

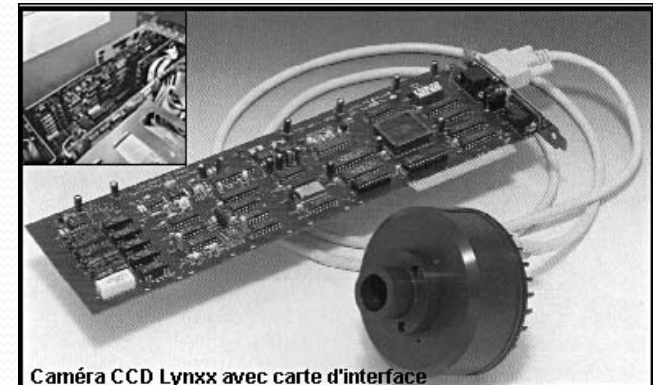
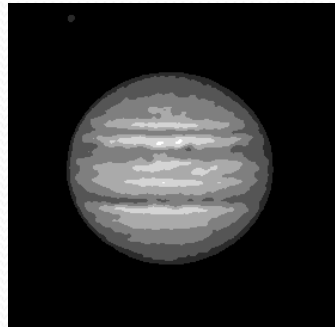
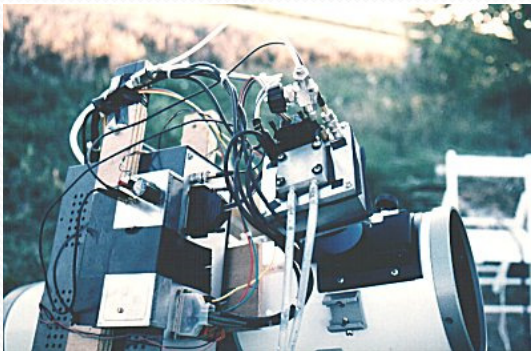
# Le logiciel PRISM : 20 ans de développements et d'améliorations

RCE, 2012 vendredi 02/11/12 (14h30)



# Pourquoi PRISM, il y a 20 ans ?

- Le développement de PRISM a commencé en 1992... et à l'époque il n'y avait pas grand-chose ...
- Système d'exploitation PC : MS-DOS, en ligne de commande ...
- PC 286 / 386, 4 niveaux de gris
- Caméras CCDs de fabrication maison ou ST4 (1989), en pleine expansion !



# Pourquoi PRISM ?

- Rendre accessible un logiciel d'astronomie CCD
  - Pas de ligne de commandes, mais des menu déroulants,
  - L'intuitivité se doit d'être maximale
  - Ne pas faire de concessions sur les résultats à obtenir des fonctions à réaliser
  - Rendre accessible à un maximum de personnes une technologie nouvelle à l'époque
- Possible car
  - La puissance des PC croit exponentiellement à cette époque
  - Les caméras CCD commencent à se vendre dans le commerce

# PRiSM a germé en ....

- Utilisant des caméras CCDs
- Sept 1989 - **Pic Du Midi** - T60



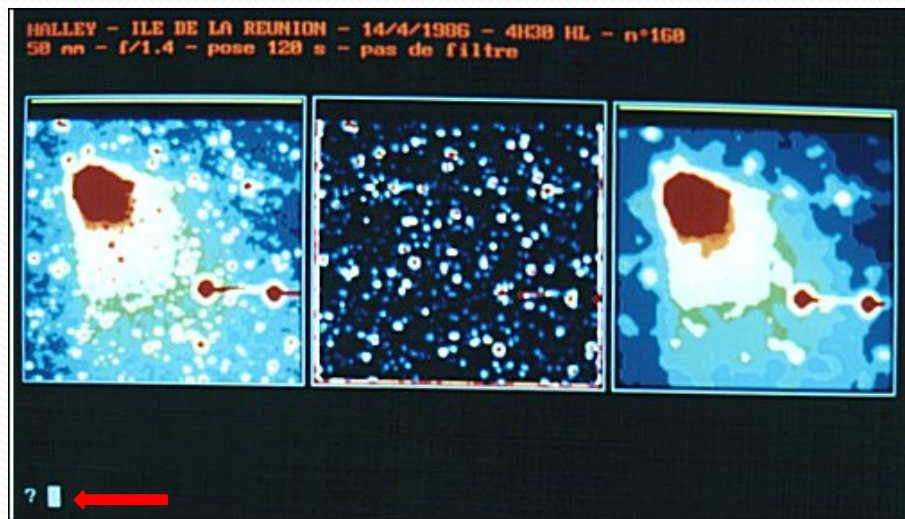
Synaps 90 + logiciel propriétaire



- Les images obtenues sont « pas jolies », mais prometteuses !

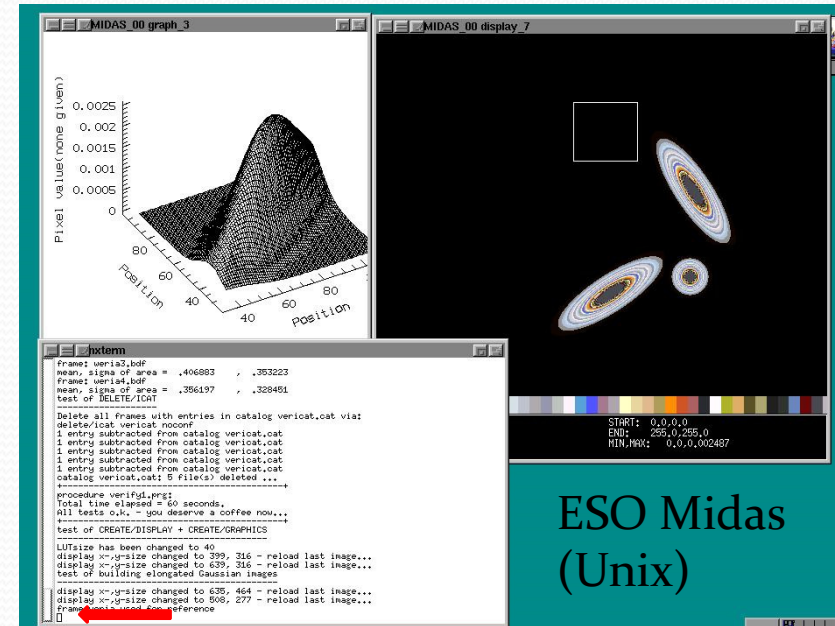
# Ce qu'on pouvait trouver en 1991

## - Monde Amateur -



TI de C.Buil (PC)

- Logiciels exclusivement en ligne de commande
- Démarrage et utilisation peu intuitive
- Repose sur une documentation exhaustive



```
cl
NOAO Sun/IRAF Revision 2.11.3 Sun Dec 5 23:16:07 MST 1999
This is the EXPORT version of Sun/IRAF V2.11 for SunOS 4 and Solaris 2.7

Welcome to IRAF. To list the available commands, type ? or ?? . To get
detailed information about a command, type 'help command'. To run a
command or load a package, type its name. Type 'bye' to exit a
package, or 'logout' to get out of the CL. Type 'news' to find out
what is new in the version of the system you are using. The following
commands or packages are currently defined:

dataio. images. noao. proto. tables.
dbms. imcnv. nso. softools. utilities.
grasp. language. obsolete. sptools. vol.
graspo. lists. plot. system.

cl> vmbical

Load packages for vmbical processing

Load tasks for vmbical processing

chktask getqa getqal plot_net_rad run_viewlog
```

IRAF (stations UNIX)

# PRiSM, le début ....



- Nov 1991, **Obs des Pises**, camera 148 x 221 pixels

# PRISM V1.6

## LA REFERENCE DU TRAITEMENT D'IMAGES EN ASTRONOMIE

Conçu et réalisé par des astronomes professionnels et des spécialistes en traitement d'images pour les besoins des astronomes amateurs.

### ■ CONVIVIAL

Simple, à la portée du débutant.  
Menus déroulants.  
Documentation détaillée.

### ■ COMPLET

Toutes les fonctions standards en traitement, visualisation et analyse des images d'astronomie.

### ■ PERFORMANT

Conçu pour satisfaire le professionnel comme l'amateur.

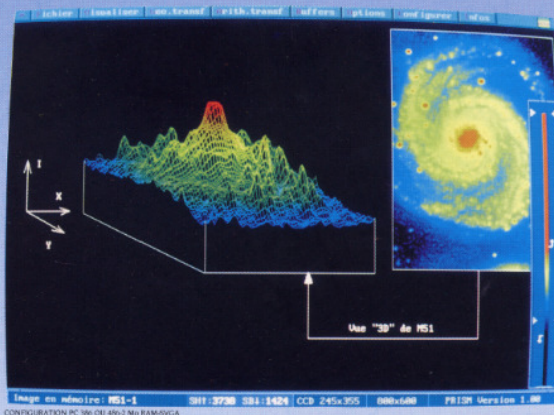
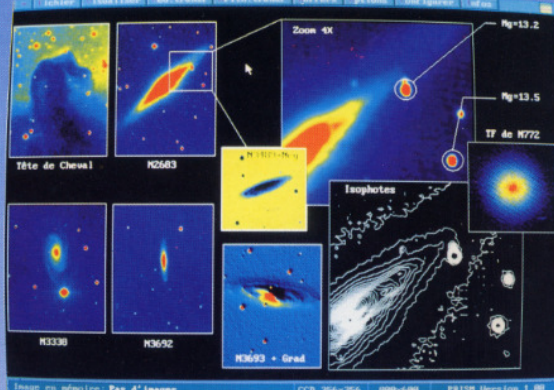
### ■ UNIVERSEL

Traite tous les formats d'images disponibles en astronomie.  
Compatible avec toutes les caméras CCD astro.

### ■ PEDAGOGIQUE

Livré avec plusieurs dizaines d'images à traiter.

LA QUALITÉ D'IMAGES DU SVGA ALLIÉE  
À PLUS DE 180 FONCTIONS  
DE HAUT NIVEAU EN TRAITEMENT  
ET ANALYSE D'IMAGES.



# PRISM v1.6

- Outre le cœur du logiciel
  - Faire des menus déroulant
  - Gérer des cartes graphiques
  - Purement traitement d'images, pas de pilotage de télescope et de camera CCD

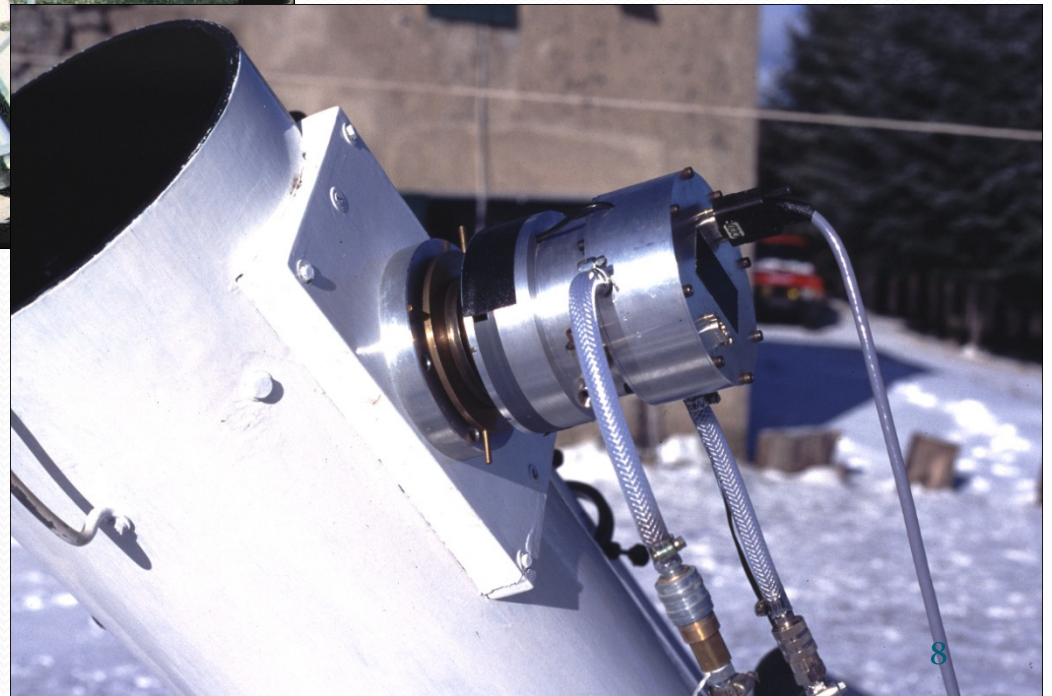




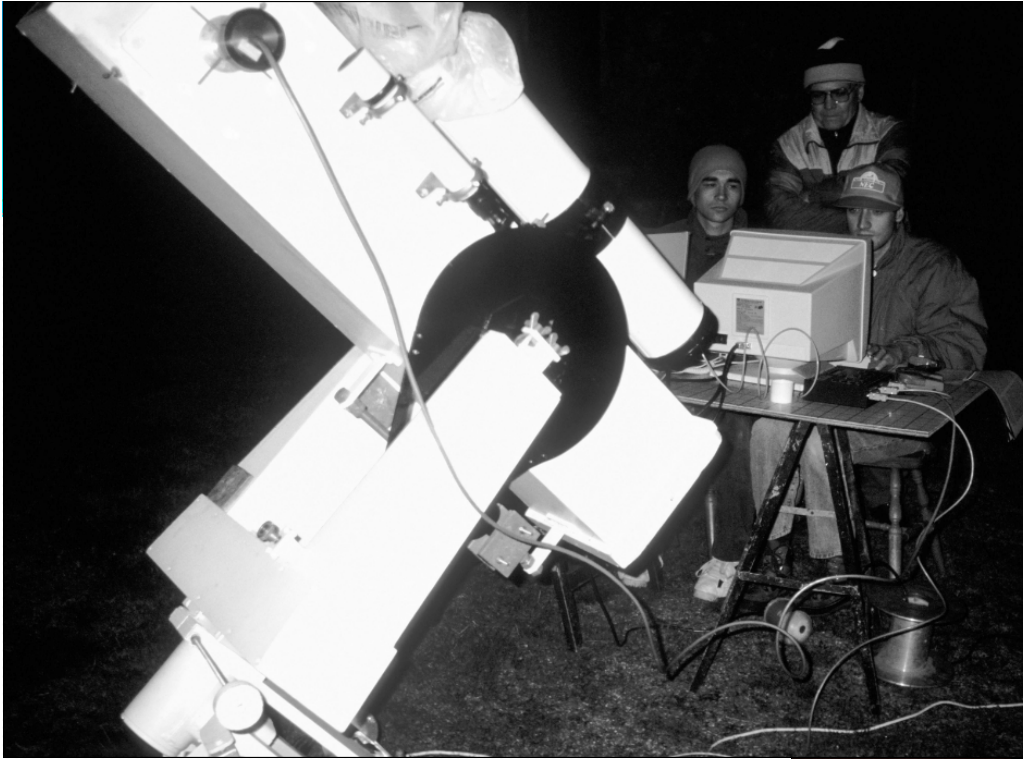
## 1994 : Obs. des Pises

- Livraison camera CCD Alpha500 (512x512 pixels)
- ST-4 (Guidage)
- Pointage assisté par Sky Commander

