# Fiche de renseignement

Pour les différentes entrées du tableau, il serait souhaitable que chaque acteur du GT renseigne en quelques termes simples les données suivantes (selon le cas, certains champs peuvent ne pas avoir lieu d’être):

# machine/projet : THOMX

1. donner les principales caractéristiques (carac faisceau, techno),

ThomX est le projet français d’une source de rayons X de 40 à 90 keV, basée sur l’interaction Compton inverse, entre un laser de forte puissance moyenne, et un faisceau d’électrons dans un anneau de stockage. Un accélérateur linéaire d’électrons de 50 à 70 MeV, créés par photoémission, injecte l’anneau de stockage de 18 m de circonférence, créant un taux de répétition de 16.7 MHz. Au point d’interaction placé sur l’anneau, un laser de forte puissance moyenne est injecté dans une cavité résonnante (cavité Fabry-Perot) permettant un gain de puissance d’un facteur 10 000. L’interaction produit alors un flux de rayons X de 10 13 photons/s qui sont transportés par une ligne dédiée vers une aire expérimentale de type ligne X sur synchrotron.

1. **l’application de la machine/projet** : donner l’activité scientifique réalisée (bio, médicale, physque, astro, indus, etc…),

**Démonstrateur source RX**

**Application : analyse patrimoine, imagerie medicale, radiotherapie, paleontologie,…**

**Une partie R&D source compton sera aussi effective**

1. **les technos utilisées** : décrire les éléments développés et la R&D associée (par exemple cavités supra appuyé sur R&D matériaux supra développée et R&D associée),

**accélérateur : Cavités « chaudes »**, structures RF bande S (canon RF, section accélératrice), aimants pulsés (kicker +septum), aimants continus, cavité RF 500 MHz, alimentation ampli solide techno Soleil, fast feedback transverse position faisceau

laser : laser photocathode + laser interaction haute puissance + cavité Fabry-Perot

R&D amplification laser, stockage haute puissance cavite Fabry-perot, feedback position laser

1. **métiers et compétences associés :**

**RF , Vide, Thermique et Mécanique, Electronique (LLRF et puissance), optique, laser, sécurité, radioprotection…**

1. **RH** (utilisées et/ou besoins),

**28 ETP pour 2017, 20 pour 2018, 18 pour 2019**

1. **Collaborations**

ThomX bénéficie du savoir-faire de pointe des 8 partenaires français du projet : le Synchrotron Soleil, le Synchrotron ESRF, Thalès, le CELIA (Centre Laser Intenses et Applications), le LAMS (Laboratoire d’Archéologie Moléculaire et Structurale), L’institut de neuroscience de Grenoble (GIN), L’institut NEEL, et le LAL (Laboratoire de l’Accélérateur Linéaire) également manager général du projet.

1. **livrables/échéances** : explicter par exemple l’implication dans les phases du cycle de vie (Design, conception/étude, Fabrication, Install, Commissioning, exploitation, Upgrade…) ,

avant 2017 : equipement + demmarrage commissioning technique

2017 : installation dans IGLEX

2018 : commissioning

2019 : mode exploitation

1. **infrastructures utilisées**,

**IGLEX + infra LAL**

1. **retombées/perspectives/synergies** avec autres GT…

**perspectives : devenir une plateforme avec utilisateur, continuer R&D source Compton**

**interaction avec : GT plateforme,GT radioprotection**

1. **Autre**

Financement ANR + In2p3

Note : problématique fonctionnement plateforme : moyens financiers et humains