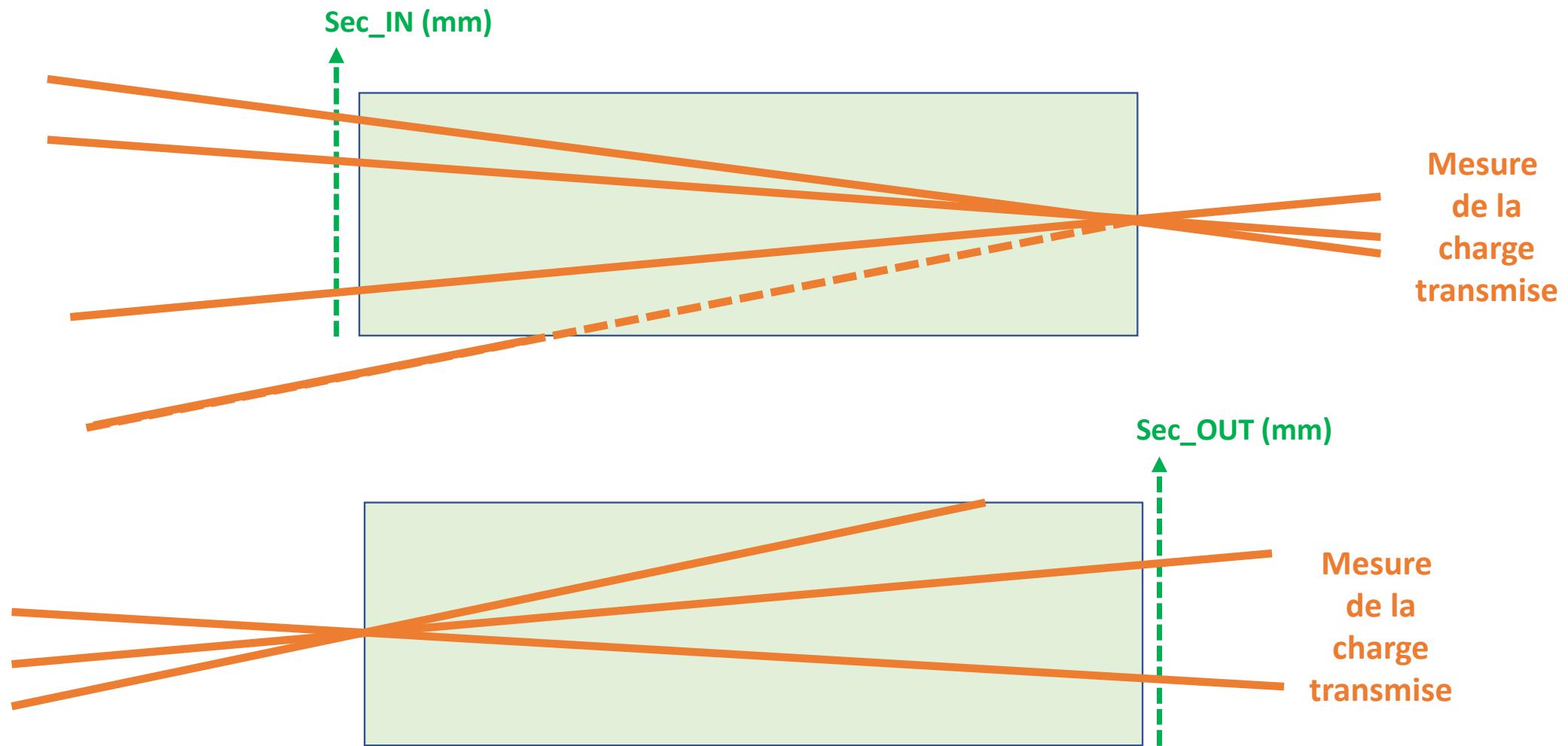


2024-09-19 (Point Cathode e-beam)