- Fonctions d'acquisition dans PRISM
- Lecture position télescope







# 1994

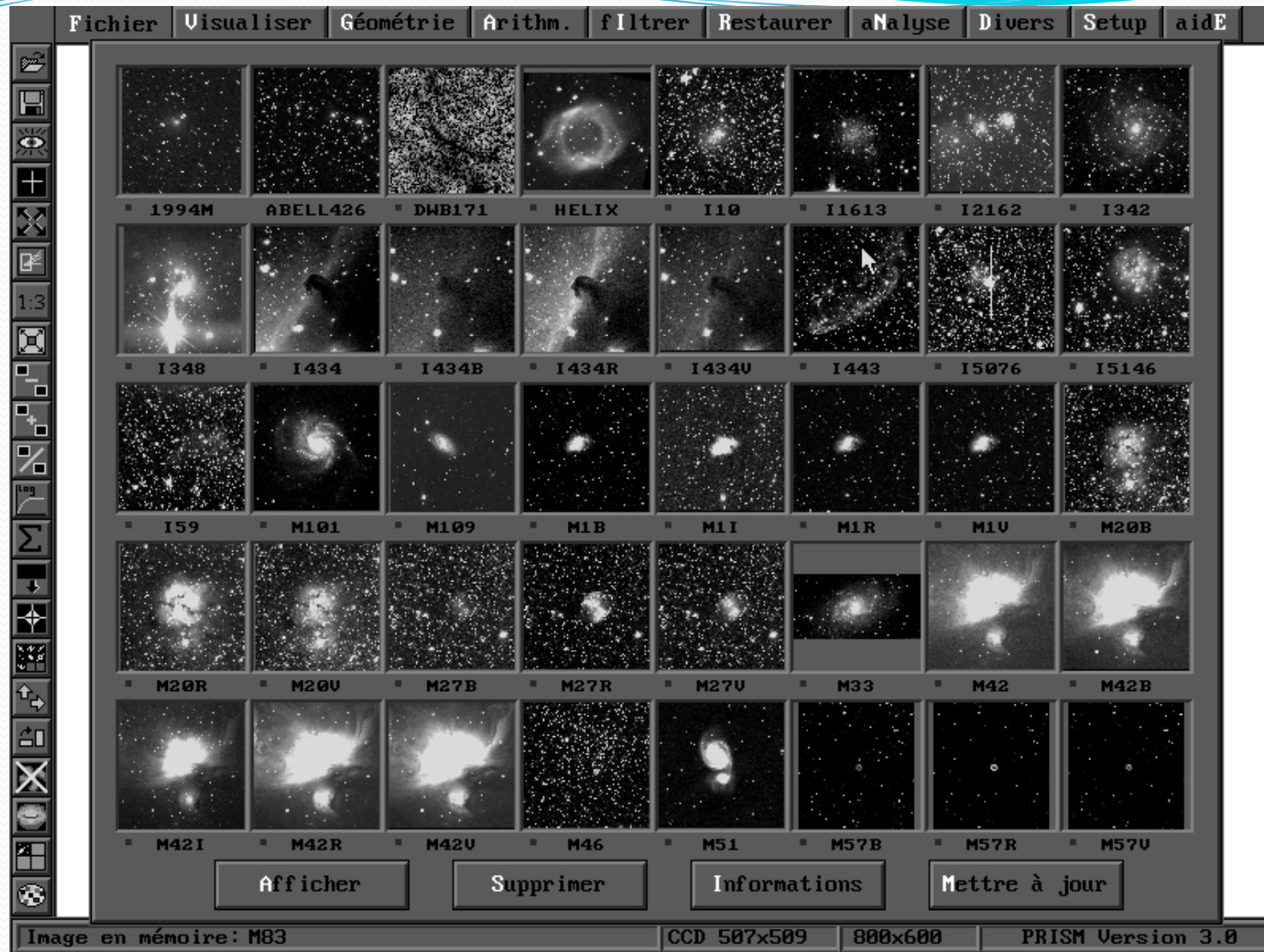
- Dehors à coté du télescope ...

# 1995

- Plus de confort ... on n'est plus dehors !
- PRISM continue de grandir



# Prism v3.0 - 1995

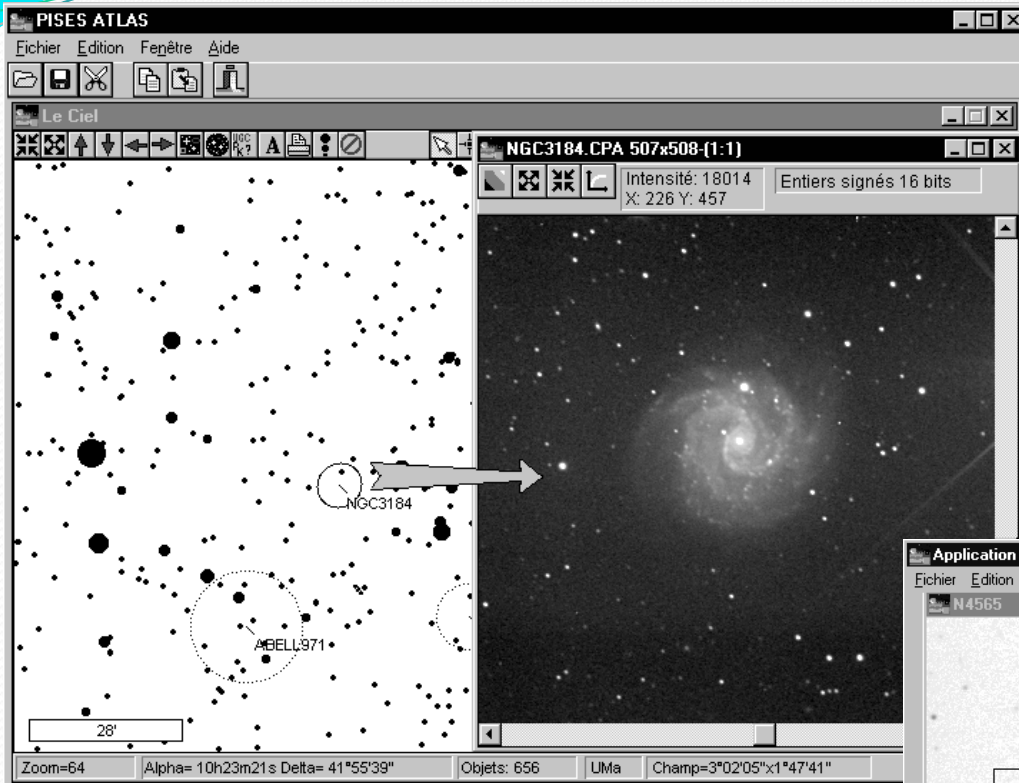


- Dernière version sous MS-DOS, distribuée jusqu'en 1996

# La transition de Prism de MS-DOS à Windows 1995 - 1996

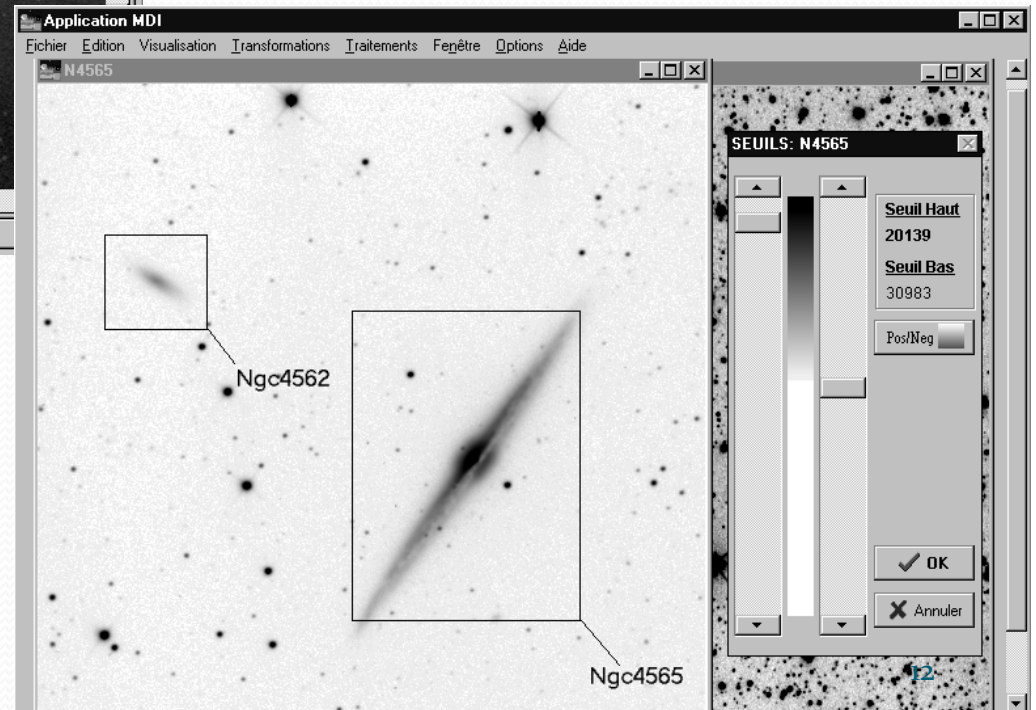
- S'est faite graduellement de 1995 à 1996
- Sous Windows 95, pas sous Windows 3.0/3.1 jugé trop instable !
- Passage du Turbo-pascal sous DOS à Delphi 1.0/2.0 sous windows
- Portage du code noble de PRiSM DOS vers Windows
- Toutes les interfaces graphiques DOS ont été perdues
- Gros travail étalé sur 1 à 2 ans.
- Orientation d'un logiciel plus traitement d'image vers acquisition CCD, contrôle du télescope et carte du ciel.
- Logiciel gérant le Pises-Atlas a été une base de départ sous Windows.
- Contribution déterminante de B.Gaillard.

