

	JMMC-MIN-0000-0036 Date: 11/04/2024
---	--

JMMC

MINUTES DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

VISIOCONFÉRENCE, 11 AVRIL 2024

Participants: Edwige Chapillon (EC, IRAM), 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:

1 Ordre du jour 1

- Fonctionnement et composition du CS
- Avis sur les activités du JMMC pour l'année 2023
- Points discutés au sein du CS

2 Fonctionnement et composition du CS

2.1 Composition du CS

Isabelle Tallon-Bosc accueille le nouveau Conseil Scientifique et présente le processus d'établissement de cet organe. Le choix a été fait d'assurer une continuité dans le mandat du CS en renouvelant uniquement en partie sa composition. Quatre nouveaux membres font leur entrée, cherchant ainsi à répondre aux recommandations du CS précédent quant à leur expertise, leur représentation géographique ainsi qu'en portant attention aux questions de genre. ITB rappelle que le CS est formé de 10 membres au plus mais que ce chiffre est difficile à atteindre malgré les sollicitations auprès des collègues. Lors de sa première réunion, le CS est composé de 7 membres, soit 2 femmes et 5 hommes. ITB indique que la composition a été approuvée par Martin Giard (INSU). *L'éventuel élargissement de la composition du CS pour la mandature qui démarre devra donc prévoir l'invitation d'une ou plusieurs collègues.* Aucune action n'est prise quant à un éventuel élargissement au cours de cette première rencontre.

2.2 Fonctionnement du CS

ITB rappelle brièvement (en particulier pour les nouveaux membres) que le rôle du CS consiste à aider la direction du JMMC, en tant que Pole Thématique National, à développer et assurer sa politique scientifique et technique au service de la communauté des utilisateurs de l'interférométrie longue base. Le CS se réunit suivant son propre agenda et typiquement au moins deux fois par an. Il est représenté à la réunion annuelle du comité de direction du JMMC. Il émet des recommandations sur les orientations choisies par le CD et formule des propositions visant à l'amélioration du pôle. Un rapide tour de table permet aux participants de mieux se connaître.

2.3 Présidence

Le démarrage du mandat d'un nouveau CS requiert de désigner son président. Les avis et disponibilités sont jaugés lors du tour de table. La totalité des membres du CS font part de leur agenda très chargé ou bien de leur connaissance limitée du rôle du CS et/ou de la communauté interférométrique optique/infrarouge. PG suggère que le président soit membre d'un laboratoire français afin de garantir une interaction fluide avec les instances. D'autres participants indiquent que cela n'est pas toujours le cas et font l'exemple d'autres services. LL propose de tenir ce rôle au moins pendant la première année avec la perspective d'une succession par EC en fonction de sa disponibilité.

3 Avis sur les activités du JMMC pour 2023

Isabelle, Jean-Philippe et Alexis font une présentation qui résume le contenu général de l'AG 2024 de Lyon. Pour les nouveaux venus, il est rappelé que les missions du JMMC se structurent essentiellement autour de : 1) suivi de l'utilisation des outils JMMC pour les articles scientifiques et mesure des publications OLBIN ; 2) Support à la formation en IO (essentiellement école VLTI) ; 3) Support aux utilisateurs de l'IO (SUV) ; 4) développement des outils de préparation, d'analyse et de modélisation (MOIO).

Le CS tient avant tout à féliciter Isabelle Tallon-Bosc et toutes les personnes impliquées dans l'ensemble des projets du JMMC pour l'excellence du travail accompli. Le CS remercie également chaleureusement les responsables techniques Guillaume Mella et Laurent Bourgès. Il est évident que le JMMC est un centre unique dans le monde et dont la mission bénéficie à une large communauté internationale. *Le CS émet un avis très favorable sur le rapport d'activité et ses perspectives.*

Différents points ont été discutés lors de la réunion avec la direction et les responsables des SNO3 et SNO5, ainsi que lors de la discussion à huis-clos du CS. Ils sont rapportés ci-après et ont vocation à aider la direction et les responsables dans leur travail de structuration du JMMC.

