



**FIRST**

**TF**

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

**Réseau d'excellence FIRST-TF  
Assemblée générale  
Marseille - 10 octobre 2019**





**FIRST**  
**TF**

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

**Réseau d'excellence FIRST-TF**  
**Assemblée générale**  
**Marseille – 10 octobre 2019**

**Introduction – Bilan - Prospective**



ANR



ensmm



Observatoire  
de la CÔTE d'AZUR



PSL



- Informations générales**
- AAP 2019  
et opérations soutenues sur la période 2012-2019**
- Avenir de FIRST-TF : évaluation du Labex et feuille  
de route, Fédération de Recherche et gouvernance**

- Informations générales**
- AAP 2019  
et projets soutenus sur la période 2012-2019
- Avenir de FIRST-TF : évaluation du Labex et feuille de route, Fédération de Recherche et gouvernance



## 5 laboratoires fondateurs

FEMTO-ST
GEOAZUR
LPL
SYRTE, PI du projet
UTINAM



## 2<sup>nd</sup> cercle :

- 20 laboratoires
- 28 industriels (start-up, PME-ETI, grands groupes) et sociétés de conseil
- 3 agences spatiales, aéronautiques et de défense (CNES, DGA, ONERA)
- 5 autres structures (associations, etc.)

## Actualités :

- CFHM (Chambre Française d'Horlogerie et des Microtechniques) a changé de nom pour devenir **FHITM (France Horlogerie Industrie du Temps et des microtechniques)**.
- Cessation d'activités de l'**Association Paris-Montagne** (2018).
- Demandes en cours d'instruction : **ICGM, LiPhy, SCPTIME, SigmaWorks**.

### Animation scientifique

- 31 octobre - 03 novembre 2018 : Symposium franco-chinois sur les technologies quantiques, Shanghai
- 08-12 octobre 2018 : École Technologique des électroniciens et instrumentalistes du CNRS 2ème édition, Besançon
- 17-18 juin 2019 : European GNU Radio Days, Besançon
- 08-12 juillet 2019 : 25<sup>ème</sup> Congrès Général de la Société Française de Physique, Nantes

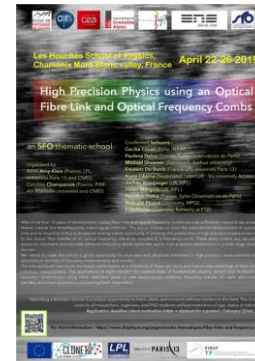


25<sup>ème</sup> Congrès Général  
de la Société Française  
de Physique



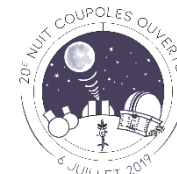
### Formation

- 22-26 avril 2019 : High Precision Physics using an Optical Fibre Link and Optical Frequency Comb, École de Physique des Houches



### Événements grand public

- 01-02 février 2019 : Olympiades de physique, Lille
- 06 juillet 2019 : Nuit des Coupôles Ouvertes (NCO), Nice



### ☐ **Gouvernance**

- Organisation progressive de la direction : Yann Le Coq (SYRTE, CNRS) directeur, François Vernotte (FEMTO-ST, UFC) co-directeur.
- Réunions régulières du Bureau
- Réunions du COPIL (janvier 2019, mars 2019)

### ☐ **Audit financier du Labex (juin – décembre 2018)**

- Conclusions très positives suite à l'examen détaillé de 3 M€ de dépenses.

### ☐ **CONNEX-TF (2017 – 2019)**

- Construction de la base de données des expertises et secteurs connectés au Temps-Fréquence.
- Mise en place de la plateforme web.

### ☐ **Groupe de travail « Impact GNSS » mis en place (juin 2019).**

### ☐ **Processus de renouvellement du Labex (décembre 2016 – septembre 2019)**

- 23 septembre 2019 : **le Labex FIRST-TF est officiellement renouvelé pour la période 2020-2024 (3,1 M€), contractualisation en cours.**

### ☐ **Processus de création de la Fédération de Recherche FIRST-TF (depuis janvier 2019).**

- Pour la période 2020-2024 et renouvelable par périodes de 5 ans.

## Réunir des informations Temps-Fréquence de façon ordonnée (en français & anglais) :

- **expertises** T/F de chaque structure, et leurs spécificités ;
- **enjeux socio-économiques** des activités T/F de chaque structure, et leurs spécificités.

## Intérêts du portail web :

- donner une large **visibilité** aux activités T/F ;
- développer le **réseau**, en identifiant les travaux à mener en commun ;
- **partager** des informations, dans un **environnement national et international** ;
- faire de la **prospective**, en identifiant les expertises à développer et les secteurs d'avenir.

## Accès restreint aux structures du réseau FIRST-TF qui auront contribué.

## Présentation du Portail : <https://first-tf.fr/connex-tf>

- Navigation dans les **Expertises** ; **spécificités** des activités par structure
- Navigation dans les **Secteurs connectés** ; **spécificités** des activités par structure
- Recherche par **mot-clé**
- **1 fiche par structure**

## Comment contribuer ?

- Remplir le **formulaire** pour une structure : nous nous chargeons de la mise en ligne.
- Demander des **modifications** directement via le portail.
- Signaler de **nouvelles informations publiques** obtenues lors d'une conférence, etc.



- Informations générales
- **AAP 2019**  
**et opérations soutenues sur la période 2012-2019**
- Avenir de FIRST-TF : évaluation du Labex et feuille de route, Fédération de Recherche et gouvernance

## 8 opérations financées (sur 12 soumises)

- Recherche : 6
- Partenariats laboratoires-industriels : 2
- Formation, diffusion des savoirs : 0

**NB : Les demandes devaient obligatoirement porter sur le financement de salaires de post-docs/ingénieurs.**

→ <b>TOTAL :</b>	<b>362,5 k€</b>	
<b>Equipement :</b>	<b>0 k€</b>	
<b>Fonctionnement :</b>	<b>13 k€</b>	
<b>Personnel :</b>	<b>349,5 k€</b>	<b>= 76 mois de post-doc / IR</b>