# Pises Atlas – Prism 1996

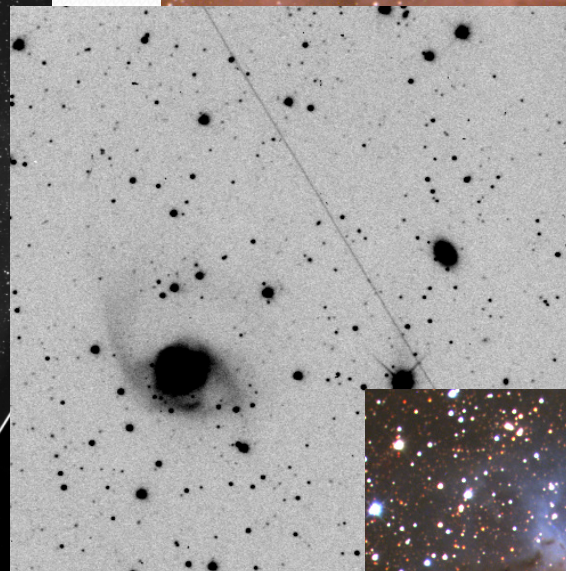
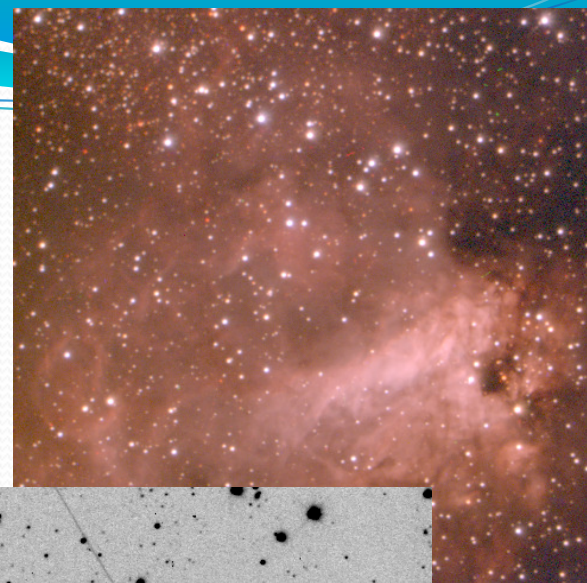
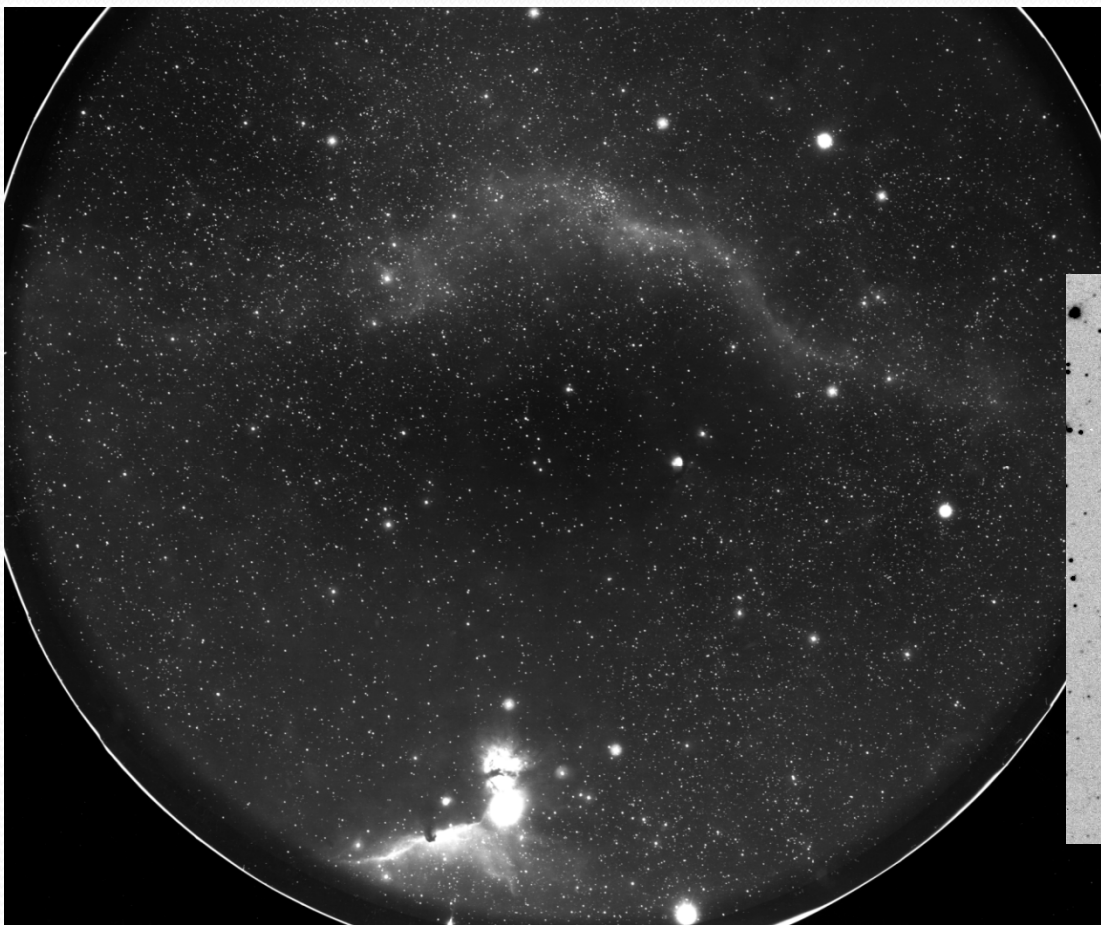


- Première intégration de la carte du ciel

- Dehors à côté du télescope ...




# Pises Atlas (1994-1998)



Photos Schmidt scannées

T250 CCD 512x512 pixels

# 1999 - 2000

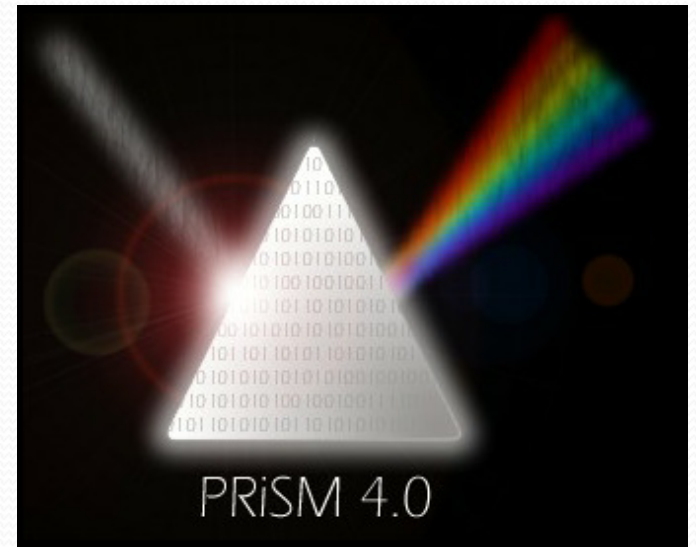
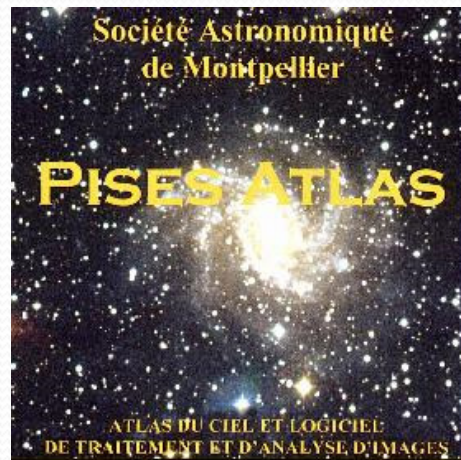


**Pises Atlas  
Prism**

Version 4.0 Beta 12  
Atlas v.2 - Script v1.5  
Logiciel écrit par  
C.CAVADORE, B.GAILLARD  
et P.MARTINOLE

© 1995-99 Obs. des Pises  
© 1991-99 C.Cavadore  
Windows NT - V6.1

Pises Atlas PRISM 98

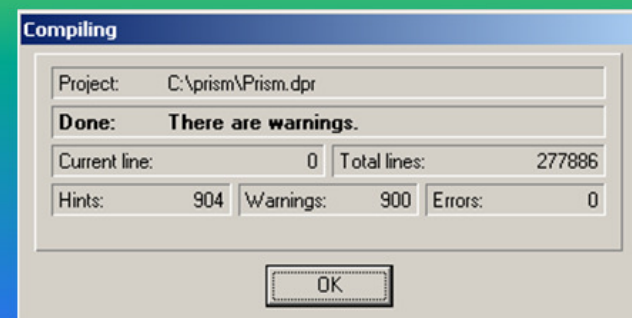


PRISM v4  
100% Windows

# En 2002, déjà 10 ans ... PRISM v5

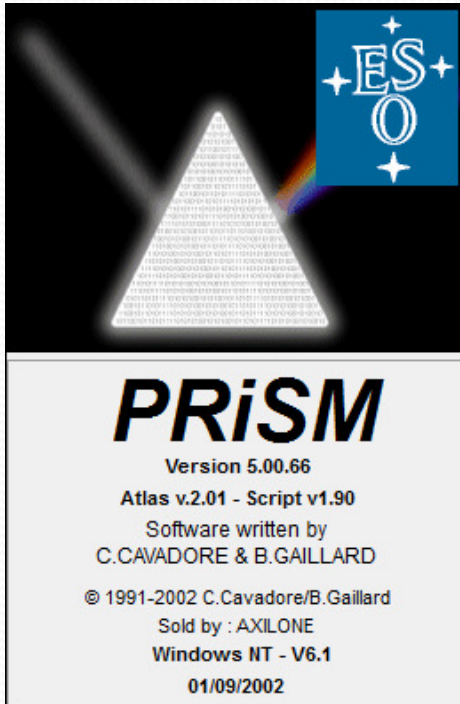
- **PRiSM a 10 ans !!** (Fev 1991)
  - Prism DOS : 91-95
  - PisesAtlas-PRiSM pour Windows : 95-99
  - PRiSM : 99 – 01
  - A ce jour PRiSM v4
- 280 000 lignes de code Delphi, 485 fichiers source
  - C.Cavadore (91...) – B.Gaillard (94...)
  - Martinole (97-00)
- Aide de PRiSM
  - S.Charbonnel

Planche extraite  
d'un powerpoint  
de 10 ans d'age !



- Projet comportant 277 886 lignes de code

# 2002 : PRiSM v5



« Version spéciale ESO »

Delta= 29°52'57" 23:57:06 - 14/04/1999 TU [standard.mapsky] Site: Munich [Germany]

Acquisition: ST7

STOP

Pose (S): 12 3 s

Binning  Lier  
X: 1 Y: 1

Pointage Pose Longue

Bouclage  Nbre d'images: 10

Delai (S): 0

17%

Fichier Caméra Fenêtres Option

Sauvegarde fichier  
C:\temp\

Nom générique test-

Index suivant 2 Sauver

Fenêtre associée 1 Tout sauver

Différence Heure TU-PC: 0

Etat du télescope

Temps sidéral local: 13h33m20s

Alpha: 6h00m00s  
Declinaison: 45°00'00"  
Angle Horaire: 7h33m20s  
Azimuth: 317°10'37"  
Hauteur: 17°13'02"  
Masse air: 3.33621  
Pos. abri: ?

Contrôle vitesse sidérale (King)

Vitesse de king: 0.9989018  
14.98353  
1437.646  
-251.3115

Cacher

Observation Blocks [test.ob]

Stat	Command	Parameters
ok	SetBinning	1 1
ok	SetExposureTime	12
	StartPose	
	SetDirSav	"C:\temp"
	SetImageName	"test."
	SaveImage	
	setWindow	10 10 100 100
	SetFullFrame	
	Filter	4
	MoveTo	12h14m56.23s +23d00m12.00s
	OffsetTo	+300.5 -500.2
	PointTo	NGC1452
	MoveFocusTo	+145
	SetBinning	1 1

Cacher

Ligne:

a= 29°16'29.61" Objets: 1393 Aur Champ=89°13'39"x60°35'56" Telescope

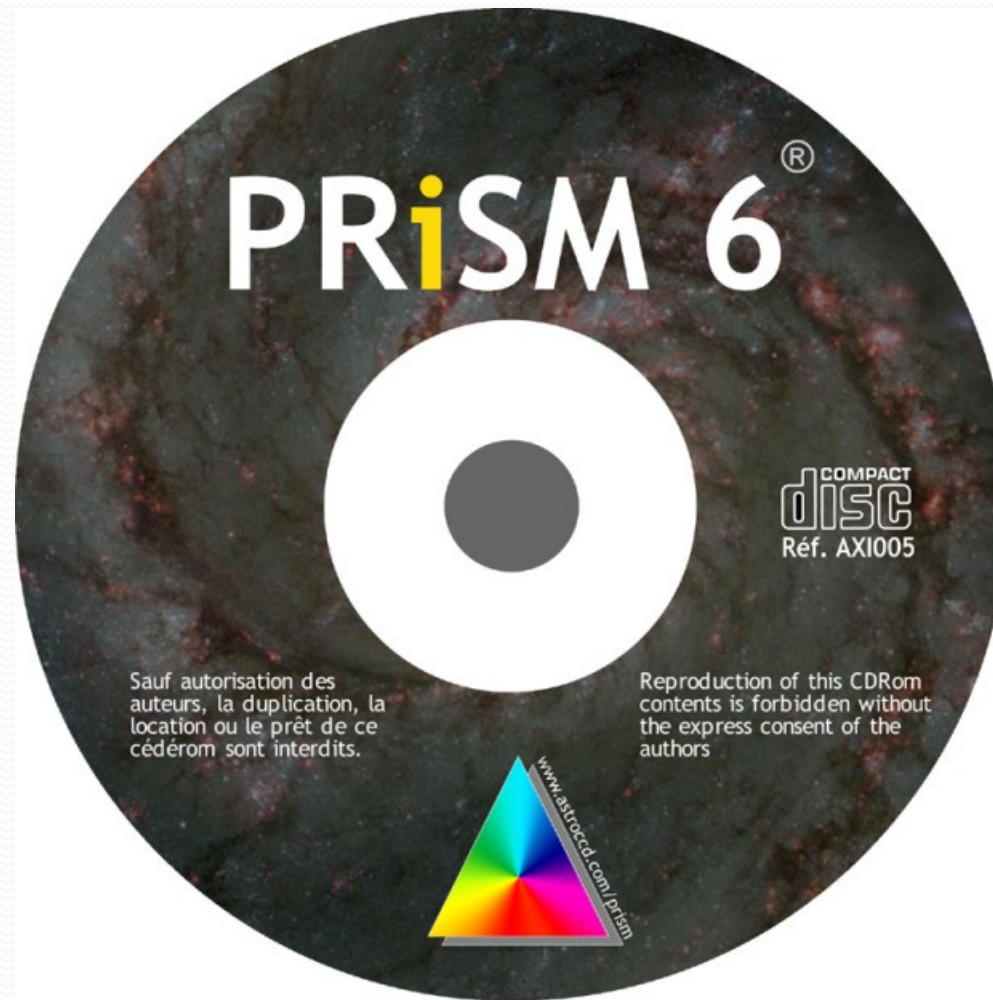
- Projet comportant 500 000 lignes de code



## Grandes étapes de développement des version 5 et 6

- DLL plugins depuis 2001/2002
  - Mais en voie de disparition grâce à ASCOM
- Intégration d'ASCOM depuis 2003
- Observations automatiques depuis 2008
- Support des focusers, roues à filtres, coupoles, stations météo depuis 2006 : beaucoup de matériel intégré
- Module de traitement de base de spectres depuis 2007

# PRiSM v6 : Nov 2004



# Prism v7 : Mai 2008

PRISM Version 7.0.25 01/01/2009 {TU: 12/01/2009 18:41:46} Allou...

