

# OSCILLATOR IMP

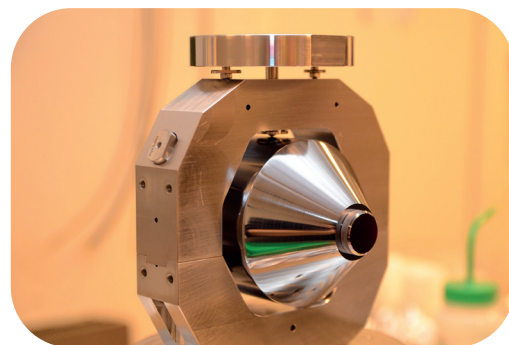
Plateforme mesure de la stabilité des oscillateurs ; Mesure de bruit de phase d'oscillateur et composants actifs ou passifs ; caractérisation des bruits électroniques pour le développement de cartes analogiques ou numériques.

La plateforme OSCILLATOR IMP a été créée en 2012 avec le soutien de l'ANR dans le cadre du programme investissement d'avenir. Elle regroupe un grand nombre d'équipements dédiés à la mesure de la stabilité de fréquence et du bruit de phase.

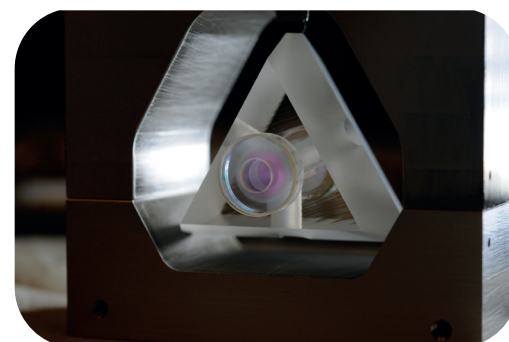
La plateforme dispose de références de fréquence traçables au SI qui permettent de caractériser vos équipements du domaine radio-fréquence jusqu'à l'optique. Ces sources de fréquences offrent aujourd'hui la meilleure stabilité de fréquence court-terme au niveau mondial. La traçabilité des étalons (césium et maser H) est assurée par un ensemble de moyens satellitaires redondants et indépendants (GNSS, TWSTFT) qui seront complétées à court terme par un moyen fibré appuyé sur le réseau REFIMEVE+/T-REFIMEVE.

OSCILLATOR IMP intègre le laboratoire d'étalonnage LNE-LFTB, accrédité par le COFRAC selon la norme NF EN ISO/IEC 17025:2017. Cette accréditation assure la traçabilité internationale des prestations d'étalonnage couvertes par ses portées accréditées (disponibles sur [www.ltfb.fr](http://www.ltfb.fr)). Ces portées couvrent les grandeurs bruit de phase, fréquence (exactitude, stabilité court terme/long terme) et intervalle de temps.

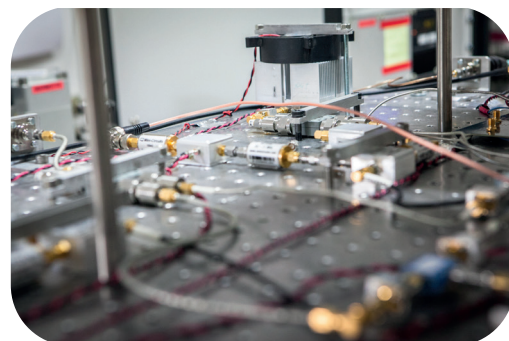
Les équipements de la plateforme OSCILLATOR IMP permettent également de caractériser tous types de bruit électronique présent dans les systèmes électroniques qu'ils soient analogiques ou numériques. La plateforme dispose d'une cage de Faraday permettant de réaliser les caractérisations en environnement CEM et contrôlé. Un service d'expertise est également proposé pour le développement d'électronique bas bruit, l'analyse de vos systèmes et le développement de banc de mesure dédié à vos applications. La plateforme OSCILLATOR IMP dispose d'une offre de location d'équipements pour être utilisé sur site par le client.



Cavité Silicium cryogénique



Cavité compacte en ULE



Synthèse de fréquence



Cage de Faraday

## COMPÉTENCES - SAVOIR-FAIRE - RÉALISATIONS

- Bruit de phase de 5 MHz à 26 GHz
- Stabilité de fréquence
- Générateur de signaux
- Analyseur de réseau vectoriel, paramètres S
- Compteur de fréquence et d'intervalle
- Cage de Faraday

### Sources de fréquence :

- Horloge à jet de césium
- MASER à hydrogène
- Oscillateur ultra-stable
- Oscillateur saphir cryogénique (CSO)
- Laser stabilisé sur cavité optique
- Peigne de fréquence optique

CONTACT :  
oscillator-imp@femto-st.fr



# OSCILLATOR IMP

Oscillator Instability Measurement Platform ; Phase noise measurement for oscillator and active or passive components ; Electronic noises characterization for analog or numeric board development.

