JMMC	JMMC-MIN-0000-0037 Date: 12/06/2025

JMMC

Minutes du Conseil Scientifique

Visioconférence, 12 juin 2025

Participants: Orlagh Creevey (OC, OCA), Olivier Flasseur (OF, OSUL), Paulo Garcia (PG, U. Porto), Lucas Labadie (LL, U. Cologne), Franck Le Petit (FLP, OP), Laurent Mugnier (LM, ONERA)

Invité·e·s : Jean-Philippe Berger (JPB, IPAG), Alexis Matter (AM, OCA), Isabelle Tallon-Bosc (ITB, CRAL)

Absent.e.s: Edwige Chapillon (EC, IRAM)

1 Ordre du jour 1

- Revue des actions du JMMC pour l'année 2024 en vue de l'émission d'un avis sur le rapport d'activité.
- Points abordés au sein du CS

Début de la réunion: 15h30
Fin de la réunion: 17h20

2 Revue générale du rapport d'activité

La direction du JMMC (Isabelle Tallon-Bosc, Jean-Philippe Berger et Alexis Matter) a présenté au Conseil Scientifique son rapport d'activité faisant état du bilan 2024 et des perspectives à venir. Elle a également soumis un compte-rendu des discussions menées lors des différents ateliers lors des journées JMMC 2025. Le rapport est, encore une fois, très complet et informatif et nous a permis de préparer au mieux nos échanges. Il décrit également de manière quantitative les progrès, les difficultés éventuelles et les faits marquants en lien avec l'activité du JMMC. Le Conseil Scientifique remercie très chaleureusement l'équipe de direction ainsi que toutes les personnes du Centre pour leur engagement constant contribuant très significativement au rayonnement du JMMC dans son service à la communauté au sens large.

2.1 Points principaux

Les outils du JMMC sont largement utilisés par la communauté OLBIN, en Europe et aux Etats-Unis principalement. Les remerciements énoncés dans les articles publiés sont d'une grande importance pour documenter l'impact du service rendu. ITB rappelle que les statistiques sont obtenues en interrogeant principalement le serveur NASA ADS. Il est fort possible que des oublis adviennent lors de la publication des articles, or ceux-ci sont difficiles à tracer en amont. Une estimation du pourcentage d'oublis est difficile à obtenir, bien qu'il ne soit pas attendu que ce pourcentage soit très élevé. De manière générale, nous avons discuté de l'opportunité de mieux rappeler aux utilisateurs l'importance de mentionner le JMMC, par exemple à travers un message de type pop-up lorsque l'outil est ouvert et/ou fermé. Cela est particulièrement pertinent pour les outils de préparation et de visualisation tels que ASPRO et OIFITS-Explorer qui sont largement utilisés, mais dont on oublie facilement de faire mention dans les remerciements. Le CS recommande de prendre les mesures nécessaires pour implémenter cette fonctionnalité.

Le financement des écoles VLTI étant épuisé, la question se pose de la pérennisation de cette activité d'enseignement et de formation. Le coût typique estimé étant de 30 k€, les possibilités de maintenir cet effort semblent maigres et peu claires à ce stade. Orlagh demande si un financement CNRS est envisageable, mais il semblerait que cela ne soit pas à l'ordre du jour.
ITB mentionne une "école CHARA" qui se concentre sur l'analyse des données interférométriques. Le CS soutient l'idée visant à explorer la mise en avant d'une "école OLBIN" plus globale, avec si possible des cours en distanciel pouvant être suivis simultanément en Europe et aux US (dû à l'impact carbone de missions aux US) si des créneaux horaires judicieux le permettent. Cette possibilité pourrait être explorée avec Gail Schaefer au cours de l'année 2025.
Dans le cadre des activités de formation, l'organisation de Webinaires avait été mise en avant lors de la dernière réunion avec le CS. Pour l'instant, cela n'a pas pu être exploré concrètement, en partie car la nature du besoin n'est pas claire. Le prochain survey ESO devrait donner des indications plus précises qui devront être prises en compte pour établir un plan de formation. CHARA, à titre d'exemple, organise déjà de tels Webinaires. Obtenir un retour d'expérience de leur part nous paraît souhaitable.
Bien que non discutée lors de la réunion, le CS s'interroge sur la "durée de vie" des tutoriels dans un contexte évolutif de ces outils. A partir de quand les tutoriels ne reflètent-ils plus le fonctionnement en cours d'un outil? Y a-t-il besoin d'un ajournement fréquent? Est-ce que tous les outils vont/doivent bénéficier d'un tutoriel vidéo?

