Consultation BDD

MOIO

Type

AA-ANO5

Coordination

OSUG Nathalie COTTE jean-philippe.berger@univ-grenoble-alpes.fr

Partenaires

OCA Stéphane MAZEVET armando.domiciano@oca.eu

OSUL Emanuela MATTIOLI ferreol.soulez@univ-lyon1.fr

Description

Le service Méthodes et Outils pour l'Interférométrie ou MOIO est dédié au développement des outils facilitant l'utilisation et l'exploitation des interféromètres optiques existant En particulier le Very Large Telescope Interferometer (VLTI) de l'ESO, avec les instruments PIONIER, GRAVITY (wide) et MATISSE, mais aussi les instruments de l'interféromètre CHARA: CLASSIC, CLIMB, MIRC-X et MYSTIC. Ces logiciels sont la vitrine de l'expertise nationale en interférométrie optique, coréalisés par les chercheurs et les ingénieurs du pôle JMMC dans les laboratoires des OSUs partenaires. MOIO s'étend actuellement sur trois sites, l'OSUG, l'OSUL et l'OCA et ses activités sont réparties sur différents groupes de travail interagissant étroitement avec le Centre Technique. Elles concernent : - la reconstruction d'image et l'ajustement de modèle (groupe MFIR) ; - la modélisation physique, avec parfois des grilles de modèles numériques, de certains types d'étoiles (groupe AMHRA) et leur analyse, - la mise à dispositions de bases de données, dont OIDB, constituée des données obtenues sur les interféromètres existants, - la mise à disposition des catalogues de référence de diamètres stellaires: JMDC et JSDC. Un quatrième ensemble d'activités vise à développer et maintenir les outils assurant l'existence des trois premiers en permettant l'utilisation par la communauté des produits délivrés. Ces outils sont, entre autres, Aspro, GetStar, SearchCal, OIFits Explorer, et les interfaces graphiques diverses facilitant l'accès à leurs fonctionnalités. Ce dernier ensemble d'activités logicielles est effectué essentiellement par le Centre Technique suivant une méthodologie 'agile' guidée par la consultation de spécialistes, des chercheurs au sein de MOIO pour la phase d'amélioration et de suivi, puis à l'extérieur pour la phase d'évaluation et de test. De ce fait, la tâche de service qui en découle est cette interaction dynamique avec l'équipe. Le descriptif détaillé de chaque outil et base est visible sur sa page internet, mais une liste résumée en est donnée ici (https://www.jmmc.fr/english/pole-sno/ano5-moio/existing-tools-maintainance-and-support-88/). Les activités des trois groupes sont décrites dans les sous-rubriques et déclinées sous forme de tâches de service. Les actions et logiciels de MOIO sont disponibles et documentés sur htpp://www.jmmc.fr Le pôle JMMC est doté d'un conseil scientifique qui examine annuellement le rapport d'activité de MOIO (disponible sous http://www.jmmc.fr/doc/index.php?type=TRE), valide les actions en cours et peut définir de nouvelles tâches de service (voir http://www.jmmc.fr/english/pole-sno/besoins-sno/) *MFIR* MFIR pour "Model Fitting & Image Reconstruction" concerne le développement desoutils logiciels pour l'analyse de données. Celle-ci repose principalement sur l'application de deux méthodes complémentaires que sont l'ajustement de modèles (ou Model Fitting) et la reconstruction d'images (ou Image Reconstruction). Les tâches majeures du groupe MFIR sont les suivantes : - l'interaction avec les ingénieurs du Centre Technique : participer avec eux à l'amélioration des outils, sur l'ajustement de modèles, la visualisation des données et la reconstruction d'image, - la réponse aux tickets et requêtes des utilisateurs pour corriger des erreurs ou combler des manques de fonctionnalité, - la participation aux réunions régulières de suivi au sein du SNO, - la collaboration avec l'équipe "Formation" pour