



# FAST-LAB

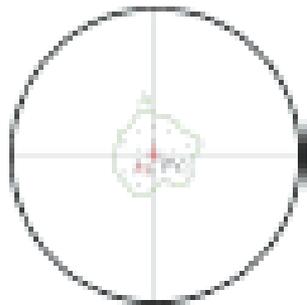
certified And Secure Time and frequency transfer common LABORatory

Fabrice Guery – Responsable R&D – Gorgy Timing  
Dr Jean-Michel Friedt – CNRS – Femto-ST

# OBJECTIFS



*Assurer la cohérence (locale, régionale, mondiale) des références de temps et de leur transport dans un environnement globalisé*



*Exactitude*



*Sécurité*



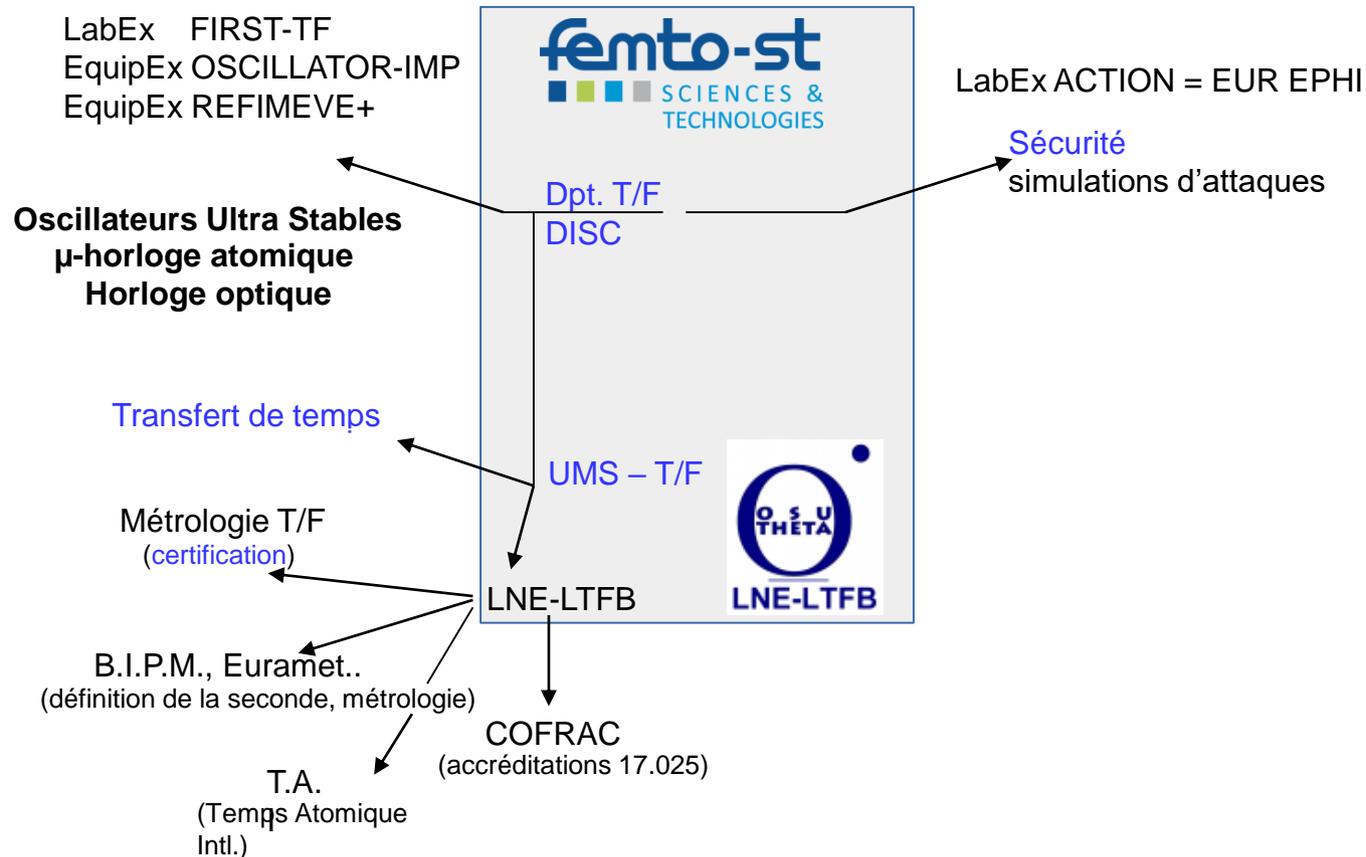
*Traçabilité*

# Porteur – Femto-ST

*Développement de l'instrumentation de pointe*

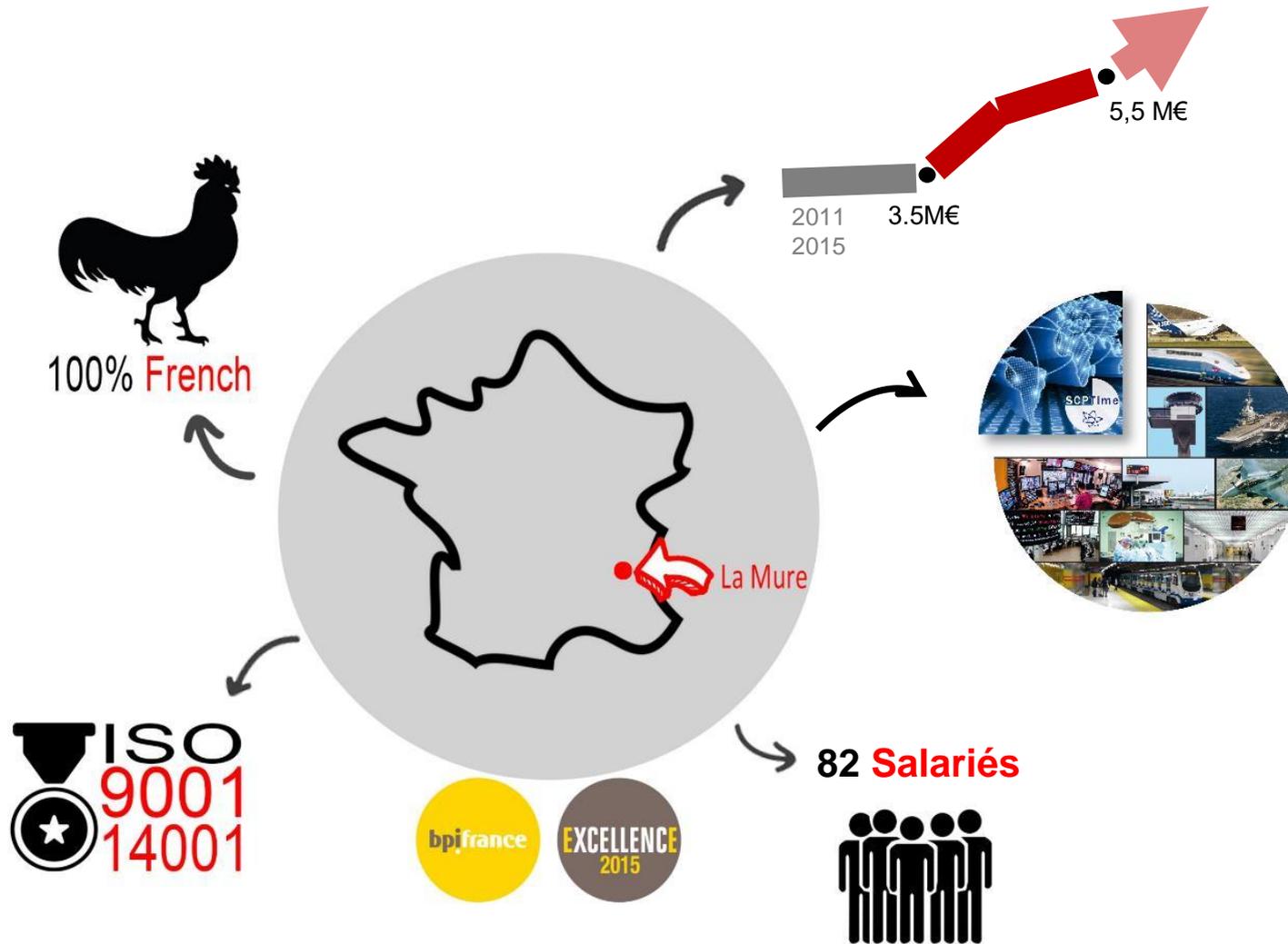


2 LabEx ; 2 EquipEx ; 4 PIA  
