



FIRST

TF

Facilities for Innovation, Research,
Services and Training in Time & Frequency

Labex FIRST-TF
Assemblée Générale
16 mars 2015, Besançon



- Programme de l'AG
- Membres partenaires de FIRST-TF
- Projets soutenus sur la période 2012-2014
- Quelques événements
- Chantiers pour 2015

Programme

09:00 Accueil – (Café + viennoiseries)

09:30 Session posters (+ expositions itinérantes) ; avec café

CHAIR :

**Anne
Amy-Klein**

10:50 Introduction – Opérations soutenues par FIRST-TF – Evènements, (N. Dimarcq)

11:20 Présentation de la SFMC (J. Pétetin, UTINAM-SFMC)

Session 1 - Présentation de projets soutenus à l'AO 2013

11:30 Développement de lasers asservis sur cavités (J. Lodewyck, SYRTE)

11:55 Transferts de temps optique spatial (P. Exertier)

12:20 Traitement de signaux radiofréquences sur FPGA (PY Bourgeois, FEMTO-ST)

12:45 Déjeuner

**François
Vernotte**

Programme

CHAIR :

**Enrico
Rubiola**

Session 2 - Présentation de doctorants soutenus à l'AO 2012

14:00 Novel methods and multiple user dissemination of optical frequency standard on telecommunication network (A. Bercy, LPL-SYRTE)

14:25 Large Area Cold Atom Gyroscope (I. Dutta, SYRTE)

14:50 Ultra compact and cryogenic ultra-stable Fabry-Perot Cavities (A. Didier, FEMTO-ST)

15:15 Session posters – Suite (avec pause café)

Session 3 - Présentation de projets soutenus à l'AO 2013

16:15 Sympathetic cooling using laser cooled Be⁺ ions : precision measurements using light ions (L. Hilico, LKB)

16:40 MEMS-RF et métrologie T/F (S. Ballandras, FREQ'N'SYS)

17:05 Laser stabilisé sur l'iode : STABI2 (F. du Burck, LPL)

17:30 Clôture de la journée

**Philip
Tuckey**

□ Laboratoires fondateurs :

SYRTE (Paris)

LPL (Villetaneuse)

FEMTO-ST (Besançon)

UTINAM (Besançon)

GEOAZUR (Valbonne)

Les membres partenaires de FIRST-TF

→ Laboratoires (15)

APC
ARTEMIS
IEMN
LAAS
LAREG
LCAR
LCFIO
LCM
LERMAA
LKB
LP2N
P2IM
PHLAM
USN
XLIM

→ Industriels (29)

III-V LAB
ALS ELECTRONIQUE
AR-ELECTRONIQUE
ARMADEUS SYST.
ASTRIUM
BODET
CFHM
CRISTALINNOV
DCNS
FreC'N'Sys
GEMMA
GORGY TIMING
IDIL
KEYSIGHT TECHNOLOGIES
MUQUANS
NOISE XT
ORANGE
OROLIA-SPECTRACOM
OSCILLOQUARTZ
PHUSIPUS
RAKON
SENSeOR
SODERN
SYNOPSIS
SYRLINKS
TES
THALES ALENIA SPACE
THALES ELECTRON DEVICES
THALES RESEARCH & TECHNOLOGY

→ Centres techniques & Agences

BIPM
CNES
DGA
ONERA
RENATER

→ Autres

FIST
SFMC

→ *Laboratoires*

FOTON, Lannion

Optronique, télécommunications optiques, techniques de mesures de bruit pour les composants, ...



LAGRANGE, Nice

Astrophysique, traitement du signal et images, optique adaptative pour les liens laser, ...



