



JMMC-MIN-0000-0029

Date : 19/12/2019

# JMMC

## MINUTES DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

*DÉLOCALISÉ, LE 19 DÉCEMBRE 2019*

### 1 Introduction

Cette année est particulière en ce que le directeur et le CS essaient de resynchroniser le rythme des réunions du CS et du CD avec les échéances des laboratoires et des concours. Il s'agit donc ici de la seconde réunion en moins de 9 mois. Le fait de comprimer le calendrier ne nous a pas permis d'organiser une AG et une réunion du CS comme les autres années ni de convier les responsables de SO. De même que le rapport 2019 remis par le directeur s'entend comme complément au rapport remis au printemps ([JMMC-TRE-0000-0009.pdf](#)), cet avis du CS complète [JMMC-MIN-0000-0028.pdf](#).

Le CS se réjouit de l'avis rendu par l'INSU sur le PTN JMMC et sur l'ANO MOIO. En effet, le JMMC et ses services sont reconnus comme structurants pour la discipline et l'on souligne le souhait de l'INSU de voir ce rôle structurant s'affirmer. L'INSU souligne l'urgence de clarifier les moyens mis à disposition du JMMC par les différents partenaires et rejoint en cela l'avis du CS.

Dans les minutes de notre réunion du 8 avril, nous soulignons les avancées du VLTI avec les premières années d'exploitation de GRAVITY et MATISSE et les travaux en cours sur CHARA avec SPICA. D'importants efforts de modernisation de l'infrastructure du VLTI sont en cours, notamment avec l'installation d'optique adaptative sur les ATs en 2018 (NAOMI) et avec les développements faits dans le cadre de GRAVITY+ (suivi de frange hors axe, optique adaptative de nouvelle génération avec étoile laser pour chaque UT). Ces efforts effectués en partenariat et avec le soutien de l'ESO sont un signal fort des attentes de la communauté européenne en ce qui concerne la démocratisation des techniques d'interférométrie optique au long des dix ans à venir et au-delà. La montée en puissance du JMMC que l'INSU appelle de ses vœux est dès lors pleinement justifiée.

Après quelques remarques sur le document de rapport 2019 et prospective 2020 présenté par le Directeur (Sect. 2), le CS émet un avis très positif sur le budget 2020 (Sect. 3).

#### 1.1 Évolution du CS

Isabelle Tallon-Bosc présente sa démission du CS en raison de la perception d'un conflit d'intérêt avec son implication dans le groupe MFIR. Le reste du CS la remercie pour son travail aussi bien dans MFIR qu'au sein du CS et salue sa probité. Un nouveau membre devra

donc être choisi rapidement en essayant de conserver un équilibre au niveau des thématiques, de la représentation des partenaires et de la parité de genre.

## **2 Rapport d'activité et prospective**

### **2.1 Le pôle national JMMC**

### **2.2 MOIO**

#### **2.2.1 Moyens humains**

Pour rappel, le Directeur a, de façon répétée, fait état d'un gros souci de moyens, en particulier en termes de ressources humaines. Les moyens humains mis à disposition du JMMC en termes d'ETP ingénieur ont été pratiquement divisés par deux depuis le début de la convention. Les finances, qui ont aussi baissé, ne permettent pas de compenser ce manque RH par le recrutement de CDD car les financements obtenus du CNRS ne peuvent être dépensés pour des salaires. Cette baisse de moyens a un impact immédiat sur la productivité du JMMC et donc sur la science. Le CS a alerté le CD sur le fait que le JMMC manque certains de ses objectifs par manque de moyens. L'avis de l'INSU sur le PTN et MOIO rejoint cette inquiétude.

Par exemple, la mise à disposition de codes de reconstruction d'image polychromatiques faciles d'utilisation est une priorité du CS depuis plus de trois ans. La solution proposée est l'intégration de PAINTER dans OImaging qui nécessiterait essentiellement du travail d'ingénieur. Faute de CDD, elle n'a pu être réalisée.

#### **2.2.2 Bilan financier**

Cf. Sect. 3 (Budget)

#### **2.2.3 Tools Maintenance & Support**

Le fait que l'ESO envisage d'utiliser officiellement ASPRO et SEARCHCAL en lieu et place de ses propres outils est une importante reconnaissance de la qualité de ses outils. Le CS propose d'être associé aux négociations avec l'ESO.

