

Point sur les catalogues JMDC, JSDC, SearchCal & GetStar

Statut

Dépôt github : <https://github.com/JMMC-OpenDev/SearchCal>

Code

- prepare candidates (JSDC input stars) : (shell + stilts)

https://github.com/JMMC-OpenDev/SearchCal/tree/main/SearchCal/vobs/config/prepare_candidates

See data & files : https://www.jmmc.fr/~bourgesl/sclsvr_JSDC/prepare_candidates/

- JMDC fit : (stilts + gdl)

<https://github.com/JMMC-OpenDev/SearchCal/tree/main/SearchCal/alx/config/JMDC>

Pour les librairies ... voir https://www.jmmc.fr/~bourgesl/sclsvr_JSDC/misc/

- JSDC make :

<https://github.com/JMMC-OpenDev/SearchCal/tree/main/SearchCal/sclsvr/test/JSDC>

Utilisation de docker (ubuntu 24) to build & prepare server images (searchCal / getStar services)

Services

- JMDC :

<https://jmdc.jmmc.fr/>

(JMDC to CSV)

JMDC catalogs merged with GetStar (ready to run fit) :

https://www.jmmc.fr/~bourgesl/sclsvr_JSDC/JMDC/

- JSDC :

https://www.jmmc.fr/~bourgesl/sclsvr_JSDC/JSDC/

Latest : 2025.06.24 = https://www.jmmc.fr/~bourgesl/sclsvr_JSDC/JSDC/20250624/

raw catalogs (bright / faint)

Filtered bright : https://www.jmmc.fr/~bourgesl/sclsvr_JSDC/JSDC/20250624/JSDC3-bright/

(fits, vot, stats + meta)

Old runs (2023) : https://www.jmmc.fr/~bourgesl/sclsvr_JSDC/JSDC_2023/

All JSDC (fits) with diff :

https://www.jmmc.fr/~bourgesl/sclsvr_JSDC/outputsJSDC/

Comparaison avec JSDC3 EA :

https://www.jmmc.fr/~bourgesl/sclsvr_JSDC/outputsJSDC/DIFF_jsdc-SVN20170503_BRIGTH.fits_jsdc-20250624_BRIGTH.fits/

- Official releases (JSDC) :

<https://www.jmmc.fr/~sclcat/JSDC/>

- SearchCal :

<https://releases.jmmc.fr/index.html>

public = V5 : JSDC2

beta = V6 : JSDC3 EA

- GetStar :

V5 : <https://sclws.jmmc.fr/>

v6 : <https://sclws.jmmc.fr/>

Commentaires

Prepare candidates

Récupérer davantage d'information de Simbad (like java client) : all mag , all ids ...

JMDC

- conversions UD $\Leftrightarrow$ LD ?

- Polynom fit :

- validité des polynomes (42-272) mais 1 seul sample sur les bords => restreindre à 5 % donc (60-260) pour éviter les bords (pas confiance) ?

- chi2 mean ?

Sur petits nombres, 4 mags mais 3 couleurs (V-J V-H V-K) donc $\chi^2 = (n-1)/n$ soit 0,66 !!!

- régularisation des erreurs 2MASS :

; normalize JHK error on max JHK error:

```
FOR N=0,N_ELEMENTS(EMAG_B[*],0))-1 DO EMAG_B[N,3:5]=MAX(EMAG_B[N,3:5])
```

Cela signifie que chaque couleur utilise eV et eIR donc même erreur => DMEAN au milieu des 3 diamètres et χ^2 biaisé et très petit ??

→ désactiver cette normalisation ou la revoir !

- Vérifier les filtrages (object type, variabilité ...)

- χ^2_{mean} vs χ^2_{scl} ?

χ^2_{mean} = χ^2 (diamètres VJ VH VK % diamètre JMDC)

χ^2_{scl} = χ^2 (diamètres VJ VH VK % diamètre moyen pondéré)

```
CHI2_POL = 0.47972613
```

```
CHI2_MD: MEAN:          0.61207006          571 MIN:          0.0017230755
MEDIAN:          0.27214144 MAX:          9.4468844
```

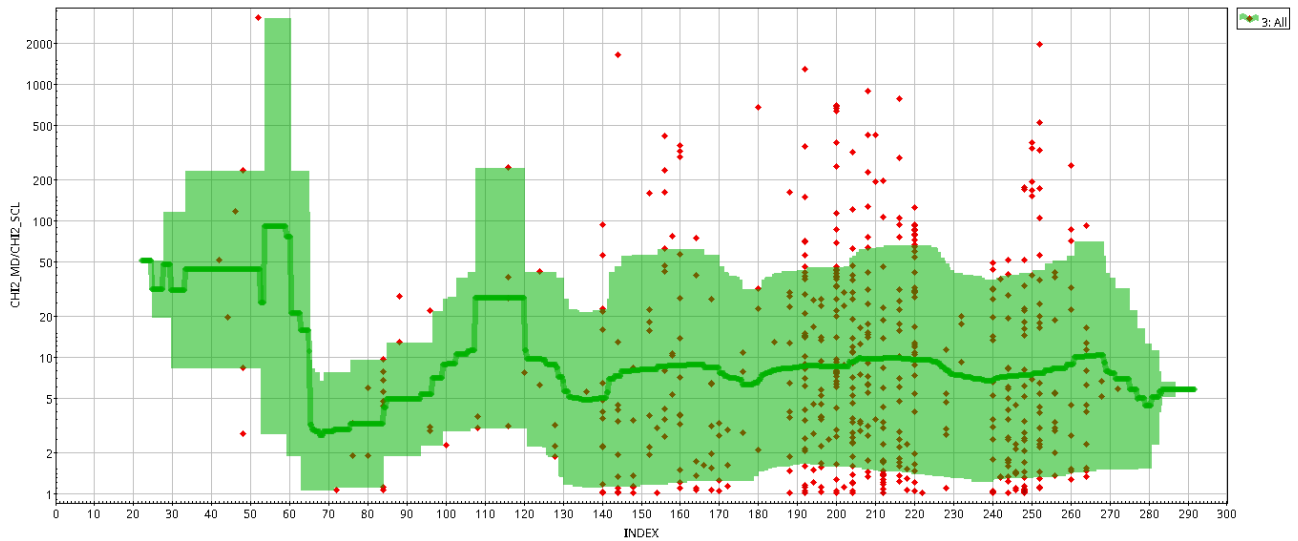
```
CHI2_SCL: MEAN:          0.086665913          571 MIN:          0.00022369456
MEDIAN:          0.033233419 MAX:          2.9169784
```

```
CHI2_MD/CHI2_SCL: MEAN:          6.0525143          571 MIN:
1.0001232 MEDIAN:          6.2164174 MAX:          10.000000
```