Fichier Edition Prétraitement Analyse Caméras Telescope Base de Données Fenêtre Options Aide

Le ciel EQ.2000, Zoom=2, Alpha= 01h31m30s Delta= +14°31'00" 12/01/2009 18:35:11 TU [Window1.mapsky] Site: Observatoire des Engarouines [France]

**Observations automatiques**

Cibles ou objets | Focalisation | Acquisition | Telescope | Acq. des flats | Début des observations | Fin des observations | Exéc

12/01/2009 18:33:05.0: [Astrométrie] Catalogue GSC : C:\Catalogues\GSC\ACT\...  
 12/01/2009 18:33:08.4: [Foc] [Astrométrie] Décalage de position -> RA=7.1 arcsec DEC=9.1 arcsec Dist=11.4 arcsec  
 12/01/2009 18:33:08.4: [Foc] [Telescope] Recalage du telescope suite à l'astrometrie...  
 12/01/2009 18:33:17.5: [Telescope] Pose de 5s pour rattrapage des jeux  
 12/01/2009 18:33:22.8: [Foc] Revient au filtre initial, index=1  
 12/01/2009 18:33:22.8: [Filtres] Pas de changement de filtre requis  
 12/01/2009 18:33:22.8: [Guidage] Préparation du lancement du guidage...  
 12/01/2009 18:33:56.7: [Meteo] Status -> Ciel clair  
 12/01/2009 18:33:56.6: [Guidage] Démarrage du guidage, ok  
 12/01/2009 18:33:56.6: [Camera] Prépare une pose de 600.0 sec, en binning 1x1  
 12/01/2009 18:33:56.6: [Camera] Taille image CCD X1=1 Y1=1 X2=4008 Y2=2672  
 12/01/2009 18:33:56.6: [Camera] Prépare une pose BinX=1 BinY=1 MiroirX=0 MiroirY=0 Pose=600.00 sec  
 12/01/2009 18:34:02.1: [Camera] Pose démarrée !  
 12/01/2009 18:35:00.7: [Meteo] Status -> Ciel clair  
 12/01/2009 18:35:01.0: [Meteo] Status -> Ciel clair  
 12/01/2009 18:37:06.0: [Meteo] Status -> Ciel clair  
 12/01/2009 18:38:06.2: [Meteo] Status -> Ciel clair  
 12/01/2009 18:39:06.2: [Meteo] Status -> Ciel clair  
 12/01/2009 18:40:06.3: [Meteo] Status -> Ciel clair  
 12/01/2009 18:41:11.3: [Meteo] Status -> Ciel clair

GO | Pause Stop

Sauver conf. obs | Charger conf. obs | Fermer

**Dome ou abri**

Duvrir Dome/Abri | Fermer Dome/Abri | Arrêt Urgence

Etat : **Coupoles/abri fermé**

**Etat du télescope**

Equatorial | Azimutal | Gueurs

ST-L-11K | CCD guidage

STOP

ABANDONNER

Temps: 151 sec

Pose en sec. 3 Bouclage

Nbre de boucles: 10 Délai (s): 1

BinX: 1 BinY: 1  Lier

Exp. Longue Exp. courte

Camera Temp. CCD Roue à filtre Op1

Sans Filtre  Bleu  Vert  Rouge  HAlpha

Nom du filtre: Sans Filtre

Appl. "Nom" filtre

Filtre de référence: Sans Filtre [Index=1]  
 Position foc. du filtre de réf (mm): 5.57 rel=5.60

**Tracking Inspector**

Positions Axe RA : -0.33 Pix +58ms Répartition

Positions Axe DEC : -0.22 Pix +47ms

Flux

Décalage (Pixels, angle) 0.39 -146.20"

Direction moyenne 91.79°

Erreur de suivi moyen 0.51 Pix 0.52"

Moniteur de nuages 5355.20 ADU ± 384.59 RMS

Moins <<<

Infos | Controles | Delta | Calculs | Affichage | AD

Erreur Alpha (pose en cours) 0.34"  
 Erreur Delta (pose en cours) 0.40"  
 Erreur totale (pose en cours) 0.52"

**ST-L-11K 2004x1336 - Monochrome - Réels(32bits) [Zoom = 1/4]**

Pas d'affichage, prise de contrôle à distance

**Contrôle du télescope**

Raquette | Pointage | Vitesses differe

Declinaison de parking (°) : 0.00  
 Angle horaire de parking (H) : 0.00

Parking | Dé-parking

**Focuser -> LazyFocus.Focuser**

Digital

Position courante: 5.556 abs. mm  
 1389 Rel. inc.  
 1389 Abs. inc.  
 Temperature: N/A °C

Position min-max: 2700 (10.80mm)  
 Direction: Positif  
 Position zero: 0 Rel. inc.

Etat: **En attente (prêt)...**

Position (Absolue): 0 mm Appliquer  
 Pas: 0.1 mm

Position 1 (1.00mm)

Changer les positions

Position Parking

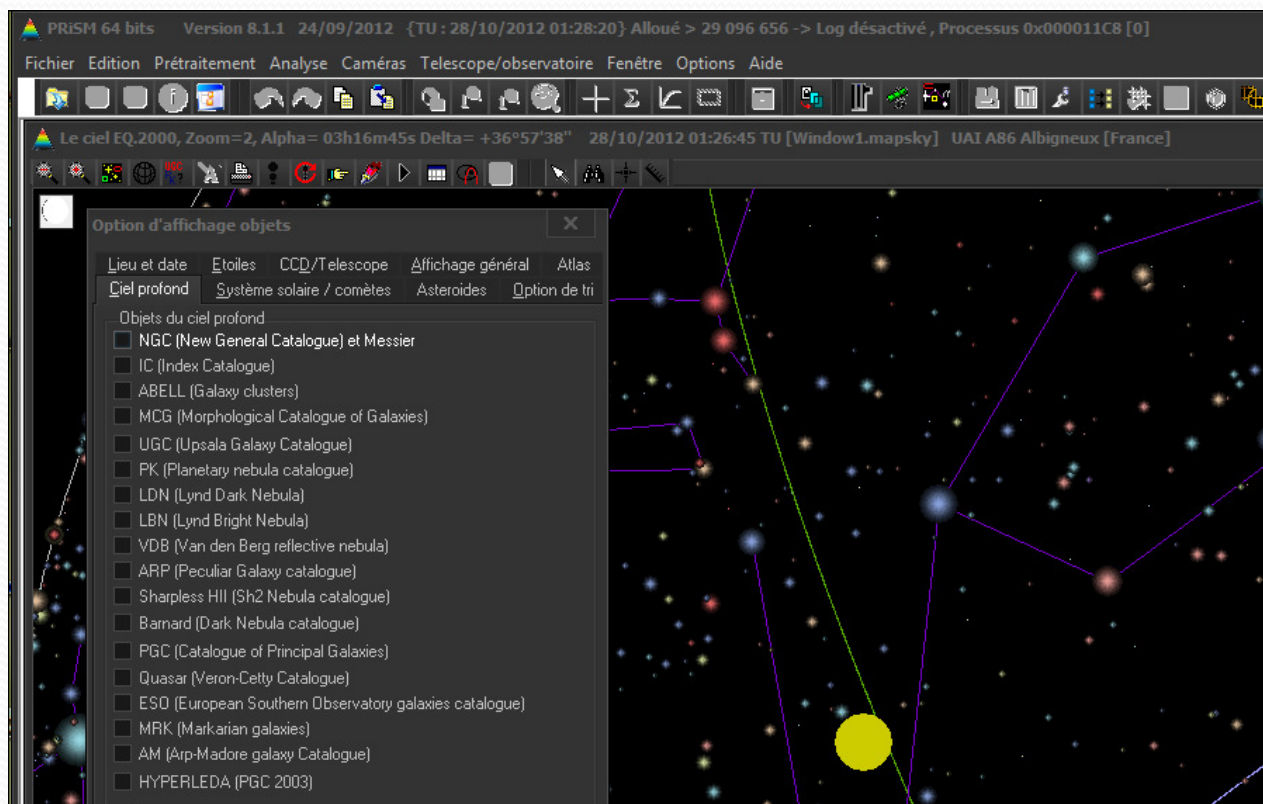
Format 2004x1336x1 [Réels 32bits] Zoom = 1/4

Démarrer RC-Astro Cloud Sensor G... Clarity V1.59 PRISM

19 18:41

# Version 7 vers la version 8

- Intégration à Windows 7
- + de 150 améliorations et nouveautés
- Attention : ne pas regarder que l'interface ! Il y a beaucoup de choses qui sont derrière la façade.



# Travail continu depuis 10 ans

- Intégration et maintenance sur de nouvelles caméras
  - La norme ASCOM des caméras ne prend pas
- Compatibilité avec les derniers systèmes d'exploitation
- Améliorations des fonctions existantes
- Ajout de fonctions de tout types
  - Avancés (ex détection de la position dans tout le ciel)
  - Gestion d'images cubes
  - Catalogues carte du ciel
- Corrections des « bugs »
- S'appuyer sur des standards (DirectShow, ASCOM)
- Gestion de 3 caméras CCD et 2 focusers
- **Travail très vaste et varié !**

# PRISM en 2012

The screenshot displays the PRISM software interface, version 8.0.0, running on a Windows system. The main window shows a star field with various control panels overlaid.

**Control du télescope (Telescope Control):**

- Mode: Raquette, Pointage, Etat moteurs
- Vitesse utilisée: **Medium**
- Stop sidéral (telescope à l'arrêt):
- Vitesse: Alpha = 2.507 "/sec (10.0x), Delta = 2.507 "/sec
- Inverser effet des boutons Alpha:
- Inverser effet des boutons Delta:

**Etat du télescope (Telescope Status):**

- Equatorial / Azimutal / Gausse
- Temps sidéral local: 15h42m46s
- Equinoxe 2000
- Alpha: 00h00m00.000s
- Declinaison: -00°00'00.00"
- Apparent Alpha: 00h00m35.939s
- Declinaison: +00°03'51.10"
- Angle Horaire: -08h17m14s
- Masse air: Objet couché!
- Heure UT: 02/03/2011 04:46:59

**Control des Filtres (Filter Control):**

Nom Filtre	Décalage	Ep.
<input checked="" type="checkbox"/> Rouge	1.00	1.00
<input type="checkbox"/> Vert	1.00	1.00
<input type="checkbox"/> Bleu	1.00	1.00
<input type="checkbox"/> Transparent	1.00	1.00

Statut: OK, connecté et prêt

**Camera CCD Demo:**

- CCD principal / CCD Guidance
- DEMARRER / ABANDONNER
- Temps: Pose en sec. 2, Bouclage, Bouclage infini
- Nbre de boucles: 10, Délai (s): 1
- Exp Longue / Exp. courte
- Fichier: Fenêtrage, Camera, Temp. CCD
- Nom générique: Img-
- Index suivant: 1, Rep. Nut, Dir
- Sauver / Sauvegarde Automatique

**Control des Filtres (Filter Control - Detailed):**

- Filter Simulator, v1.23 - 24 Nov 2010
- Filter de référence: 1
- Foc de référence (mm): 1.240
- Synchroniser la focalisation:  (Foc ref. sav.)
- Status: OK, connecté et prêt

**Control de la coupole (Dome Control):**

- Position courante / Dome: 0
- Position courante / Telesc: 63.844
- Diff d'Azimut géométrique: 63.844
- Azimut Telescope: 64.015°
- Nouvelle Position (/Abs. dome): 0
- Positions définies de la trappe: Nord, Est, Sud, Ouest
- Suivi Dome-Telescope: Activer suivi coupole sur déplacement sidéral telescope
- Décalage azimutal max. (°): 1
- Verifier toute les (minutes): 1
- Ouvrir Dome/Abri, Fermer Dome/Abri, Arrêt Urgence
- Coupoles/abri fermé

**Control de la déroutateur (Dewar Control):**

- Position courante (PA): 0.0
- Position désirée (PA): 0
- Angle parallactique tel.: 38.98
- Ajuste le déroutateur à la fin du pointage sur l'angle parallactique du télescope (si case cochée)
- Tourne le déroutateur de 180° après retournement (si montage Allemande)
- Etat: En attente...

- Projet comportant **1 million** de lignes de code



**PRISM** Le logiciel ultra complet pour vos observations  
Astronomiques et vos traitements d'images.

Télécharger le logiciel

Recherche



[English version here](#)

## - Quoi de neuf ? -

Voici la liste des nouveautés de PRISM entre la version 7 et la version courante qui est la version version 8.

### **FONCTIONS GENERALES :**

- \* PRISM peut allouer dans un segment 4 Go de RAM des images et des données (contre 2 Go auparavant). Attention PRISM reste un programme 32 bits, il n'est pas (encore) 64 bits. Si c'était le cas, une version 64 bits de PRISM ne pourrait plus être client avec les drivers ASCOM. Ces derniers sont exclusivement écrits pour s'interfacer avec des processus 32 bits.
- \* Intégration dans le monde Windows 7 x64 avec [UAC](#) actif.
- \* Interface avec plus d'icônes dans les menus.
- \* Récupération de la clef de PRISM 24h/24 365J par le serveur de clefs.
- \* En version d'évaluation, les images sauvées ont une marque/texte dans les pixels de l'image.
- \* La fiche de configuration [des chemins des catalogues](#) a été totalement revue
- \* Liste des observatoires [référencés par l'UAI](#) dans la liste des sites.
- \* Elimination de fonctions et de matériels obsolètes
- \* Mode des [menus Basique / Expert](#)

### ACCUEIL

Page d'accueil

### FONCTIONNALITES

Version complète

Version light  
(allégée)

Quoi de neuf

Matériel supporté

Catalogues

Références

### COMMANDER

Télécharger

Tarifs

Protection

### SUPPORT

Aide en ligne

Forum

Questions fréquentes

Vidéos tutoriels

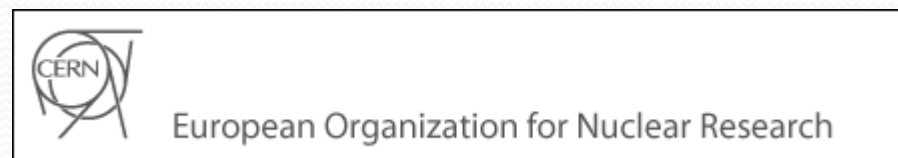
### MISES A JOUR

Les mises à jour

### NOUS CONTACTER

# Grandes lignes actuelles

- Plus d'un millions de ligne de code (inclut les DLL plugins)
- 500 utilisateurs (plus ou moins réguliers ☺ )
- Utilisé dans des instituts comme le CEA, CNRS, l'ESO ...