→ *Industriels*

AUBRY-CONSEIL

Activités de support et consulting en T/F sur technologies senseurs & résonateurs, matériaux, élaboration, caractérisation, horloges atomiques, oscillateurs, transfert de temps

TRONICS, Grenoble

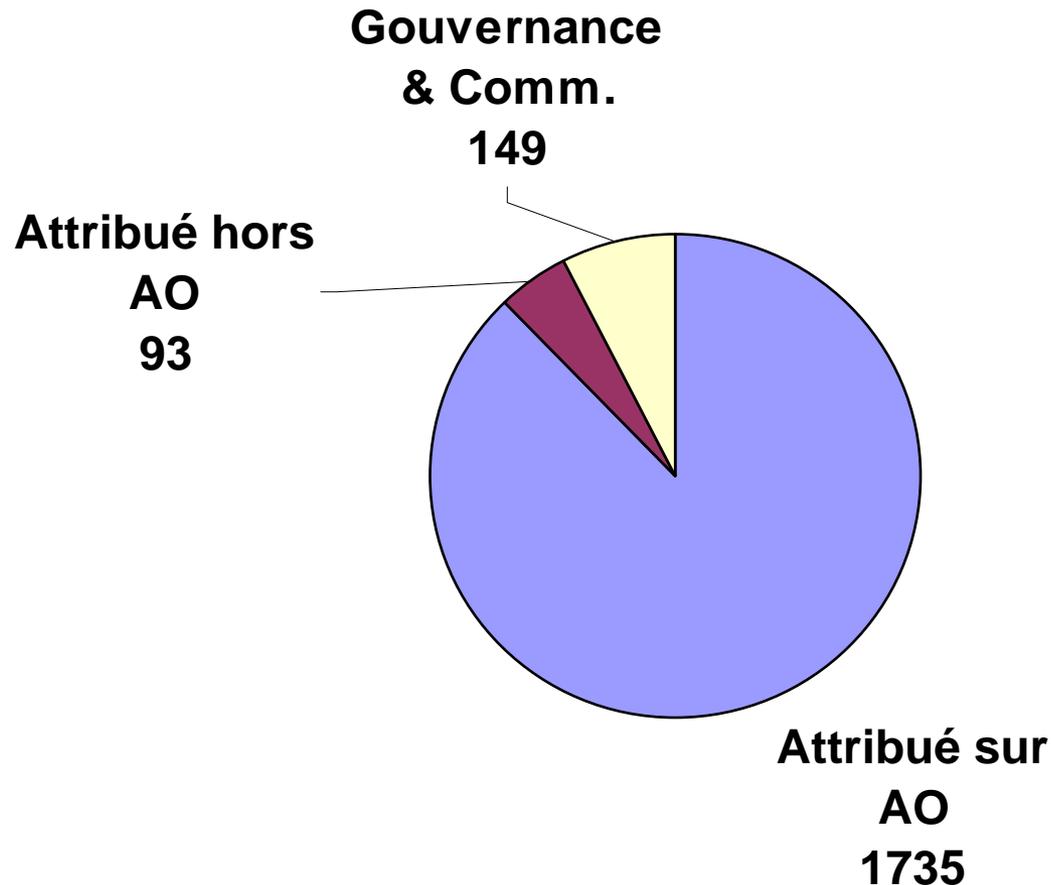
Electronique, MEMS



→ Après approbation par le COPIL (16 mars 2015)

