



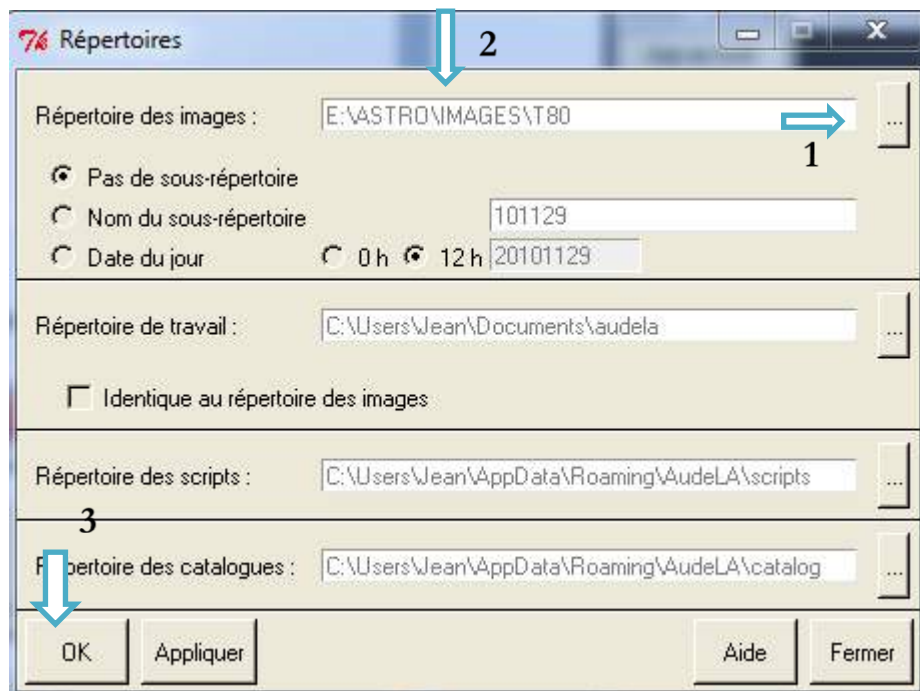
## Marche à suivre pour la calibration des images