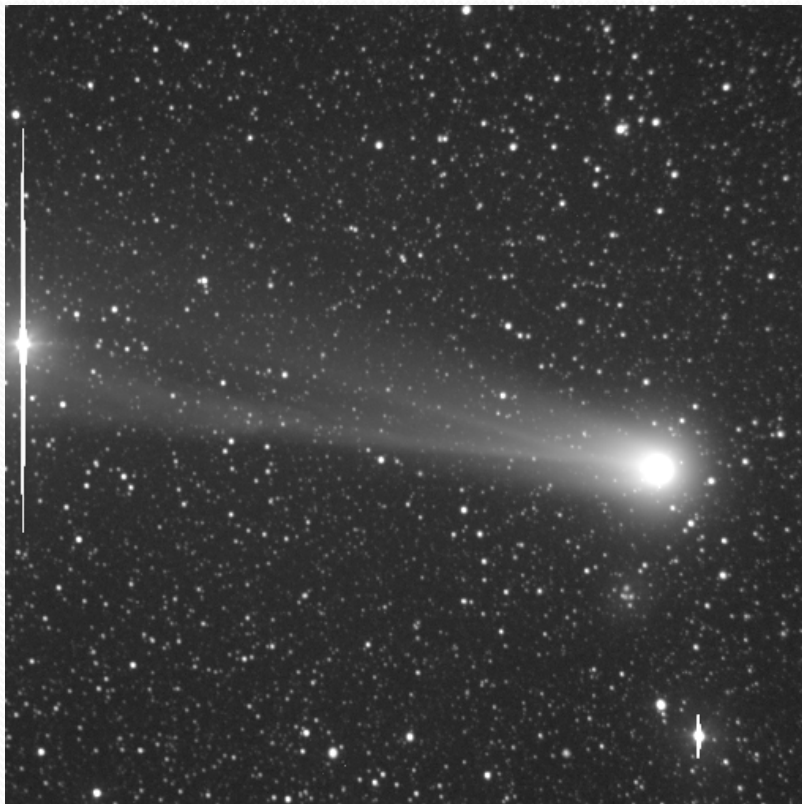
# La chronologie de PRISM depuis 1992

Nom du logiciel	Vers ion	Système d'exploitation	Taille mémoire	Date de Sortie	Date de Fin	Distributeur
PRiSM	1	DOS	16 bits	Oct 1992	Dec 1993	Astro Equipements
PRiSM	2	DOS	16 bits	Janv 1994	Avril 1995	Astro Equipements
PRiSM	3	DOS	16 bits	Mai 1995	Janv 1997	Moi-même (shareware)
Pises Atlas - PRiSM 95	95	Windows 95	16 bits	Oct 1995	Janv 1997	SAM
PisesAtlas - PRiSM 97	97	Windows 95	32 bits	Janv 1997	Avril 1998	SAM
PisesAtlas - PRiSM 98	98	Windows 98	32 bits	Mai 1998	Mars 2000	SAM
PRiSM	4	Windows 2000	32 bits	Mars 2000	Janv 2002	Axilone
PRiSM	5	Windows XP	32 bits	Janv 2002	Nov 2004	Axilone
PRiSM	6	Windows XP	32 bits	Nov 2004	Avril 2007	Axilone
PRiSM	7	XP/Vista	32 bits	Mai 2008	Dec 2009	Galileo, Alcor system
PRiSM	8	XP/Vista/Seven	32 bits	Mars 2011		Alcor-System

- Ils ont participé à PRISM : F.Colas, M.Serrau, F.Deladerriere, B.Gaillard, P. Martinole, S.Charbonnel, M.Meunier...

# Pérenniser les formats d'image

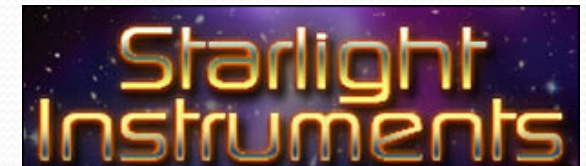
- Fichier CPA de 1996 (PAP - Prism 95)



Il y a 16 ans : C/Hyakutaké

- Le format CPA est le format natif de PRiSM
- Compression non destructive
- Gestion du FITS (passerelle)

# Matériel pris en charge par PRISM



# ASCOM : pris en charge par PRISM



Standards for Astronomy

## Home

- About ASCOM
- Downloads
- Support
- Standards
- Developers
- Community
- FAQs

[Home](#) > ASCOM - Standards for Astronomy

- Home
- About
- Downloads
- Support
- Standards
- Developers
- Community
- FAQs

## Welcome to the ASCOM Initiative

This is the home of the ASCOM Initiative, a loosely-knit group of astronomy software developers and astronomy device manufacturers devoted to vendor-independent plug-and-play control. ASCOM is a many-to-many and language-independent architecture, supported by most astronomy devices which connect to Windows computers. The diagram below shows how ASCOM differs from traditional astronomy instrument control architectures.

## ASCOM Platform 6SP1

Download

Required for all drivers. This will install the Platform on a new PC, and it will also upgrade earlier installations of Platform versions 4, 5, and 6.

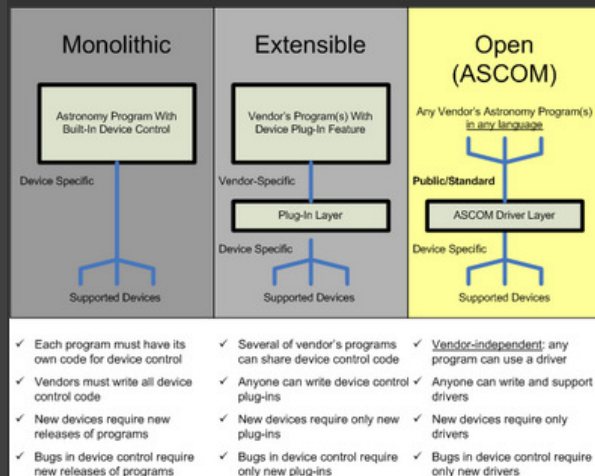
## Drivers & Plug-ins

Go to Page

Download and install the driver(s) for your astronomy instruments and devices. You'll also find plug-ins for TheSky and other useful tools and components here for download.

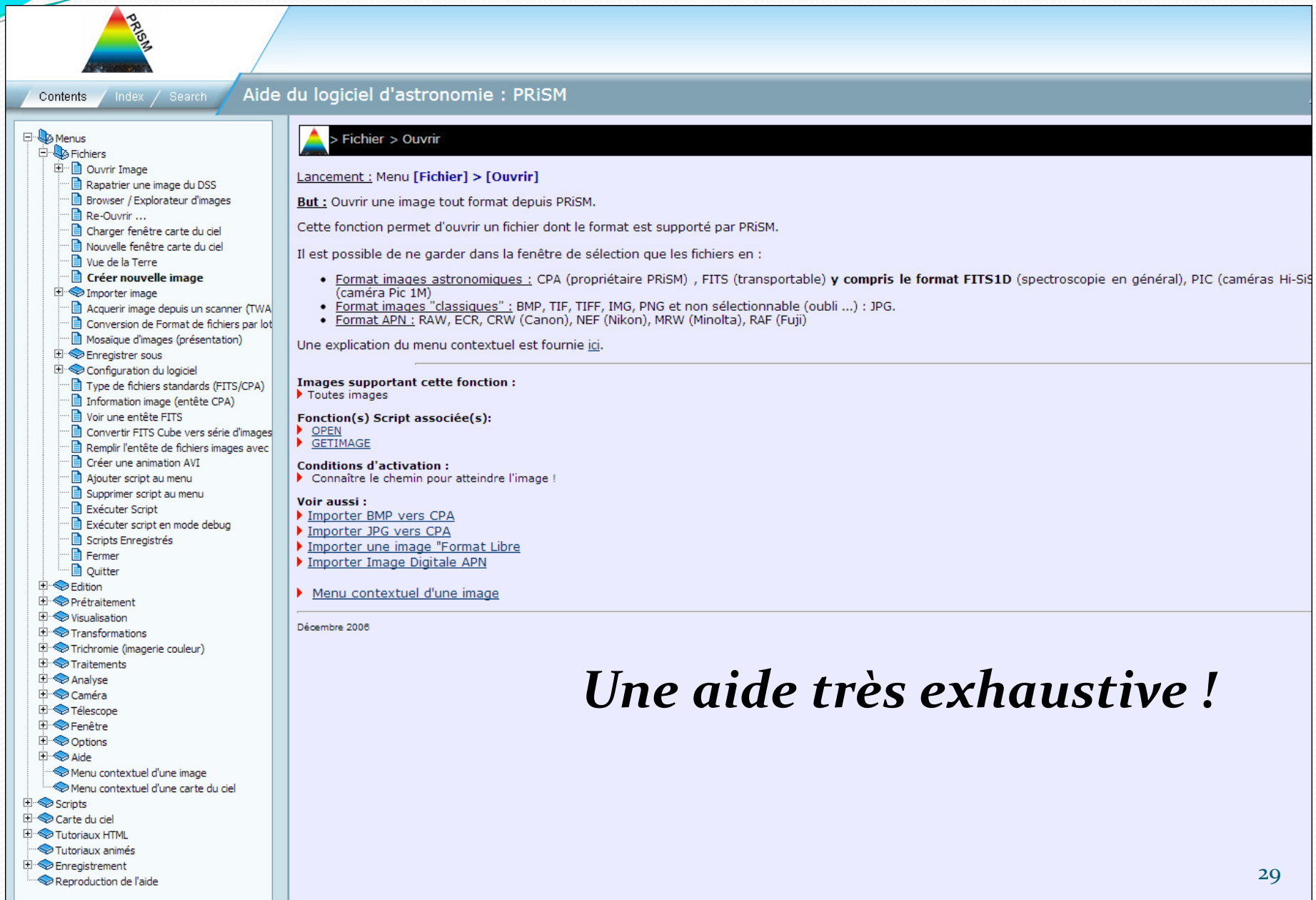
Télescopes  
 Focusers  
 Roues a filtres  
 Dômes  
 Caméras CCD  
 Dérotateurs

## ASCOM Platform 6SP1 is Released



For more information on the ASCOM Initiative, see the [About ASCOM](#) section.

# Une aide en ligne complète



The screenshot shows the PRISM software help interface. On the left is a tree view of the help topics, including 'Menus', 'Fichiers', 'Edition', 'Prétraitement', 'Visualisation', 'Transformations', 'Analyse', 'Caméra', 'Télescope', 'Fenêtre', 'Options', 'Aide', 'Scripts', and 'Reproduction de l'aide'. The main content area is titled 'Aide du logiciel d'astronomie : PRISM' and shows the path 'Fichier > Ouvrir'. The text describes the 'Ouvrir' function, its supported file formats, and provides links to related help topics.

**PRISM**

Contents / Index / Search / Aide du logiciel d'astronomie : PRISM

Fichier > Ouvrir

**Lancement :** Menu [**Fichier**] > [**Ouvrir**]

**But :** Ouvrir une image tout format depuis PRISM.

Cette fonction permet d'ouvrir un fichier dont le format est supporté par PRISM.

Il est possible de ne garder dans la fenêtre de sélection que les fichiers en :

- **Format images astronomiques :** CPA (propriétaire PRISM) , FITS (transportable) **y compris le format FITS1D** (spectroscopie en général), PIC (caméras Hi-SiS (caméra Pic 1M)
- **Format images "classiques" :** BMP, TIF, TIFF, IMG, PNG et non sélectionnable (oubli ...) : JPG.
- **Format APN :** RAW, ECR, CRW (Canon), NEF (Nikon), MRW (Minolta), RAF (Fuji)

Une explication du menu contextuel est fournie [ici](#).

**Images supportant cette fonction :**

- ▶ Toutes images

**Fonction(s) Script associée(s) :**

- ▶ [OPEN](#)
- ▶ [GETIMAGE](#)

**Conditions d'activation :**

- ▶ Connaître le chemin pour atteindre l'image !

**Voir aussi :**

- ▶ [Importer BMP vers CPA](#)
- ▶ [Importer JPG vers CPA](#)
- ▶ [Importer une image "Format Libre](#)
- ▶ [Importer Image Digitale APN](#)

▶ [Menu contextuel d'une image](#)

Décembre 2008

*Une aide très exhaustive !*

29

# La prise en main de PRISM

- PRISM est un gros logiciel et sa prise en main n'est pas évidente parfois.
- C'est une solution COMPLETE, pas besoin d'installer de multiples petits logiciels et de sauter des uns aux autres
- Le connaître c'est un bon investissement à le connaître : existe depuis si longtemps ...

# Des vidéos de tutoriel

The screenshot shows a web browser window with the URL [www.prism-astro.com/fr/Video\\_tuto.html](http://www.prism-astro.com/fr/Video_tuto.html). The browser's address bar and tabs are visible at the top. The website header features the PRISM logo (a rainbow triangle) and the text "PRISM Le logiciel ultra complet pour vos observations Astronomiques et vos traitements d'images." A "Télécharger le logiciel" button is located in the top right. A search bar with the text "Recherche Chercher dans ce site..." and a link to the "English version here" are also present. The main content area is titled "- Les vidéos -" and contains two paragraphs of text. The first paragraph explains that video dates are provided because the software evolves quickly while tutorial videos do not. The second paragraph notes that some videos may appear blurry due to redimensioning. Below the text are several blue buttons with icons and labels: "Installation", "Caméra", "Télescope", "Fichier", "Analyse", "Prétraitements", and "Spectroscopie". A left-hand navigation menu is visible, listing sections like "ACCUEIL", "FONCTIONNALITES", "COMMANDER", and "SUPPORT".