Utilisation du budget (1,97 M€) sur la période 2012-2014

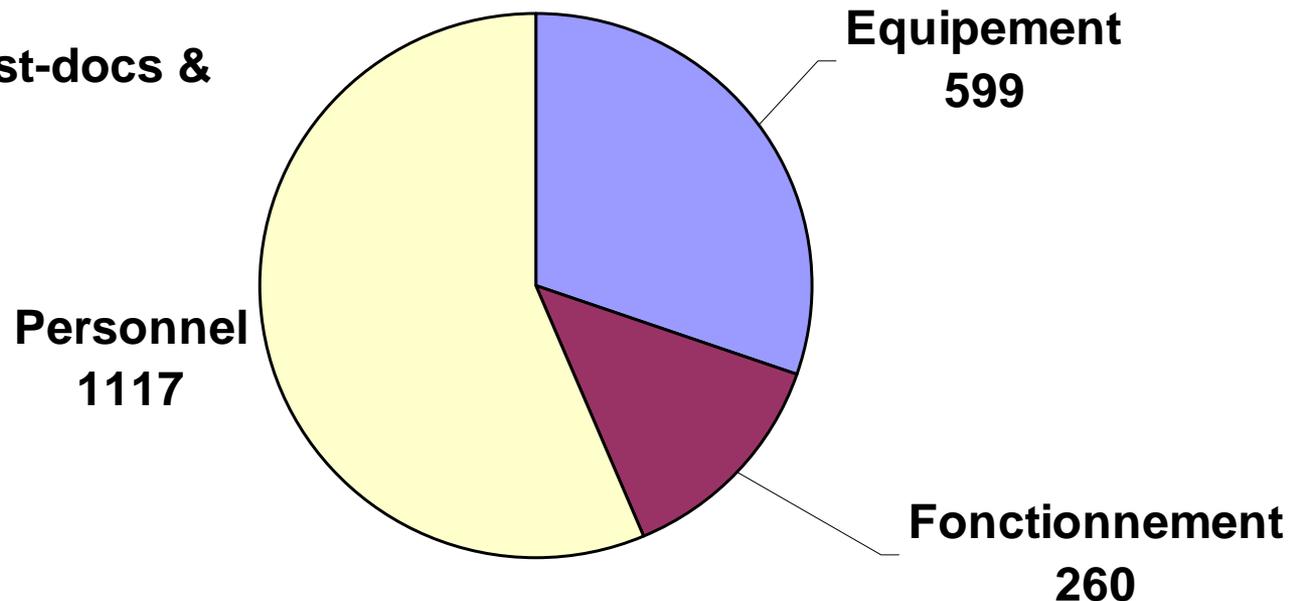
Total sur 2012-2019 : 6,5 M€(dont 260 k€frais de gestion CNRS) → 6,24 M€



Utilisation du budget (1,97 M€) sur la période 2012-2014

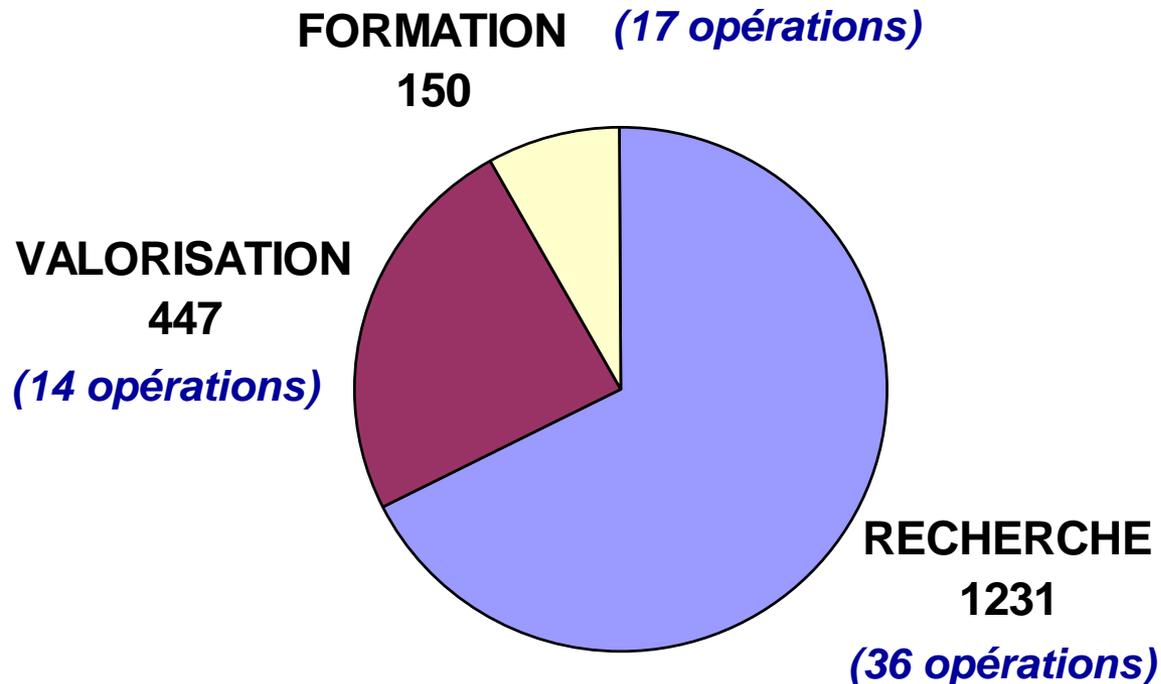
→ 11 cofinancements de thèse
(dont 1 n'a pas été pourvue)