## Pour les projets financés :

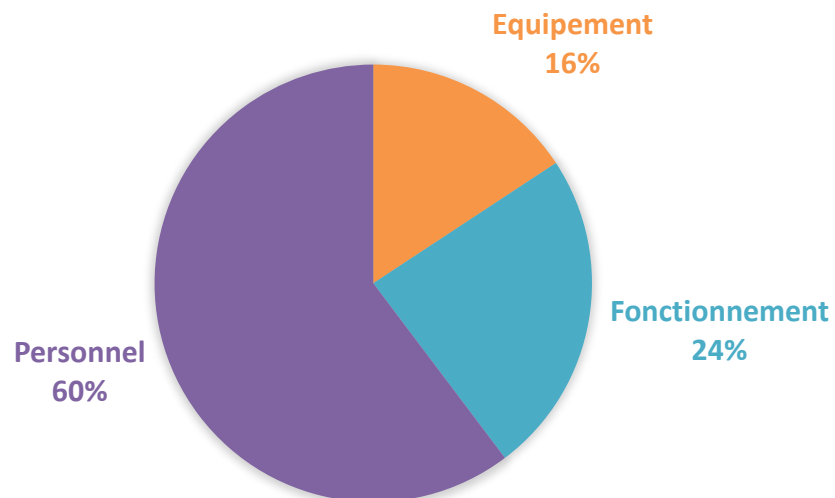
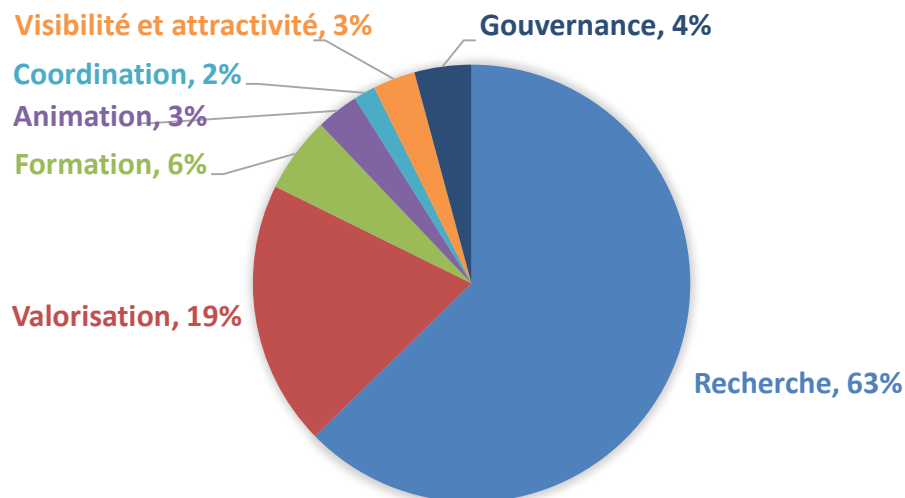
- n'oubliez pas de citer le soutien de FIRST-TF dans les publications, les présentations ;
- autocollants, étiquettes pour matériels et affiches, logo FIRST-TF.
- **Logo FIRST-TF en accès libre et phrase de citation du soutien en FR+EN :**  
<https://first-tf.fr/le-reseau/operations-soutenues/>

**Budget : env. 600 k€ / an, essentiellement sur appel à projets**

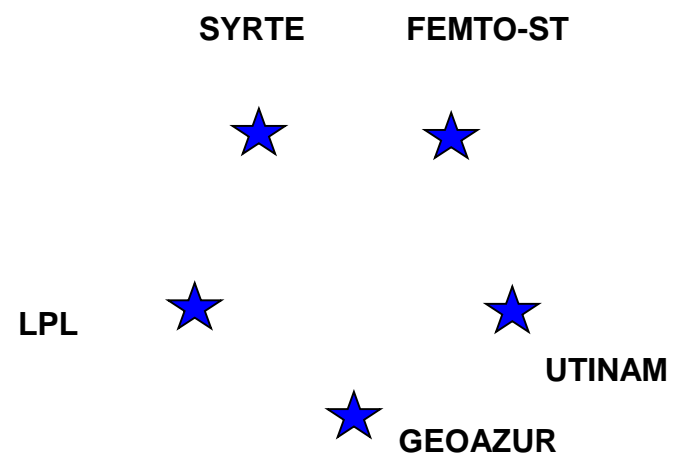
**Crédits alloués sur 2012-2019 (6,1 M€) :**

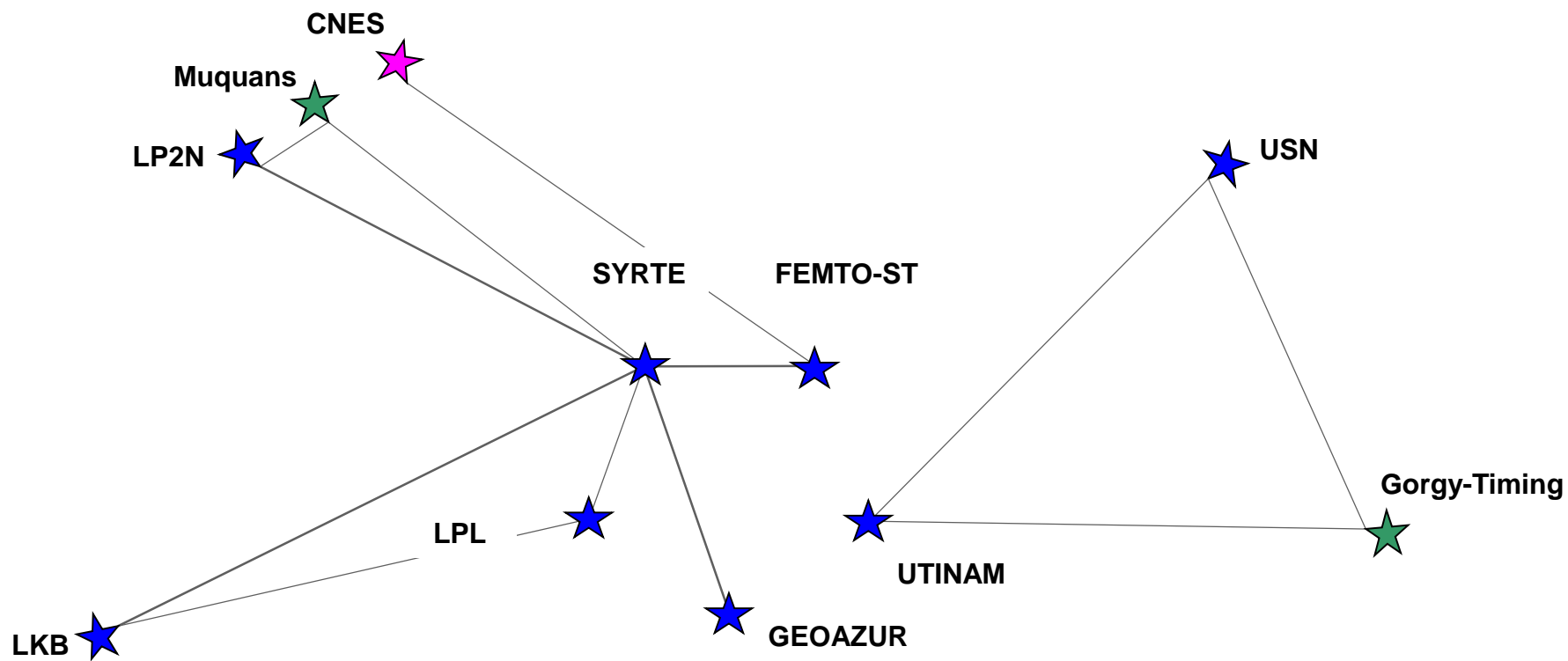
- Près de **160 nouvelles opérations**, dont  $\frac{2}{3}$  sont collaboratives
- Soutien à l'**émergence** et d'**étapes déterminantes**
- **27 doctorats** et **46,5 années de post-docs / ingénieurs**