The OSCILLATOR IMP platform was created in 2012 with the support of the ANR as part of Programmme Investissement d'Avenir. It gathers a large number of equipment dedicated to the measurement of frequency stability and phase noise.

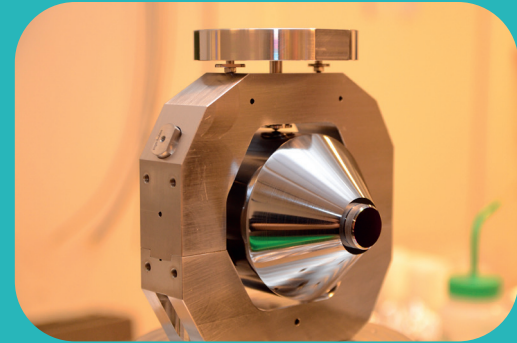
The platform has SI-traceable frequency references that allow you to characterize your equipment from the radio-frequency domain to optics. These frequency sources offer one of the best short-term frequency stability in the world today. The traceability of the standards (cesium and maser H) is ensured by a set of redundant and independent satellite links (GNSS, TWSTFT) which will be supplemented in the short term by a fiber link based on the REFIMEVE+/T-REFIMEVE network.

OSCILLATOR IMP includes the LNE-LFTB calibration laboratory, accredited by COFRAC according to standard NF EN ISO/IEC 17025:2017. This accreditation ensures the international traceability of the calibration services covered by its accredited scopes (available on [www.ltfb.fr](http://www.ltfb.fr)). These scopes provide the quantities for phase noise, frequency (accuracy, short-term/long-term stability) and time interval.

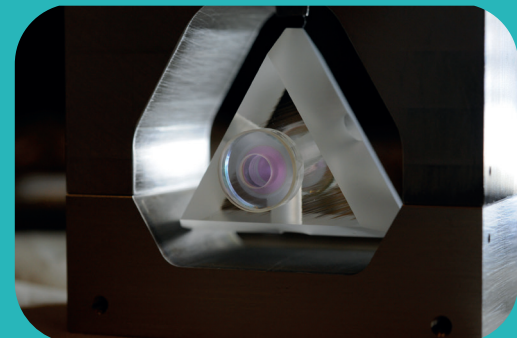
The facilities of the OSCILLATOR IMP platform are also able to characterize all types of electronic noise present in electronic systems, whether analog or digital. The Faraday cage of the platform offers EMC and controlled environment for the characterizations. An expertise service can be also provided for the development of low-noise electronics, the analysis of your systems and the development of dedicated test benches for your applications. Number of devices are available on rental for on-site use by the customer.

**femto-st**  
SCIENTIFIC &  
TECHNOLOGIES

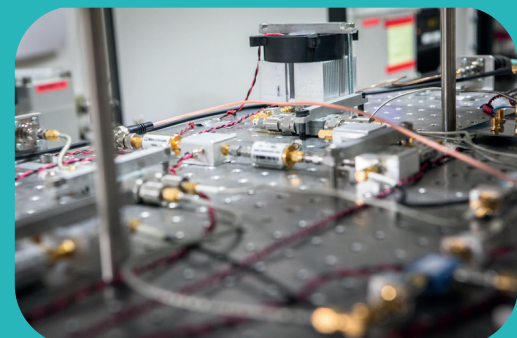
**Oscillator IMP**  
Oscillator Instability Measurement Platform



Cryogenic Silicon cavity



ULE compact cavity



Frequency synthesizer



Faraday cage

## SKILLS - KNOW-HOW – ACHIEVEMENTS

- Phase noise from 5 MHz to 26 GHz
- Frequency stability
- Signal generators
- Vector network analyzer, S-parameters
- Frequency and time interval counter
- Faraday cage

### Frequency references:

- Cesium beam
- Hydrogen MASER
- Ultrastable Oscillator
- Cryogenic Sapphire Oscillator
- Cavity-stabilized Lasers
- Optical frequency comb

CONTACT :  
[oscillator-imp@femto-st.fr](mailto:oscillator-imp@femto-st.fr)



UNIVERSITÉ  
FRANCHE-COMTÉ



REGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTE

