

---



Traitement d 'image planétaire  
sous IRIS (Jupiter)

# Précautions avant de démarrer

---

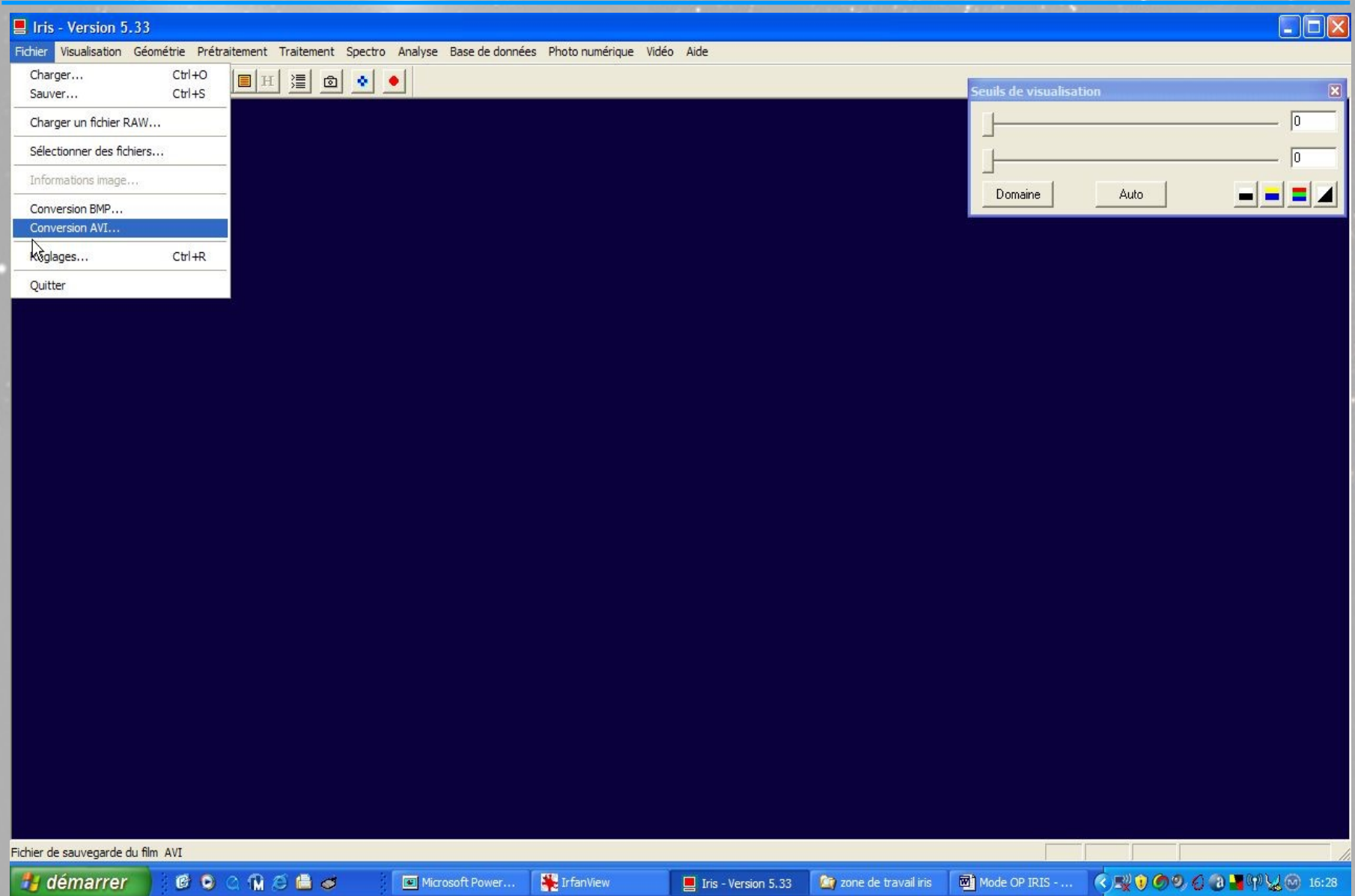
- Arrêtez vos anti-virus
- besoin de 3go de libre sur Disque dur
- Pour info pendant le traitement ~4800 fichiers seront créés