(COMUE UBFC, UFC, FEMTO-ST, ENSMM)



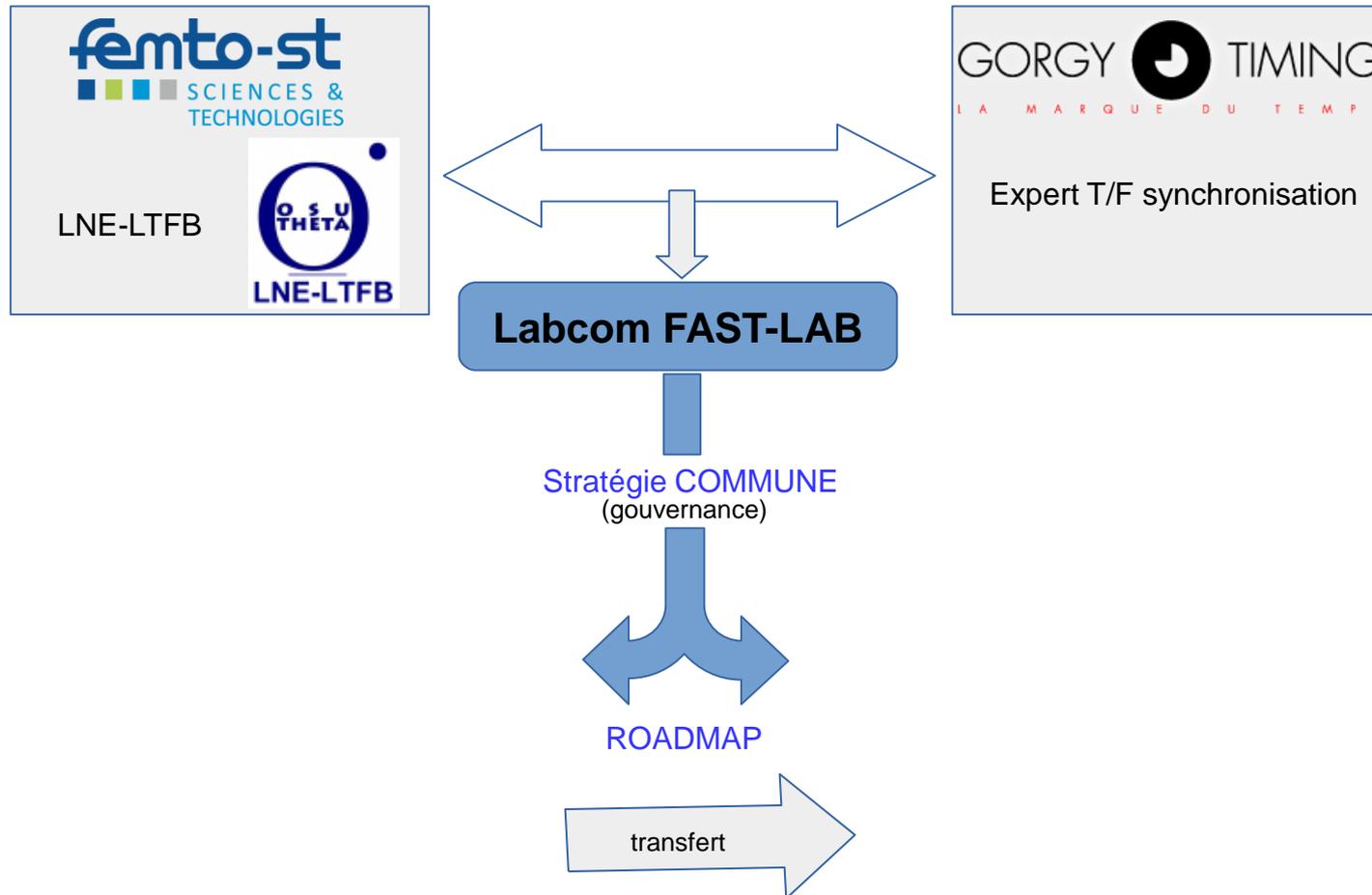
# Porteur – Gorgy Timing

*Pme Familiale innovante: plus de 40 ans d'expérience*



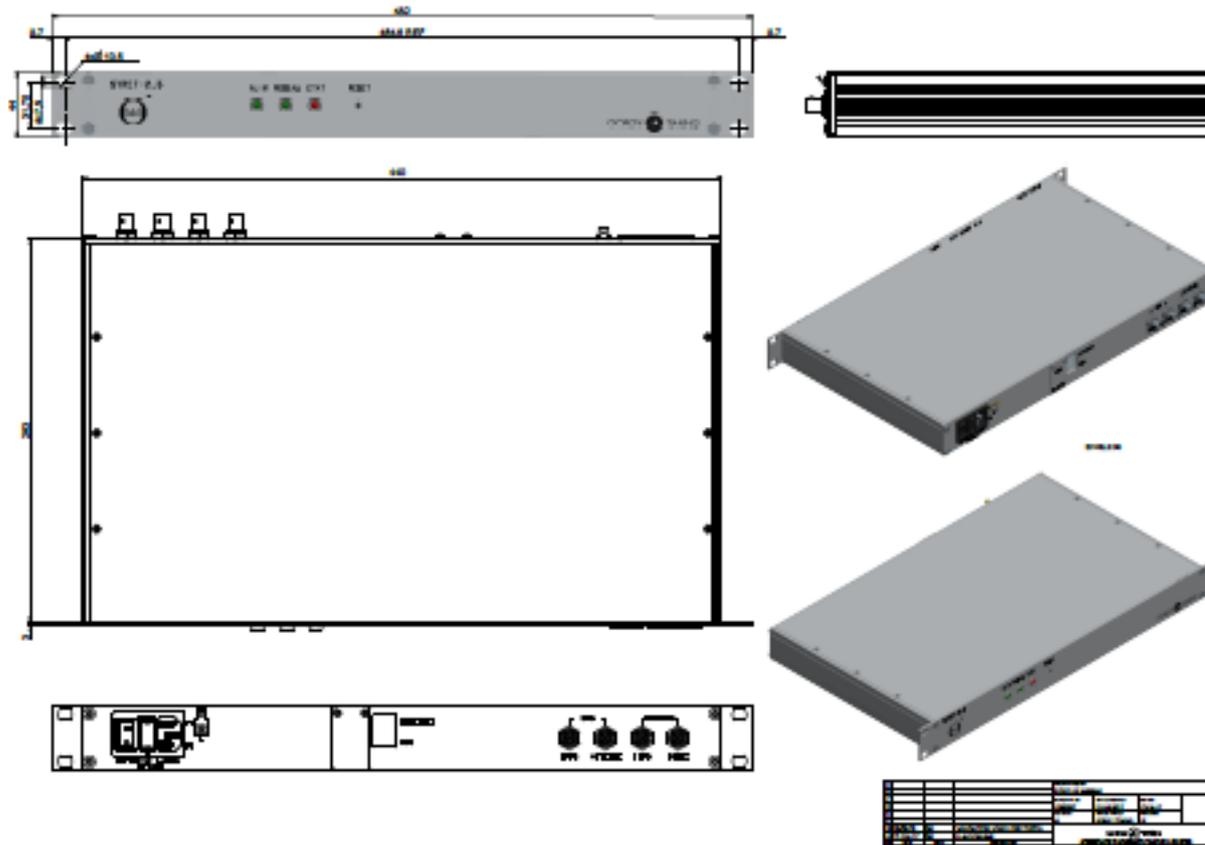
# Organisation du LABCOM

*Injecter dans l'économie mondiale des produits issus du T/F français*