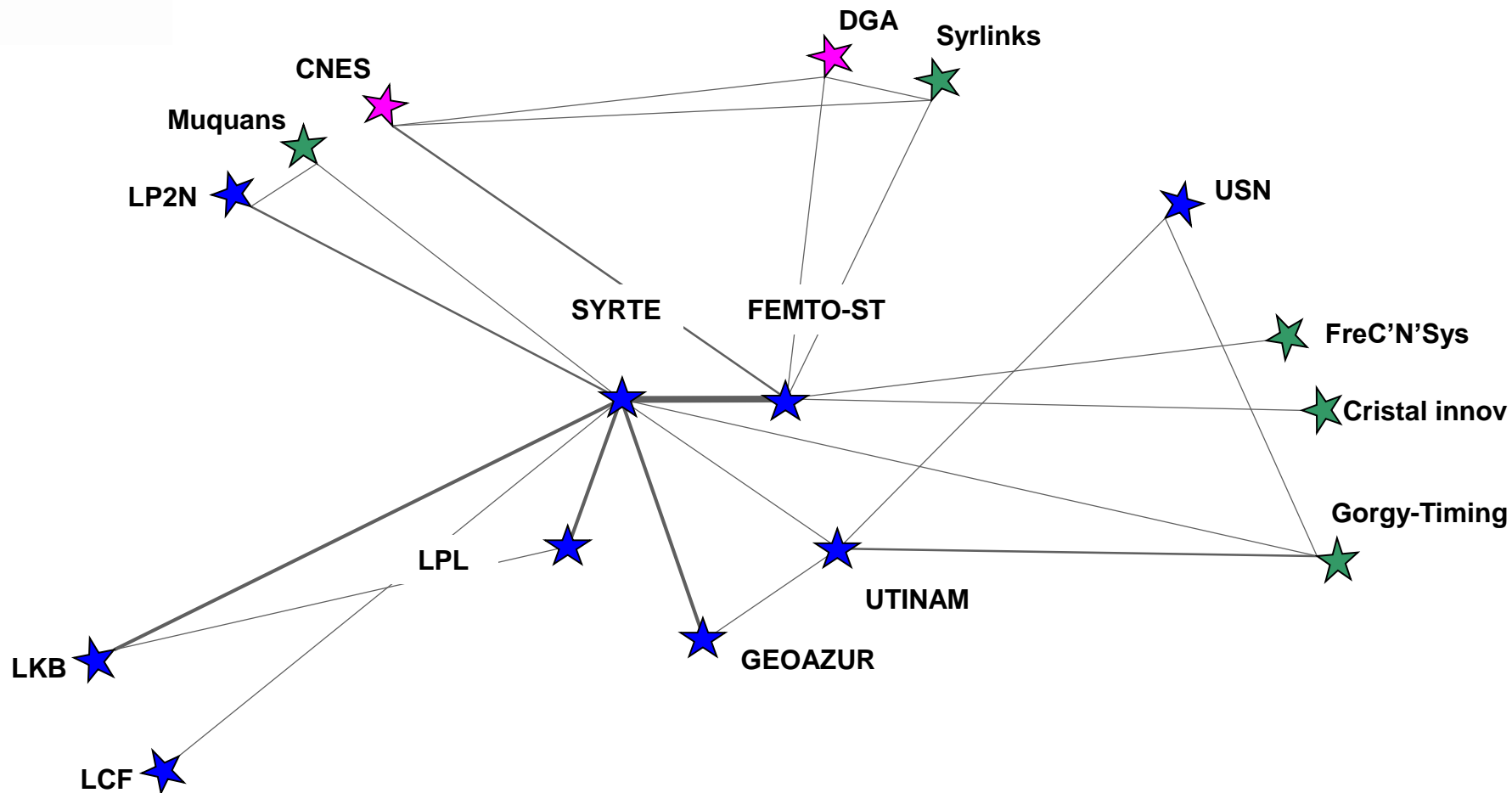
## RÉPARTITIONS DU BUDGET 2012-2019

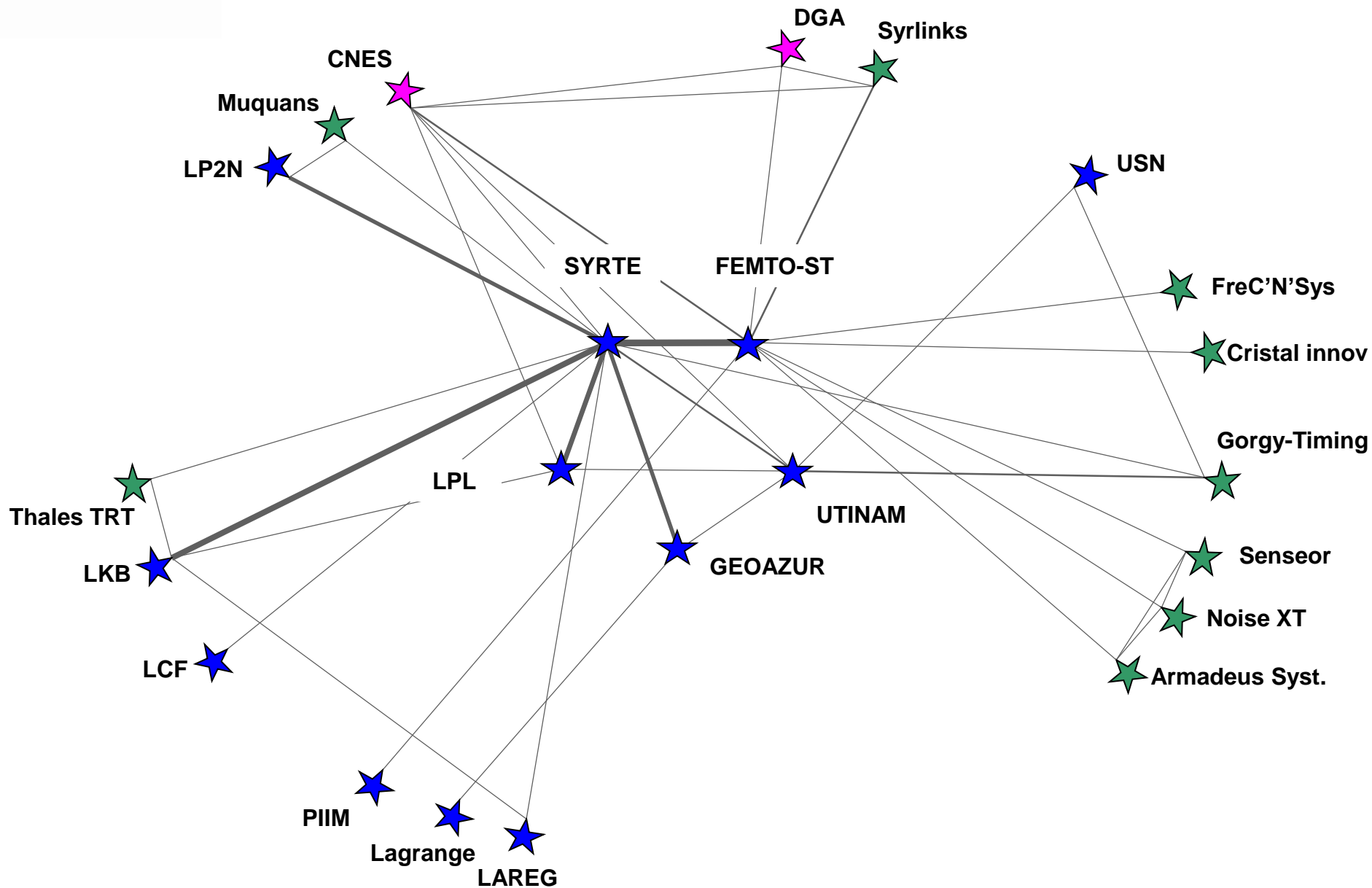


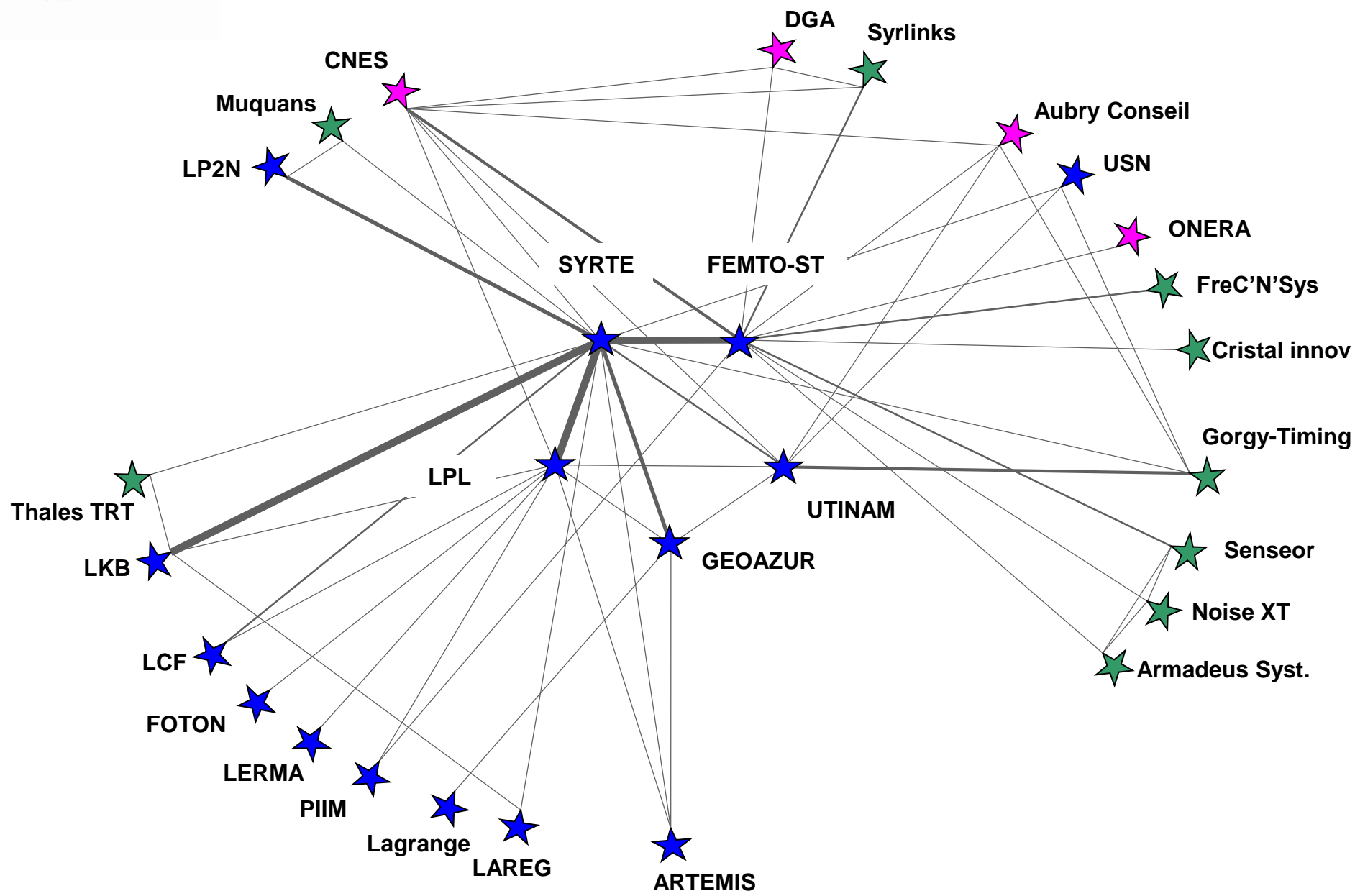
## 5 laboratoires fondateurs



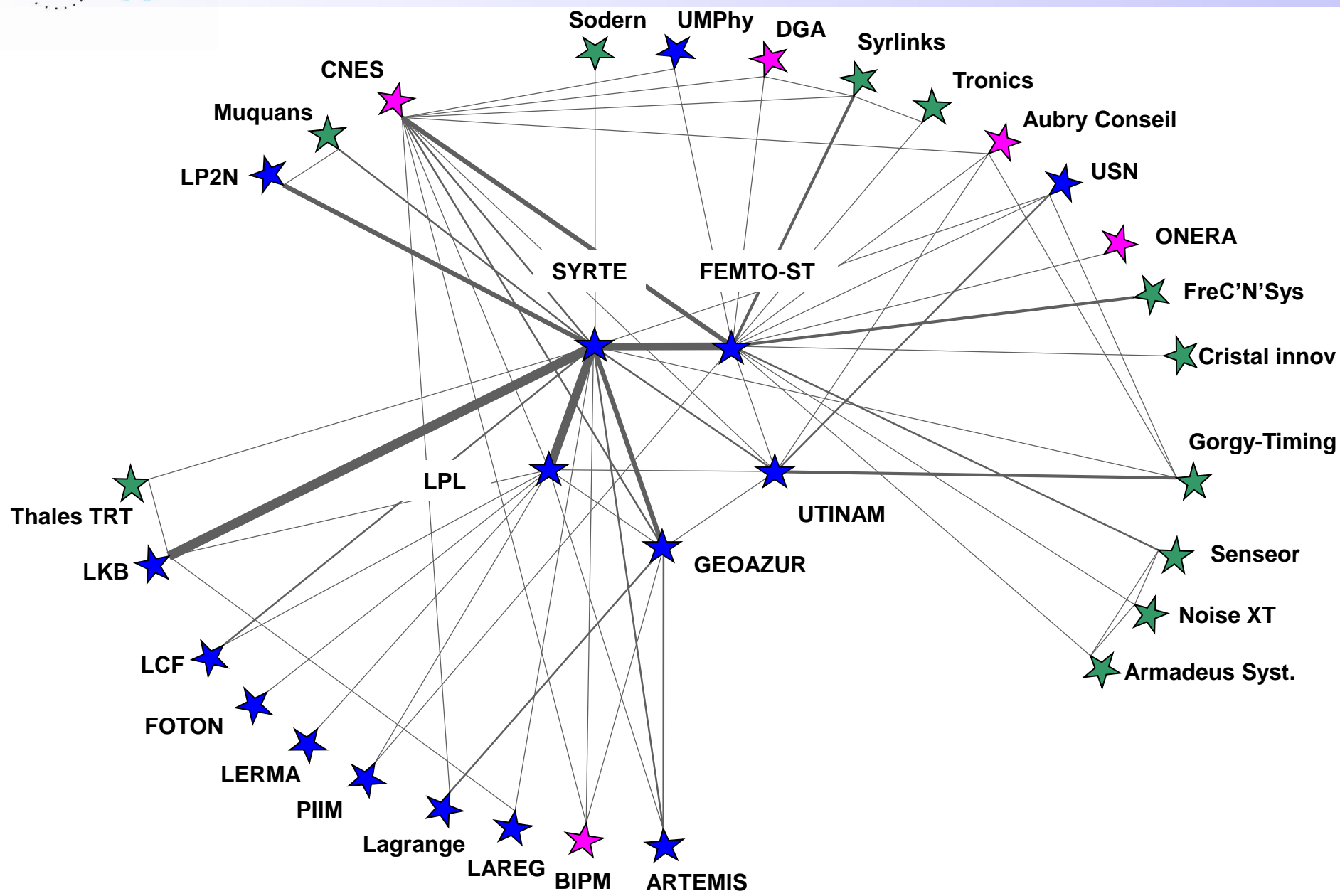


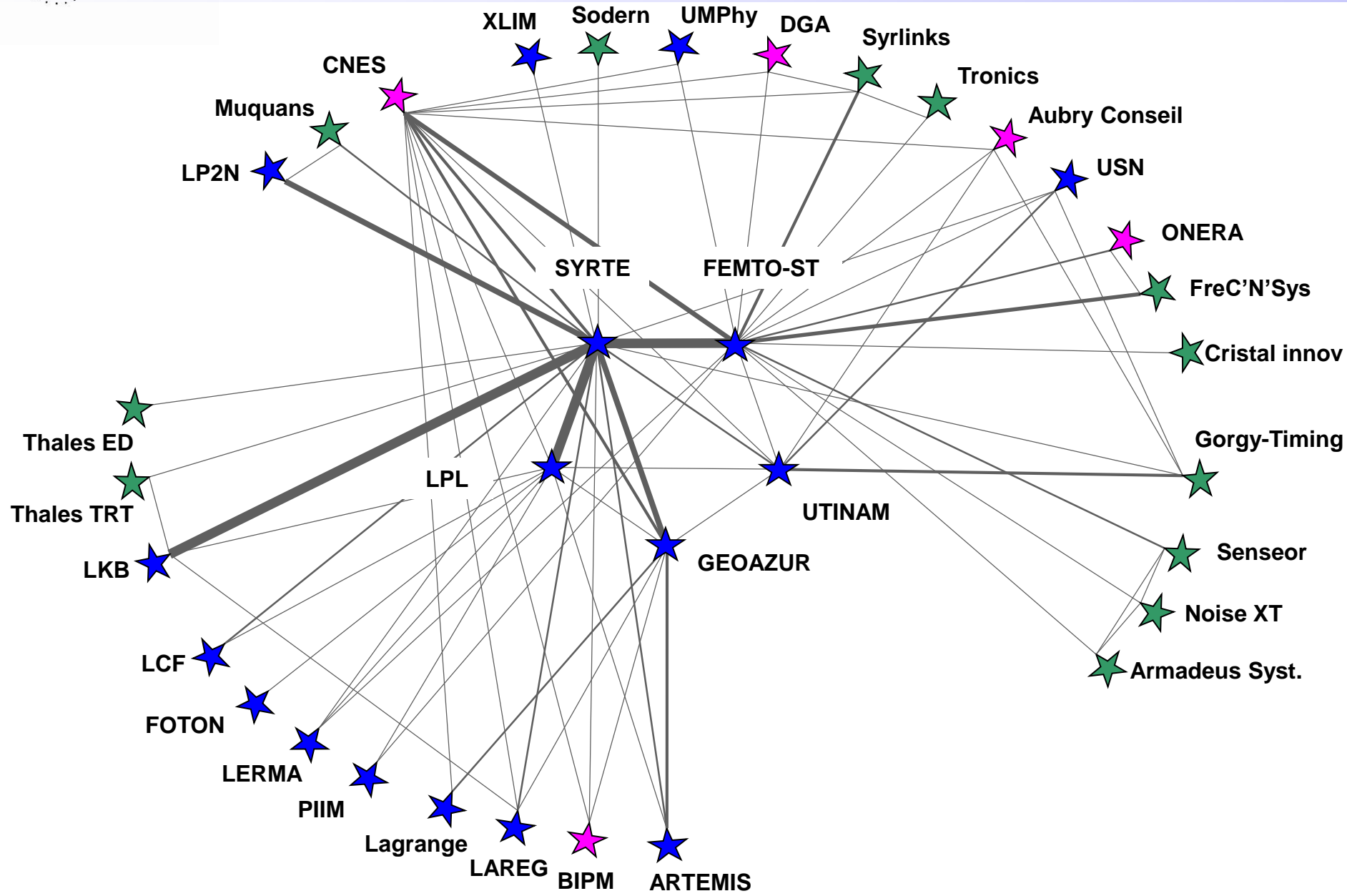


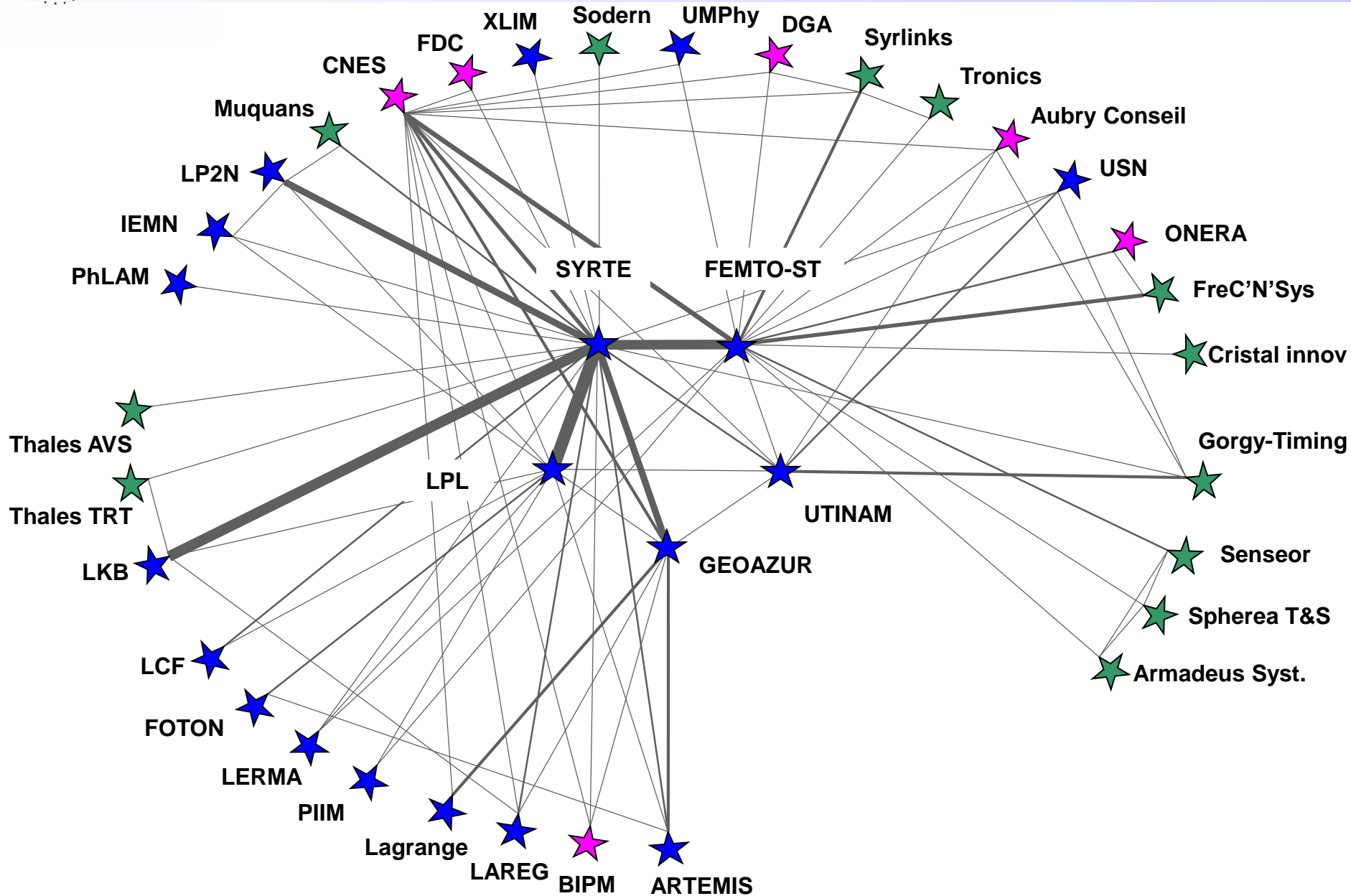






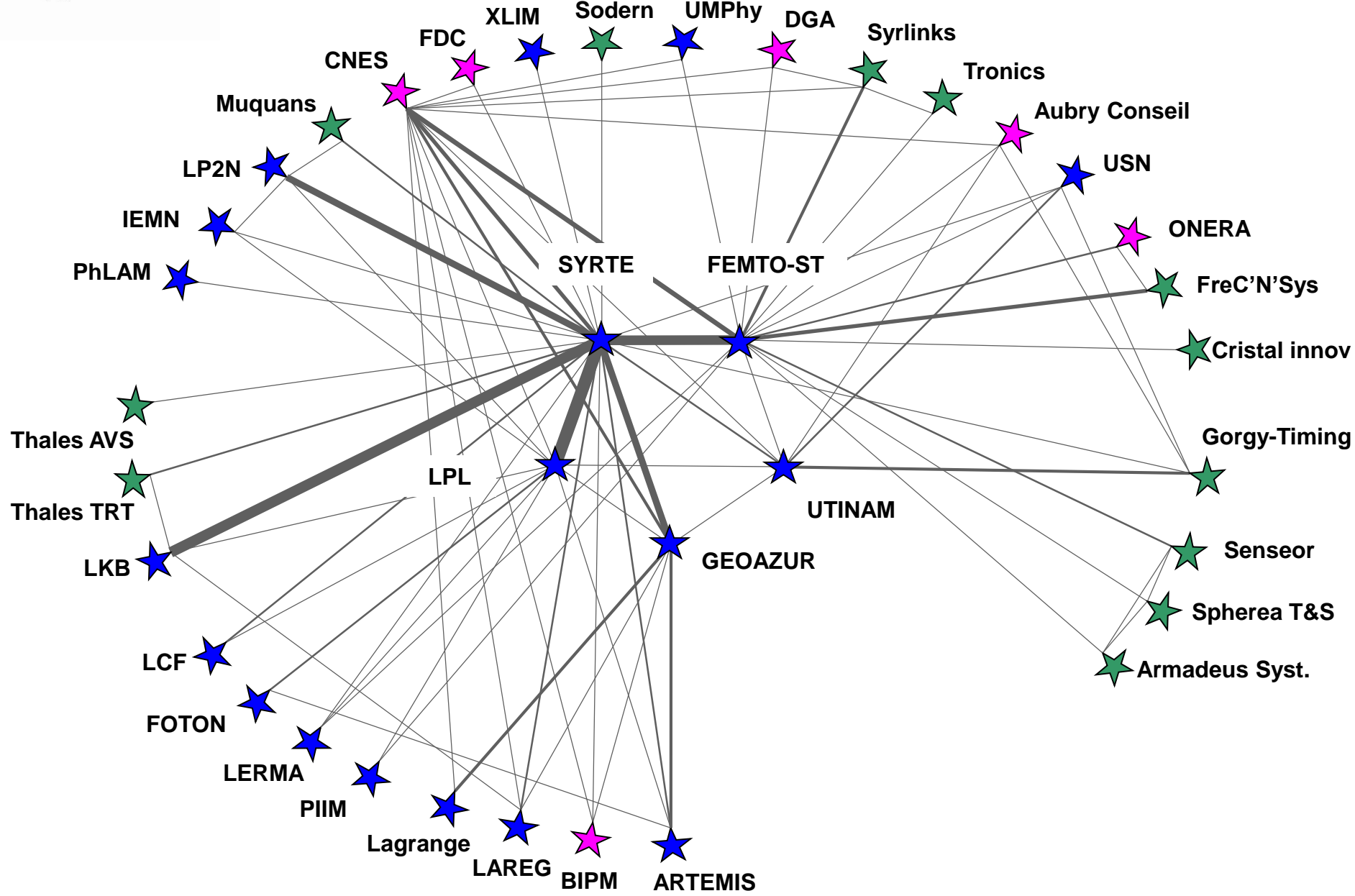






# Nouvelles opérations collaboratives entre membres

## « Recherche » et « Valorisation » 2012-2019



- Informations générales
- AAP 2019  
et opérations soutenues sur la période 2012-2019
- Avenir de FIRST-TF : évaluation du Labex et feuille de route, Fédération de Recherche et gouvernance**

- **Décembre 2016** : Lancement de la construction du projet d'avenir.