← → ↻ 🏠 [www.prism-astro.com/fr/Video\\_tuto.html](http://www.prism-astro.com/fr/Video_tuto.html)

Au trésor du nain Cyril Cavadore Hom... Embarcadero Forums France inter Obs laurent PRISM forum Pises RAD Studio VCL Ref... Camera



**PRISM** Le logiciel ultra complet pour vos observations  
Astronomiques et vos traitements d'images.

Télécharger le logiciel

Recherche    [English version here](#)

**- Les vidéos -**

La date des vidéos est fournie car le logiciel évolue vite et les vidéos du tutoriel n'évoluent pas aussi vite ... Certaines anciennes vidéos sont cependant conservées (avant leur mise à jour) de façon à montrer le fonctionnement général de la fonction concernée.

Certaines vidéos peuvent sembler floues car les images ont été redimensionnées de façon à s'adapter à la taille des pages. Ceci n'affectera nullement la compréhension du fonctionnement de la fonction.

Dans chaque partie, il faut cliquer sur les imageries pour lancer les vidéos.

ACCUEIL  
Page d'accueil  
FONCTIONNALITES  
Version complète  
[Version light \(allégée\)](#)  
Quoi de neuf  
Matériel supporté  
Catalogues  
Références  
COMMANDER  
Télécharger  
Tarifs  
Protection  
SUPPORT

# Le forum de PRISM

## FORUM DU LOGICIEL PRISM

Ce forum a pour but d'aider les utilisateurs du logiciel PRISM

Rechercher... Recherche avancée

### Index du forum

Panneau de contrôle de l'utilisateur • Consulter vos messages

FAQ Membres Déconnexion [ Administrateur ]



















Nous sommes actuellement le 01 Octobre 2012, 03:26

Dernière visite le : 29 Septembre 2012, 21:43

[ Panneau de contrôle du modérateur ]

Consulter les messages sans réponse • Consulter les messages non lus • Consulter les nouveaux messages • Consulter les sujets actifs

Marquer les forums comme lus

RÈGLES / COMMENT S'INSCRIRE	SUJET(S)	MESSAGE(S)	DERNIER MESSAGE
 <b>Les règles d'utilisation</b> Pour bien utiliser et être bien accepté sur le forum Les règles de bonne conduite	11	16	par patrick sogorb  05 Novembre 2010, 18:36
 <b>POUR S'INSCRIRE</b> Pour s'inscrire sur le forum.	2	2	par <b>Administrateur</b>  18 Juin 2009, 17:15
LES NEWS	SUJET(S)	MESSAGE(S)	DERNIER MESSAGE
 <b>Annonces mises à jour</b> Des news à propos du programme : nouveautés, mises à jour, correction de bugs ...	30	68	par Marc SERRAU  12 Février 2012, 21:51
 <b>Problèmes et solutions sur les mises à jour</b> Ici vous pouvez décrire les problèmes et solutions concernant les mises à jour.	44	174	par francois dupin  26 Septembre 2012, 20:18
LE COIN DES DÉBUTANTS	SUJET(S)	MESSAGE(S)	DERNIER MESSAGE
 <b>Prise en main de PRISM</b> Les débuts avec le logiciel.	60	344	par Soulier jf  19 Septembre 2012, 20:34
 <b>Configuration</b> Configurer PRISM comme je veux !	33	177	par <b>Cyril Cavadore</b>  12 Août 2012, 18:21
 <b>Prétraitements</b> Avant tout : le prétraitements des images ...	10	80	par Laurent Bernasconi  27 Mai 2012, 18:56
LE PROGRAMME	SUJET(S)	MESSAGE(S)	DERNIER MESSAGE
 <b>Carte du ciel</b> Gestion de la fenêtre carte du ciel.	45	192	par <b>Cyril Cavadore</b>  17 Août 2012, 18:25
 <b>Télescopes / Caméras / Accessoires</b> Tout ce qui concerne la gestion des instruments dans PRISM7. L'observation automatique est incluse dans ce forum.	311	2262	par <b>Cyril Cavadore</b>  30 Septembre 2012, 22:34
 <b>Prétraitement</b> Le prétraitement des images.	46	220	par <b>Cyril Cavadore</b>  09 Septembre 2012, 17:39
 <b>Traitements d'images</b> Questions relatives au traitement d'images	38	188	par <b>Cyril Cavadore</b>  30 Septembre 2012, 23:06
 <b>Analyse</b> L'analyse des images.	37	187	par Marc STORME  10 Septembre 2012, 17:08
 <b>Scripts</b> L'utilisation et la création des scripts.	49	247	par Jean-Francois_Koenig  29 Septembre 2012, 06:44
 <b>Requêtes d'amélioration</b> Idées d'amélioration pour le programme.	59	215	par Denis Fradet  30 Septembre 2012, 16:25
 <b>Divers</b> Divers N'hésitez pas à y poster vos belles images réalisées avec PRISM bien sûr !	28	95	par <b>Cyril Cavadore</b>  18 Juin 2012, 22:49



# STAGES PRISM



- 2009 : centre culturel St Michel de l'observatoire

- 2007 : Vendée





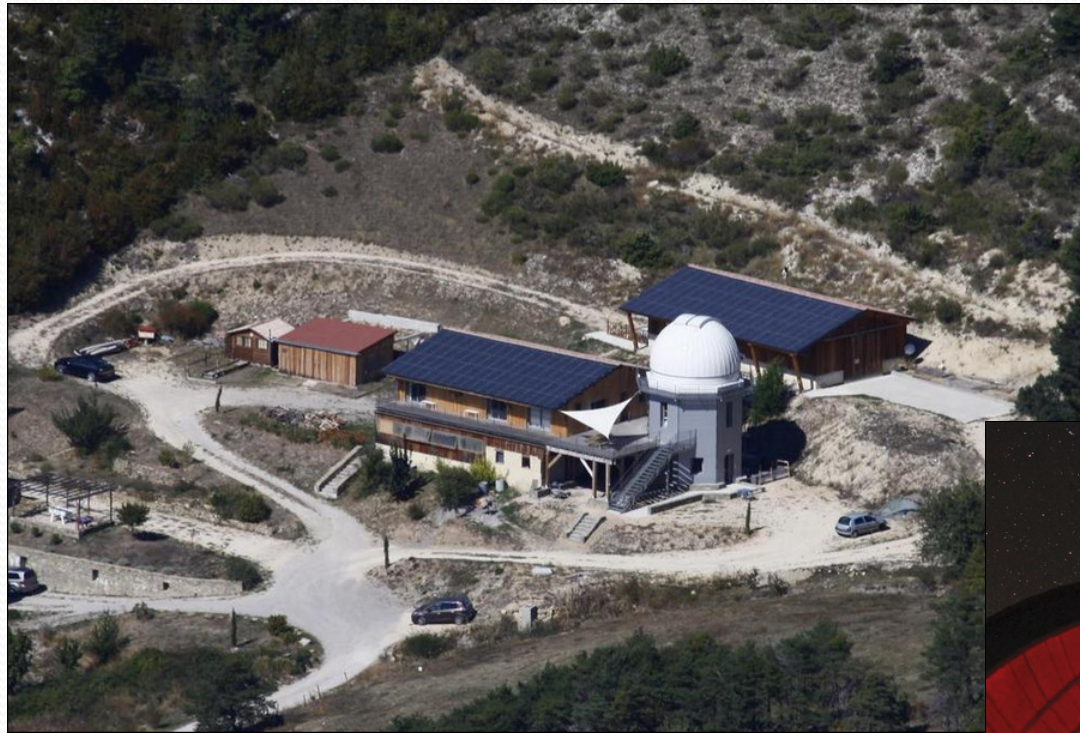
## Stage PRISM 2012

- Château du « Goutelas» / Loire
- Travaux pratiques de nuit
- Groupe débutants et confirmés



# Stage PRISM -OBP Baronnie

- Printemps 2013 (24/26 mai 2013)



- Limité à 14 places
- Site équipé de matériel ultra performant



# Outils avancés

## Observations automatiques

Observations automatiques

Cibles ou objets Focalisation Acquisition Telescope Acq. des flats Début des observations Fin des observations Execution

Ajouter un objet Effacer tout Importer la liste d'objet (OBJL) Sauver la liste Charger une liste Effacer un

Nom objet	Alpha2000	Delta2000	Pose (s)	Binning	Nbre	Filtre	Pose Gd.	Guidage	Focus	Dérivateur
Test	02h00m00s	+00°00'00"	180.00s	1x1	10	1	2.0s	Non	Non	Non 0.0°
test3	02h15m00s	+10°10'00"	180.00s	1x1	10	1	2.0s	Non	Non	Non 0.0°

Divers

Exécuter cette observation en boucle

Réaliser les observation dans cet ordre

Editer Dupliquer Estimation durée 01h 00m 00s

Sauver conf. obs. Charger conf. obs. Fermer

Observations automatiques

Cibles ou objets Focalisation Acquisition Telescope Acq. des flats Début des observations Fin des observations Execution

Condition de focalisation

Réaliser la focalisation toute les 30 minutes

Après chaque déplacement du télescope

Distance min : 30 Degrés

Après des changements de température

Pente 0.005 mm par °C

Configuration de focalisation

Centrer l'étoile de focalisation (retour ensuite à la position d'origine)

Rayon de recherche (degrés) : 2

Magnitude de l'étoile candidate min 10 et max 15 (recherche dans le GSC\_ACT)

Intervalle de recherche de focalisation (mm) : 1.2 et 1.5

Pas de focalisation (mm) : 0.065

Rayon de la fenêtre d'acquisition (pixels) : 25

Rayon pour le centroïde (pixels) : 8

Temps de pose (secondes) : 1

Signal minimum (max-min ADU) : 100

Nota bene : S'il n'existe pas de dispositif de focalisation, les commandes relatives à la focalisation seront ignorés.

Sauver conf. obs. Charger conf. obs. Fermer

Observations automatiques

Cibles ou objets Focalisation Acquisition Telescope Acq. des flats Début des observations Fin des observations Execution

Options

Stopper les acquisitions lorsque la hauteur du soleil est supérieure à -8 degrés

Sauvegarde des images dans le répertoire : C:\Users\cavadore\Documents\Prism\

Créer automatiquement un sous répertoire de nuit sous la forme (par ex.) \2007\_05\_06\

Nommer les fichiers selon le bouclage

Mettre le nom du filtre dans le nom du fichier

Produire une imagerie de contrôle centre image de 512x512 pixels, format entier

Produire une imagerie de 512 pixels de haut, binnée de contrôle de champ

Calculer sur une zone de 512x512 le seeing/netteté de toutes les étoiles

Utiliser les informations de couverture nuageuse pour interrompre et reprendre les observations

Auto guidage

Si l'étoile guide n'est pas trouvée :

Passer à l'objet suivant

Chercher dans un rayon de 2 arcmin

Fractionner les temps de pose en poses de 2 sec

Si l'étoile guide n'est pas trouvée, augmenter le temps de pose jusqu'à 5 sec (max)

Utiliser le CCD principal de la CAMERA de guidage (2ème caméra)

Nota bene : S'il n'existe pas de CCD de guidage, un avertissement sera émis. Les paramètres de guidage sont ceux utilisés en mode manuel.

Caméra

Miroir X sur l'image

Miroir Y sur l'image

Fenêtrage

Trame entière

1/2 trame

1/4 trame

Observations automatiques

Cibles ou objets Focalisation Acquisition Telescope Acq. des flats Début des observations Fin des observations Execution

Pointages

Ne pas pointer en dessous de 5 degrés de hauteur

Limiter sur les angles horaires de travail suivants :

Angle horaire min (Est) -12 et max (Ouest) 12 heures

Eviter la proximité de la Lune

Distance minimum 20 degrés

Réaliser un recadrage astrométrique après pointage sur un nouveau champ

Réaliser un recadrage astrométrique toute les 30 minutes

Après pointage, attendre (reprise de jeu), pd 5 secondes

Effectuer un pointage de dégagement au départ

Angle Hor (H) 0 Monture à fourche ou Tube à l'Est pour les montures allemandes

Delta (°) 0 Tube à l'ouest

Général

Stopper le suivi sidéral si le télescope est en attente pour le prochain objet

Astrométrie (Paramètres d'acquisition)

Binning X : 1

Binning Y : 1

Temps de pose (sec) : 3

Catalogue

GSC-ACT

USNO A2

UCAC2

Utiliser le filtre de référence

Retournement de monture allemande

Lors d'un retournement de monture, il peut y avoir une perte du champ.