→ 132 mois de post-docs &
ingénieurs



Opérations soutenues (1,75 M€) sur la période 2012-2014

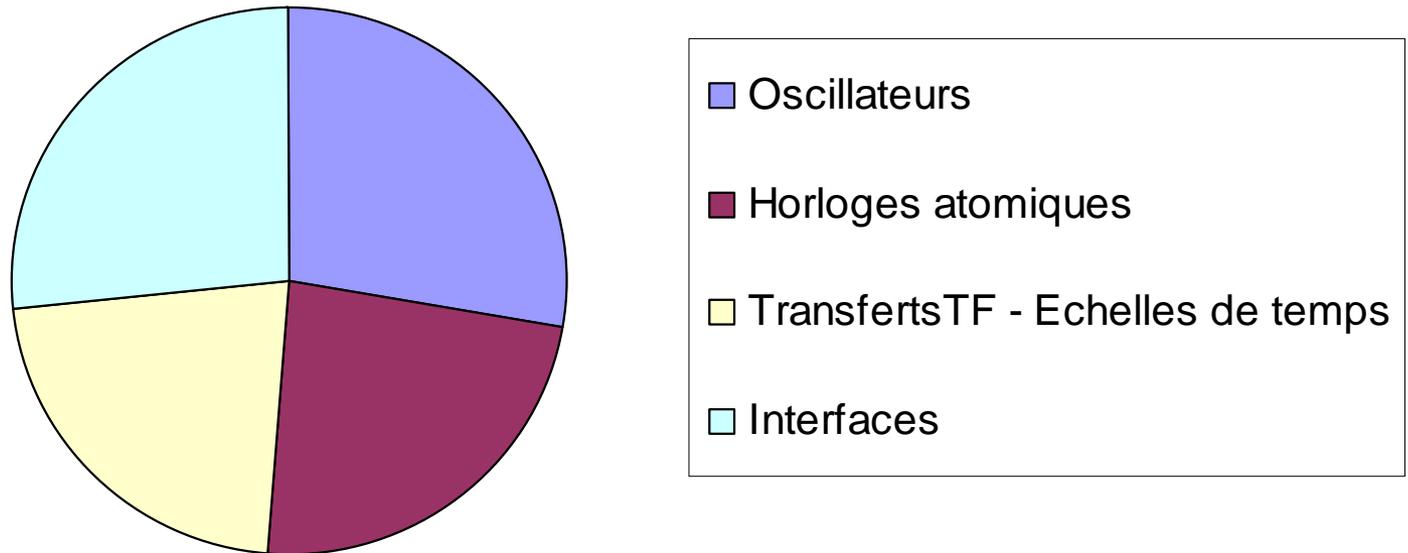
- **Soutien de nombreuses (> 65) opérations « collaboratives » en recherche, valorisation, formation, diffusion des savoirs**



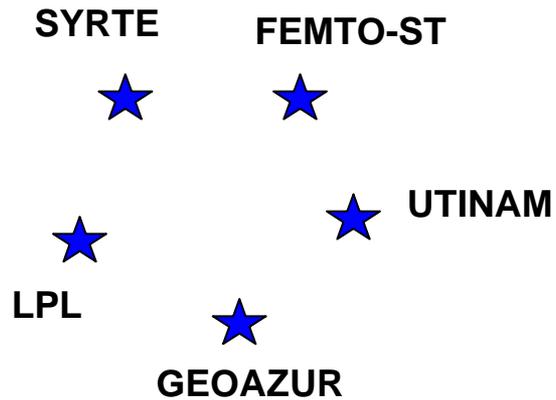
→ Soutien sur Appels d'Offres (annuels) & hors AO

