	0					
		ETALC [<i>Réduction Ast</i>	ONNAGE MA	NUEL ec Prism 6.0.x]		
Logiciel :	PRISM	Version :	6.0.157		Date : 19 ma Révision : 4 aoû	ii 2006 it 2006
Objet :	Étalonnag	e manuel d'une im	age pour rédi	uction astrom	étrique	
Pré-requis :	- Éphémérid	es de références				
Obiectifs : /	Mesurer la po	sition d'un obiet d	dans une ima	aae numériai	ue. En particul	lier, un satellite
naturel ou s	supposé comi	me tel, de manièr	e manuelle.	L'identificatio	on des étoiles	de références
issues du ca	atalogue astro	ométrique UCAC2,	, est effectue	ée dans la zo	ne proche de	l'objet à
étudier.						
		ETALONNAGE M	ANUEL du 4. août	2006 - Page 1/6		

- 1. Vérifier les options de *Prism*
 - i. Menu [Options] puis [Site d'observation par défaut] : Site selectionné par défaut dans le logiciel : Observatoire Haute-Provence France N 43*55'54" E 05*42'56" 634 mètres
 - Dans les options de démarrage de la carte du ciel, initialiser les répertoires de travail des différents catalogues. En particulier, pour l'UCAC2 qui doit être dans un répertoire « u2/ » et contenir l'ensemble des 3 CD-Rom fournis par le 2nd U.S. Naval Observatory.
 - iii. Éventuellement, activer l'option ["Défaire" la dernière opération]
- 2. Chargement d'une image au format *fits*, par le menu [Fichier]+[Ouvrir Image] ou [F3]
- 3. Réglage des seuils de visualisations, par le menu [Visualisation]+[Contraste/Luminosité] ou [F4]
- 4. Puis recherche automatique des seuils par le bouton : 🕅 on peut également passer l'image en négatif, cela n'influe aucunement les résultats
- 5. Menu [Fichier]+[Nouvelle fenêtre carte du ciel]

Ceci affiche une carte du ciel qui reste à paramétrer par le bouton :

Première étape, renseigner les données temporelles :

Option d'affichage objets	$\overline{\mathbf{X}}$	
<u>C</u> iel profond <u>S</u> ystème solaire A Lieu et date <u>E</u> toiles CC <u>D</u> /Teleso	steroides <u>O</u> ption de tri cope <u>A</u> ffichage général	
Entrez la latitude et la longitude de votre li Site: Observatoire Haute-Provence [1 Latitude 43 55 54 " Longitude 005 42 56 " Altitude 634 mètres 9	u d'observation rance] Nord Est Choisir dans une liste	
Ounser Inteure et la date de l'ordinateur 0 Décalage Heure solaire (méridien) Jour: 12 Heure: 21 Mois: 4 Minutes: 36 An: 2005 Secondes: 18 Inteure 4 Heure locale 18	- Heure locale Temps Universel (UT) 12/04/2005 18:35:18 Local-UT (Hrs): 2 Jour julien 2453473.316875	Champs à renseigner
Animation Incrément : 0 Jours 0 Heures 10 Re-Affichage de la carte toutes les (s) : 3 IV Horizon fixe	Mn. 00 Sec.	
Sauver Charger DK	Annuler	

Ensuite il faut veiller à n'utiliser que les étoiles du catalogue retenu :

Option d'affichage objets	
Ciel profond Système solaire Asteroides Option de tri Lieu et date Etoiles CCD/Telescope Affichage général	Ne rien
Supprimer toutes les étoiles Supprimer toutes les étoiles Voir les étoiles du Bright Star Catalog (BSC) Voir les étoiles du Bright Star Catalog (BSC) Etoiles du catalogue SAO Etoiles du catalogue SAO Etoiles thipparcos Etoiles photométriques Loneos UBVRI Landolt Ces options sont valides si le zoom est au moins égal à 16 GSC UNO Voir les étoiles du catalogue UCAC Chemin du catalogue USNO: D:\stars_cat\u2\ 10 Magnitude limite pour zoom=16 12 Magnitude limite pour zoom=64 Sauver Charger QK	selectionner ici !
ETALONNAGE	MANUEL du 4. août 2006 - Page 2/6

