



THÈSE pour obtenir le grade de:

**DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES**

Spécialité: **Physique de la Matière Condensée et du Rayonnement**

Arrêté ministériel: 25 mai 2016

Présentée par

**RAFAEL CELESTRE**

Investigations of the effect of optical imperfections on  
partially coherent X-ray beam by combining optical  
simulations with wavefront sensing experiments

- OU -

Étude de l'effet des imperfections optiques aux faisceaux  
de rayons X partiellement cohérents en combinant les  
simulations optiques avec les mesures du front d'onde

Thèse de doctorat dirigée par:

**Dr. Manuel SANCHEZ DEL RÍO**, physicien HDR

ESRF - the European Synchrotron

Directeur de thèse

**Dr. Thomas ROTH**, physicien

ESRF - the European Synchrotron

Co-encadrant de thèse

préparée à Installation Européenne de Rayonnement Synchrotron (ESRF - the European Synchrotron) dans École Doctorale de Physique (n° 47).

Thèse présentée et soutenue publiquement à Grenoble, le XXX janvier, 2021 devant le jury composé de :

**Dr. Vincent FAVRE-NICOLIN**, maître de conférences HDR

ESRF - the European Synchrotron,  
en congé de l'Université Grenoble Alpes

Président

**Dr. Chris JACOBSEN**, professeur

Dept. of Physics & Astronomy, Northwestern University,  
Advanced Photon Source, Argonne National Lab., États-Unis

Rapporteur

**Dr. David PAGANIN**, professeur adjoint

School of Physics and Astronomy, Monash University, Australie

Rapporteur

**Dr. Nome SOBRENOME**, status

Instituto

Examineur

**Dr. Lucia ALIANELLI**, chercheuse principale

Diamond Light Source Ltd, Royaume-Uni

Examinatrice

**Dr. Raymond BARRETT**, chef du groupe d'optique des rayons X

ESRF - the European Synchrotron

Invité