### Préalables

Logiciel : Audela 2.0 <http://www.audela.org/dokuwiki/doku.php/fr/start>

### Configurer le logiciel :

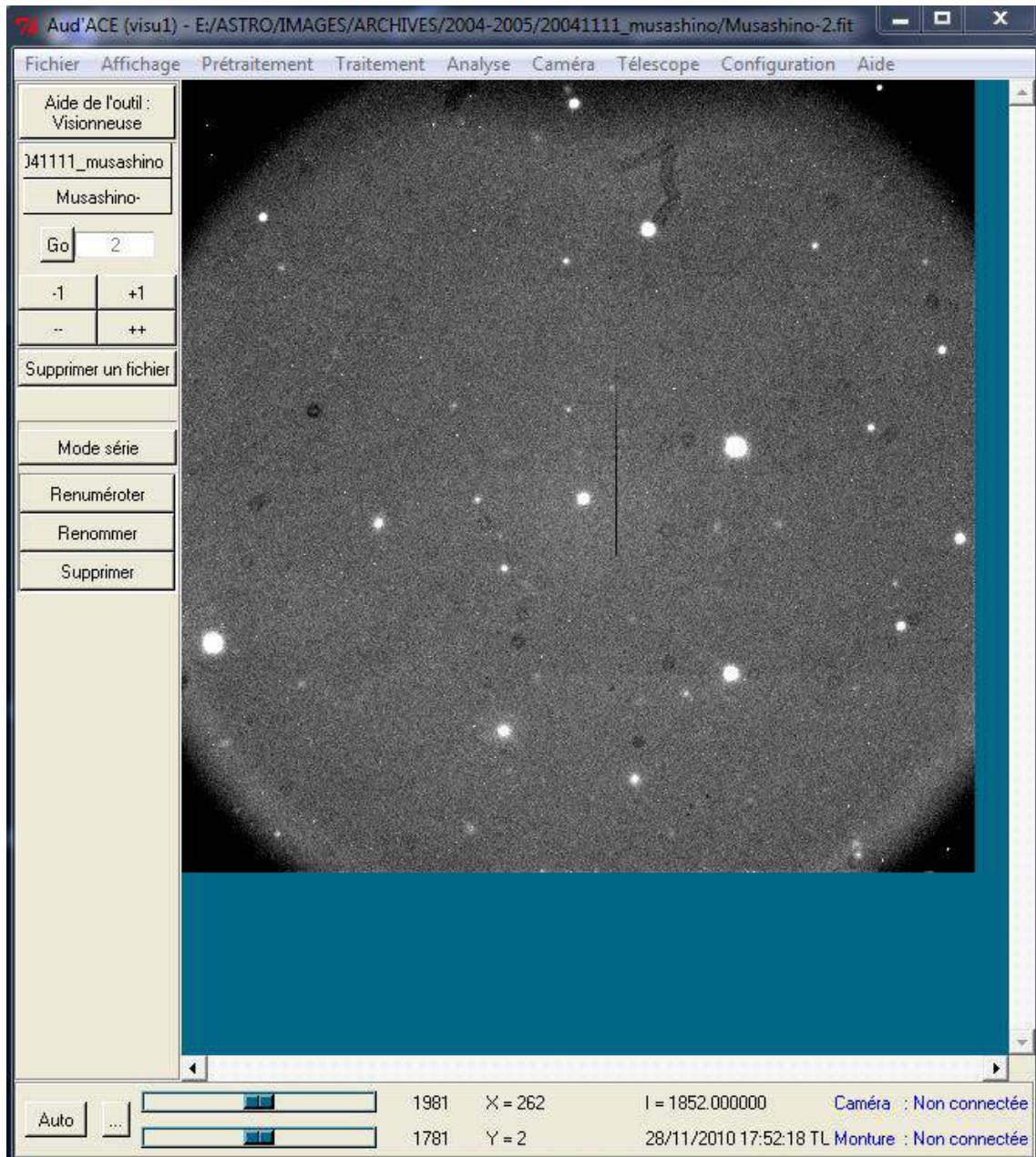
- Sélectionner le répertoire de travail (Configuration->Répertoires).
- Appuyer sur le bouton (1) pour sélectionner un dossier.
- Vérifier le nom du dossier sélectionné (2).
- Appuyer sur le bouton OK (3) pour valider ce choix.