Dernier point, quand aux options d'affichage général :				
Option d'affichage objets Image: Comparison of the second sec	L'option concernant l'orientation de la carte devrait être décochée, cela ne modifie pas les résultats, mais facilite la reconnaissance du champ pour sélectionner les étoiles.			
✓ Voir les objets du BT Atlas (CdRom obligatoire) Chemin : CX ▲ Africhage négatif noir et blanc ▲ Base calue des étoiles ♥ Etoiles séparées ● Taille des caractères sur la carte ■ Ligne d'horizon dans : "horizon_plat.prf" ♥ Hoiton sans profil ▲ Africher la couleur du ciel par rapport à la position du soleil Sauver Charger OK Annuler				
 6. La fenêtre est désormais paramétrée, il précisément à l'image à étudier. 	ne reste plus qu'à afficher la zone du ciel correspondant			
On utilise pour cela le bouton 🚌				
Ce qui affiche une fenêtre de saisie des	coordonnées (RA et Dec) du centre du champ à modéliser :			
Les seules saisies à modifier sont encadrées en rouge. Attention « Delta négatif » signifie que la déclinaison est négative ou orientée SUD.	Image: Provide and Parameters Image: Parameters Image: Parameters Alpha Image: Parameters Image: Parameters Angle Horaire Image: Parameters Image: Parameters Delta Image: Parameters Image: Parameters Equinoxe Image: Image: Parameters Image: Parameters Image: DK Annuler Receiver AD			
On ajuste l'affichage à l'aide des fonctio proche de l'image à réduire :	ns zoom accessibles par 🍳 🔍 jusqu'à ce que le champ soit			
Zoom=512 Alpha= 07h27m25.900s Detta= +22*06'50.60	" Eq ▼ Objets: 108 Gem Champ=00°18'38"x00°13'30" Eq fZ Df			
Le bouton permet de passer le logiciel en m curseur prend cette forme (en couleurs ir	ode identification. Lors du passage au dessus d'une étoile, le nversées ici) :			
	*			
UCAC225-58157				
ETALONNAGE	E MANUEL du 4. août 2006 - Page 3/6			

. Il ne reste plus qu'à cliquer sur les étoiles qui semblent pouvoir être utilisées pour la réduction. Après quoi, le logiciel va demander confirmation pour intégrer cette nouvelle référence aux calculs. Une fenêtre proche de celle-ci devrait s'afficher : Identification d'un objet Nom principal de l'objet UCAC225-58157 Constellation : Gem Carte Uranometria : 139 Volume Nord Alpha (2000) : 07h27m23.230s Carte SkyAtlas 2000 : 5 Delta (2000) : +22"01'53.47" Lever (TU/TL): 10h12m43s / 10h12m43s Type: Etoile Méridien (TU/TL): 17h42m29s / 17h42m29s Distance à la Lune =40°09'46" Coucher (TU/TL): 01h12m15s (J+1) / 01h12m15s (J+1) Mg Rouge: 15.63 Ajouter cette étoile à la base de réduction Ajoute les coordonnées Le Mardi 12 2005 01h56m01s 1.18409 Angle horaire Masse d'air Heure (TU) +57°34'39" 19h36m18s Hauteur Tp sidéral local 09h23m24s Azimuth +236"57'31" A Ecrire un label ⇒ Objet suivant <> Obiet précéde C Copier AD οк Ajouter à la liste des objets à observer Il faut bien entendu choisir des étoiles qui sont présente dans l'image à réduire, comme le montre cette simulation : Modèle Image Numérique Réelle \odot 0 \odot 0 6 6 0 .0 Et les ré-identifier dans l'image réelle dans le **même ordre** en passant par le menu [Analyse]+[Astrométrie]+[Étalonnage] ce qui affiche : Le ciel EQ.2000, Zoom=512, Alpha= 07h27m24s Delta= +22°01'22" 12/04/2005 19:36:18 TL Numéro de l'étoile standard (11) ETALONNAGE MANUEL du 4. août 2006 - Page 4/6



7. Il faut alors choisir le degrés du polynôme, en fonction du nombre d'étoile de référence retenues (aux environs de 3)



puis Valider 🚝

Ici, la carte de distorsion montre que le degrés du polynôme est trop élevé.

8. La mesure s'effectue par le menu [Analyse]+[Astrométrie]+[Mesure] ou [CTRL]+[A]. Cependant, dans certains cas il est possible de changer le [Analyse]+[Astrométrie]+[Type de Centroïde] entre Gaussien et Barycentrique. De manière générale, le type gaussien est à retenir pour des objets ponctuels (circulaire et non saturés en intensité). Le type barycentrique est à tester dans les autres situations.



9. La fenêtre d'information suivante apparaît :

Ce sont les premiers résultats de la mesure, il convient donc de les copier dans une fichier texte conformément à la *procédure 3.b*



ETALONNAGE MANUEL du 4. août 2006 - Page 5/6

10. A ce stade une fenêtre de résultats s'affiche proposant la génération d'un fichier **.dat** au format de rapports du *Minor Planet Center*. Les champs a remplir sont:

۲

- 1. le type d'objet {Satellite Naturel}
- 2. Sélectionner la planète autour de laquelle le satellite tourne
- 3. L'identification du satellite {numéro}
- 4. le code de l'observatoire $\{511\}$ et la bande spectral (normalement V)

Toutefois une fenêtre de résultats résume l'ensemble de ce point :

📕 Sortie p27456f1 1024x1024 🔲 🗖 🔀
07h27m24.310s +22°01'20.60''
07 27 24.31 +22 01 20.6 5 5 C 07 27 24.31 +22 01 20.6 511
🖬 🛍 ОК