

Rapport n°9 :**Transfert du projet PIA EquipEx OSCILLATOR IMP (N° ANR-11-EQPX-0033)
de la Fondation de Coopération Scientifique BFC à UBFC**

Rapporteur (s) :	Pascal NEIGE Vice-président Recherche d'UBFC
Service – personnel référent	Directrice et rédactrice : Claudia LAOU-HUEN Service Recherche et Etudes doctorales
Séance du Conseil d'administration	16 décembre 2021

Pour délibération	<input checked="" type="checkbox"/>
Pour échange/débat, orientations, avis	<input type="checkbox"/>
Pour information	<input type="checkbox"/>
Autre	<input type="checkbox"/>

Rapport :**1. Contexte**

Fondé en 2010 par huit partenaires (Université de Bourgogne, Université de Franche-Comté, AgroSup Dijon, ENSMM, CHU de Dijon, CHU de Besançon, Centre Georges-François Leclerc de lutte contre le Cancer, Etablissement Français du Sang) et sous le statut de Fondation de Coopération scientifique (FCS BFC), le PRES Bourgogne Franche-Comté avait pour ambition de « mettre en oeuvre une véritable stratégie de coopération régionale en matière de recherche, d'innovation et de formation commune aux universités, écoles, établissements de soins universitaires, organismes nationaux de recherche et acteurs économiques ».

Cette FCS avait notamment vocation à porter les projets structurants du site BFC et plus particulièrement les Programmes d'investissements d'avenir : Initiative d'excellence (IDEX), Laboratoires d'Excellence (LabEx ACTION, LipSTIC), Equipement d'Excellence (EquipEx OSC IMP, IMAPPI), Initiative d'Excellence en Formation Innovante (IDEFI TalentCampus).

Par une délibération en date du 10/09/2021, le Conseil d'administration de la FCS BFC a décidé de prononcer la dissolution de la fondation (effective à la rentrée 2022) et du transfert à UBFC de ses projets PIA EquipEx IMAPPI et OSC IMP au 31/12/2021, à effet au 01/01/2022.

Le présent rapport concerne les modalités de transfert du projet OSC IMP.



2. Projet d'Équipement d'Excellence OSCILLATOR IMP

Le projet d'Équipement d'excellence « OSCILLATOR IMP» avait été conventionné entre l'ANR et la FCS le 15 janvier 2013 dans le cadre de l'action « Equipements d'excellence 2010 ».

Coordonné par Enrico RUBIOLA (prof. UFC, chercheur à FEMTO-ST), le projet a pour objectif de réaliser une plateforme technologique dédiée à la mesure de la stabilité des fréquences et du bruit de phase et d'amplitude des oscillateurs et de leurs composants dans tout le spectre des radios fréquences (MHz à THz) incluant le microwave photonics (cf. **description en annexe 1**).

Dans le cadre de ce projet, il était prévu de réaliser :

- un ensemble d'oscillateurs de référence à haute pureté spectrale ;
- la mise au point de méthodes innovantes pour les mesures et réalisation d'instruments ;
- des équipements pour des mesures en environnement contrôlé et en environnement perturbé.

Budget :

La durée du projet était initialement de 86 mois, soit du 01/11/2012 au 31/12/2019 mais elle a été prolongée jusqu'au 31/12/2022 à budget constant.

Le montant total de l'aide est de 4 200 000 euros, divisé en deux tranches :

- Tranche 1 (investissement) : 3 500 000 euros,
- Tranche 2 (fonctionnement) : 700 000 euros.

A noter que la FCS BFC avait procédé au cours de l'exécution du projet à une avance de trésorerie de 70k€. Le cas échéant, UBFC devra la lui rembourser dans le cadre d'un protocole d'accord financier FCS BFC / UBFC à mettre en place à l'issue de l'arrêté des comptes OSC IMP au 31/12/2021.

Les équipements acquis sur les crédits ANR par la FCS BFC et actuellement hébergés à l'ENSMM et à l'OSU THETA seront transférés à titre gracieux par la FCS à l'ENSMM.

Pour l'année 2022, **une enveloppe de 250k€ est proposée au budget initial d'UBFC** afin de permettre à l'équipe-projet de poursuivre ses travaux sans être impactée par l'opération de transfert du projet entre la FCS et UBFC (enveloppe fixée au vu des estimations de recettes et de dépenses prévisionnelles).

Accord de consortium :

Un accord de consortium avait été conclu pour le projet OSC IMP en juillet 2014 entre :

- FCS BFC PRES Bourgogne Franche-Comté ;
- les ex-tutelles des unités de recherche FEMTO-ST et UTINAM : ENSMM, UFC, CNRS, UTBM.