3.1 Validation du rapport d'activité

Le rapport d'activité est très complet, détaillé et riche en information quantitative. Vu la grande quantité de tâches et d'actions gérées par le JMMC dans un contexte classique de ressources humaines limitées, il nous semble important qu'une meilleure priorisation des différentes activités soit établie dans le rapport. Concrètement, bien que des pistes à suivre

soient énoncées dans les sections et sous-sections correspondantes (SUV, MOIO, etc.), l'ajout d'une section spécifique et indépendante indiquant, autant que possible, un *classement* de ces priorités (#1, #2, #3...) et éventuellement les ressources en personnel associées (voire manquantes) nous paraissent importantes. Bien entendu, il ne s'agit pas d'établir de manière artificielle une liste de vœux ni d'avoir une approche purement comptable, mais plutôt de donner un aperçu synthétique, même si incomplet, des priorités pour l'année qui suit et de mesurer l'effort correspondant. Le niveau de détail dans l'établissement de ces priorités peut être discuté. Nous reconnaissons également le rôle du CS pour aider à établir un classement des priorités et cet aspect fera l'objet de discussions plus approfondies pour la prochaine réunion du CS avec la direction.

3.2 Activités MOIO

3.2.1 Page web jmmc.fr

La page web du JMMC donne un accès direct aux outils, ce qui est une bonne chose. En revanche, ils n'ont pas tous le même degré d'utilisation et de popularité au sein de la communauté. Par ailleurs, ils ont des fonctions différentes (préparation, analyse, modélisation...). *Il est recommandé de mieux structurer l'agencement des noms/logos en les regroupant par fonction et, si possible, en ajoutant quelques mots indiquant leur rôle. Cela devrait aider les utilisateurs moins familiers avec la diversité des outils à orienter leur besoin.* A titre d'exemple, le bouton « French Expertise Center » ne correspond pas à un outil et ne figure pas au bon endroit.

Il est essentiel que les publications utilisant les outils JMMC fassent référence au centre dans la section « Acknowledgments ». Il est donc recommandé que l'accès à la « phrase-type » de remerciement soit plus immédiat sans avoir besoin de trop naviguer dans le site. Le rajout du menu « Acknowledgments » dans la page principale plutôt qu'à travers le bouton « French Expertise Center » pourra être privilégié. Éventuellement, le texte correspondant peut même être donné directement sur la page d'entrée jmmc.fr.

3.2.2 Outils JMMC et leur utilisation

Jean-Philippe a rappelé le bilan sur l'utilisation des outils du JMMC. Le CS le remercie chaleureusement pour son excellent travail. Le résultat montre la prédominance des outils "historiques" tels que ASPRO et SearchCal, ce qui montre qu'ils sont désormais incontournables dans la communauté. JPB indique que le « chiffrage est indicatif car dépendant d'oublis possibles par les auteurs des publications ». Si le traçage de l'utilisation des outils JMMC est fait de manière automatisée, il est intéressant de savoir si cela est fait dès la mise à disposition de la publication acceptée sur astro-ph. *Dans ce cas, il est possible de contacter les auteurs pour leur rappeler en cas d'oubli de faire mention de l'utilisation des outils dans les remerciements avant la publication officielle et pendant la révision des preuves.*

Le CS soutient fortement les initiatives proposées quant au renforcement et l'amélioration de certains outils phares du JMMC (section 2.3.1). En particulier, l'effort mené autour de AMHRA devrait être pérennisé. Il nous semble que, avec le retour de Gaspard Duchêne, le travail sur *l'amélioration de l'accès aux données réduites via OiDB et la collaboration avec l'ESO pour une archive de niveau 3* devra bénéficier d'une priorité accrue pour le futur proche. La réflexion autour du futur du catalogue JSDC dans le contexte GAIA semble à

peine entamée : un retour sur les opportunités scientifiques découlant de cette réflexion est attendu.