### ETAPE 1

#### Tri des images

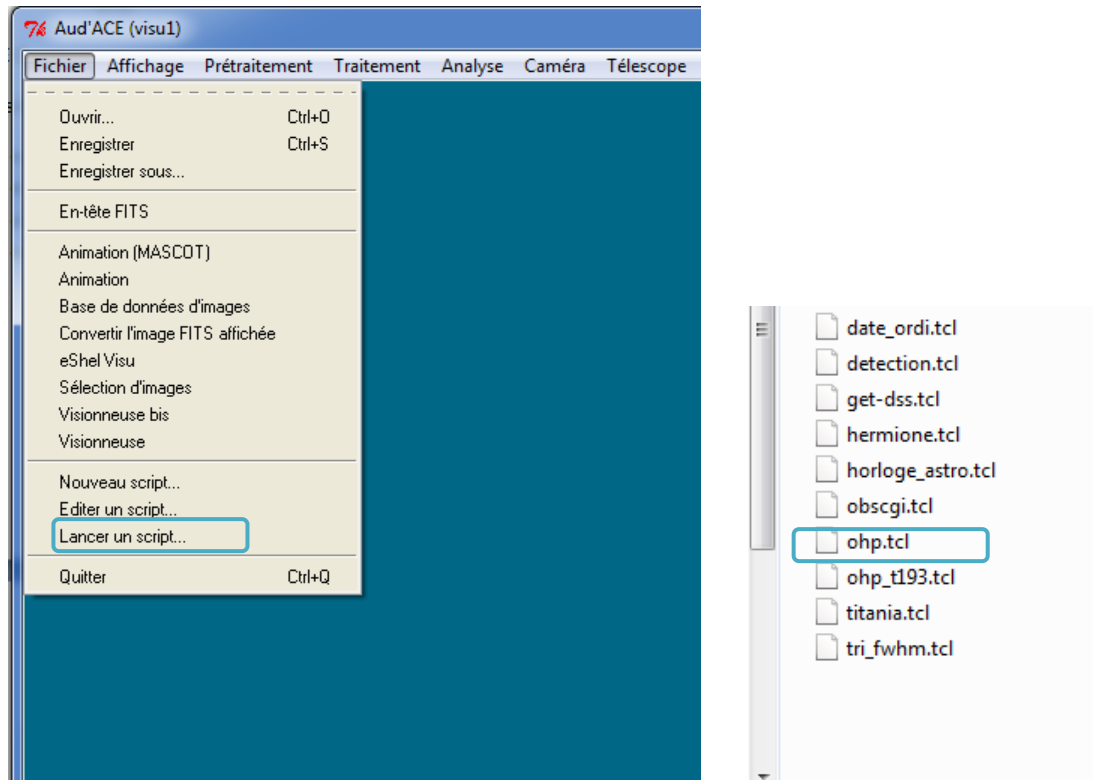
- Lancer l'outil « Visionneuse » (menu Fichier)
- Ouvrir la 1<sup>re</sup> image puis vérifier la qualité de toute la série.
- Supprimer les images inexploitables.
- Ne pas oublier de Renommer la série.



## ETAPE 2

### Calibration des images

- Lancer Le script (menu Fichier)
- Choisir le script ohp.tcl



## 1) Synthétiser les « superdarks »

Lors de l'acquisition des images, on réalise plusieurs darks pour chaque temps de poses utilisées pour les images du ciel et pour les « flats ».

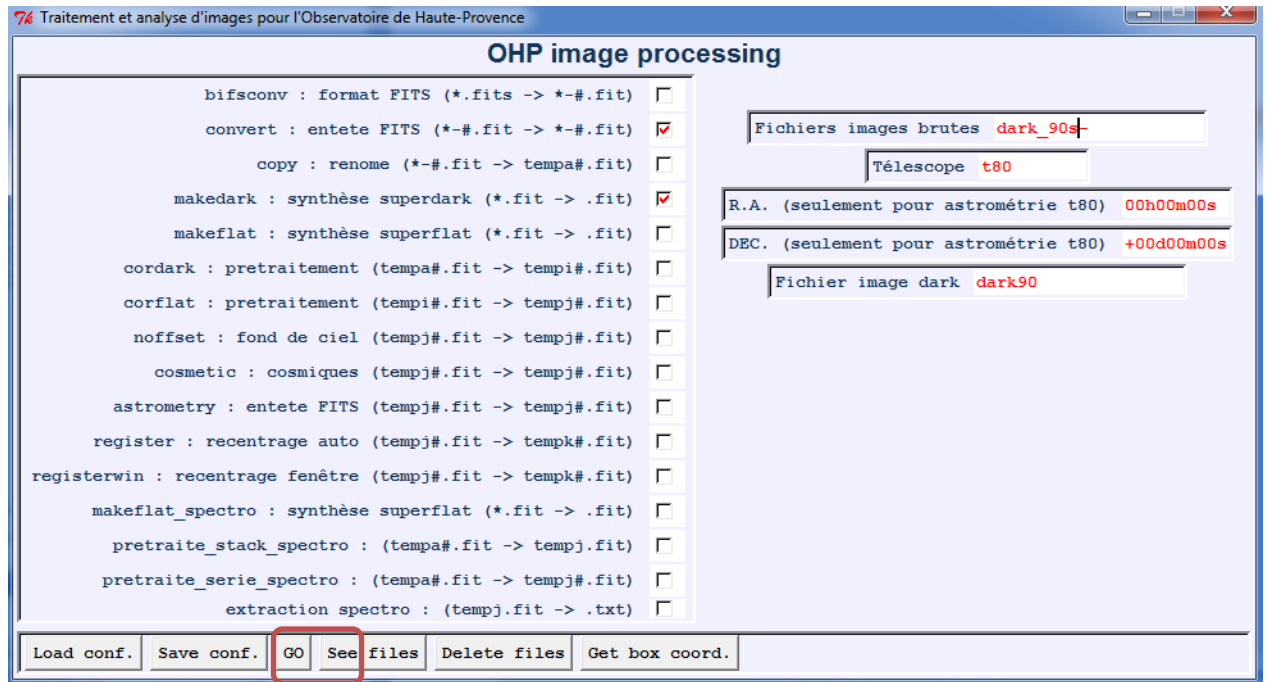
Il faut commencer à synthétiser les superdarks, c'est à dire l'empilement médian de chaque série de darks.