# Traitement d 'image

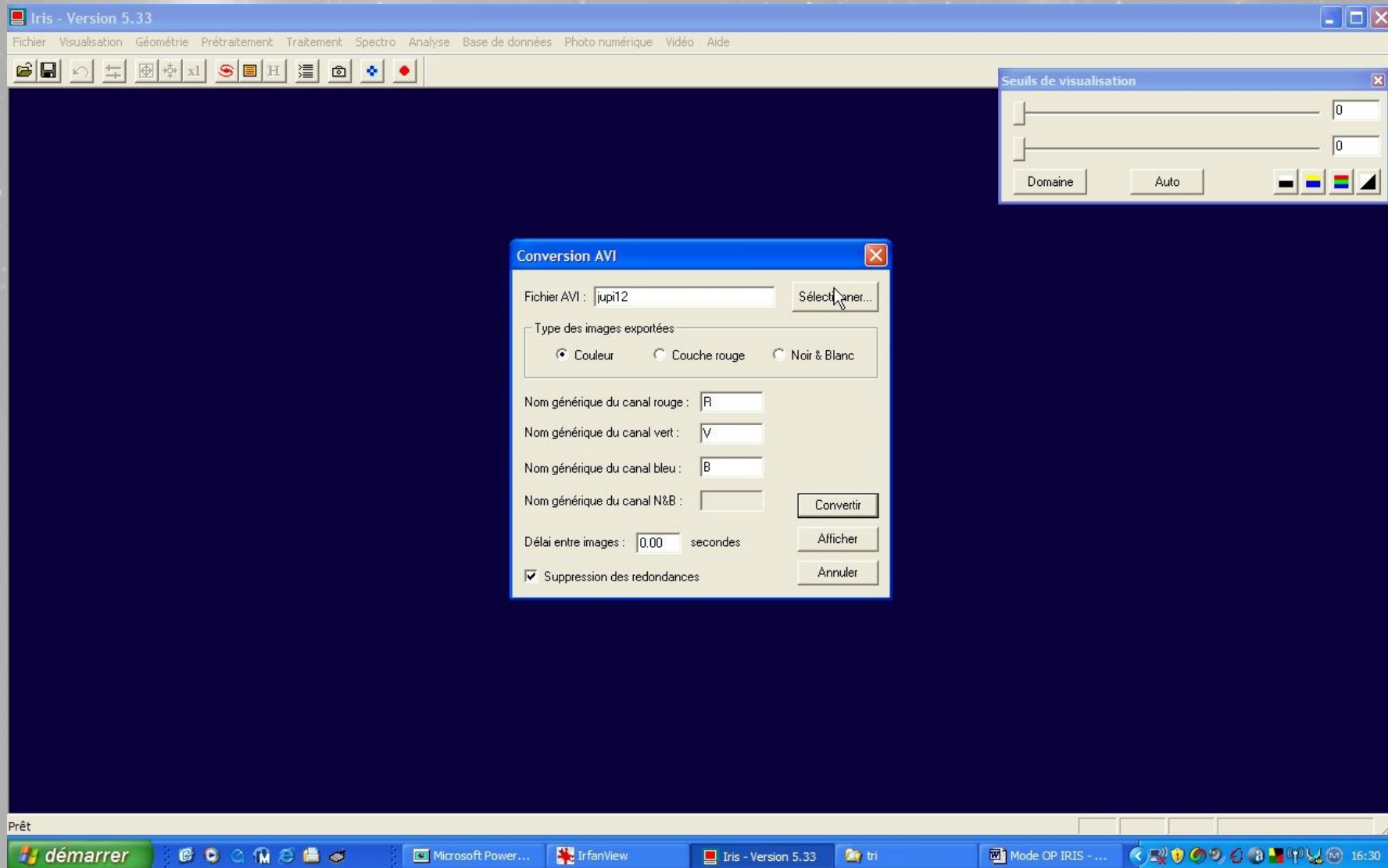
---

- Les différentes phases
  - Transformation du fichier « AVI » en images « FIT »
    - si acquisition 10 images par sec et durée 60 sec=  $10*60=600$  images « FIT » par couleur
  - Classement des images de la meilleure à la moins bonne (cde=BESTOF) et sélection des N meilleures (cde=select)
  - recentrage des différentes images dans les 3 couleurs (cde=Register et file\_trans)
  - Addition dans chaque couleur des meilleures images
  - Traitement par différents filtres dans chaque couleur
  - Recompositage des différents plans pour obtenir une image couleur

# Transformation fichier AVI en FIT



# Transformation fichier AVI en FIT



# État des fichiers après la conversion

---

- Création de 3\*600 fichiers (710 Moctets!!)
  - r1 à r600 (rouge)
  - v1 à v600 (vert)
  - b1 à b600 (bleu)

# Tri des images

---

- Charger la première image dans le vert (load v1)
- Commande: BESTOF [nom] [nombre]
  - classe les images d'une séquence de la meilleure à la moins bonne en fonction de leur résolution
  - BESTOF v 600 (dans notre exemple) création d'un fichier select.lst
- Commande Select [entrée] [sortie]
  - ré-indexe la série d'images à partir du fichier select.lst
  - select v vs (pour le vert)
  - select r rs (pour le rouge)
  - select b bs (pour le bleu)
  - création de fichiers vs1 (la meilleure) à vs600 (la moins bonne) et de rs1....., bs1.....