Le CS soutient les responsables du JMMC dans la recherche « d'un nouveau positionnement » quant aux outils de modélisation dans un futur « post-LITpro ». Il nous paraît important d'expliquer comment ce positionnement sera recherché (en particulier personnes impliquées/responsables), auprès de qui et avec quels objectifs. Quelques pistes sont évoquées qui devront être évaluées.

Le CS soutient également *le choix de maintenir LITpro « en vie »* sans pour autant mener de nouveaux développements : cet outil reste extrêmement versatile et pédagogique pour les étudiants/chercheurs non-experts en modélisation qui font leurs premiers pas dans l'utilisation des données interférométriques. Le CS met en avant l'expertise pointue de l'équipe qui a été précurseur pour définir des méthodes d'inversion tenant compte des erreurs. Si le temps le permet, l'organisation d'un atelier pour la comparaison des méthodes est une action à soutenir.

Dans le cadre des activités sur la reconstruction d'image, la taille de la communauté utilisant OImaging est difficile à percevoir pour le CS. Une publication de rang A est listée utilisant OImaging en 2023. Le CS ne perçoit pas bien le niveau d'importance de cet outil par rapport au reste de l'offre. Les jeux de données réellement propices à la reconstruction d'image sont-ils nombreux (par exemple à travers l'interrogation de OiDB) ? Il serait intéressant de connaître le niveau de demande de support sur cet outil (par exemple à travers le SUV).

Le nombre de publications de rang A « tagguées » VLTI et CHARA restent globalement constant avec environ une soixantaine de publications par an. Entre 60 et 70% d'entre elles citent des outils du JMMC. Isabelle indique la future prise en compte des publications « sparse aperture masking » (SAM) et de l'interférométrie d'intensité dans OLBIN. Le CS est favorable au maintien d'une tâche de suivi continu des publications interférométriques. *La proposition de la rédaction d'un « data paper » sur les méthodes de traitement des données est une excellente idée. Il n'est pas clair si la personne en charge a déjà été identifiée. Dans le cas contraire, cela devrait être mené prioritairement.*

3.3 Support aux utilisateurs

Alexis Matter rappelle le bilan SUV présenté lors de l'AG du JMMC. Le CS reconnaît l'importance capitale du SNO SUV pour l'exploitation des données du VLTI (principalement) et soutient totalement le développement de ce service. Le CS remercie chaleureusement Alexis Matter pour son importante contribution.

La proposition de collaboration avec l'ESO – à travers Isabelle Percheron – afin de valider la qualité des données MATISSE et GRAVITY est soutenue par le CS.

Il est proposé d'avoir un échange avec les ARCs ALMA pour obtenir des retours d'expérience. Si cela est une bonne idée, il s'agit d'une action potentiellement coûteuse en temps. Il est donc important de préciser clairement quelles sont les conditions et objectifs de cet échange pouvant amener un bénéfice réel pour le SUV. De par la nature des données ALMA, les attentes de la communauté vis-à-vis des ARCs ALMA sont probablement très différentes. Quels sont les interlocuteurs à contacter ? Sur quel aspect précis du support aux utilisateurs le SNO3 espère-t-il bénéficier d'un retour ? Quelle est la priorité à donner à cet échange en relation avec le fonctionnement actuel du SUV ?

3.4 Formation

La participation aux écoles VLTI reste une activité importante du JMMC depuis de nombreuses années. Le CS reconnaît l'importance de cette étape pour l'exploitation croissante du VLTI et soutient totalement l'implication des équipes en ce sens.

Nous avons demandé quel est la proportion de participants aux écoles VLTI (en particulier les étudiants) qui poursuivent sur la thématique de l'interférométrie optique. Une estimation qualitative a été donnée. Si possible, il serait utile d'avoir une mesure plus quantitative de l'apport des écoles (et du support JMMC qui va avec) pour la communauté et le devenir de ses participants. Les listes de participants étant disponibles, cela ne devrait pas créer trop de difficultés.