- **Février – juin 2017** : **Sollicitation de la communauté** nationale (questionnaire, 8 séminaires régionaux, COPIL, Assemblée Générale).
- **Novembre 2017 – mai 2018** : **Discussions institutionnelles** avec les établissements tutelles du Labex, l'ANR, le SGPI.
- **Mai 2018** : Comité Stratégique (établissements), approbation du projet d'avenir du **Labex**, incluant une recommandation de considérer la création d'une **Fédération de Recherche** nationale thématique.

### Labex FIRST-TF :

- **Septembre 2018** : Remise du dossier d'évaluation du Labex.
- **Février 2019** : Réponse du jury international favorable à la reconduction du Labex.
- **Mai 2019** : Dépôt d'une feuille de route pour la période 2020-2024.
- **Septembre 2019** : **Confirmation de l'ANR pour la reconduction du Labex (5 ans ; 3,1 M€).**

### Fédération de Recherche FIRST-TF :

- **Janvier 2019** : Dépôt du dossier de demande de création de FR au CNRS.
- **Avril – octobre 2019** : Examen de la création de FR par les conseils des établissements tutelles.
- **1<sup>er</sup> janvier 2020** : **Date cible de création de la FR.**

## Réseau national sur la métrologie temps-fréquence, ses applications et ses interfaces

- **to coordinate the French Time and Frequency community** in order to bring some answers to strategic national issues involving Time and Frequency or metrology expertise - this level of coordination is complementary to the existing coordination structures, and is unique in that it is both national, multi-disciplinary and multi-institution;
- to increase **networking** between Time and Frequency teams and help develop **collaborative research projects**;
- to increase the **interactions between laboratories and industry**, aiming at improving the transfer of technology and know-how;
- to build **innovative education and training offers** on Time and Frequency - related themes;
- to realize and support **popular-science operations**, targeting schools and the general public;
- to improve the **visibility** and the **attractiveness** of the French Time and Frequency community **at an international scale**.

## ➤ Résumé de l'évaluation et recommandations du jury international :

The FIRST-TF project has clearly been successful in providing a national focus for some important underpinning scientific activities that will be central to future progress both in fundamental scientific understanding and in the exploitation of technological developments.

The recommendation is that these activities should be continued with future funding, with the proviso that (a) a future research strategy is better defined, (b) steps are taken to establish stronger university partnerships to strengthen the educational agenda, and (c) more emphasis is given to improving international visibility.