# Tri des images



The screenshot displays the Iris software interface (Version 5.33) with a dark blue background. The main window shows a grayscale image of a planet (Jupiter) with a white rectangular selection box around it. A white arrow points from the text below to the bottom-left corner of the selection box. The software's menu bar includes 'Fichier', 'Visualisation', 'Géométrie', 'Prétraitement', 'Traitement', 'Spectro', 'Analyse', 'Base de données', 'Photo numérique', 'Vidéo', and 'Aide'. The toolbar contains various icons for file operations and image processing. On the right, there are two floating windows: 'Seuils de visualisation' (Visualisation Thresholds) with sliders for values 255 and 0, and 'Commande' (Command) with a text area containing the commands: 

```
> load v1  
> bestof v 600  
>
```

 The Windows taskbar at the bottom shows the 'démarrer' button and several open applications, including 'Iris - Version 5.33 - ...', 'Mode OP IRIS - Mic...', 'Ir fanView', 'L'astronomie avec v...', and 'Microsoft PowerPoin...'. The system clock shows 16:54.

**Sélectionner un rectangle autour de la planète avant de lancer bestof**



# RECENTRAGE et sélection des meilleures images

---

- Commande: `pregister [entrée] [sortie] [taille] [nombre]`
  - [entrée] nom générique de la série d 'images ( vs)
  - [sortie] nom générique des images centrées (vr)
  - [taille] c 'est la taille de la fenêtre de corrélation ( elle doit être une puissance de deux et plus grande que la taille de la planète, 128, 256, 512.....)
  - [nombre] c 'est le nombre d 'images à traiter.En général sur un fichier AVI on ne traite qu 'un tiers des images donc 200 dans notre exemple
  - **Avant de lancer la commande PREGISTER faire un rectangle autour de la planète avec la souris**
- Commande: `file_trans [entrée][sortie] [taille]`
- Cette commande est à faire deux fois pour les deux autres plans: (rs rr 200) et (bs br 200)