Soit une série de darks de 90s de pose: dark\_90s-1.fit, dark-90s-2.fit, etc.

Cette série est donc désignée sous le nom générique **dark\_90s-**.

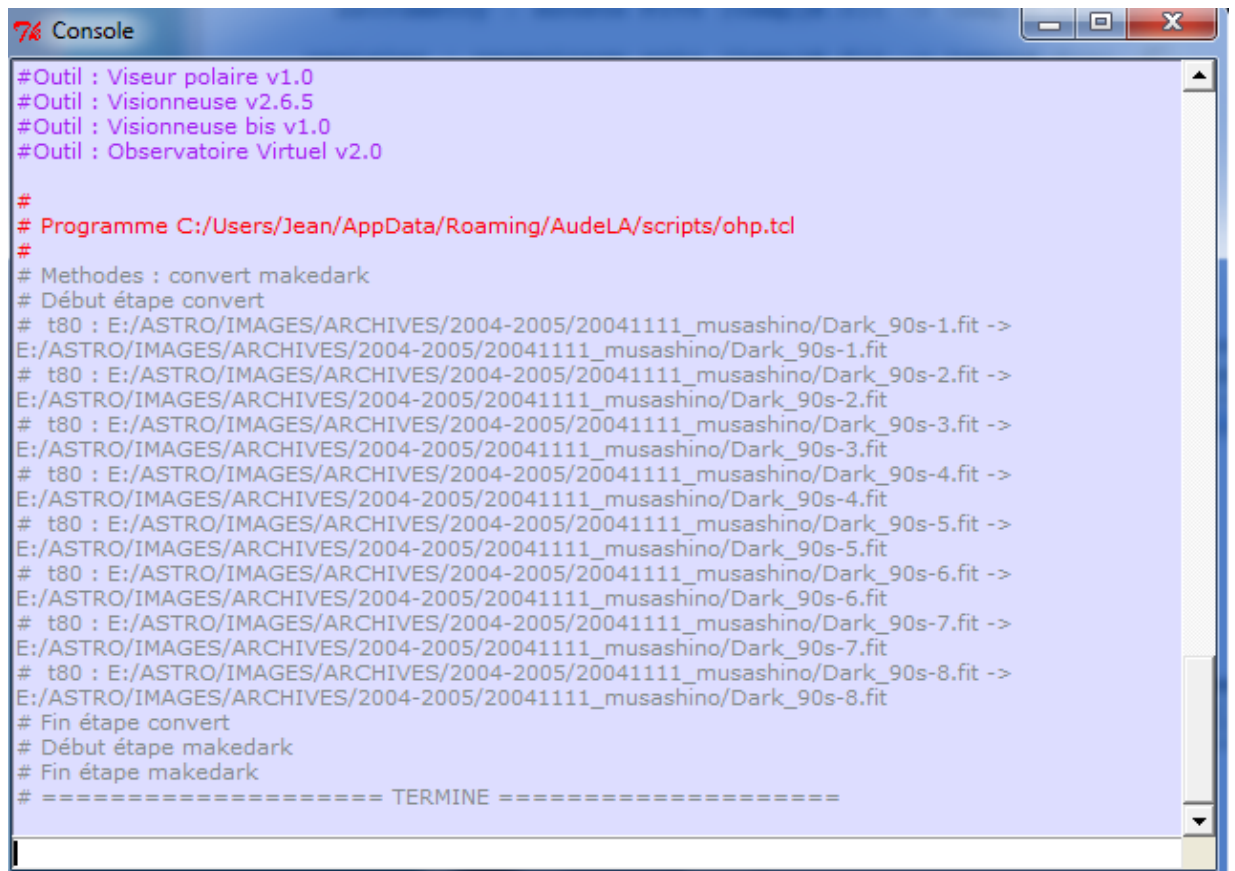
Lancer le script ohp.tcl (Fichier-> Lancer un script).