Opérations soutenues sur la période 2012-2014

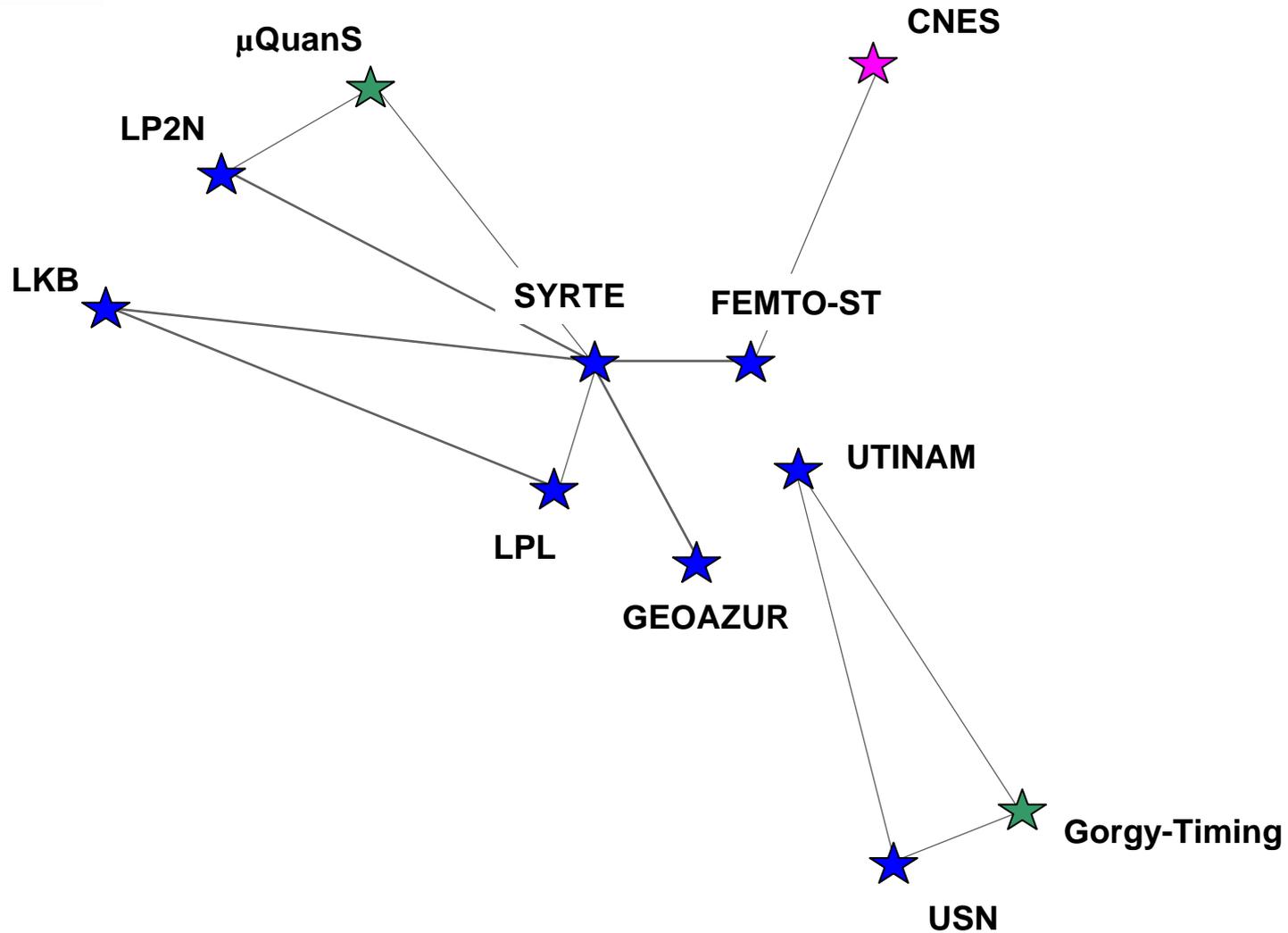
Nombre de projets soutenus (2012-2014)



