



THOMX : fiche d'identité



- **Objectifs scientifiques du projet**
 - Production de rayons X autour de 70 keV (énergie intéressante pour le médical)
 - Alternative aux synchrotrons en proposant une source moins chère, plus compacte et avec des performances suffisantes pour couvrir bon nombre d'applications faites actuellement dans les synchrotrons (Conservation du patrimoine, radiographie et radiothérapie,...)
- **Où est-il réalisé et avec quel planning et quel budget ?**
 - Equipex de 12 M€ financé par l'ANR dans le cadre des investissements d'avenir. Partagera l'igloo avec Andromède (IPNO)
 - Projet démarré en 2012 avec une installation dans l'igloo en cours, un commissioning en 2019 et un démarrage effectif de la machine en 2020.
- **Dans les grandes lignes, comment est-il réalisé ?**
 - On fait interagir des électrons dans un anneau à 16,66MHz avec un faisceau laser IR dans une cavité optique à 33,33MHz via l'interaction Compton qui booste quelques photons IR du faisceau laser dans le domaine des X
 - Electrons : injection de 1nC dans un anneau
 - Photons : laser amplifié (100W) puis accumulé dans une cavité optique de très grand gain (objectif : 700 kW) => setup de Test + setup THOMX
- **Quelles collaborations avec d'autres labos / autres pays ?**
 - Projets français SOLEIL, ESRF, institut Néel, CELIA, LMA et partenaires industriels pour la partie accélérateur. Très forte collaboration avec Soleil pour la construction de la machine et avec ESRF et l'institut NEEL pour la ligne X.
- **Objectifs techniques de la part prise par le SERDI ?**
 - Coordonner l'installation dans l'igloo
 - Fournir l'ensemble des plans et des baies électroniques
 - Instrumentation (dont feedback) autour de la cavité optique
- **Qui sont les responsables et l'équipe projet LAL / SERDI ?**
 - François Wicek : Coordinateur technique + Electronique RF + Synchro
 - Patrick Cornebise : Interconnexion, câblage
 - Éric Plaigne : Design carte d'asservissement rapide + Francisco Campos (câblage des racks)
 - Stéphane Trochet : Logiciel pilotage carte asservissement
 - Didier Jehanno : Slow control autour de la cavité optique
 - Ronic Chiche : Cavité optique



THOMX - Accélérateur : suivi de projet



- Quels ont été les précédents points importants ?
 - Début de l'installation dans l'igloo en janvier 2017
 - Interconnexion générale quasi-terminée (chemins de câbles, câbles et armoires)
 - Electronique RF : mise en châssis terminée en 2015
- Quelles ont été les décisions importantes récentes ?
 - Report de 2 ans accordée par l'ANR (enveloppe budgétaire constante)
- Quelles sont les difficultés identifiées et les risques y afférant ?
 - Machine Advisory Comity (MAC) : Eléments pulsés, synchronisation, contrôle commande
- Quels sont les futurs points importants attendus ?
 - Premier faisceau d'électrons (LINAC seul) en mai 2019