Le projet ASPRO+ vise à transformer ASPRO en logiciel de suivi d'un programme d'observation en prenant en compte les aspects collaboratifs. Ce projet renforcera fortement la présence d'ASPRO dans les observatoires et aura un impact très positif sur la visibilité internationale du JMMC. Il s'inscrit naturellement dans le mouvement actuel de rapprochement avec l'ESO.

#### **2.2.4 Model Fitting & Image reconstruction (MFIR)**

Le CS salue l'arrivée d'un premier algorithme polychromatique, SPARCO, dans OImaging et encourage l'équipe à poursuivre dans cette voie.

L'avis donné dans les précédentes minutes du CS portant sur l'activité 2018 et le programme 2019 reste d'actualité. La recommandation faite les années précédentes d'intégrer PAINTER dans OImaging demeure. La prospective (2019) du groupe MFIR formulait le souhait de se doter d'une base de données réelles et simulées de test. Des discussions lors de l'AG 2019 ont fait émerger l'idée d'un rapprochement

entre l'équipe reconstruction d'images et les acteurs scientifiques des instruments afin de mener des tests de PAINTER sur données réelles, ce qui serait une première étape importante pour son intégration dans OImaging. Le CS encourage le groupe MFIR à poursuivre dans cette voie, par exemple en constituant un groupe de travail qui se réunira à distance de façon régulière. Ce groupe de travail devrait au minimum intégrer les *project scientists* des consortia GRAVITY et MATISSE ainsi que le *VLTI scientist* à l'ESO.

Enfin, la prospective 2020 fait état de deux difficultés pour le long terme : d'une part, le peu de R&D en traitement du signal interférométrique fait courir le risque d'un assèchement des méthodes pouvant être proposées via le JMMC et, d'autre part, les spécificités des travaux du groupe se prêtent difficilement au recours à des CDDs. Le groupe envisage de monter un projet en vue du recrutement d'un post-doc qui pourrait travailler à un projet observationnel tout en participant au développements du groupe. Le groupe ne s'interdit pas d'envisager une participation financière du JMMC au salaire de ce post-doc. Le CS est favorable à la poursuite de cette réflexion. En effet le développement de projets observationnels par l'équipe devrait favoriser un rapprochement avec les communautés utilisatrices et avec les consortia des instruments.

### 2.2.5 AMHRA

Les évolutions dans les six derniers mois sont très positives. Le site de AMHRA est nettement mieux intégré à celui du JMMC qu'il y a six mois, ce qui constituait la première remarque du CS d'alors. Merci.

Le développement s'est fait en réutilisant des parties de ASPRO en collaboration avec le groupe technique. Il faut continuer d'éviter la duplication de fonctionnalités quand cela est possible.

On voit qu'un effort a été fait pour proposer des modèles d'objets variés. Là encore, il faut continuer dans ce sens en identifiant d'autres modèles et d'autres cas scientifiques qui pourraient bénéficier de l'infrastructure de AMHRA. On pense par exemple aux modèles d'étoiles binaires en contact.

Pour rappel, le CS déclarait en 2018 : « À l'échelle des deux ou trois ans à venir, il faudra valider le service rendu à la communauté par divers moyens :

- statistiques de consultations de la base de données ;
- statistiques de publications citant le service ;
- évaluation sur des données réelles MATISSE.

À cette échéance, le CS consultera le PNPS pour avis. »

Le prochain rapport du groupe devrait commencer à contenir de tels indicateurs d'impact.

### 2.2.6 OI DataBases

Le CS maintient son avis ([JMMC-MIN-0000-0028.pdf](#), Sect. 2.2.6) : « il devient urgent qu'une personne prenne la direction scientifique de ce projet à hauteur d'une tâche de service. Cette direction scientifique permettra de détailler les scénarios d'utilisation et la faisabilité technique (en relation avec le groupe technique, le groupe outils, MFIR), et de mener la réflexion sur la politique en ce qui concerne les ! questions de propriété des données, en partenariat avec le CS ».

