

THÈSE

Pour obtenir le grade de

**DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES**

École doctorale : PHYS - Physique

Spécialité : Nanophysique

Unité de recherche : European Synchrotron Radiation Facility

**Exploration de l'utilisation de l'apprentissage automatique pour  
l'imagerie par diffraction cohérente de Bragg : comblement des  
lacunes et récupération de phase**

**Exploring the use Machine Learning for Bragg Coherent Diffraction  
Imaging: Gap Inpainting and Phase Retrieval**

Présentée par :

**Matteo MASTO**

Direction de thèse :

**Tobias SCHULLI**

SENIOR SCIENTIST, THE EUROPEAN SYNCHROTRON

**Vincent FAVRE-NICOLIN**

Scientist Group Leader (ESRF), MdC Detache, ESRF

Directeur de thèse

Co-directeur de thèse

Rapporteurs :

**Virginie CHAMARD**

DIRECTRICE DE RECHERCHE, CNRS DELEGATION PROVENCE ET CORSE

**Stéphane LABAT**

MAITRE DE CONFERENCES, AIX MARSEILLE UNIVERSITE

Thèse soutenue publiquement le **3 décembre 2025**, devant le jury composé de :

**Virginie CHAMARD,**

DIRECTRICE DE RECHERCHE, CNRS DELEGATION PROVENCE ET  
CORSE

Rapporteuse

**Stéphane LABAT,**

MAITRE DE CONFERENCES, AIX MARSEILLE UNIVERSITE

Rapporteur

**Mathew J. CHERUKARA,**

SCIENTIST, ARGONNE NATIONAL LABORATORY

Examineur

**Hubert RENEVIER,**

PROFESSEUR DES UNIVERSITES, GRENOBLE INP - UGA

Examineur