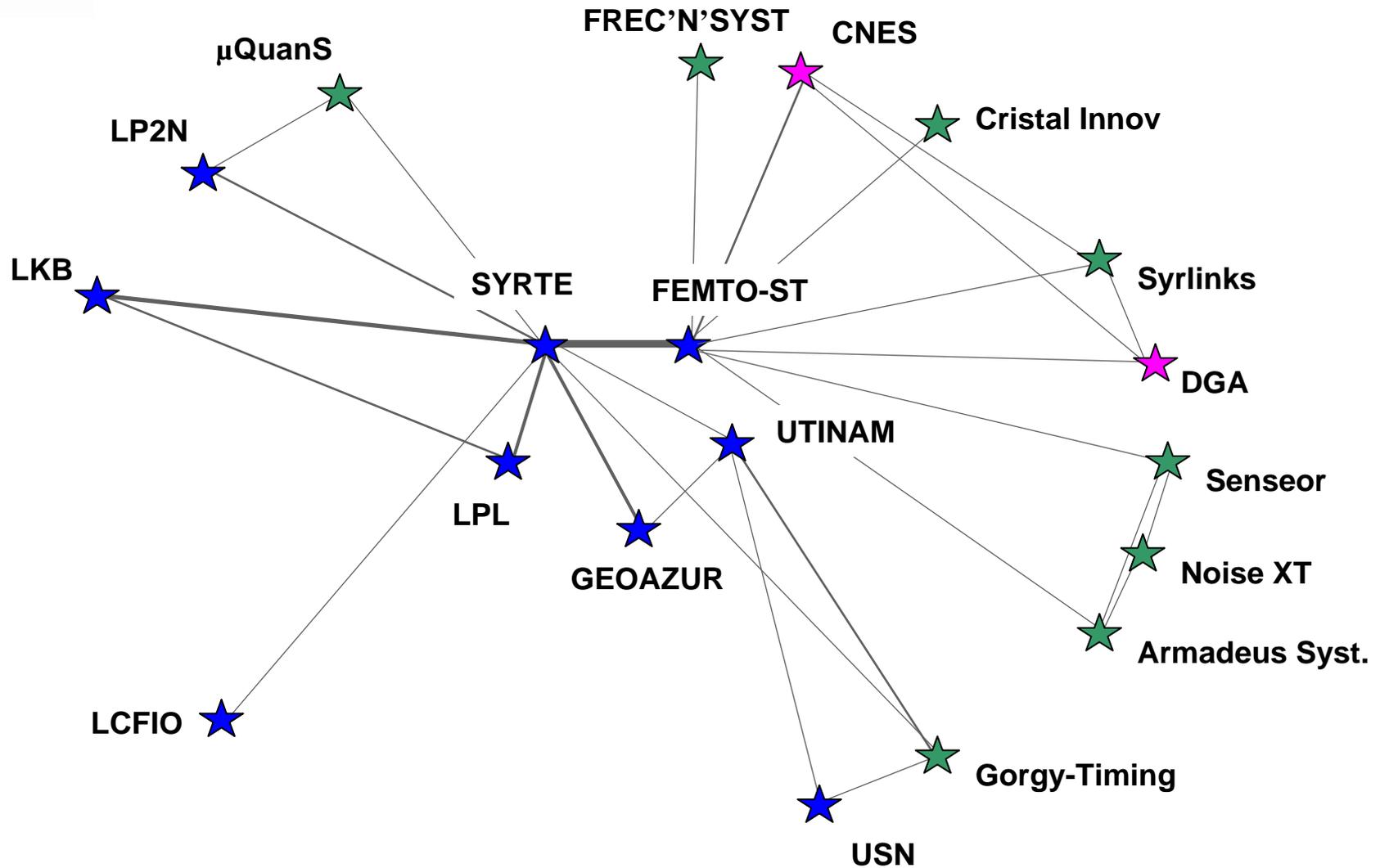
Les 5 laboratoires fondateurs



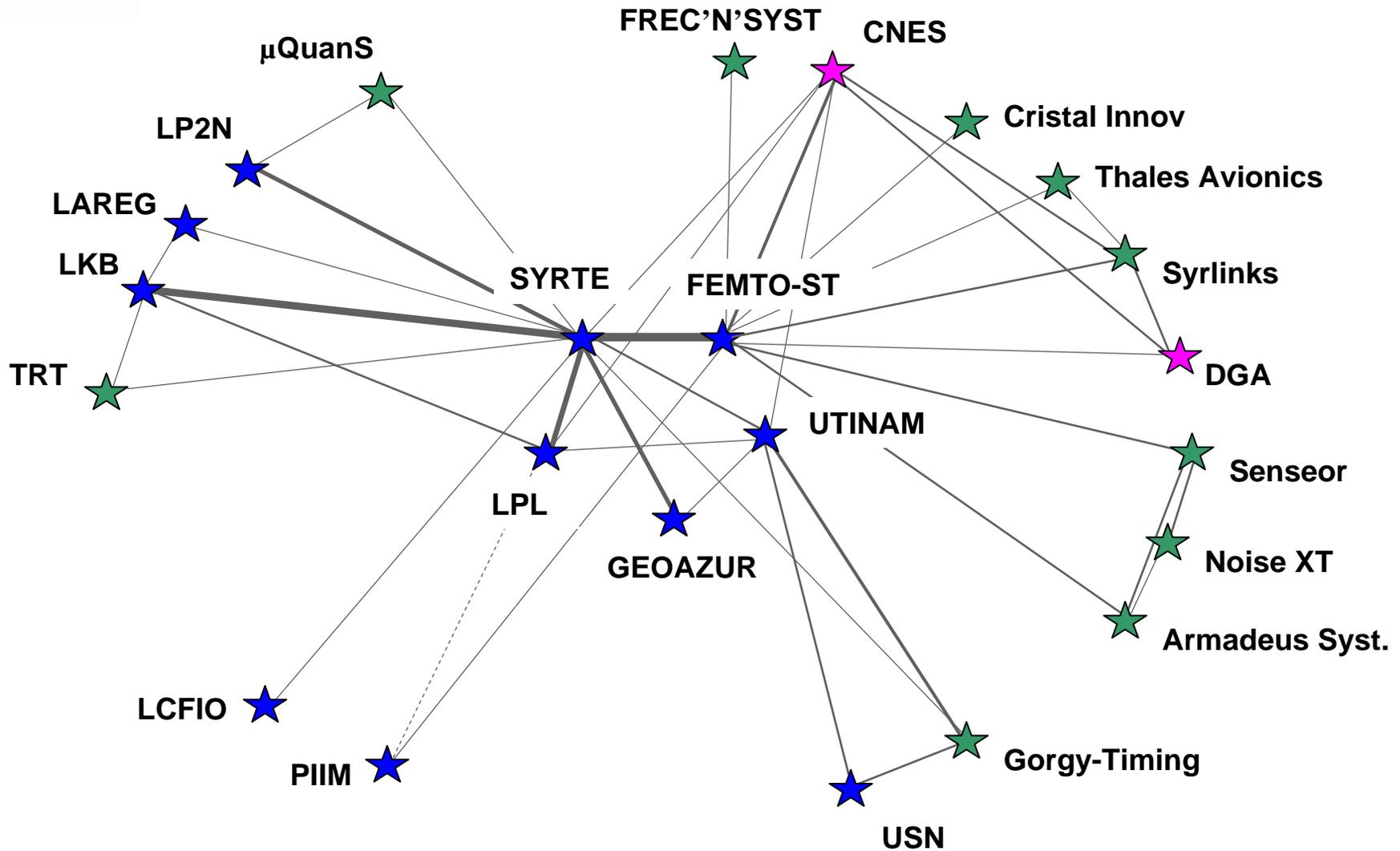
Appels d'offre : 2012



Appels d'offre : 2012 → 2013



Appels d'offre : 2012 → 2014



- ❑ 2ème édition de l'école thématique EFTS – European Time & Frequency Seminar

<http://efts.eu>

Edition 2015 →



European Frequency and Time Seminar

[Current Session Home](#) ▾ [Previous sessions](#) ▾ [Home](#)

You are here: [Home](#) » [Current Session Home](#)

Current Session Home

Welcome to the 2015 European Frequency and Time Seminar

 [Click here to download the EFTS 2015 announcement flyer in pdf format](#)

Deadline for registration: Saturday June 15, 2015

Monday, June 29 - Friday, July 3, 2015

Besançon, France - Femto-ST Institute, ENSMM site



Table of Contents
<ul style="list-style-type: none">• Current Session Home• Welcome to the 2015 European Frequency and Time Seminar• Monday, June 29 - Friday, July 3, 2015• Navigate in the EFTS 2015 web pages

The EFTS is intended to provide education and training, including laboratory practice in a full-week seminar, and targets the broadest audience: Engineers, Ph.D. students, post-docs, young scientists, newcomers, etc.