Cocher les cases comme dans la figure suivante, puis renseigner les champs:

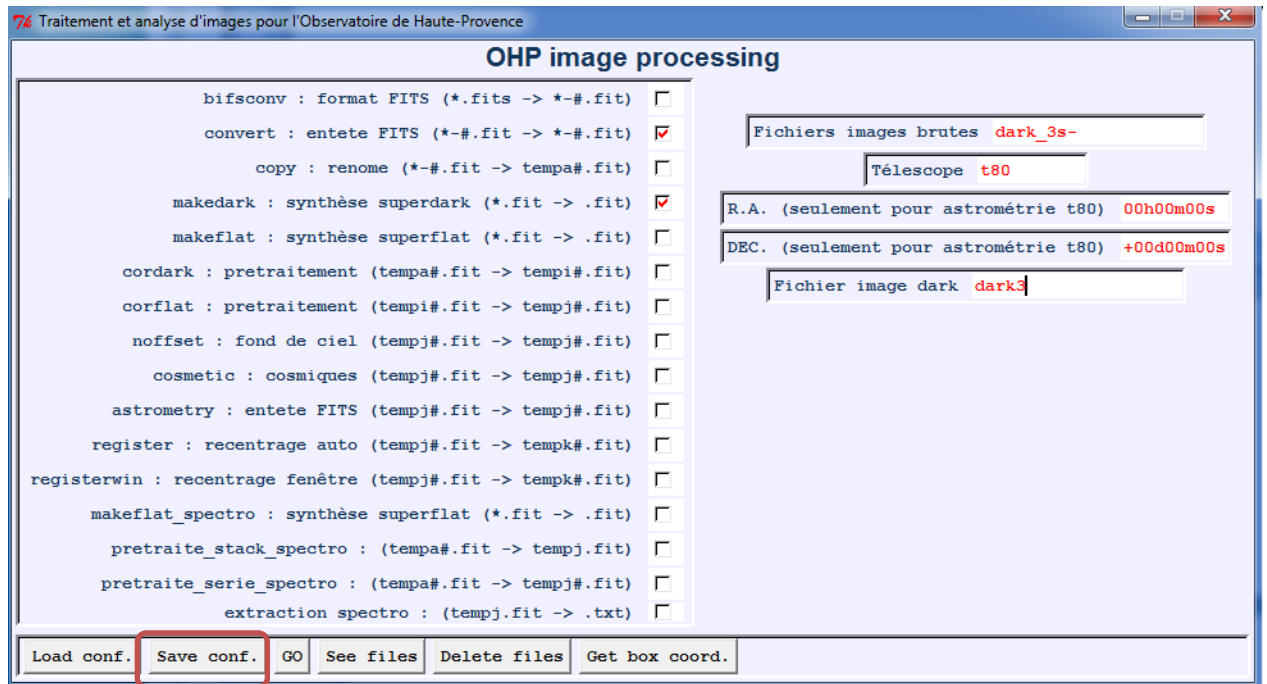


Il suffit d'appuyer sur le bouton GO pour lancer la synthèse du superdark qui s'appellera dark60s.fit.