# Addition des images

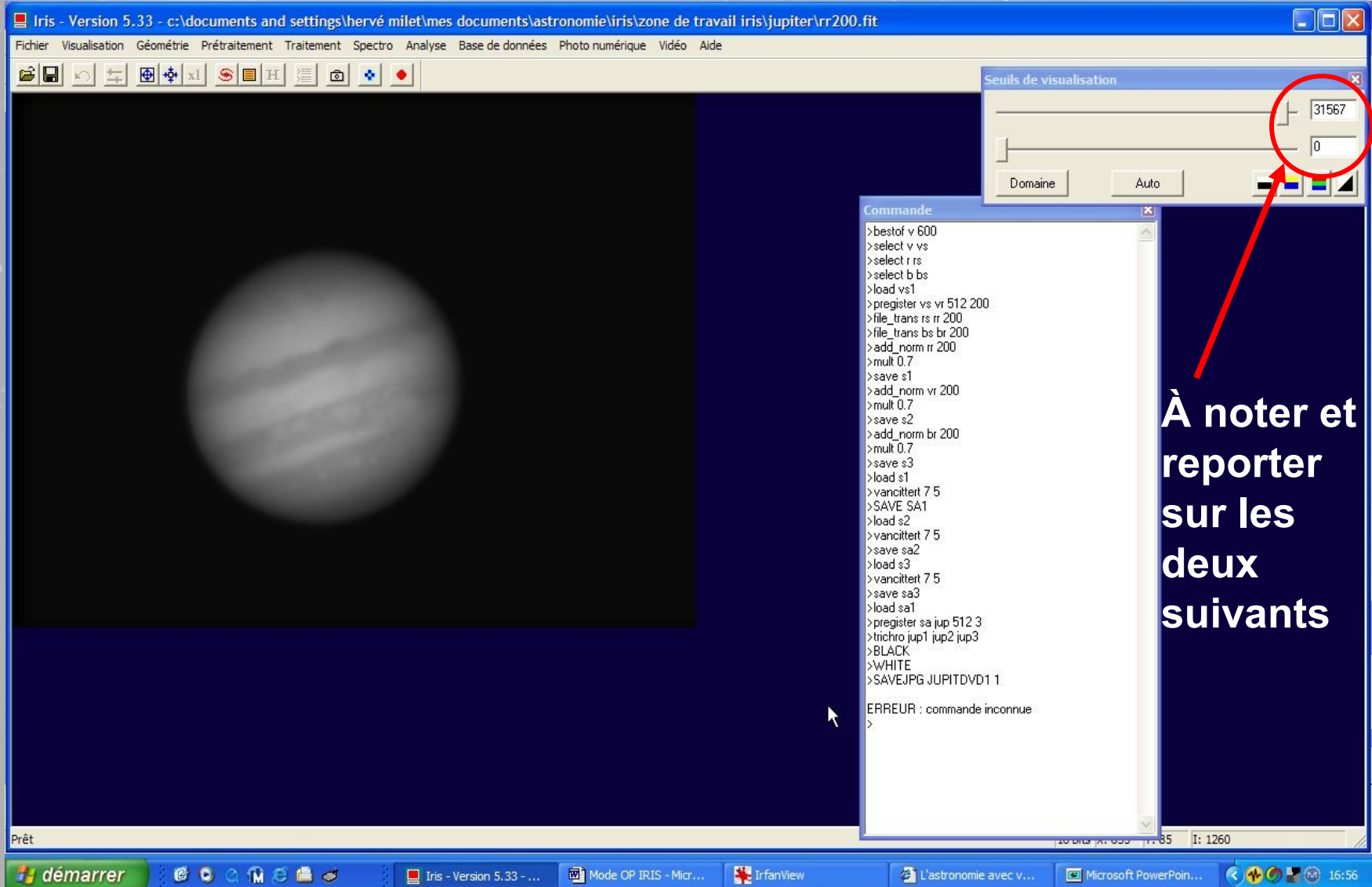
---

- Commande: `add_norm [nom] [nombre]`
  - cette commande doit être effectuée sur chaque plan
  - [nom]= nom générique des fichiers
  - [nombre]= nombre de photos à additionner
  - Cette commande provoque une saturation, il faut donc régler les seuils de visualisation (noter les seuils sur le premier traitement et reportez le à l'identique sur les deux suivants)
  - Si jouer sur les seuils ne suffit pas il faut faire une multiplication par un coef inférieur à 1 (0.5 dans l'exemple= `>mult 0.5`)