La réalisation des tutoriels et des vidéos demande un temps significatif, en particulier si cela est mené par un petit groupe de personnes. Le CS suggère que l'implication active de stagiaires soit considérée pour supporter la réalisation de ces supports essentiels. L'idée n'est pas de déléguer la réalisation technique à de jeunes stagiaires pour libérer du temps, ou bien de faire de la réalisation vidéo le but de leur stage. Bien au contraire, si un étudiant effectue un stage sur un sujet prévoyant l'utilisation des outils JMMC, cela pourra être motivant pour lui de mettre en pratique ses connaissances acquises pour la réalisation d'outils visuels. Ce sont de toute manière des aspects qui pourront être discutés directement avec les responsables de licence ou de master.

Enfin, le CS pense que l'organisation de Webinaires en plus des écoles VLTI peut être extrêmement bénéfique pour élargir la communauté des utilisateurs. Nous proposons que cette idée soit prise en compte par le CD.

4 Points discutés au sein du CS

Suite à la réunion avec le CD, les membres du Conseil Scientifique ont poursuivi la réunion pour traiter de différentes questions.

Au sujet du positionnement international du JMMC, il nous a été plusieurs fois indiqué que le centre est un service à la communauté et n'a donc pas vocation en prendre de leadership sur des programmes scientifiques. Ce point a été discuté de manière approfondie car potentiellement contestable. Avant toute chose, il est clair que le fonctionnement du JMMC est directement dépendant des OSUs et des ressources humaines que ces derniers peuvent allouer. Par conséquent, la continuité de ce support est primordiale et ne doit en aucun cas faiblir au vu des nombreuses missions dont le JMMC a la responsabilité.

En revanche, il a également été mentionné que le fonctionnement en binôme entre ingénieurs de l'OSUG et chercheurs/astronomes est essentiel pour répondre réellement à des besoins astrophysiques. Dans ce contexte, le CS estime que le rayon d'action du JMMC peut s'étendre au-delà de la notion de support (le cas de l'ANR POLCA ou, plus récemment, la possible participation du JMMC à l'initiative européenne EXOSHARE sont de bons exemples). Une possibilité est de maintenir une « veille scientifique » auprès de la communauté française (et européenne) non directement impliquée dans les activités du JMMC pour participer – voire promouvoir – à des projets finançant le développement de méthodes nouvelles de traitement et d'analyse des données. Ce faisant, le JMMC pourrait également bénéficier de ressources supplémentaires. Sans entrer dans le détail de cette question, il est clair qu'à l'ère des approches observationnelles multi-longueurs d'onde et multi-instruments (« cross-platform

and cross-instrument») en astrophysique, de nombreuses communautés cherchent à développer des méthodes basées par exemple sur l'IA (« supervised, unsupervised machine-learning, NN) pour maximiser l'exploitation de données expérimentales intrinsèquement riches et complexes. Nous pensons que c'est également le rôle du CS de proposer des pistes de réflexion pouvant aider à élargir en fonction du contexte le rayon d'action du JMMC. L'idée est donc d'améliorer les méthodes scientifiques pour améliorer le service.

Le CS a également discuté de la participation de stagiaires à des activités en lien avec le JMMC, et au-delà de la réalisation de tutoriels. Il nous semble que l'implication de stagiaires est rarement évoquée lors des discussions (e.g., AG 2024). La participation des étudiants du domaine des sciences informatiques pourrait bénéficier aux deux parties, en accord avec les responsables des programmes d'enseignement.

Enfin, le JMMC souhaite s'impliquer dans le développement d'outils compatibles également avec les données observationnelles CHARA (en particulier au vu de la contribution française dans SPICA). Plusieurs actions sont potentiellement prévues en lien avec CHARA (<https://github.com/orgs/JMMC-OpenDev/projects/6>), ce qui amène mécaniquement un besoin en ressources. Le CS recommande d'échanger avec la direction de CHARA pour évaluer une possible contribution en temps ingénieur en vue du co-développement de ces projets.