

IRIS – Bases



Ouverture/fermeture de la fenêtre *Sortie* des données



Ouvrir et Sauver un fichier
(idem que dans le menu de la barre des
taches **Fichier**)



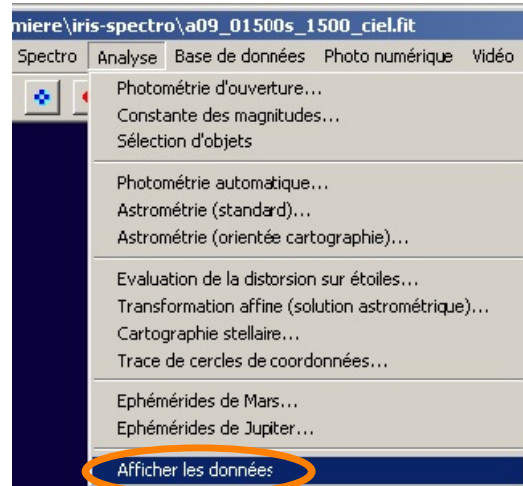
Échelle de l'image à l'écran



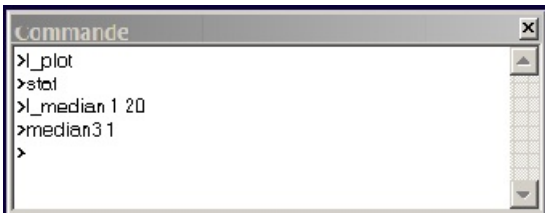
Ouverture fenêtre *Seuils de visualisation*



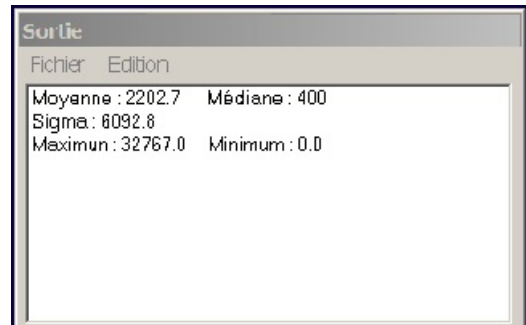
Ouverture fenêtre de *Commandes manuelles*



Fenêtre d'entrée des *Commandes*



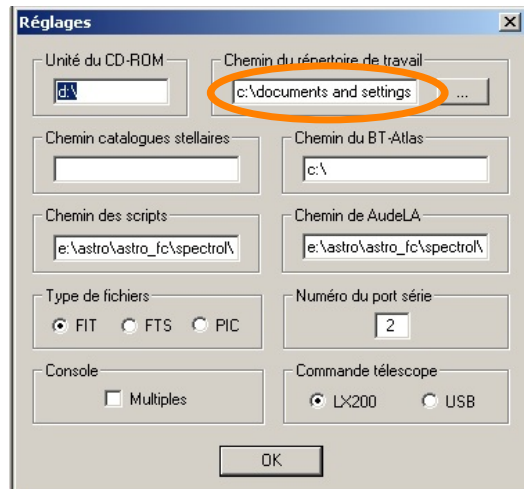
Fenêtre de *Sortie* des données



Choix du répertoire de travail et du type de fichier par défaut :

Par le Menu déroulant *Fichier / Réglages*

En lecture ou écriture, le type de fichier peut être changé à tout moment



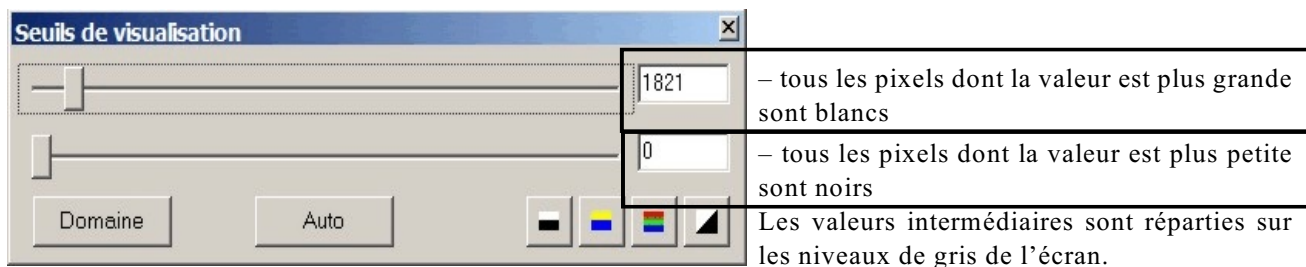
Changement d'échelle



Grossir l'image Diminuer l'image Revenir à 1pixel = 1 point écran

Rapports fixes possibles : 8, 4, 2, 1, 1/2, 1/4, 1/8

Seuils de visualisation



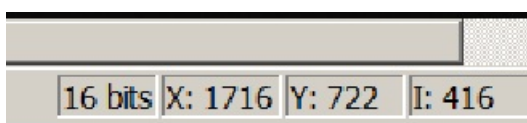
Remarque : le changement des seuils de visualisation ne change en rien les valeurs des pixels de l'image.