# Image saturée

The screenshot displays the Iris software interface (Version 5.33) with a dark blue background. A large, bright, circular image of Jupiter is centered on the left. The top menu bar includes options like Fichier, Visualisation, Géométrie, Prétraitement, Traitement, Spectro, Analyse, Base de données, Photo numérique, Vidéo, and Aide. A toolbar with various icons is located below the menu. On the right, a 'Seuils de visualisation' dialog box is open, showing sliders for 'Domaine' (set to 18244) and 'Auto' (set to 0). Below it, a 'Commande' dialog box is open, displaying a list of commands such as '>bestof v 600', '>select v vs', '>select r rs', '>select b bs', '>load vs1', '>register vs vr 512 200', '>file\_trans rs rr 200', '>file\_trans bs br 200', '>add\_norm rr 200', '>mult 0.7', '>save s1', '>add\_norm vr 200', '>mult 0.7', '>save s2', '>add\_norm br 200', '>mult 0.7', '>save s3', '>load s1', '>vancittert 7 5', '>SAVE SA1', '>load s2', '>vancittert 7 5', '>save sa2', '>load s3', '>vancittert 7 5', '>save sa3', '>load sa1', '>register sa jup 512 3', '>trichro jup1 jup2 jup3', '>BLACK', '>WHITE', '>SAVEJPG JUPITDVD1 1', and '>ERREUR : commande inconnue'. A 'Sortie' dialog box is also open, showing a list of files with columns for 'Fichier' and 'Coefficient'. The Windows taskbar at the bottom shows the 'démarrer' button and several open applications, including 'Iris - Version 5.33 - ...', 'Mode OP IRIS - Micr...', 'IrfanView', 'L'astronomie avec v...', and 'Microsoft PowerPoin...'. The system clock shows 17:00.

# Réglage des seuils



The screenshot shows the Iris software interface. The main window displays a dark image of Jupiter. A dialog box titled "Seuils de visualisation" is open, showing a slider and a text input field containing the value 31567, which is circled in red. A red arrow points from the text "À noter et reporter sur les deux suivants" to the circled value. Another dialog box titled "Commande" is open, showing a list of commands and an error message: "ERREUR : commande inconnue".

**À noter et reporter sur les deux suivants**

```
>bestof v 600
>select v vs
>select r rs
>select b bs
>load vs1
>register vs vr 512 200
>file_trans rs rr 200
>file_trans bs br 200
>add_norm rr 200
>mult 0.7
>save s1
>add_norm vr 200
>mult 0.7
>save s2
>add_norm br 200
>mult 0.7
>save s3
>load s1
>vancittert 7 5
>SAVE SA1
>load s2
>vancittert 7 5
>save sa2
>load s3
>vancittert 7 5
>save sa3
>load sa1
>register sa Jup 512 3
>trichro Jup1 Jup2 Jup3
>BLACK
>WHITE
>SAVEJPG JUPITDVD1 1

ERREUR : commande inconnue
>
```

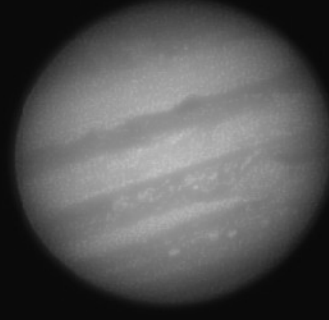
# Traitements possibles

- Le masque flou: UNSHARP [SIGMA] [COEF] [0/1]
  - [SIGMA] : Valeur chiffrée qui définit la finesse des détails
  - [COEF] : Valeur chiffrée qui fixe le contraste du résultat
  - [0/1] : Valeur "1" pour le traitement du ciel profond et "0" pour le planétaire
  - ex=>UNSHARP 1.5 9 0