Dans la console apparaîtra la fin du traitement :



Même chose pour les darks\_3s du flat.



**Astuce :** on peut enregistrer la configuration des choix effectués sous la forme d'un fichier en appuyant sur le bouton [Save conf.]. Il suffit de donner un nom à votre configuration. Par exemple, dark90 et le fichier dark90.ohp sera écrit sur le disque et contiendra vos données du formulaire. Cela permet aussi de vérifier plus tard que l'on ne s'est pas trompé sur tel ou tel paramètre.

## 2) Synthétiser les « superflats »

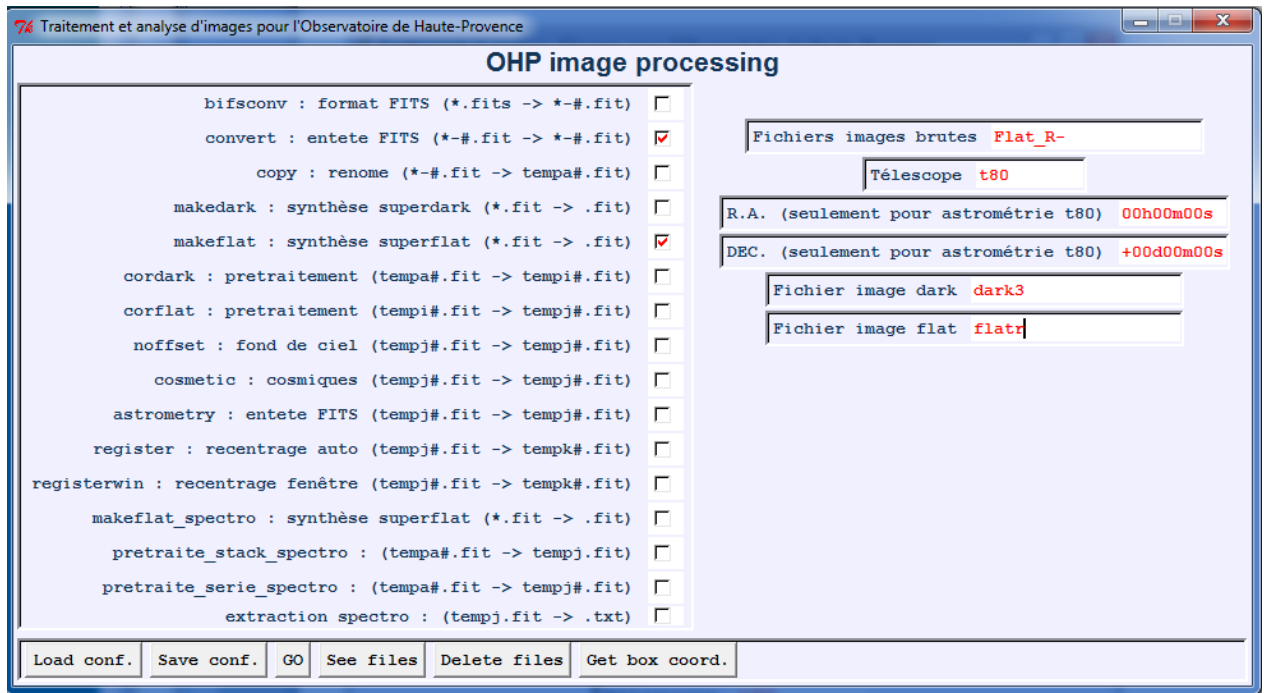
Tout comme pour les « darks », on acquiert une série de flats avec un filtre donné (celui utilisé pour les images à calibrer).

