



JMMC-MIN-2600-0011

Date : 15/01/2007

JMMC

MINUTES DE LA REUNION DU GROUPE CALIBRATEURS

Grenoble, 8 janvier 2007

Participants:

Hervé Beust

Xavier Delfosse

Denis Mourard

Daniel Bonneau

Gilles Duvert

Romain Petrov

Alain Chelli

Sylvain Lafrasse

Gérard Zins

***Avertissement:** il s'agit d'une réunion du groupe restreint aux membres impliqués dans les actions en cours concernant la version SearchCal « objets faibles » et le projet « catalogue de calibrateurs pour PRIMA ».*

Ordre du jour :

- 1. Points sur les actions en cours*
- 2. Catalogue de calibrateurs pour PRIMA*
 - o Situation du travail*
 - o Que faire de ces informations*

1 Le point sur les actions

- I. Discuter pour chaque étoile de la détection d'un éventuel excès IR. Trouver un test de détection d'un éventuel excès IR. Si le test est positif, élimination automatique de l'étoile ?**

Xavier se propose de travailler sur la définition de critères basés sur les relations couleur-couleur permettant de rejeter les étoiles particulières (étoiles carbonées, objets obscurcis) ayant un (J-K) supérieur typiquement à 1.3-1.4.

- II. Nécessité de gérer la priorité de propriétés d'étoiles en fonction des catalogues dont ils sont issus.**

Cette action n'est plus d'actualité.

- III. Parallélisation des accès aux catalogues CDS et/ou utilisation des miroirs.**

L'objectif est de raccourcir le temps d'accès aux catalogues du CDS. Suite aux améliorations réalisées au CDS, un gain de 30% environ (mais difficile à mesurer) est déjà obtenu. Au niveau de *SearchCal*, la parallélisation de toutes les requêtes primaires puis de toutes les requêtes secondaires est en cours d'implémentation par le groupe technique.

Dans le cas d'un catalogue statique on peut toujours envisager un catalogue résident, mais cela ne va dans le sens de l'option 'catalogue dynamique' adoptée pour *SearchCal*.

En dernier recours, il restera la possibilité d'utiliser les sites miroirs du CDS en fonction de la localisation géographique ou de l'heure d'utilisation de *SearchCal*.

- IV. Sélection automatique du scénario « objets brillants » ou « objets faibles » en fonction de la gamme de magnitude indiquée par l'utilisateur (« brillants » si $Mag_{max} < 5.5$ et " faibles " si $Mag_{min} > 5.5$?), ou scénario mixte.**

Cette action doit aboutir à une simplification de l'utilisation de *SearchCal* avec le nouvel IHM afin d'éviter à devoir utiliser un bouton pour sélectionner l'option « objets brillant » ou « faibles ».

Denis se propose de faire des essais de comportement du logiciel pour des recherches dans la zone frontière des magnitudes (autour de $K = 5.5$ mag).

Dans le cas « objets brillants », Daniel se propose de définir une taille par défaut de la boîte de recherche rectangulaire ne nécessitant pas l'intervention de l'utilisateur.

- V. Préciser le domaine de validité du scénario « objets faibles / parallaxe inconnue » et chiffrer les effets de la simplification (en terme de précision sur la visibilité et les magnitudes reconstruites).**

Ce point est relié au point 1.

VI. Définir un test de cohérence entre les diamètres calculés et un diamètre mesuré.

Un test simple consisterait à éliminer les étoiles pour lesquelles la valeur moyenne du diamètre photométrique est différente de la valeur du diamètre mesuré prise dans CHARM.

Pour *SearchCal* « objets faibles » il faut peut-être rejeter systématiquement les étoiles de certaines parties du diagramme HR afin de ne pas tomber sur des objets 'pathologiques'. Cette idée peut être validée en passant CHARM à la moulinette objets faibles.

Xavier doit préciser le test de cohérence sur les diamètres.

VII. Faut-il afficher les magnitudes corrigées de l'absorption (mag_0) ?

Non, ce sont les données photométriques brutes (magnitudes apparentes) qui sont fournies à l'utilisateur dans *SearchCal*.

2 Catalogue de calibrateurs pour PRIMA

2.1 Situation du travail

Lors de l'analyse par Denis et Daniel du résultat des tests réalisés par Hervé, il est apparu un problème de coordonnées pas assez précises dans l'encyclopédie des exoplanètes.

Après introduction des bonnes coordonnées des étoiles cibles dans la liste d'Hervé, l'utilisation traditionnelle de *SearchCal* "objets faibles" aboutit au résultat que 50% des étoiles cibles on a un calibrateur correct dans un champ de rayon 1'.

Discussion sur un upgrade éventuel des données astrométriques fournies dans les tables données sur le site de l'Encyclopédie des Exoplanètes dans le cadre d'une éventuelle collaboration avec Jean Schneider.

2.2 Que faire des ces informations

Hervé fait état de discussions avec Damien Segransan. Attention les étoiles brillantes à exoplanètes ont souvent des champs saturés dans 2mass qui est utilisé pour la recherche des calibrateurs.

Notre méthode de requête est semble donc assez mal adaptée avec un risque de ne pas "voir" toutes les étoiles au voisinage de la cible. Les calibrateurs potentiels trouvés dans notre recherche ont des magnitudes $K > 10$ (le plus souvent autour de 13-14) ce qui paraît trop faible par rapport aux magnitudes limites effectivement atteintes par le VLTI.

Nécessité de commencer à rédiger une publication en mettant en avant les critères d'observation, les critères en quoi une étoile est ou non un bon calibrateur.

Dans le cas de ce projet, *SearchCal* « objets faibles » est utilisé dans des conditions très éloignées de l'utilisation « classique » pour laquelle il a été conçu.

Il faut noter que les suisses ont laissé tomber la requête sur catalogues, ils travaillent sur l'analyse des images directes du ciel.

Compte tenu de ce contexte, une discussion s'engage sur la pertinence du projet « catalogue de calibrateurs pour PRIMA » mené au sein du JMMC.

Dans la rédaction d'une publication il paraît pour le moins indispensable de bien définir les limites de l'exercice afin d'éviter que la mise à disposition d'un tel catalogue n'est pas pour effet pervers de disqualifier *SearchCal* « objets faibles » aux yeux des utilisateurs « classiques ».