**AVANT**

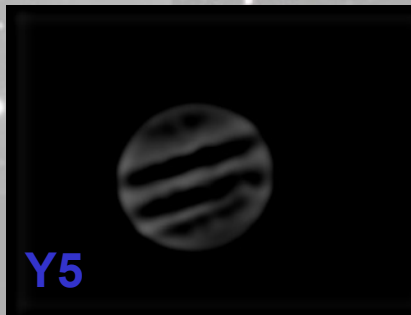
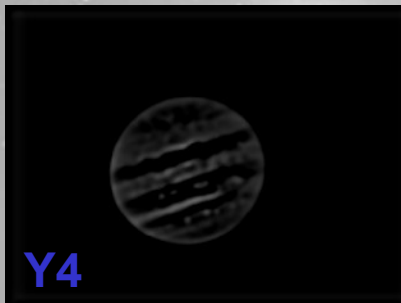
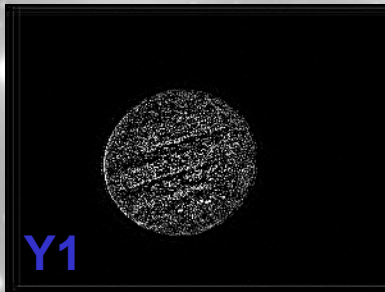


**APRES**



# les ondelettes:

WAVELET [SORTIE 1] [SORTIE 2] [NOMBRE DE PLAN]



WAVELET X Y 6  
ADD Y 6  
ADD Y 5  
ADD Y 4 ( 2 fois)  
ADD Y 3 ( 2 fois)  
ADD Y 2 (4 fois)  
ADD Y 1



# Algorithme de Vancittert

---

- VANCITTERT [FWHM] [ITERATIONS]
  - l 'image de départ doit avoir un fond proche de zéro, si ce n 'est pas le cas faire la cde:noffset 0
  - On peut ne pas avoir de « FMHW » pour utiliser l 'algorithme ( ni étoile , ni satellite visible)
  - Essayer avec des valeurs « FMWH » de 1 à 7 et itérations de 5 à 10
  - On peu lisser l 'image ensuite par un « Gauss » en utilisant le menu
    - ex:vancittert 7 3



# Centrage et recomposition

---

- pregister sa jup 512 3 ( recentrage des trois images en trois images nommées jup1 à jup3 ) **avant de lancer pregister penser à sélectionner un rectangle autour de la planète**
- trichro jup1 jup2 jup3 ( synthèse de l'image couleur )
- Ajustement de la saturation ( donner + de couleur) dans le menu visualisation
- vous pourrez faire sous photoshop un ajustement des couleurs à votre goût
- savebmp sat ( sauvegarde de l'image finale sous format BMP )



Iris - Version 5.33 - c:\documents and settings\hervé milet\mes documents\astr... one de travail iris\jupiter\sa3.fit

Fichier Visualisation Géométrie Prétraitement Traitement Spectro Analyse Base de données Vidéo Aide

Seuils de visualisation

26886  
360

Domaine Auto

Commande

```
>load sa1  
>register sa jup 512 3  
>trichro jup1 jup2 jup3  
>
```

