



JMMC-MIN-2600-0008

Date : 30/03/2006

JMMC

MINUTES

DE LA REUNION DU GROUPE CALIBRATEURS

Grasse, le 29 mars 2006

Participants:

D. Bonneau, A. Chelli, O. Chesneau, X. Delfosse, G. Duvert, D. Mourard, G. Zins

Absents excusés:

P. Cruzalébes, X. Haubois, R. Petrov,

Informations générales:

A. Mérand étant en post-doc au CHARA, G. Perrin propose que le représentant du LESIA dans le groupe calibrateurs soit son étudiant Xavier Haubois.

J-M. Clause, nous a fait part par mail qu'en raison de sa forte implication dans le projet VEGA-CHARA, sa participation aux activités du JMMC avait cessé.

L'article décrivant SearchCal "objets brillants" soumis pour publication dans A&A est en attente des commentaires du referee.

Ordre du jour proposé:

- 1- Le point sur SearchCal "objets brillants".
- 2- Le point sur SearchCal "objets faibles".
- 3- La nouvelle IHM de SearchCal
- 4- L'avenir du groupe calibrateurs

1 Le point sur SearchCal "objets brillants"

SearchCal option "VLTI-AMBER":

R. Petrov s'est fait l'écho d'essais effectués par un collègue allemand qui s'est plaint de la complexité et de la lenteur de la version de SearchCal intégrée à ASPRO.

G. Duvert fait état d'une requête particulière extrêmement lente en raison d'un problème de réponse du CDS.

Pour améliorer la situation, un travail va être mené pour optimiser l'accès aux catalogues du CDS et un contact est déjà pris avec F. Ochsenbein .

Une possibilité serait d'envisager la parallélisation des requêtes, c'est à dire l'interrogation simultanée de plusieurs catalogues.

La cause principale de ces problèmes a été identifiée comme provenant de l'interrogation du catalogue 2MASS, l'amélioration de l'accès à ce catalogue pourrait venir de l'utilisation de requêtes basées sur un critère de magnitude où même envisager l'utilisation d'un sous-catalogue 2MASS limité aux étoiles brillantes ($K \leq 5.5$ par exemple).

L'ergonomie de l'utilisation de SearchCal doit également pouvoir être améliorée.

Actuellement SearchCal n'est accessible que depuis l'outil de préparation des observations ASPRO, ce qui apparaît comme pénalisant.

Ce point sera réglé avec la mise au point d'une IHM de SearchCal autonome.

Il apparaît nécessaire d'étudier la possibilité d'utiliser SearchCal afin d'obtenir pour un objet de science, le maximum d'informations disponibles au CDS ainsi que la valeur de son diamètre angulaire et sa visibilité.

Deux solutions sont envisageables:

- afficher la ligne correspondant à l'objet de science qui existe dans les requêtes initiales de SearchCal.
- Créer une nouvelle interface permettant les requêtes CDS et les calculs (diamètre, visibilité) pour un seul objet.

On note un très faible nombre de retour des utilisateurs notamment auprès du "user support".

Pour essayer d'améliorer cette situation, il est proposé de mettre un avertissement à l'attention de l'utilisateur lors du lancement de SearchCal.

SearchCal option "VLTI-MIDI": O. Chesneau rappelle qu'actuellement, la liste des calibrateurs observés avec MIDI est gérée à l'ESO par I. Percheron. Le catalogue des calibrateurs MIDI évolue en fonction des observations qui sont faites. La liste des calibrateurs MIDI utilisée actuellement par SearchCal n'est donc plus à jour.

O. Chesneau se propose de prendre contact avec I. Percheron pour faire le point.

Remarque est faite de la mention de multiplicité faite dans SIMBAD pour des étoiles sélectionnées comme calibrateurs potentiels par SearchCal. Cela pose le problème de la façon dont est indiqué la multiplicité (Flag de multiplicité) dans le retour des requêtes du catalogue I/280.

Il faut notamment voir comment est indiqué une binarité à courte période qui ne gêne pas les observations astrométriques mais peut disqualifier une étoile comme calibrateur interférométrique.

Dans le Manuel d'utilisation de SearchCal, donner à l'utilisateur les informations nécessaires à une bonne interprétation du Flag de multiplicité.

D. Bonneau et X. Delfosse vont préciser la façon de convertir les magnitudes tirées des catalogues DENIS et 2MASS en magnitudes Johnson utilisées pour le calcul des diamètres angulaires photométriques.

X. Delfosse précise qu'il faudra passer par l'intermédiaire des magnitudes cousins - CIT. pour les magnitudes K par exemple: $K_J = 1.008 K_{CIT} - 0.03$

2 Le point sur SearchCal "objets faibles"

Les premiers tests de la version de SearchCal "objets faibles" effectués par D. Bonneau en liaison avec G. Zins et S. Cêtre ont permis d'obtenir une version sur laquelle l'on devrait pouvoir effectuer les tests scientifiques.