Sur l'interaction entre le JMMC et le HCDC le travail en est à ses débuts. L'objectif est d'aboutir à la justification de moyens humains, éventuellement un poste d'ingénieur, qui puisse bénéficier aux deux groupes. Les besoins semblent néanmoins relativement différents, avec une priorité pour la définition de D.O.I pour le HCDC, tandis que le JMMC demande plutôt un profil de type développeur. Néanmoins, la question de l'importance de l'approche DOI également pour l'interférométrie (voir ci-après) suppose qu'une mutualisation des moyens est au final envisageable. Le CS recommande de poursuivre l'exploration de cet effort commun.

Le taux de publication des données VLTI reste faible, de l'ordre de 30% selon l'ESO. La question est de savoir si les projets interférométriques sont intrinsèquement "plus difficiles" (et donc plus longs à publier) ou si l'accès aux données réduites, traitées et calibrées est le vrai frein à la publication. Cette question pourrait en partie être adressée à travers le survey ESO. Le CS suggère également de s'informer sur le taux de publication des données CHARA (et sur l'estimation de ce taux). Il est également important de différencier les cas spécifiques de

différents instruments OLBIN auxquels le JMMC participe (GRAVITY vs. MATISSE vs. SPICA etc…) pour évaluer au mieux les mesures spécifiques qui peuvent être mises en place. Le CS soutient également l'idée originelle de travailler à un data paper qui pourrait à présent se focaliser sur la curation des données niveau 3 (en lien avec l'ESO).

2.2 Actions à mener

Lors du dernier CS, un manque de priorisation des tâches envisagées par le JMMC était apparu. Cela est beaucoup moins le cas à présent avec la présentation de JPB qui identifie clairement les efforts prioritaires au regard des moyens à disposition du centre.

La direction propose de valoriser le JSDC-3 avec une publication A&A détaillant, entre autres points, les méthodes développées. Le CS approuve ce plan ainsi que l'interaction avec Orlagh qui en découle.

Un échange fructueux a eu lieu sur la question de la calibration des données. Dans le contexte général d'une mise à disposition des données niveau 3 pour les utilisateurs, il est stratégique que le JMMC se positionne sur le créneau "Data Center" pour assurer une compréhension fine de l'impact de la calibration, aussi bien dans le cas "interférométrie de précision" que dans le cas "objets fiables (T Tauri/AGNs)" ouvert par GRAVITY+ et pour lequel beaucoup reste à explorer. Parmi les différentes pistes proposées, le CS identifie la question centrale de la calibration de la "fonction de transfert"/"PSF interférométrique" qui s'appuierait sur l'énorme base de données de calibrateurs disponible à l'ESO et encore peu exploitée. Cela peut se penser dans le cadre de OiDB. L'ensemble des présents approuve le fait que cela constitue un défi majeur de la recherche en "data science". Allant au-delà de son rôle de service, le JMMC pourrait appuyer ou favoriser des initiatives de recherche utilisant les méthodes de machine learning et AI qui nécessitent de larges bases de données pour l'entraînement. Le JMMC (et ses labos français) est potentiellement dans une situation unique quant à cet aspect de la recherche. Une interaction avec le HCDC apparaît, là-aussi, prometteuse.

Sur OiDB, la priorité est à la génération de DOI. Les contours de ce qui définit un DOI restent à établir (multi-instruments, temporalité etc…), mais les idées ne manquent pas. Le CS met néanmoins en garde contre une évaluation erronée de la demande car ce travail entraîne des actions de mise à jour non négligeables des outils. Si la direction du JMMC le souhaite, le CS estime qu'il serait raisonnable qu'une "feuille de route" détaillée puisse être présentée au CS pour discussion et échange avant de s'engager plus formellement.

