



## Traitement de données pour calcul scientifique

**Spécialité** Génie logiciel

**Niveau d'étude** Bac+5

**Formation** Master 1

**Unité d'accueil** [LLB/GSI](#)

**Candidature avant le** 01-09-2019

**Durée** 6 mois

**Poursuite possible en thèse** non

**Contact** [JORGJI Emiljana](#)  
+33 1 69 08 59 28  
[emiljana.jorgji@cea.fr](mailto:emiljana.jorgji@cea.fr)

**Autre lien** <http://www.mantidproject.org>

### Résumé

Exploration de données neutroniques à travers le langage Python et le framework Mantid.

### Sujet détaillé

Le but de ce stage est d'accueillir, au sein du Groupe Systèmes d'Information (GSI) du Laboratoire Léon Brillouin (LLB), un/e étudiant/e en Master 2 informatique souhaitant s'orienter vers le traitement et la réduction massive de données.

Aujourd'hui le LLB compte différents outils logiciels répondant ponctuellement et séparément aux besoins de traitement de données d'acquisition d'expériences, selon l'axe scientifique de l'expérimentateur. A moyen terme il sera nécessaire de mutualiser les moyens humains et matériels, afin de mieux couvrir les besoins des physiciens, pour leur permettre une exploration rapide des données en sortie d'expérience, tout en leur laissant la liberté d'enrichir une bibliothèque de fonctions de calcul accessible à tous.

Depuis 2015 le LLB a vu sa mission se transformer et faire apparaître des besoins clairs de réorganisation, traitement et analyse des données pour les expériences menées aussi bien par les instruments qu'il gère, que par d'autres instruments dans le monde. Ceci implique l'homogénéisation des outils logiciels avec la communauté neutronique européenne afin de fluidifier la réception des données et d'en faciliter l'étude.

Ce contexte représente une bonne opportunité d'immersion professionnelle dans l'informatique fondamentale et le calcul scientifique. Le/la stagiaire commencera par faire un rapide état de l'art des efforts existants, ensuite il/elle proposera une trame d'organisation des données et de la future bibliothèque de traitement, enfin il/elle poursuivra avec le développement de scripts Python et la prise en main de la plateforme Mantid en parallèle. Il/elle sera autonome dans l'organisation de son projet de stage et sera accompagné/e par sa référente pour tout échange avec les équipes scientifiques.

### Mots clés

---

calcul scientifique, Python, Mantid, NetCDF/HDF5

### **Compétences**

Master 2 ingénierie informatique, bonne connaissance du langage C et bonnes bases en mathématiques, connaissance de Python.

### **Logiciels**

C, Python, Mantid

---

## **Summary**

## **Full description**

## **Keywords**

## **Skills**

## **Softwares**

C, Python, Mantid