Les cinq parties à cet accord de consortium avaient ainsi :

- défini les modalités d'exécution du projet et de la collaboration entre les parties ;
- fixé les règles de dévolution des droits de propriété intellectuelle des résultats du projet,
- fixé les modalités et conditions générales d'utilisation et d'exploitation des résultats du projets.

Cet accord devra nécessairement être actualisé par la substitution de la FCS BFC par UBFC à compter de janvier 2022 (et ce, en sa qualité d'établissement coordinateur du projet et de cotutelle des deux UMR CNRS impliquées dans le projet).

DÉLIBÉRATIONS

Il est demandé au Conseil d'administration de bien vouloir délibérer sur :

- 1) la signature de l'avenant n°4 à la convention attributive d'aide n° ANR-11-EQPX-0033/ Equipex OSC IMP portant sur le changement d'établissement coordinateur (UBFC) à compter du 01/01/2022 ;**
- 2) la décision de soumettre à l'ANR une demande de prolongation de 2 ans en vue de la pérennisation de la plateforme jusqu'au 31/12/2024 (approuvé au comité de pilotage du projet du 19 novembre 2021) ;**
- 3) l'autorisation donnée à UBFC de reverser - sur proposition du Comité du pilotage du projet - tout ou partie des fonds ANR (y compris une partie des frais de gestion) aux partenaires du consortium (ENSMM, UFC, UTBM, CNRS) et ce, jusqu'au terme du projet ;**
- 4) le remboursement par UBFC à la FCS BFC de l'avance de trésorerie qu'elle a opérée au démarrage du projet (à travers un protocole d'accord financier FCS BFC/UBFC à conclure en 2022) ;**
- 5) la substitution du PRES FCS BFS par UBFC dans l'accord de consortium du projet OSC IMP.**

Annexe 1 : Descriptif du projet EQUIPEX OSCillator IMP



Plateforme de Mesure de l'Instabilité des Oscillateurs

Oscillator IMP

Mots-clés : **Oscillator; Spectral purity; Phase noise; Allan variance; Frequency stability; Time dissemination; Microwave photonics; Metrology**

Résumé

Oscillator IMP targets to be a leader in the measurement of noise, fluctuations, and short-term stability of oscillators and related components/devices in the entire radio spectrum, including microwave photonics.

Labeled Equipex by the ANR Programme d'Investissement d'Avenir (PIA), the Oscillator IMP project started in November 2012. It has benefited from a significant additional funding from the Bourgogne-Franche-Comté Region. In the spirit of scientific and industrial competition, Oscillator IMP is intended to be accessible to Agencies, Research Institutions, and Private Companies. The scope of our achievements (phase noise, frequency stability, time interval, frequencies) spans from standard calibrations, at the state of the art under NF/EN 17025 accreditation, to the most advanced characterization of innovative oscillators, components, methods and measuring instruments. Our laboratory is associated with the LNE and recognized as such by the BIPM under the name LNE-LTFB. The accreditation 17025 makes it possible to offer to our calibration services guaranteed by the international agreements of mutual recognition. The quantities and metrological domains covered are listed in the national Calibration and Measurement Capabilities (CMCs) validated and published by the BIPM.

The founders of Oscillator IMP are also founding partners of Labex FIRST-TF network, and participate actively to its management and governance. As a national network of collaboration between institutions, laboratories and industry, FIRST-TF promotes scientific and technological innovation in the field of time and frequency. Oscillator IMP is at the origin of the EFTS, an international seminar of theoretical and laboratory training in time-frequency, founded in 2013, which takes place every summer in our laboratories. Its audience is largely international, and the EFTS instructors are experts from the most recognized laboratories and institutions in Europe in the time and frequency domain.

Informations générales

Acronyme projet : Oscillator IMP - **Référence projet** : 11-EQPX-0033

Région du projet : Bourgogne-Franche-Comté

Discipline : 2 - SMI

Aide PIA : 4 200 000 € - **Début projet** : octobre 2012 - **Fin projet** : décembre 2022

Coordinateur du projet : Enrico RUBIOLA

Consortium du projet

Etablissement coordinateur : FCS Bourgogne Franche Comté

Partenaire(s) : Université de Franche Comté, Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques de Besançon, Université de Technologie de Belfort-Montbéliard, CNRS Centre Est (Vandoeuvre)

Source : <https://anr.fr/ProjetIA-11-EQPX-0033>