De la même manière, un des outils phares du JMMC, en l'occurrence OIFITS-Explorer, semble devoir bénéficier de nouvelles fonctionnalités évoquées par la communauté des utilisateurs (visualisation séquentielle vs. globale, temporelle, identification de raies etc…). Là-aussi l'effort de développement n'est pas à négliger, mais dans le contexte de "Data Center" discuté précédemment, l'importance de OIFITS-Explorer est évidente. Plusieurs pistes sont proposées pour la génération de "quick-look" mais également d'accès en ligne de commande pour une approche plus versatile de la manipulation/analyse des données. Le CS propose prioritairement de suivre et discuter les différentes approches proposées par la direction.

Sur ASPRO, la priorité est donnée à l'intégration de GPAO (étoiles laser) et au développement de l'interface Python Aspro pour inclure des modèles complexes. Le CS pense qu'au vu des moyens disponibles seule l'intégration prioritaire de GPAO semble malheureusement possible à ce stade. NB: pour l'interface ASPRO-Python, cette activité pourrait être étendue à d'autres groupes européens ayant accès à des ressources propres.

Le CS est informé et prend acte de l'abandon de projet de Workshop sur la modélisation des données OLBIN à cause de divergences rédhibitoires au sein du SOC. Le contexte des VLTI community days pourrait éventuellement être plus propice à cela.

Au sujet des liens avec l'ESO, ITB présente rapidement les réponses positives reçues quant à la réduction automatique des données GRAVITY et MATISSE. Le projet suit positivement son cours, en particulier pour l'identification de ressources humaines. En revanche, elle rappelle que a2p2 pour le transfert des OBs est très peu utilisé et pose la question de sa maintenance. Le CS approuve l'idée d'abandonner sa maintenance si l'outil ne répond pas à un réel besoin.

2.3 Futur du JMMC

Une partie du rapport d'activité porte sur l'opportunité d'un changement structurel du JMMC avec la fusion de MOIO et SUV en un seul SNO. La direction du JMMC souligne les aspects positifs d'une telle évolution même si, semble-t-il, elle manque de visibilité quant aux évolutions demandées par les instances.
Le rôle du CS étant principalement consultatif, il nous semble difficile d'émettre un avis pertinent, si ce n'est la recommandation de maintenir autant que possible les atouts du JMMC en place pour la communauté. Ce point concerne éventuellement plus particulièrement certains d'entre nous, comme Franck Le Petit, qui est plus directement engagé dans les actions de structuration des services au niveau national. La disparition du pôle pourrait avoir des implications sur la gestion d'un budget qui doivent être correctement évaluées.

2.4 Avis sur le rapport d'activité

Au vu des différents points développés, le Conseil Scientifique émet un avis très favorable sur le rapport d'activité et ses perspectives et remercie, encore une fois, chaleureusement l'équipe de direction pour le travail intense et constructif qu'elle a piloté au cours de l'année écoulée.

3 Points discutés au sein du CS

Suite à la réunion avec la direction du JMMC, les membres du Conseil Scientifique ont poursuivi brièvement la réunion pour évoquer les deux points suivants:

- L'élargissement du CS est proposé à d'autres collègues ayant également un lien direct avec les comités des ex-PN. Si la direction est d'accord, le CS propose que Orlagh contacte directement Andrea Chiavassa pour lui proposer de se joindre à nous. Andrea est un utilisateur de longue date de l'interférométrie longue base et spécialiste de physique stellaire. Son apport potentiel pourrait être très bénéfique à notre exercice. Le CS est évidemment ouvert à toute autre proposition, y compris de la part de la direction.

- Il a été proposé l'an dernier que LL assure la présidence du CS pendant la première année d'exercice et que cette question soit rediscutée ensuite. LL offre d'assurer ce rôle pour une année supplémentaire si toutes les parties sont d'accord. En revanche, si un autre membre est motivé et souhaite assurer ce rôle dès à présent, LL prendra acte de ce changement. L'une ou l'autre de ces possibilités devrait idéalement être validée en interne par les autres membres du CS et par la direction.