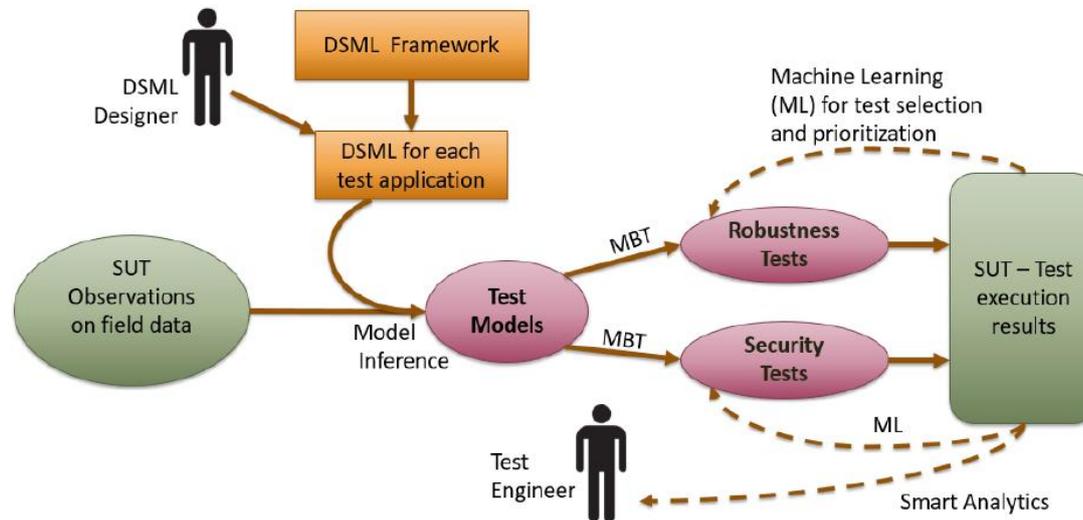
# Réalisations

*SYREF 2.5*



# Réalisations

## Cybersécurité

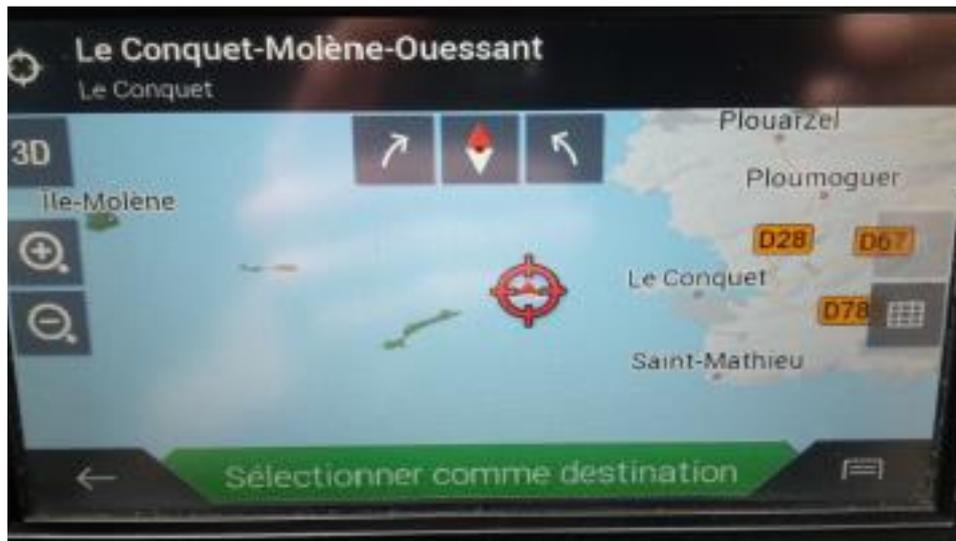


- Définition d'un cadre de référence à des fins de modélisation
- Tests et mise à l'épreuve du modèle (CSET)
- Faire évoluer les scénarios et automatiser les qualifications

# Réalisations

*Sécurisation des récepteurs GPS*

**Leurrage de GPS au moyen de la PlutoSDR**



- démonstration du leurrage en temps et position sur téléphone, mobile et récepteur U-Blox (L1 phase)
- Démonstration du leurrage en temps et position sur GPS de voiture en ajustant l'oscillateur local