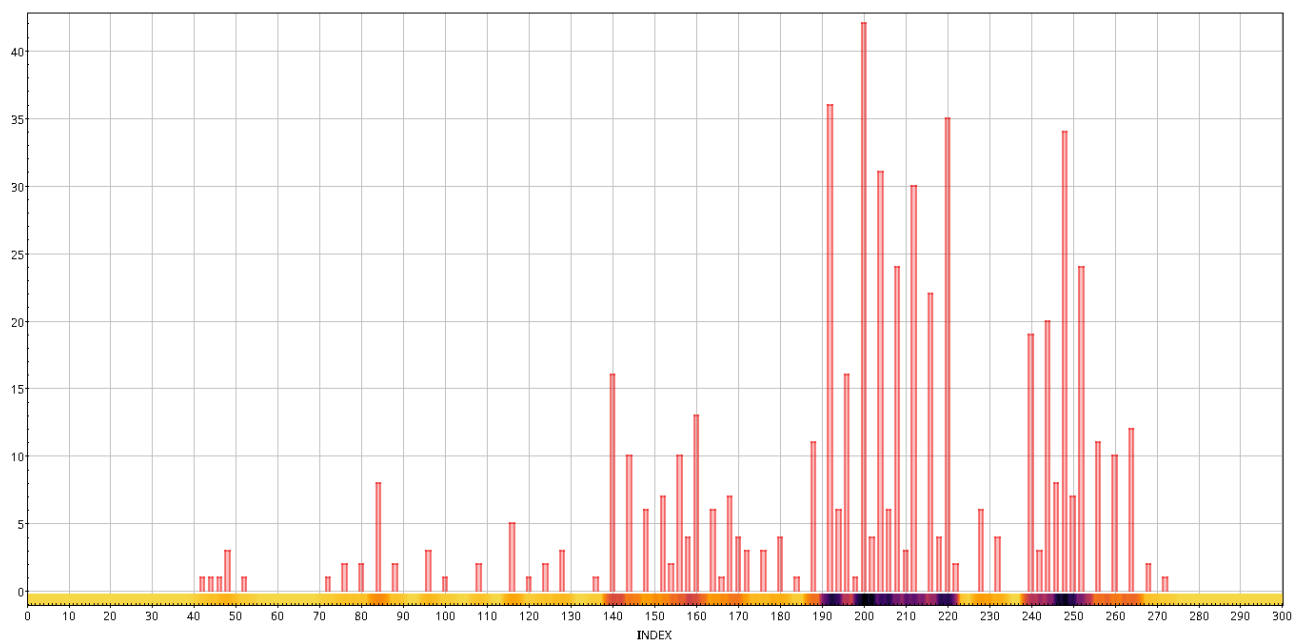
Au moins 1 facteur 6 (moyenne) entre les 2 estimations de chi2 sur JMDC !!

Plots sur les 571 entrées (JSDC2) :

Cela dépend aussi (O et A) ~ 20 !!



Question du sampling ?



Approche JSDC

- produire $diam_lo$ et $diam_hi$ (lower & upper bounds) as log normal ?
- utiliser distance gaia pour inclure dans le $chi2$ (distance modulus) ?
- calculer A_v , distance à partir du diametre => $chi2$ global avec distance et A_g ...
- Karine Babusiaux a remarqué que $Teff_searchcal$ très différent de $Teff_gaia$!!

=> cela signifie que les types spectraux sont « faux » donc pas bon à utiliser pour notre color index !!

- calculer diamètre à partir de $T_{\text{eff_gaia}}$ => comparaison diamètres GAIA et T_{eff}

Il suffit d'inverser notre table (color index $\rightarrow T_{\text{eff}}$) pour retrouver la plage de color index couvrant la plage T_{eff} gaia (lo-hi)

Méthode faint :

brute-force dans l'intervalle des color-index + erreur large couvrant la dispersion (incertitude) => 2×10^6 diamètres mais χ^2 très faibles (0,01!!)

Mais χ^2 varie trop peu (rare de trouver 1 vrai minimum, par ex Sirius) => manque critère en distance ou revoir estimateur χ^2 => max distance (diam, DMEAN) ou autre statistique ?

TODO

- format catalogue JMDC pour VizieR (basique + xmatch publications), marquer les entrées utilisées pour obtenir les fits

- format catalogue JSDC 3 : revoir le format minimal (CDS V2) vs full ...

- voir avec ESO, GRAVITY qui en ont besoin

- préparer POSTER ADASS XXXV et article A&A ???