optimiser la visibilité des délivrables, - l'encadrement des ingénieurs stagiaires ou en CDD que le JMMC aura pu recruter pour renforcer certains axes de développement, - l'extension du portefeuille de logiciels de reconstruction supportés et du logiciel portail OImaging, - l'identification et la mise à disposition de nouveaux modèles pour la prochaine version de LITpro avec la possibilité d'intégrer des "modèles utilisateurs", - l'intégration et la validation d'autres méthodes de calcul des incertitudes. Membres: Ferréol Soulez (CRAL), responsable Michel Tallon, Isabelle Tallon-Bosc, Eric Thiébaut (CRAL), Jean-Philippe Berger, Hervé Beust, Gilles Duvert, (IPAG), André Ferrari (LAGRANGE), Laurent Mugnier (ONERA), Jacques Kluska (Univ. Leuwen). *AMHRA* AMHRA pour "Analysis & Modeling at High Angular Resolution" concerne le développement d'une bibliothèque de modèles non analytiques d'objets astrophysiques ou de grilles de modèles numériques, et leur analyse. Les images fournies issues des modèles paramétrés par les utilisateurs sont insérables dans Aspro pour la préparation des observations et OImaging pour la reconstruction. Les tâches majeures sont les suivantes : - l'enrichissement progressif de la bibliothèque de modèles astrophysiques non analytiques, avec, en priorité, la finalisation d'un modèle 1D de vent d'étoiles massives et une grille de modèles pour les étoiles jeunes, - la réponse aux tickets et requêtes des utilisateurs pour corriger des erreurs ou combler des manques de fonctionnalité, - l'encadrement de l'ingénieur en CDD du Data Centre de l'OCA chargé, entre autres choses, de la maintenance et de l'amélioration de la page web AMHRA (https://amhra.oca.eu) hébergée à l'OCA, - la participation aux réunions régulières de suivi au sein du SNO, - la collaboration avec l'équipe "Formation" pour assurer la visibilité des délivrables. La fourniture d'outils permettant d'ajuster une partie des modèles AMHRA aux données interférométriques est à l'étude Membres: Armando Domiciano de Souza (LAGRANGE), responsable, Anthony Meilland (LAGRANGE), Nicolas Bruot (Data Centre DOMINO,OCA) *BASES de DONNÉES* Les BASES de DONNÉES concernent OIDB, la base des données issues des observations, et les catalogues indispensables lors de la préparation des observations répertoriant les objets de référence possibles (et ceux référencés comme mauvais calibrateurs). Les tâches majeures du groupe sont les suivantes : - l'accompagnement de l'alimentation d'OIDB, - la curation de OIDB (identification et suivi des doublons, insertion des données L3, synchronisation avec l'ESO et les autres centres européens d'expertise, dialogue avec les équipes DRS des instruments), - l'interaction avec les ingénieurs du Centre Technique : participer avec eux à l'amélioration des outils pour assurer la curation, notamment sur le plan de la visualisation des champs de la base et leur analyse, - la réponse aux tickets et requêtes des utilisateurs sur les sujets du groupe, - la participation aux réunions régulières de suivi au sein du SNO, - la collaboration avec l'équipe "Formation" pour assurer la visibilité des délivrables, - la mise à disposition du catalogue JSDC-v3 prenant en compte les mesures GAIA, - la préparation à l'ingestion du catalogue SPICA/CHARA, - le pilotage de l'évolution des bases de données et des outils JMMC vers une offre d'outils de gestion de "grands programmes", qu'aura initiée le projet SPICA-DB. Membres responsabilité vacante, Jean-Philippe Berger, Jean-Baptiste Le Bouquin (IPAG), Gilles Duvert (IPAG), X. Haubois jusqu'en 2021(ESO) Membres associés Thibaut Paumard (LESIA), Observations; Philippe Berio, Denis Mourard, Nicolas Nardetto (LAGRANGE), projet SPICA.