Pour que cela soit possible, X. Delfosse doit fournir les valeurs des coefficients des polynômes utilisés pour le calcul des diamètres angulaires à partir de la photométrie cousins – CIT: $I - (I - J)$, $I - (I - K)$, $J - (J - H)$ et $J - (J - K)$.

Une étude doit être faite par X. Delfosse de l'effet de l'absorption interstellaire sur la photométrie IR. Cette étude conduira à préciser le domaine de validité du scénario "objets faibles et parallaxe inconnue" et permettre de chiffrer les effets de la simplification en terme de précision sur la visibilité calculée et les magnitudes reconstruites.

Une indication de la présence d'une forte absorption interstellaire dans la zone de recherche des calibrateurs peut être obtenue si le nombre de retour de la requête primaire est sensiblement inférieur au nombre prédit par le modèle de la Galaxie de Besançon. Un avertissement peut alors être donné à l'utilisateur. Il faut effectuer quelques tests pour valider cette idée.

Il est mentionné qu'à terme, des informations sur les types spectraux d'étoiles faibles pourront être obtenues à partir de SLOAN.

Notion de "black list" correspond à l'identification de "mauvais calibrateurs" à partir des observations interférométriques.

Cette notion ne semble pas utile pour les "objets faibles". Pour les "objets brillants", D. Mourard rappelle qu'une liste de "mauvais calibrateurs" est gérée par John Monnier dans le cadre de l'UAI et de OLBIN:

<http://www.astro.lsa.umich.edu/~pmuirhea/calib.html>

La notion de "white list" correspond à l'identification de "bons calibrateurs" à partir des observations interférométriques. Les "bons calibrateurs" devraient être intégrés au catalogue CHARM. A vérifier auprès d'I. Percheron.

La décision est prise de n'afficher dans le tableau des résultats que les parallaxes connues selon les critères données dans le document de spécification. Ceci devra être précisé dans le manuel d'utilisateur.

Calcul des magnitudes manquantes. Si la magnitude I_{cous} n'est pas récupérée, sa valeur est calculée. Dans ce cas, le calcul des diamètres angulaires à partir des magnitudes I, J et K n'a pas de sens.

Il est décidé de ne calculer le diamètre qu'à partir des magnitudes J, H et K. Une spécification dans ce sens doit être faite par D. Bonneau.

Indice de multiplicité: X. Delfosse indique qu'il garde toujours en mémoire son souhait de pouvoir fournir une estimation de la probabilité de binarité basée sur les données spectro-photométrique d'une étoile.

L'objectif est de proposer SearchCal "objets faibles" pour la prochaine période ESO, en septembre 2006.

Calibrateurs pour PRIMA

Le travail de H. Beust a pour objectif de préparer la création d'un catalogue de calibrateurs pour l'observation des étoiles à exoplanète observables avec PRIMA sur le VLTI.

Ce travail repose sur l'utilisation de SearchCal "objets faibles" en mode "batch": à partir d'une liste d'étoiles cibles, SearchCal fournit les listes des calibrateurs potentiels autour de chacune d'elles.

Le principe de cette utilisation a pu être validé lors des premiers essais effectués avec la version "en chantier" de SearchCal "objets faibles".

Pour reprendre ces tests et en valider complètement les résultats, il faut attendre de disposer d'une version exploitable de SearchCal, ce qui devrait être possible fin avril 2006.

Une visio conférence (OCA-LAOG) sera organisée début mai pour préciser les paramètres de sortie demandés à SearchCal.

3 La nouvelle IHM de SearchCal

La nécessité d'une nouvelle IHM est liée au souhait de pouvoir utiliser SearchCal dans ses options "objets brillants" et "objets faibles" en dehors ASPRO dans un contexte OV.

A ce sujet, il apparaît une différence de logique entre le groupe technique et le groupe scientifique.

La première urgence étant de pouvoir mener à terme les tests SearchCal "objets faibles" intégré à ASPRO, il est demandé qu'une IHM adaptée soit rapidement intégré dans la version "R&D" d'ASPRO.

On a convenu de faire participer D. Mourard et F. Malbet aux développements de la nouvelle IHM pour en définir notamment l'ergonomie générale en relation étroite avec le groupe technique.

Cette nouvelle IHM devra être proposé en même temps que la version "objets faibles" de SearchCal en septembre 2006.

4 L'Avenir du groupe Calibrateurs

Le Groupe Calibrateurs du JMMC existe depuis 5 ans.

On peut estimer que l'objectif initial, la fourniture d'un outil dynamique de recherche de calibrateurs est sur le point d'être atteint: SearchCal "objets brillants" est disponible mais il reste à terminer SearchCal "objets faibles".

Le problème se pose d'évaluer l'utilisation de SearchCal dans l'environnement d'ASPRO et le contexte actuel de démarrage de l'instrument AMBER sur le VLTI.

SearchCal "objets brillants" pourra être utilisé pendant l'école de Goutelas 2006 sur le traitement des données VLTI.