Effectuer une recherche de champ après retournement de monture

Sur un rayon de 1 degrés

Refaire la focalisation après le retournement de la monture

Synchroniser Miroir X et Miroir Y avec retournement

Dôme

Réaliser une réinitialisation du dôme toute les 30 minutes

# Station météo de l'Observatoire des Engarouines

Observatoire automatique depuis le 01/02/2006



LAURENT BERNASCONI

# Modèle de pointage

TU : 05/10/2012 04:16:47] Alloué > 30 708 248 -> Log désactivé , Processus 0x0000346C [7]

Caméras Telescope/observatoire Fenêtre Options Aide

ha= 06h26m05s Delta= +20°46'50" 05/10/2012 04:13:13 TU [Window1.mapsky] UAI A86 Albigneux [France]

Réalisation du modèle de pointage par pointage sur des champs

Champs  
 Angle horaire Min (h) : -3.0  
 Angle horaire Max (h) : -0.5  
 Hauteur min (°) : 20.0  
 Declinaison max (°) : 80.0  
 Declinaison min (°) : -5.0  
 Nbre étoiles pour astr. : 100

Secteur du ciel à balayer  
 Tout le ciel  
 Côté Ouest du ciel  
 Côté Est du ciel

Camera  
 Temps de pose (sec) : 10.0  
 Fenêtre : 1:1  
 1:2  
 1:4  
 Binning : 1x1  
 2x2  
 3x3

Catalogue d'étoiles  
 GSC-ACT  
 USNO A2  
 UCAC 2  
 TYCHO II

Options  
 Parcours aléatoire  
 Sauver les images

N°	Angle H. Theo	Delta App. Theo	Angle H. Mes	Delta App. Mes	Distance
1	-02h53m28.100s	-00°01'19.98"	-02h53m14.570s	-00°01'53.44"	3.4 arcmin
2	-01h34m38.380s	-00°01'03.65"	-01h34m23.580s	-00°01'18.45"	3.7 arcmin
3	-04h09m47.860s	+14°59'00.32"	-04h09m44.300s	+14°58'28.92"	55.9 arcsec
4	-02h50m58.610s	+14°59'12.80"	-02h50m55.970s	+14°58'35.41"	53.5 arcsec
5	-01h32m09.652s	+14°59'22.64"	-01h32m06.855s	+14°59'01.54"	45.7 arcsec
6	-05h25m16.300s	+29°59'46.04"	-05h25m28.670s	+29°59'38.96"	2.7 arcmin
7	-04h06m26.050s	+29°59'18.39"	-04h06m23.060s	+29°59'49.96"	2.9 arcmin
8	-02h47m37.450s	+29°59'33.93"	-02h47m51.680s	+29°59'51.67"	3.2 arcmin
9	-01h28m48.980s	+29°59'41.33"	-01h28m53.862s	+29°59'08.88"	3.2 arcmin
10	-06h39m53.000s	+44°58'35.14"	-06h40m30.610s	+44°58'26.26"	6.7 arcmin
11	-05h21m03.269s	+44°59'15.84"	-05h21m40.980s	+44°58'44.12"	6.7 arcmin
12	-04h02m14.330s	+44°59'37.92"	-04h02m52.910s	+44°58'49.47"	6.9 arcmin
13	-02h43m25.230s	+44°59'50.36"	-02h44m05.531s	+44°58'48.95"	7.2 arcmin
14	-01h24m36.480s	+44°59'56.78"	-01h25m17.790s	+44°59'08.98"	7.3 arcmin
15	-07h53m37.460s	+59°58'32.80"	-07h55m05.523s	+59°58'07.60"	11.0 arcmin
16	-06h34m49.380s	+59°59'09.59"	-06h36m16.610s	+59°58'22.10"	10.9 arcmin
17	-05h16m00.065s	+59°59'35.90"	-05h17m27.360s	+59°58'33.39"	11.0 arcmin
18	-03h57m11.560s	+59°59'53.91"	-03h58m40.670s	+59°58'44.66"	11.2 arcmin
19	-02h54m00.000s	+60°00'00.00"	?	?	Echec : Reconnaissance des listes
20	-01h19m33.480s	+60°00'11.64"	-01h21m06.769s	+59°59'16.90"	11.7 arcmin
21	-07h48m38.430s	+74°59'09.79"	-07h52m31.960s	+74°58'23.37"	15.2 arcmin
22	-06h29m51.740s	+74°59'31.71"	-06h33m43.230s	+74°58'22.05"	15.0 arcmin
23	-05h11m03.599s	+74°59'52.32"	-05h14m55.600s	+74°58'25.50"	15.1 arcmin
24	-03h52m13.950s	+75°00'08.74"	-03h56m11.300s	+74°59'17.64"	15.4 arcmin
25	-02h33m22.990s	+75°00'21.14"	-02h37m26.020s	+74°59'17.58"	15.8 arcmin
26	-01h14m31.880s	+75°00'28.86"	-01h18m33.000s	+74°59'40.67"	16.0 arcmin

Parcours des champs terminé !! Il a duré 21.5 minute(s) et 1/26 champs ont échoués...

Créer la liste des champs Démarer Nbre champs : 26 champs

ARTEMIS CCD ATIK-460ex -> -15.0°C [...]

ARTEMIS CCD ATIK-460ex

Temps:

Pose en sec. 5 Bouclage  Bouclage infini

Nbre de boucles 10 Délai (s) 1

BinX: 1 BinY: 1  Lier

Exp. Longue Exp. courte

Fichier	Fenêtre	Camera	Temp. CCI
X1	Y1	X2	Y2
1	1	2749	2199

Def. fenêtre Entier

1/2 trame 3/4 trame 38 Trame

- Monochrome - Entiers(16bits signés) [Zoom = 1]

# Modèle de pointage

- Passage de 8.2 arcmin à 14.5 arcsec (réduction de l'erreur de 50x)

Calcul du Modèle de pointage

Liste étalons | **Calculs** | Graphiques | Projection des erreurs

**Activer dans le calcul**

Erreur de collimation

Perpendicularité Alpha,Delta

Erreur axe polaire Nord-Sud

Erreur axe polaire Est-Ouest

Erreur due à la flexion de tube

Erreur due à la flexion de fourche

Erreur due à la flexion axe delta

Ts

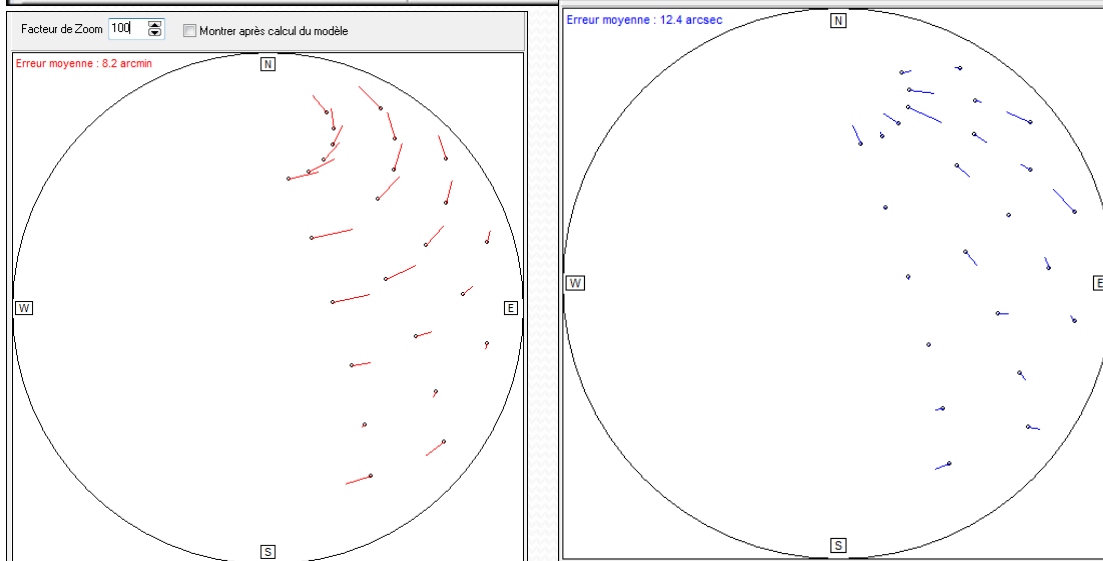
Degré du polynôme : 0

Latitude (degrés) : 45.5

Calcul...

Sauver fichier des résultats (.cor)

Décalage horaire (IH)	-13.5 arcmin
Décalage delta (ID)	39.2 arcsec
Erreur de collimation -Axe delta/optique(CH)	10.5 arcmin
Non perpendicularité axes Delta/Alpha (NP)	9.8 arcmin
Erreur d'alignement polaire azimutal (MA)	-23.5 arcsec
Erreur d'alignement polaire hauteur (ME)	33.6 arcsec
Erreur due à la flexion de tube (TF)	46.5 arcsec
Erreur due à la flexion de fourche (FO)	-35.3 arcsec
Erreur due à la flexion de l'axe delta (DAF)	30.8 arcsec
Résidus en ALPHA	5.2 arcsec
Résidus en DELTA	13.5 arcsec
Résidus TOTAL (avant=8.2 arcmin)	<b>14.5 arcsec</b>



- Efficacité redoutable !

# Retrouver la position du télescope dans tout le ciel

**Configuration**

Position centre image (approximatif)  
La position peut avoir plusieurs dizaines de degrés d'erreur

Alpha = 18 h 53 m 36.490 s  
Delta = 33 ° 02 ' 00.040 "  N (Eq. 2000)

Distance d'exploration maximum (degrés)

Information entête image

Focale du télescope (mm)	1800.0
Taille des pixels en X (µm)	9.00
Taille des pixels en Y (µm)	9.00

Catalogues

Nom du catalogue  
 GSC-ACT  USNO A2

Chemin du catalogue C:\Cavadore\C...Astro\USNOA2\

Nombre maximum d'étoiles de comparaison

Catalogue de référence   
Dans l'image

Orientation de l'image  
Pour l'instant, l'orientation de l'image devra se conformer à ceci :

	N	
E	<input type="text"/>	O
	S	

**Recherche du champ sur 1.5% de la surface du ciel visible...**

Etat du calcul	Etoiles, de 60 à 48 validée par centroïde, puis à 48 étoiles
RA/DEC cat.	(1/2809) Alpha : 19h50m56s Delta : +88°02'47" dist=0.0°
Temps	-

**Reconnaissance automatique du champ réussie !!**

Sorties

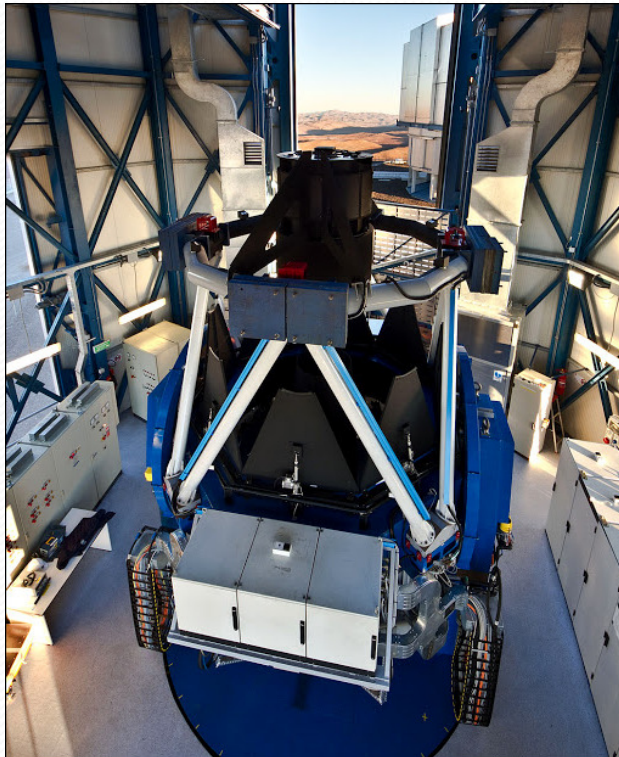
RA 2000 centre	19h50m57s	Résidu	1.54 "
DEC 2000 centre	+88°02'46"	Résidu	1.60 "
Distance	0.00 °	Nbre étoiles	48
Focale	1039 mm	Indice de confiance :	<b>Bon</b>

- Evite de faire des kms en observation à distance ....
- Efficace !



# Gestion des grandes images

- 17152 x 16800 pixels
- 290 millions de pixels
- VST 2m Paranal



# La version 64 bits de PRISM

The screenshot displays the PRISM 64bits software interface. The main window shows a monochrome astronomical image of a star field, with a zoom level of 1/4. The title bar of the main window reads "tarentule\_ha 3326x2504 - Monochrome - Réels(32bits) [Zoom = 1/4]". The menu bar includes "Fichier", "Edition", "Prétraitement", "Visualisation", "Transformations", "Trichromie (imagerie couleur)", "Traitements", "Analyse", "Caméras", "Telescope/observatoire", "Fenêtre", "Options", and "Aide".

An "A propos" dialog box is open in the foreground, displaying the PRISM logo (a rainbow triangle) and the following information:

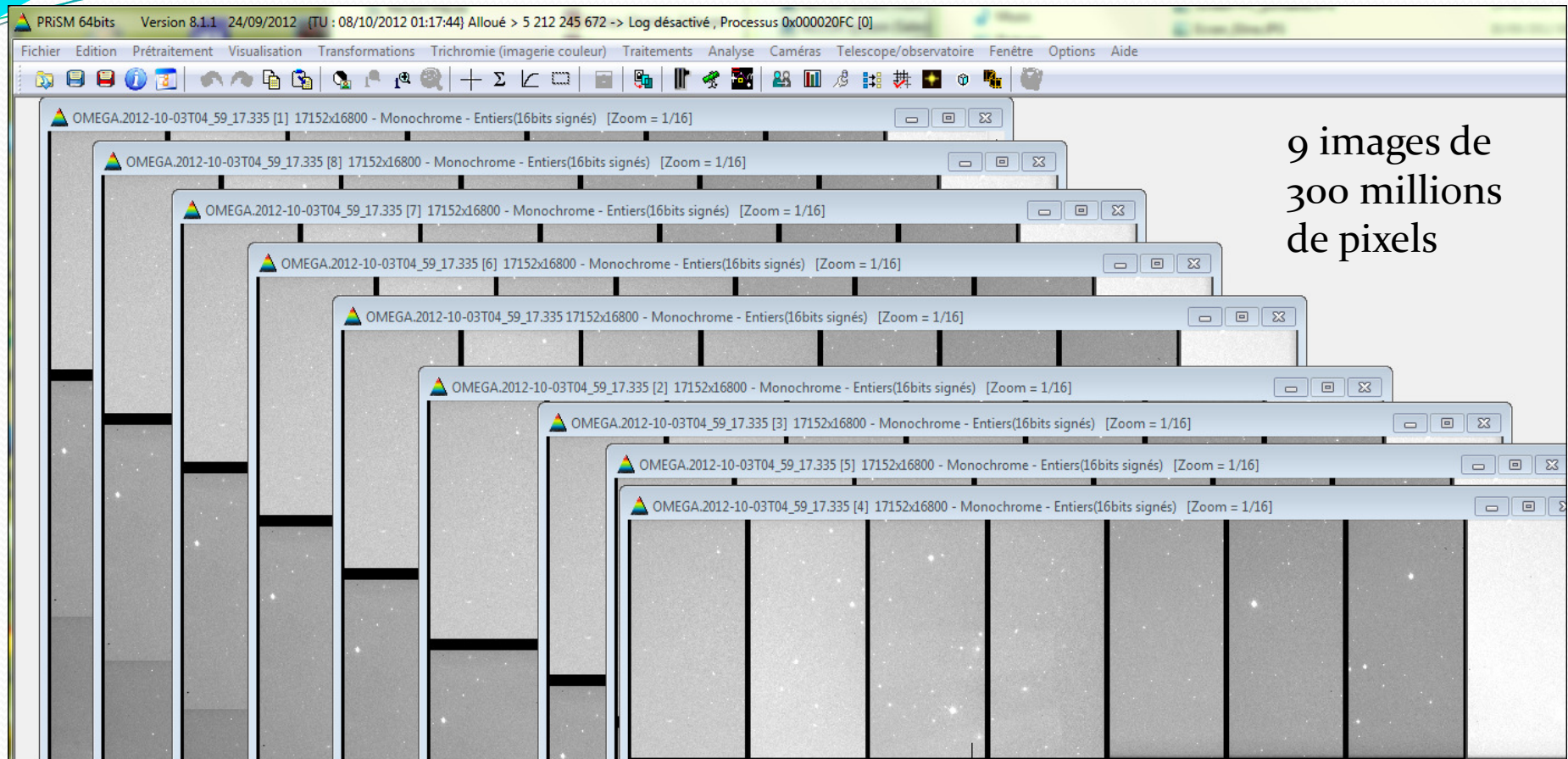
**PRiSM**  
Version 8.1.1 Génération: 24/09/2012  
Atlas v.2.02 - Script v4.20