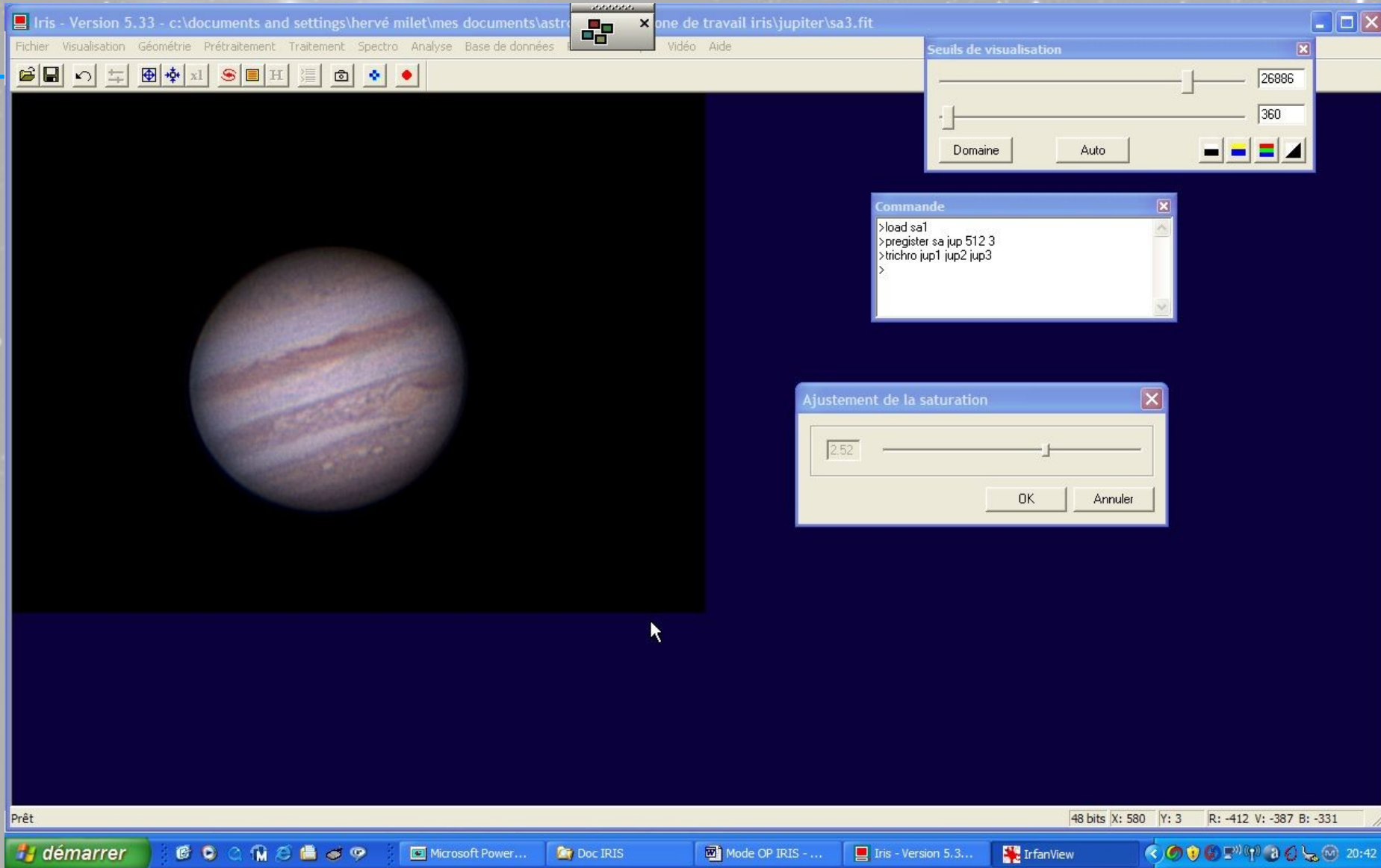
Ajustement de la saturation

2.52

OK Annuler

Prêt 48 bits X: 580 Y: 3 R: -412 V: -387 B: -331

démarrer Microsoft Power... Doc IRIS Mode OP IRIS - ... Iris - Version 5.3... IrfanView 20:42

The image shows a screenshot of the Iris software interface. The main window displays a circular image of Jupiter with its characteristic bands. The interface includes a menu bar at the top with options like 'Fichier', 'Visualisation', 'Géométrie', 'Prétraitement', 'Traitement', 'Spectro', 'Analyse', 'Base de données', 'Vidéo', and 'Aide'. Below the menu is a toolbar with various icons. On the right side, there are three floating windows: 'Seuils de visualisation' (Visual Thresholds) with sliders for values 26886 and 360, and buttons for 'Domaine' and 'Auto'; 'Commande' (Command) with a text input area containing several commands; and 'Ajustement de la saturation' (Saturation Adjustment) with a slider and a value of 2.52. The bottom of the screen shows a Windows taskbar with the 'démarrer' button and several open applications: Microsoft Power..., Doc IRIS, Mode OP IRIS, Iris - Version 5.33, and IrfanView. The system tray on the right shows the time as 20:42.