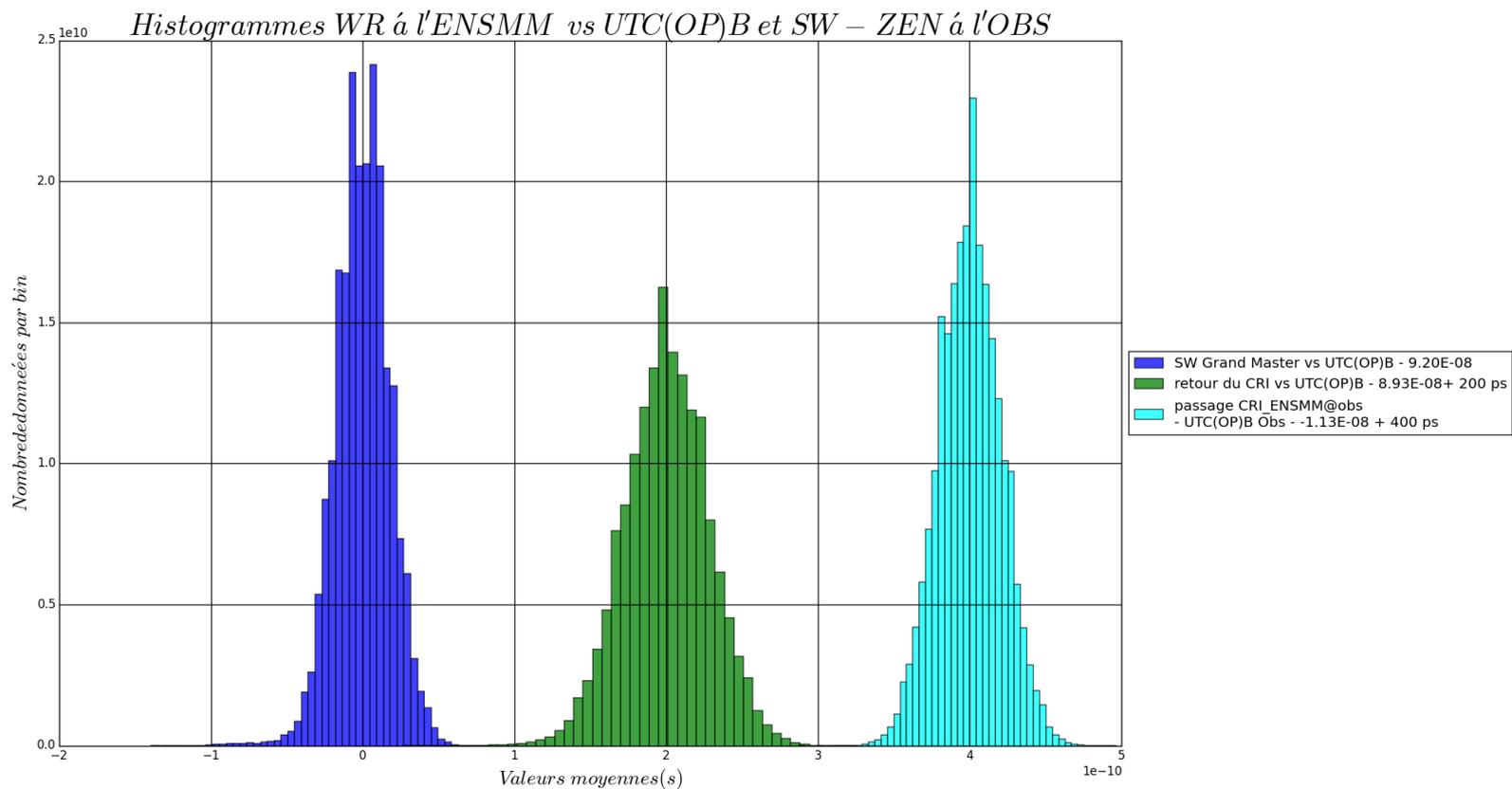
*Réf. G. Goavec-Merou, J.-M. Friedt, F. Meyer, Leurrage du GPS par radio logicielle, accepté Misc (2018) disponible [jmfriedt.free.fr/misc\\_gps.pdf](http://jmfriedt.free.fr/misc_gps.pdf)*

# Réalisations



## White Rabbit

Lien bi-directionnel RENATER fibré entre ENSMM-Obs-CRI-Obs-ENSMM à des fins d'enseignement





# FAST-LAB

certified **A**nd **S**ecure **T**ime and frequency transfer common **L**ABoratory

Fabrice Guery – Responsable R&D – Gorgy Timing  
Dr Jean-Michel Friedt – CNRS – Femto-ST