Programmation : C.CAVADORE  
Windows 7 6.1.7601 Service Pack 1  
Vous êtes Administrateur !  
Version : 64 bits natif

Numéro de produit	9451-8116-3342
Numéro de série	9502-5937-0923-6509
Clef d'activation	2003857693

Version Complète ou "Full"  
Compilateur : Delphi XE2  
Programmation et copyrights :

# La version 64 bits de PRISM

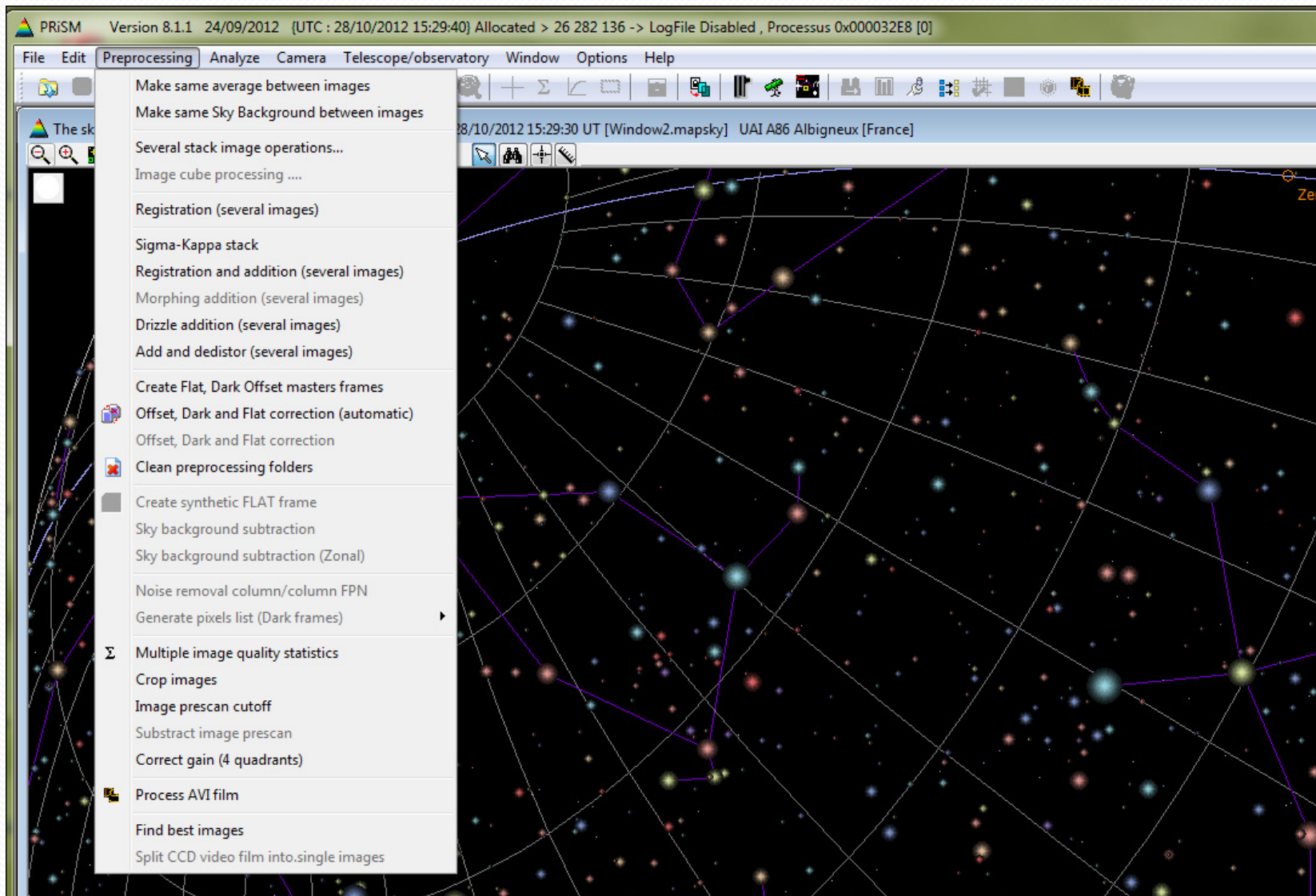


9 images de  
300 millions  
de pixels

The screenshot shows the Windows Task Manager 'Processes' tab. The table lists the following processes:

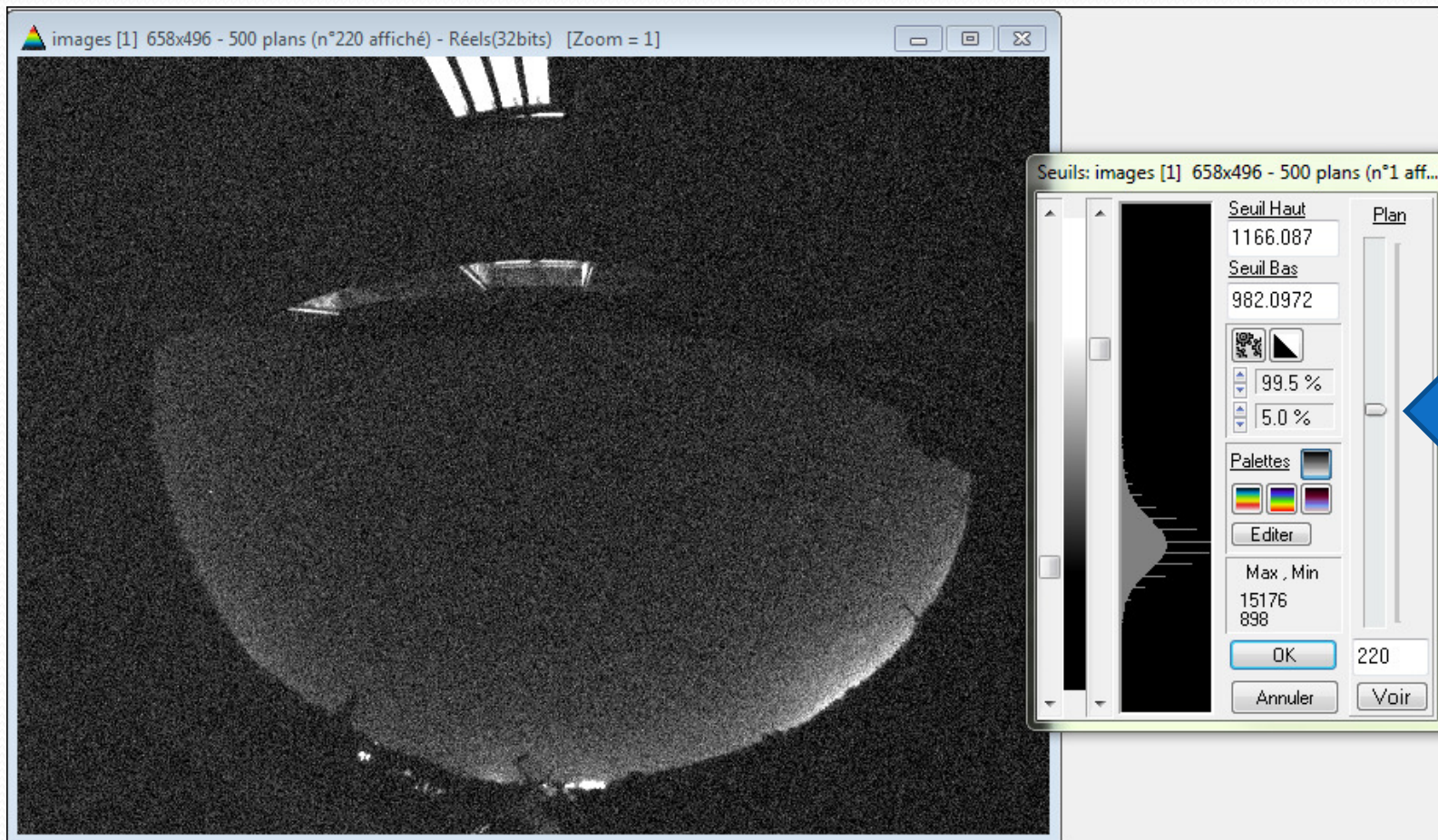
Image Name	CPU	PID	User Name	Session ID	CPU Time	Working Set (Me...	Peak Working Set...	Memory (Private...	Commit Size	Paged Pool
POWERPNT.EXE	00	8796	cavadore	1	00:03:58	67,536 K	230,072 K	47,788 K	180,976 K	834 K
Prism.exe	00	8860	cavadore	1	00:01:35	5,152,072 K	5,156,224 K	5,127,980 K	5,153,608 K	409 K
RAVCpl64.exe	00	5252	cavadore	1	00:00:00	976 K	16,968 K	628 K	13,592 K	189 K
realsched.exe	00	6420	cavadore	1	00:00:00	304 K	7,856 K	216 K	4,148 K	154 K

# Version langue Anglaise de PRISM



# Traitement des image « cube »

- Image composé d'une pile d'image 2D; ex un fichier FITS composé de 500 images.
- TIFF Cubes, CPA Cubes, FITS, Fichiers SER



# Développé actuellement sous

- Delphi 2010 pour la version 32 bits
- Delphi XE2/XE3 pour la version 64 bits

```
Prism - Embarcadero RAD Studio 2010 - FocalisationAutoForm
File Edit Search View Refactor Project Run Component Tools Localizer Window Help
Standard Additional Win32 System Win 3.1 Dialogs Data Access Data Controls dbExpress Datasnap Client Datasnap
Call Stack
Process is not accessible
Main Init_tel_syst Unit_raquettefocuser Unit_acqDirectShow Telescope_ASCOM PAP_math Camera_Common FocalisationAutoForm Outils
unit FocalisationAutoForm;
(*
TBD
SAV params BDR
*)
10
interface
uses
Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
Dialogs, StdCtrls, Buttons, ExtCtrls, SyncObjs, Geredata, GlobalCCD, Base_Classes_Telescope,
ComCtrls, NumberEdit, Const_messages, Prism_Types, Grids;
type
20
TsetupFocAuto=record
PosXIma, PosYIma : Integer;
DebutXccd, DebutYccd : Integer;
MiroirX, MiroirY : Boolean;
BinningX, BinningY : Integer;
largWinX, largWinY : Integer;
PoseMs : Double ;
MainDetectorNumber : Integer;
end;
30
TFocusPositionsMEMO =record
Name :String;
MinPos:Double;
MaxPos:Double;
Step :Double;
end;
40
TFormFocalisationAuto = class(TForm)
Panell1 : TPanel;
ImageFoc : TImage;
```

# Elargir l'équipe PRiSM...



- Actuellement 1 personne
- Elargir l'équipe, tout volontaire est bienvenu !
- Thèmes à réaliser
  - Aide du logiciel
  - Codage de nouvelles fonctions
  - Migration douce vers le 64 bits
- Aide de la version Anglais
  - Gros potentiel !
- Partage des bénéfices (avec contrat)



Merci de votre attention

Des questions ?



# Les axes de développement pour le futur ...

- Version Native 64 bits
  - Traitement d'images de taille et de nombre quasi infini
  - La gestion du matériel ASCOM est possible
  - Mais réduction de la gestion de certains matériel
  - Gros travail : élimination de l'assembleur x32, DLLs ...
- Faire « prendre » la version Anglaise
  - Tutorial
  - Aide, présence sur salon US
- Compte tenu de la taille du logiciel, le passage d'une version majeure à une autre ne peut pas être « révolutionnaire » !
- PRISM : serveur COM de fonctions
- Intégration à Windows 8



# SUPPLEMENT

# PRISM vis-à-vis des autres logiciels...

## Le piratage des autres logiciels est un problème

- Imiter Photoshop, un logiciel à 1200€ la License, mais disponible « gratuitement » compte tenu du niveau de piratage (heureusement limité qu'à faire de la belle image)
- Maxim-DL dispo « gratuitement » compte tenu du niveau de piratage : mais fonction d'analyse très limités...
- Imiter TheSky ou Stellarium : la carte du ciel de Prism est effective, pas esthétique 😊
- Un logiciel de spectrographie puissant et complet comme ISIS ou Visual-Spec : ce n'est pas prévu...