## ➤ Réponse à travers la feuille de route :

### • Précisions apportées sur les sujets suivants :

- 1) Connection between the FIRST-TF Labex and related Equipex and platforms
- 2) Coherence and excellence of the scientific programme
- 3) Interactions with other non-partners universities for increasing PhD thesis fundings

### • Propositions d'évolutions (formulées avec le Bureau et le COPIL) :

- 4) Creation of a collective administrative structure (Research Federation)
- 5) Pluriannual funding, top-down strategy and flagship projects
- 6) Specific actions aiming at increasing international visibility



- Vocation européenne de l'Equipex **Refimeve+**, coordination du projet H2020 **CLONETS**.
- École thématique annuelle **EFTS** à Besançon.
- Contribution à la tenue de l'**EFTF-IFCS 2021**.
  
- Participation aux **European Metrology Networks** d'EURAMET :
  - *Quantum Technologies (EMN-Q)*,
  - *Positioning, Navigation, Timing and Geodesy (EMN-PNTG)*.
  
- **Soutien financier au montage de consortia internationaux** ; objectif d'accroître le nombre d'ERC *Synergy grant*, et le financement de projets H2020 et Horizon Europe qui concerneront la communauté temps-fréquence.
  
- Plus généralement, contribuer à l'inscription du temps-fréquence français dans les **grandes problématiques définies à l'échelle européenne** :
  - *Positioning, Navigation, Timing and Network synchronisation;*
  - *Quantum technologies;*
  - *Standardisation and dissemination of standards;*
  - *Physics at the edge and beyond the standard model;*
  - *Physics for environmental issues;*
  - *Digital World and Artificial Intelligence.*

<p><b>Crédits Labex :</b>  <b>Partie essentielle des 3,1 M€ sur la période 2020-2024</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>personnel (post-docs, ingénieurs de recherche ou d'étude, missions doctorales, etc.)</b></li> <li>• <b>équipement (&gt; 4 k€ HT unitaire)</b></li> <li>• <b>fonctionnement</b></li> </ul>	<p><b>Besoins <i>bottom-up</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définis par la communauté</li> <li>• AAP « blancs »</li> </ul>	<p><b>Stratégie <i>top-down</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• À compter de 2021.</li> <li>• Définie par le COPIL</li> <li>• Corrélation importante avec les <b>besoins sociétaux</b></li> <li>• Appui sur : <b>workshops</b> organisés avec la communauté, livre blanc, études d'impact, etc.</li> </ul>
<p><b>Financement annuel (AAP et Hors-AAP)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attention portée sur le fait que ces projets ne deviennent pas récurrents, y compris sur des années non-consécutives</li> </ul>	<p>Logique similaire aux financements 2012-2019</p>	<p>Articulation importante avec les besoins sociétaux</p>
<p><b>Financement pluri-annuel (AAP)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• À compter de 2020.</li> <li>• <b>200-300 k€ sur 3-4 ans</b>, &gt; 30 % du budget Labex à terme (COPIL)</li> <li>• <b>Collaboratif</b>, <i>work-packages</i></li> <li>• Suivi 1-2 fois par an par un <b>comité dédié</b> : échanges scientifiques et recommandations, lien avec le COPIL</li> <li>• <b>Attendus</b> : progrès déterminants pour la communauté et publications à haut facteur d'impact</li> </ul>	<p>Expérience de certains financements 2012-2019</p>	<p><b>Projets « <i>flagships</i> »</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-3 projets sur 2020-2024</li> <li>• Figures de proue</li> <li>• Grand impact international</li> <li>• Attention portée sur les possibilités de transfert technologique voire de création de start-up</li> </ul>

## ✓ Administrativement :

- créée au 1<sup>er</sup> janvier 2020 pour une durée de 5 ans (cf. Labex), renouvelable ;
- unité en cotutelle entre le CNRS et les 9 autres établissements tutelles *via* les 5 laboratoires fondateurs.

## ✓ Structuration et gouvernance :

- Gouvernance identique à celle du Labex FIRST-TF.
- Périmètre collaboratif avec l'ensemble des structures du réseau FIRST-TF.

## ✓ Motivations :

- Bénéficier d'une structure mixte et pérenne sur laquelle adosser des moyens collectifs pour le temps-fréquence français (crédits, supports de poste).
- Amplifier la capacité de soutiens externes long-terme au temps-fréquence par un financement Labex et d'autres financements espérés (notamment européens).
- Favoriser la visibilité des activités temps-fréquence sur les plans national et international.
- Partager une vision temps-fréquence entre établissements ; structure charnière pour parler d'une seule voix à d'autres structures nationales ou aux pouvoirs publics.

## COmité Stratégique (COS) :

- Présidences ou directions des **10 établissements tutelles**, ou leurs représentants.
- Présidé par le **CNRS**.



## Comité de Pilotage (COPIL) :

- Directions des 5 laboratoires fondateurs, 6 experts diversifiés, directeur de FIRST-TF
- Renouvellement des 6 experts (**sous réserve de la décision du COS, à venir**)

## Comité exécutif / coordination :

- Directeur : **Yann Le Coq** (CNRS, SYRTE), qui a succédé à Noël Dimarcq (CNRS, SYRTE)
- Co-directeur : **François Vernotte** (UFC, FEMTO-ST)
- Responsable administrative : **Marine Pailler** (OP-PSL, SYRTE)
- Chef de programme : ? (CNRS)
- Chargé de mission « partenariats industriels » : **Giorgio Santarelli** (CNRS, LP2N)
- Chargé de mission « formation » : **Fabien Kéfélian** (UNS, Artemis)
- Référents des laboratoires du 1<sup>er</sup> cercle ; représentants des Equipex OSC IMP et Refimeve+

## Missions des chargés de missions :

- Participer à l'élaboration et à la mise en œuvre du schéma directeur de FIRST-TF, en lien avec la direction et le chef de programme
- Représenter la direction de FIRST-TF
- Contribuer à la structuration de la communauté nationale
- Contribuer à l'animation scientifique du réseau
- Contribuer à la visibilité de la communauté à l'échelle nationale et internationale
- Contribuer à l'attractivité de la thématique à l'échelle nationale et internationale
- Favoriser le financement de projets labo-industrie / de formation

## Les contacter :

- [industrie-labo@first-tf.com](mailto:industrie-labo@first-tf.com)
- [formation@first-tf.com](mailto:formation@first-tf.com)