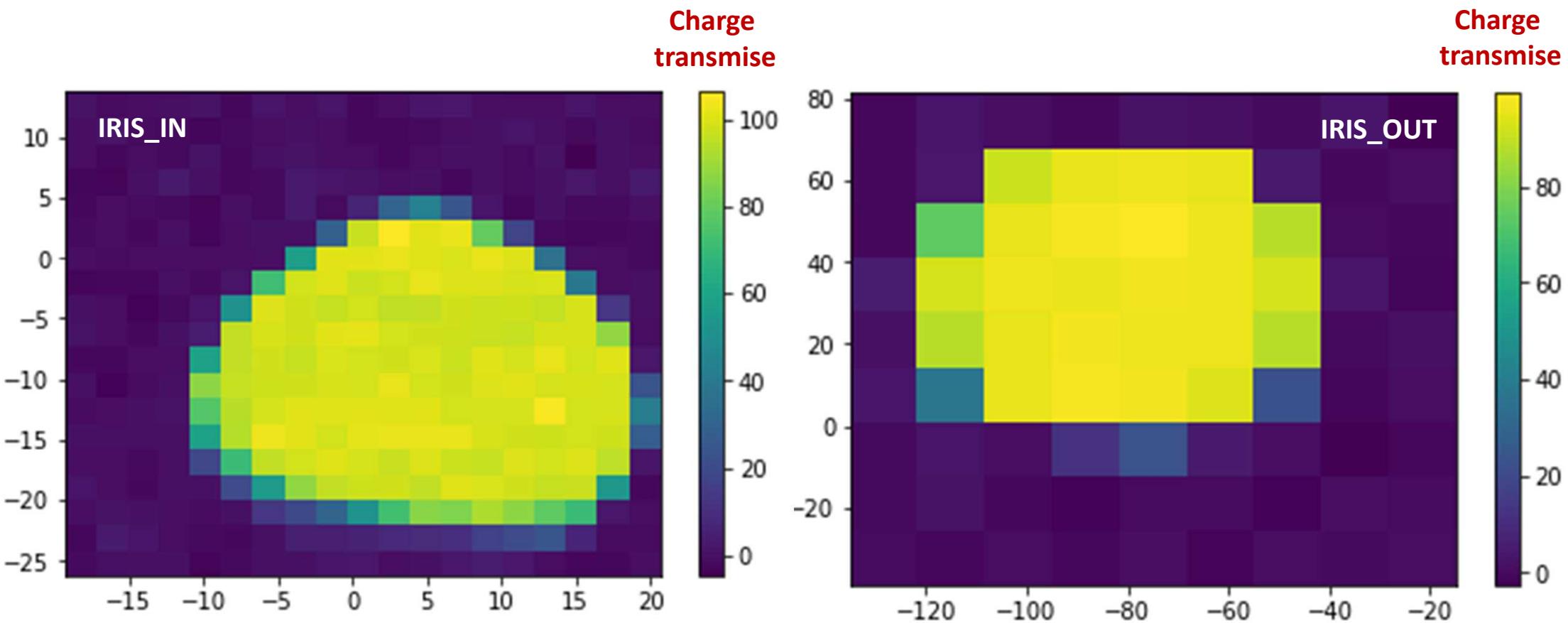
« standard »

« Xopt »