Le groupe n'étant pas réuni au complet, il est difficile d'engager une discussion approfondie sur son avenir car chacun doit pouvoir apporter sa contribution à cette réflexion.

Dans un proche avenir, il faut envisager les besoins en ressources humaines pour assurer d'une part la maintenance des logiciels actuels en exploitation et d'autre part pour mettre en place les évolutions éventuellement souhaitées par les utilisateurs et relayées par le "user support".

L'avenir à plus long terme dépend des éventuels besoins scientifiques nouveaux qui peuvent apparaître en conséquence des développements interférométriques notamment dans le domaine des observations à très grandes bases (> 200m) et à plus courtes longueurs d'ondes (visible).

Il apparaît que les outils du type SearchCal actuel ne sont pas optimaux pour la recherche de bons calibrateurs pour ces futures observations et devront donc évoluer pour prendre en compte de nouvelles contraintes (plus grande précision du diamètre angulaire notamment).

D. Bonneau indique qu'étant donné son engagement dans le projet VEGA, il ne pourra pas accorder plus de temps qu'il ne le fait actuellement au Groupe Calibrateurs du JMMC.

5 Actions en cours

<i>Id</i>	<i>Description</i>	<i>Responsable(s)</i>	<i>Date</i>
1	Développer une interface ASPRO pour le scénario objets faibles. A installer sur le serveur de Grasse uniquement.	G. Duvert	Avril 2006
2	Fournir les valeurs des coefficients des polynômes utilisés pour le calcul des diamètres photométriques.	X. Delfosse	Avril 2006
3	Compléter la spécification du calcul de diamètres lorsque Icouc n'est pas trouvé dans les catalogues.	D. Bonneau X. Delfosse	Avril 2006
4	Fournir les jeux de test pour les intégrer au logiciel comme tests de non régression.	D. Bonneau	Avril 2006
5	Supprimer l'affichage des parallaxes ne répondant pas aux critères définies dans le document de spécification.	G. Zins	Avril 2006
6	Vérifier et compléter les abonnés à la liste de diffusion du groupe Calibrateurs. Cette liste devra être utilisée pour informer les membres du groupe de tout nouveau développement ou parution de document.	D. Bonneau G. Zins	Avril 2006
7	Organiser une visio-conférence avec Herve Beust début mai.	D. Bonneau	Avril 2006
8	Tester/revoir la séquence du module de calcul; les sorties actuelles sont troublantes.	D. Bonneau G. Zins	Avril 2006
9	Ajouter les options nécessaires pour fournir une sortie correspondant au besoin du catalogue de calibrateurs PRIMA (par exemple suppression des étoiles n'ayant pas de diamètres cohérent).	G. Zins H. Beust	Mai 2006
10	Organisation d'une revue du manuel utilisateur de SearchCal.	D. Bonneau G. Zins	Juin 2006
11	Calcul du diamètre angulaire pour un objet particulier à partir des données photométriques récupérées au CDS. D. Bonneau doit prendre contact avec F. Malbet qui est demandeur de cette fonctionnalité.	D. Bonneau	Juin 2006
12	Mise à jour du catalogue local des calibrateurs MIDI.	O. Chesneau	Juin 2006
13	Préciser le contenu du Flag de multiplicité.	D. Bonneau	Juin 2006
14	Etudier l'intérêt de l'utilisation de la 'black list' maintenu par John Monnier. A noter qu'à ce jour, SearchCal ne peut interroger ce catalogue.	D. Bonneau	Juin 2006
15	Améliorer l'accès aux catalogues du CDS. Contacts avec F. Ochsenbein, pour aspect technique (G. Zins) et scientifique (D. Bonneau + G. Duvert).	D. Bonneau G. Duvert G. Zins	Sept 2006

<i>Id</i>	<i>Description</i>	<i>Responsable(s)</i>	<i>Date</i>
16	Parallélisation des requêtes aux catalogues. Décision de cette action conditionnée par résultat de l'action 15.	G. Zins	Sept 2006
17	Valeur de la durée du time-out pour les requêtes CDS: doit-elle être réglable par l'utilisateur? Décision à prendre ne fonction du résultat des actions 15 et 16.	G. Duvert G. Zins	Sept 2006
18	Création d'un sous-catalogue 2MASS limité à la magnitude $K = 5.5$. Cette action est également conditionnée par l'action 15.	D. Bonneau G. Zins	Sept 2006
19	Incitation à un plus grand nombre de retour des utilisateurs vers le groupe support.	G. Duvert	Sept 2006
20	Ajouter des outils pour faire des statistiques d'utilisation du logiciel SearchCal. ()	G. Zins	Sept 2006
21	Etudier l'effet de l'absorption interstellaire sur la photométrie IR	X. Delfosse	Déc 2006
22	Etudier la possibilité de fournir une probabilité de binarité basée sur les données spectro-photométriques.	X. Delfosse	Déc 2006

La prochaine réunion du Groupe Calibrateurs sera organisée fin 2006.