Positions et intensités de l'image

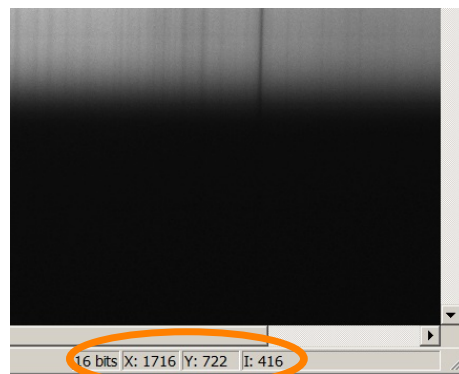
La position du curseur et l'intensité du pixel pointé se lisent au bas à gauche de la fenêtre :

Indications de positions

Position du pointeur de la souris



Abscisse Ordonnée Intensité



Fenêtre "Commande"

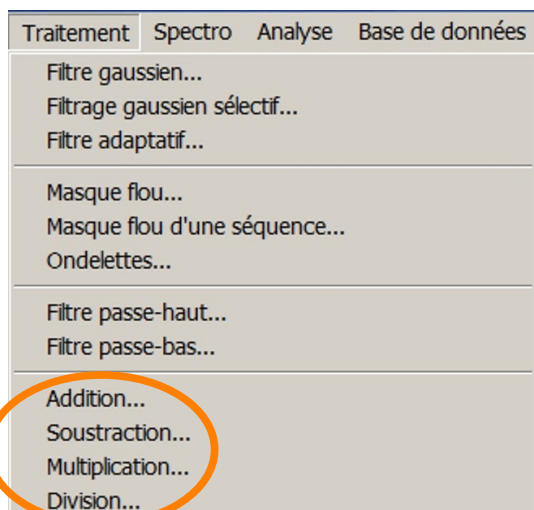
Voir les commandes utilisées dans le fichier *commandes_iris.pdf* ou plus complètement sur le site d'IRIS : http://www.astrosurf.com/buil/iris/commandes_iris.htm



Pour le chargement et sauvegarde des fichiers, le nom doit être sans extension (type par défaut de la fenêtre réglages)

- toute ligne de commande est exécutée après sa validation par un Retour charriot (ENTER ou RETURN)
- toute ligne de commande peut être réutilisée en ramenant le pointeur de la souris sur sa ligne.
- toute ligne de commande peut être réutilisée en modifiant sa syntaxe
- toute erreur de syntaxe donne un message d'erreur et l'annulation de la commande
- les informations et résultats de la commande apparaissent éventuellement dans la fenêtre de "Sortie". En cas de données de sortie, la fenêtre "Sortie" est ouverte si elle ne l'est pas.

Quelques commandes de base dans traitement d'images



Dans le traitement simplifié des spectres, seules les fonctions élémentaires *Addition*, *Soustraction*, *Multiplication* et *Division* peuvent nous servir.

Soit opération :

- de l'image affichée avec une constante (valeur à donner dans la fenêtre)
- avec une autre image sous forme de fichier à prendre dans un répertoire.

Exemples :

- multiplication par une constante pour ajuster le seuil haut d'une image
- soustraction de deux images (ciel moins obscurité)
- division de deux images (ciel et champ plat)
- moyenne de plusieurs images
- etc

Spectres en profils de raies

La visualisation d'un spectre peut être facilitée par la transformation de l'image spectrale en "Profils de raies". Le spectre est représenté par un graphe Pos. Pixel - Intensité.

Construction sous IRIS

La bande spectrale qui va des ordonnées y1 à y2 est transformée par la commande "L_MEDIAN" en un spectre filiforme dont chaque pixel a pour valeur la médiane des pixels d'une même abscisse.

>L_MEDIAN y1 y2

Pour être plus lisible, on augmente sa hauteur en la dupliquant 20 fois.

En appliquant la commande L_PLOT, le spectre en profils de raies apparaît dans une nouvelle fenêtre.

Sauvegarder sous forme de fichier ASCII (extension .DAT).

Ce dernier fichier peut être repris sous un tableur et traité.

Nettoyage des pixels bruyants

Dans la fenêtre de *Commande* :

Pour chacun des fichiers à traiter :

- ouvrir le fichier
- lancer la commande median3 1
- sauver la nouvelle image

S'il reste des pixels récalcitrants, dessiner un rectangle autour utiliser du ou des pixels et appliquer la commande

MAX [n]

[n] étant le nombre de pixels à éliminer.

Annexe I

Structure des fichiers FIT

Les fichiers que l'on utilise sont de type FITS (extension FITS ou FIT)

FITS : *Flexible Image Transport System*, couramment utilisé en Astronomie

Ces fichiers sont lisibles sous IRIS

Supporte tous les types de données :

- entiers 8 bits (bytes)
- entiers 16 bits signés ou non
- entiers 32 bits signés ou non
- flottants, doubles, complexes...

Ils comportent un entête qui a une partie standard et une partie facultative où l'on peut mettre des renseignements complémentaires très variés. Cet entête est lisible directement (en code ASCII).

Partie standard dans un fichier spectro Lirhes III :

```
SIMPLE =          T
BITPIX =          16
NAXIS  =           2
NAXIS1 =         2047
NAXIS2 =         2047
BZERO  =    32768.000000
BSCALE =     1.000000
DATAMIN =     0.000000
DATAMAX =    65535.000000
INSTRUME= 'ART-4021: fw rev 4.04'
EXPTIME =     20.001
DATE-OBS= '2012-02-08T13:34:23'
XPIXSZ  =     7.400
YPIXSZ  =     7.400
XBINNING=         1
YBINNING=         1
XORGSUBF=         0
...
END
```

Référence pour la structure des fichiers FITS : http://fits.gsfc.nasa.gov/standard30/fits_standard30.pdf