Soit une série de flats pris avec le filtre R posés 3 secondes: Flatr\_R-1.fit, Flatr\_R-2.fit, etc.

Vérifier que vous avez déjà généré le « superdark » dont le temps de pose correspond à celui des flats. Dans notre exemple, il faut générer dark3.fit.

Lancer le script ohp.tcl (Fichier-> Lancer un script).

Cocher les cases comme dans la figure suivante, puis renseigner les champs:



Il suffit d'appuyer sur le bouton GO pour lancer la synthèse du « superflat » qui s'appellera flatr.fit.

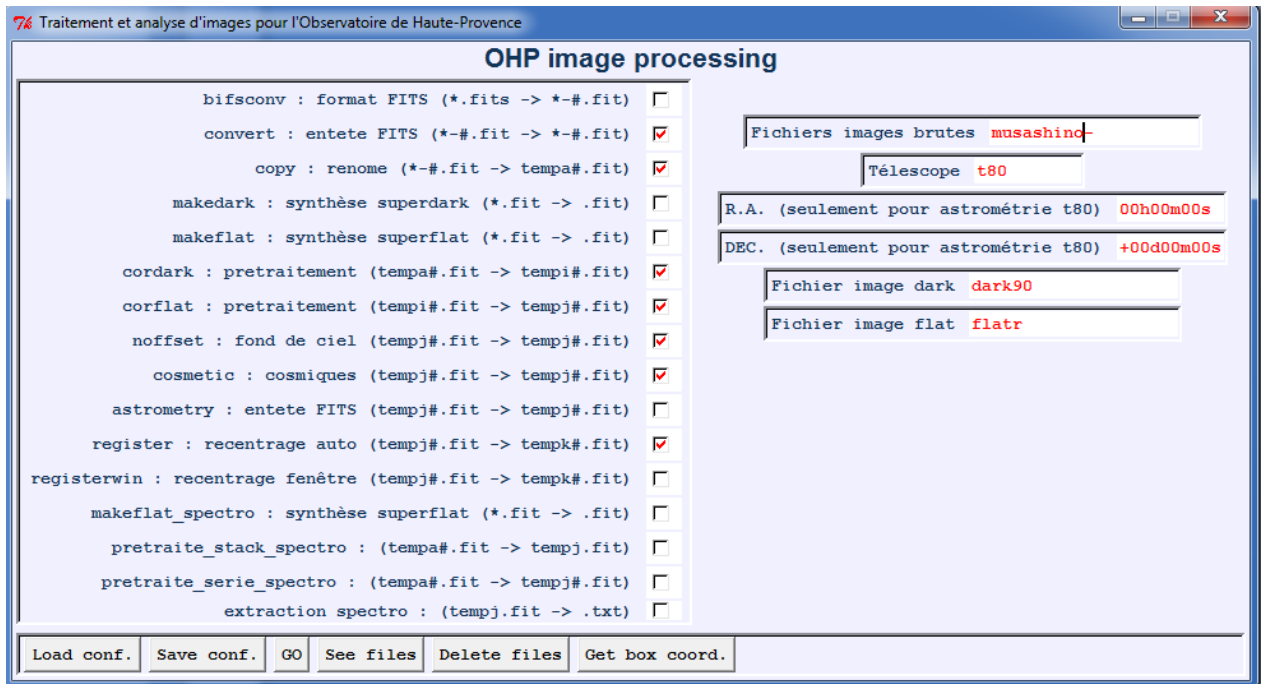
### 3) Prétraitement des images (série)

Soit une série d'images musashino-1.fit, frostia-2.fit, posées 90 secondes avec un filtre R.

Soit dark90.fit et flatr.fit : les fichiers darks et flats correspondants.

Bien vérifier que vous ayez déjà généré le « superdark » dont le temps de pose correspond à celui des images et le « superflat » avec le filtre correspondant aux images. Dans notre exemple, il faut avoir généré dark90.fit et flatr.fit.