This seminar is original in the following:

- Broad spectrum of topics related to time and frequency
- Broad target audience, yet keeping high level education
- Balance between academic and applied issues
- Laboratory sessions (not only demos, the attendees are expected to practice on a wide range of instruments made available)

- ❑ **Formation courte (1 j) généraliste en partenariat avec CNRS Formation Entreprises (mai 2014)**
- ❑ **3ème édition de la formation aux professeurs de lycée (3 jours à l'Observatoire de Paris en mars 2015 ; 35 participants)**
- ❑ **Ecole internationale « Cold Atoms and Molecules & Applications in Metrology » (Tunis, mars 2015)**
- ❑ **Réalisation d'une expérience illustrant la relativité du temps (détecteur de muons cosmiques)**

+ Soutien à des conférences - expositions :

- **European Time & Frequency Forum, juin 2014, Neuchâtel (Suisse)**
- **Exposition « Misurare il tempo » au Festival della Scienza, oct. 2014, Gênes (Italie)**
- **Nouvelle exposition itinérante « Mesurer le Temps »**



Quelques évènements marquants - Expositions



LE TEMPS D'UNE EXPOSITION

L'exposition est conçue pour faire découvrir au plus grand nombre ce qu'est le temps et comment il se construit. Elle invite à un voyage autour de huit posters qui retracent l'histoire du temps et de sa mesure.



Cette exposition itinérante a été financée par le Labex FIRST-TF dont les cinq laboratoires fondateurs sont : le SYRTE (Paris), le LPL (Paris), **Géoazur** (Sophia Antipolis), FEMTO-ST (Besançon) et UTINAM (Besançon)

Conception et réalisation : Corinne Nicolas-Cabane, Myrtille Laas-Bourez, Alexandre Belli et l'équipe Astrogéo de Géoazur (UNS-CNRS-OCA-IRD)

Réalisation graphique : Pierre Albanèse

Service de communication de Géoazur : commesi@geoazur.unice.fr

- ❑ **Signature de l'accord de consortium**
Signature en décembre 2014



- ❑ **Réunion du Comité Stratégique le 7 janvier 2015**
Représentants des établissements tutelles des 5 labos fondateurs : CNRS, ENSMM, LNE, OCA, OP, P13, UFC, UNS, UPMC, UTBM
Directeur de FIRST-TF
Invités permanents : représentants CNES, DGA, CNRS/DR5, ANR, administratrice de FIRST-TF
Invités : membres du bureau

→ Approbation de la stratégie et des évolutions de FIRST-TF
→ Approbation de l'utilisation des crédits (AO et hors AO)

❑ Réunion du Comité de Pilotage le 17 mars 2015

Directeurs des 5 labos fondateurs

6 experts

Directeur de FIRST-TF

Invités permanents : membres du bureau, représentant de l'ANR

→ Approbation du profil d'utilisation des crédits 2015-2019

→ Examen et classement des réponses à l'appel d'offre 2015 ;

27 projets proposés : 18 en recherche

7 en valo et partenariat labos/industrie

2 en formation

Pression ~ 1,5

→ Approbation de l'intégration des 4 nouveaux membres partenaires

→ Approbation de l'attribution de crédits d'environnement : 2 k€/an pour thèses & post-docs (rétroactif pour thèses commencées en 2013 et 2014)

post-doc : 2 k€

thèse : 6 k€(début en 2015), 4 k€(début en 2014), 2 k€(début en 2013)

❑ **Compléments à l'étude généraliste « Valorisation » en Temps-Fréquence (FIST-TEMATYS)**

→ Proposition de FIST dans le cadre de FIRST-TF :

- liste de l'ensemble des technologies académiques à valoriser
- identification de sujets à approfondir (cartographie brevets, marchés, ...)

❑ **Activation des groupes de travail**

- Technologies numériques pour le T/F
- Horloges CPT (Piégeage Cohérent de Population)

❑ **Finalisation du site web**

❑ **Rapport annuel et point d'étape**

- Rapport à rendre pour le 31 mars 2015
- Evaluation / point d'étape – Audition devant un jury international le 2 juin 2015



Un grand MERCI à

Toute l'équipe qui a préparé cette AG : Anne, Enrico, François, Philip, Pierre et en particulier Aryanne et Marine

Tous les services supports (contractuel, financier, RH, ...)

Tous les intervenants pour les présentations orales et les posters

Tous les participants

Tous les membres partenaires de FIRST-TF