



HAL
open science

Vers l'automatisation du traitement des données IBA

H. Khodja

► **To cite this version:**

H. Khodja. Vers l'automatisation du traitement des données IBA. IBAF 2018, Sep 2018, Nouans le Fuzelier, France. cea-02340077

HAL Id: cea-02340077

<https://cea.hal.science/cea-02340077>

Submitted on 30 Oct 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

O4.2_33

VERS L'AUTOMATISATION DU TRAITEMENT DES DONNÉES IBA

H. Khodja
NIMBE/LEEL, CEA, CNRS, Université Paris-Saclay, CEA Saclay - Gif Sur Yvette (France)

Contenu

Selon une règle empirique, mais néanmoins basée sur de longues années de pratique, le temps qu'il faut consacrer au traitement des données issues d'expériences IBA peut représenter jusqu'à 3 fois la durée d'acquisition [1]. Cette règle est particulièrement vérifiée pour les expériences réalisées en microfaisceau, du fait que chaque pixel est potentiellement représentatif d'une expérience.

Aujourd'hui, la communauté dispose d'outils de traitement des spectres relativement performants, ce qui permet à un utilisateur aguerri d'exploiter au mieux les données collectées [2,3]. Il n'en reste pas moins qu'un temps de traitement relativement long reste toujours nécessaire avant de démarrer effectivement la conversion des spectres en données de composition des échantillons ou phases identifiées et isolées dans des cartographies.

Au-delà de la communauté IBA, les utilisateurs de techniques de spectrométrie et micro-spectrométrie sont confrontés à un afflux de données croissant, et ont en conséquence développé des standards en termes de format qui permettent le post-traitement avec divers outils, beaucoup s'appuyant sur des langages de programmation tels que Python.

Au LEEL nous avons entrepris une démarche qui vise d'une part à produire des données au format standardisé HDF5 favorisant d'une part les échanges entre communautés et à d'autre part à accélérer grandement et simplifier l'exploitation des données issues des expériences de micro-IBA afin de disposer au plus vite des données prêtes à être traitées par les logiciels usuels. Dans certaines situations, ce processus peut être en grande partie automatisé.

Références

- [1] : C Jeynes et al 2003 J. Phys. D: Appl. Phys. 36 R97
- [2] : M. Mayer / Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 332 (2014) 176–180
- [3] : T.F. Silva et al. / Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 371 (2016) 86–89