### 2.2.7 Le Groupe Technique

En 2018, le groupe avait présenté dans le rapport d'activité une liste de tâches à accomplir. C'est un bon exercice, qui permet au CS de donner un avis sur les priorités. Cependant, les activités proposées par le groupe technique sont toutes pertinentes et les moyens demandés sont très modestes par rapport au travail à effectuer.

Le groupe technique intervient dans tous les workpackages. Il a notamment la charge exclusive des activités *Tools maintenance and support*. Ce groupe est très efficace et central dans les activités du JMMC et clairement sous-dimensionné pour les tâches qu'il a à accomplir. Le CS soutient sans équivoque l'expression du besoin d'affecter plus de ressources humaines à ce groupe, si possible en affectant les personnels déjà présents à 100 % au JMMC.

### 2.2.8 Prospective CHARA/SPICA & JMMC-PLATO

Le CS est très intéressé par cette prospective et demande à être tenu au courant de ses développements.

## 2.3 SUV

cf. [JMMC-MIN-0000-0028.pdf](#), Sect. 2.3.

## 3 Budget 2020

Comme souligné dans l'évaluation INSU du PTN, « [l]a première urgence est la signature d'une convention qui entérine la nouvelle organisation et **permette d'affecter d'une année sur l'autre des moyens** aux services que coordonne le Pôle en précisant le rôle des CER impliqués dans ces derniers. »

Outre une baisse globale des moyens, l'absence de visibilité à moyen et long termes sur ses finances nuit gravement aux activités du pôle.

À titre expérimental, le Directeur propose cette année un nouveau calendrier en demandant au CS de valider courant décembre de l'année  $n$  un budget explicite afin que les divers partenaires puissent allouer des ressources chacun de leur côté pour l'année  $n+1$ , à engager lors d'un CD en janvier.

Nous espérons que cette proposition fonctionnera et permettra effectivement à chaque partenaire d'engager les moyens nécessaires au fonctionnement du pôle en le plaçant sur « la dynamique ascendante souhaitée » par le Comité ANO5 et le groupe ad hoc SNO de la CSAA. Si tel n'était pas le cas, nous invitons les partenaires à trouver lors du prochain CD un *modus operandi* qui garantisse la santé financière du JMMC.

### 3.1 MOIO

Les dix points listés dans le document « Besoins matériels et humains JMMC 2020 » sont tous en ligne avec les priorités du CS. Il s'agit essentiellement :

- de la maintenance et de l'évolution normale des services existants ;
- des coûts incompressibles dus aux changements d'infrastructure du CER ;
- de la montée en puissance du poly-chromatisme dans OImaging ;
- de la publication et de la mise à jour des bases de données d'observations et de calibration en rapport avec l'arrivée d'observations d'une précision inédite ;

- de l'intégration et de l'interfaçage des différents outils du service ;
- du montage de collaborations entre le JMMC et les observatoires (CHARA et VLTI).

Tous ces points participent efficacement au service à l'utilisateur dans le contexte des nouveaux instruments et au rayonnement du JMMC à l'échelle internationale.

Les besoins exprimés sont très modestes. Une grande part serait couverte par la simple mise à disposition effective des personnels qui ont initialement été recrutés pour le JMMC et qui sont les plus compétents, les plus efficaces et les plus motivés pour effectuer ces tâches.

### **3.2 SUV**

Les moyens demandés sont très modestes. Ils correspondent en premier chef aux missions de fonctionnement et de formation nécessaire au bon démarrage de ce service qui constitue l'instance la plus ambitieuse et aboutie d'un Centre d'Expertise VLTI en Europe.

Le second poste est la participation à l'école VLTI. Cette participation, qui est désormais traditionnelle, participe au rayonnement du JMMC à travers l'Europe. Le budget reste à clarifier en fonction de ce que les autres partenaires comme l'EII pourront consacrer cette année mais le CS soutient inconditionnellement la participation du JMMC à cette école.

### **3.3 JMMC**

La vie du JMMC est rythmée par trois événements annuels : l'AG, le CS et le CD. Deux de ces événements (le CS et le CD) sont statutaires. L'AG apporte une véritable valeur ajoutée dans le contexte d'un organisme délocalisé et permet notamment aux membres et au président du CS d'échanger avec les personnes impliquées dans les groupes de travail. Le budget demandé pour l'organisation de ces trois événements est là encore très modeste et tout à fait justifié.