Lancer le script ohp.tcl (Fichier-> Lancer un script). Cocher les cases comme dans la figure suivante, puis renseigner les champs:



Il suffit d'appuyer sur le bouton GO pour lancer le prétraitement.

La série d'images prétraitées s'appelle **tempk1.fit**, etc.

**Note 1** : on peut enregistrer la configuration des choix effectués sous la forme d'un fichier en appuyant sur le bouton [Save conf.]. Il suffit de donner un nom à votre configuration. Cela permet aussi de vérifier plus tard que l'on ne s'est pas trompé sur tel ou tel paramètre.

**Note 2** : Si l'on veut faire une **calibration astrométrique** ultérieurement, il faut renseigner les champs RA et DEC par les coordonnées approximatives (à 30 arcsec près) du centre du champ.

**Note 3** : on vérifiera que les images sont bien réalignées en les visualisant les unes après les autres (Outils->Visionneuse).

Si ce n'est pas bien recentré, on peut utiliser la méthode "registerwin" au lieu de "register". Pour cela, après avoir visualisé l'image tempk1.fit, encadrer généreusement une étoile brillante et bien isolée.

Dans la console, taper : confVisu::getBox 1

Recopier les quatre valeurs affichées dans le champ "Boîte registerwin". Voir l'illustration ci-dessous:

**Note 4** : l'alignement peut échouer avec le script ohp.tcl. Dans ce cas, utiliser le logiciel **Iris** (<http://www.astrosurf.com/buil/us/iris/iris.htm>) Voir Annexe.



The screenshot displays the Iris software interface. The main window shows an astronomical image with a blue box highlighting a star. A console window is open, showing the following text:

```

% Console
#Outil : Imager & déplacer v1.0
#Outil : Test AudeLA v1.11
#Outil : Télescope v1.1
#Outil : Trigger v1.0
#Outil : Mise à jour d'AudeLA v1.5
#Outil : Viseur polaire v1.0
#Outil : Visionneuse v2.6.5
#Outil : Visionneuse bis v1.0
#Outil : Observatoire Virtuel v2.0

confVisu::getBox.1
# 337 108 380 146
#
    
```

The OHP image processing window is also visible, showing the following configuration options:

- bifconv : format FITS (\*.fits -> \*-#.fit)
- convert : entete FITS (\*.fit -> \*-#.fit)
- copy : renome (\*.fit -> tempa#.fit)
- makedark : synthèse superdark (\*.fit -> .fit)
- makeflat : synthèse superflat (\*.fit -> .fit)
- cordark : pretraitement (tempa#.fit -> tempi#.fit)
- corflat : pretraitement (tempi#.fit -> tempj#.fit)
- noffset : fond de ciel (tempj#.fit -> tempj#.fit)
- cosmetic : cosmiques (tempj#.fit -> tempj#.fit)
- astrometry : entete FITS (tempj#.fit -> tempj#.fit)
- register : recentrage auto (tempj#.fit -> tempk#.fit)
- registerwin : recentrage fenêtre (tempj#.fit -> tempk#.fit)
- makeflat\_spectro : synthèse superflat (\*.fit -> .fit)
- pretraite\_stack\_spectro : (tempa#.fit -> tempj.fit)
- pretraite\_serie\_spectro : (tempa#.fit -> tempj#.fit)
- extraction spectro : (tempj.fit -> .txt)

On the right side of the OHP window, the following fields are filled:

- Fichiers images brutes: **frostia-**
- Télescope: **t80**
- R.A. (seulement pour astrométrie t80): **00h00m00s**
- DEC. (seulement pour astrométrie t80): **+00d00m00s**
- Fichier image dark: **dark90**
- Fichier image flat: **flatr**
- Boîte registerwin: **337 108 380 146**

At the bottom of the OHP window, there are buttons for: Load conf., Save conf., GO, See files, Delete files, and Get box coord.

## Annexe

Alignement des images avec le logiciel Iris.