**Scan IRIS Section Sec\_IN et Sec\_OUT avec strLI1 et strLI2**  
**Reference: Gun = [0,0]**

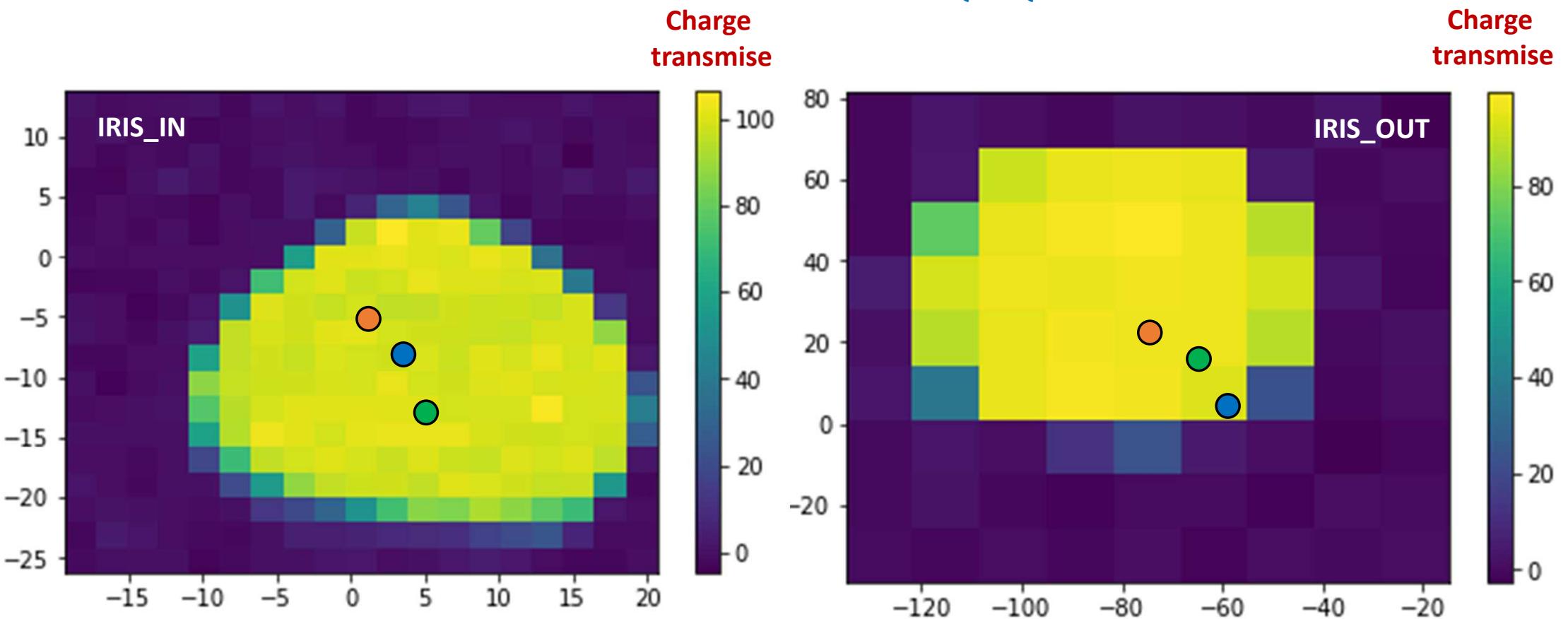


## Scan IRIS Section: result



## Scan IRIS Section: result

- Section Xopt
- Section Standard
- Q1 - Q3



## A faire :

- 1) Sauts de faisceau réguliers ( $\sim +/- 1$  mm) sur YAG\_TL1 rendent l'alignement difficile  
→ Il faut investiguer
- 2) Mesurer les  $\Delta_{\text{YAG\_TL1}}$  pour ph\_Sec 190-240 (en plus des mesure  $\Delta_{\text{BPM}}$ )  
dans chaque cas : align "standard" et align "Xopt" (et aussi align Q1-Q3)
- 3) Raffiner alignment en horizontal, range : Sec\_IN [ 1 , 5 ] mm  
Sec\_OUT [ -80 , -60 ] mm

ThomX - 23 septembre 2024

## Bilan

- Calibration DIAGs
- Alignement SECTION et Q1-Q3
- Alignement Q4-Q7**

# Alignement vertical Q4-Q5-Q6-Q7

## □ Q4 :

En étant sur l'axe Q1-Q3 :

Courant Q4 de -3A à 7A

- Variation sur BPM\_TL2 = ~ 1 mm en vertical
- à peu près OK ...

## □ Q5 Q6 Q7

Avec Q4 = 0 alignés avec Str\_TL2\_V = - 6A

Avec Q4 = 2A alignés avec Str\_TL2\_V = - 3A

