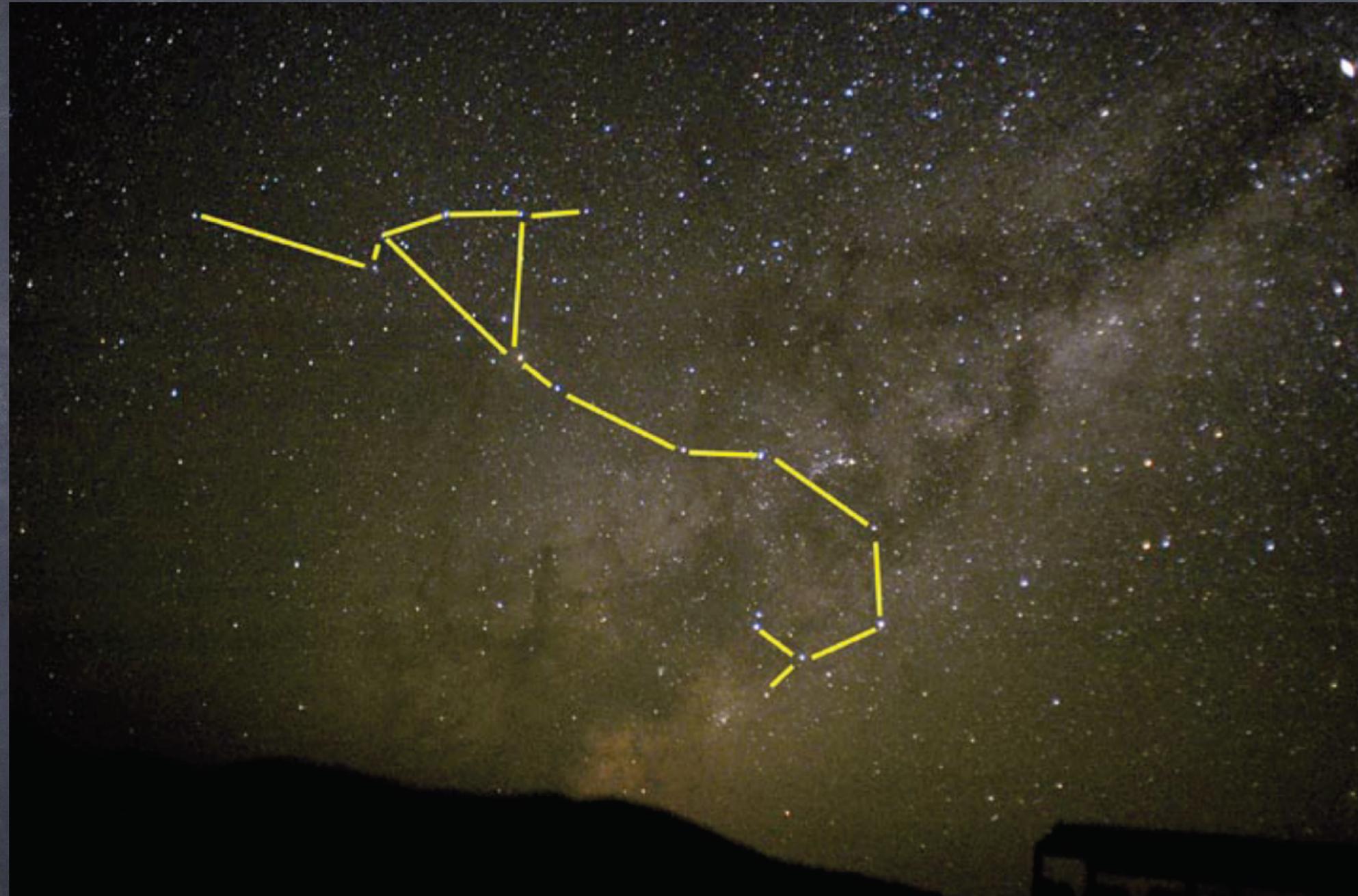


# Photo-astronomie en voyage



# Photographier un ciel différent



Désert du Kalahari (Namibie) : **le Scorpion en entier**

# Bénéficier d'un ciel de bonne qualité

Pas de pollution lumineuse



Désert de Gobie (Mongolie) : **all sky avec une optique Fish eyes de 8mm**

# Problème avec du matériel astro « classique »



Lourd, volumineux supportant mal le transport

# Critères de choix de matériel astro en voyage

- Facile à utiliser
- Léger à transporter
- Peut volumineux
- Autonome en énergie
- Peut gourmand en énergie
- Compatible avec la photo classique de voyage



Au chili dans la région de La Serena

# Les boîtiers photo

Actuellement beaucoup de boîtiers peuvent convenir pour l'astrophotographie



Canon 60Da  
Format apsc



Nikon Z5 Z6  
Format 24x36



Sony Alpha 7.s  
Format 24x36

# L'intervalomètre

- Indispensable avec la pose B
- Permet de programmer facilement l'essentiel (certains APN ont cette fonction incluse)
- Faible consommation électrique
- Faible cout



# Les optiques en astrophoto

- Utiliser des optiques ouvertes à  $f/1.4$ ,  $f/1.8$ ,  $f/2$  ou  $f/2.8$
- Avoir des focales différentes : du fish eyes au télé-objectif (8 à 300mm)
- Autofocus pas nécessaire en astrophoto
- Optiques restant compatible avec un usage diurne (tourisme)

# Les optiques en astrophoto

Un exemple d'optique

Nikon 200mm @ f/2



# Les optiques en astrophoto

Un exemple d'optique

Canon 300mm @ f/2



# Les optiques en astrophoto

Un exemple d'optique

Samyang 135mm @ f/2



# Choisir un trépied photo de qualité



- Compact une fois replié
- Rigide
- Léger (modèle en carbone)



Un bon fabricant : Manfrotto

# Table équatoriale



Modèle William Optics



Rotule 3D Manfrotto 405 ou 410



Rotule Vixen

# Les montures de voyage



AZ Gti  
(en configuration équatoriale)



Astrotrac TT320  
(Plus commercialisée)



Star Adventurer  
(2 modèles possibles)

# Astrotrack TT 320



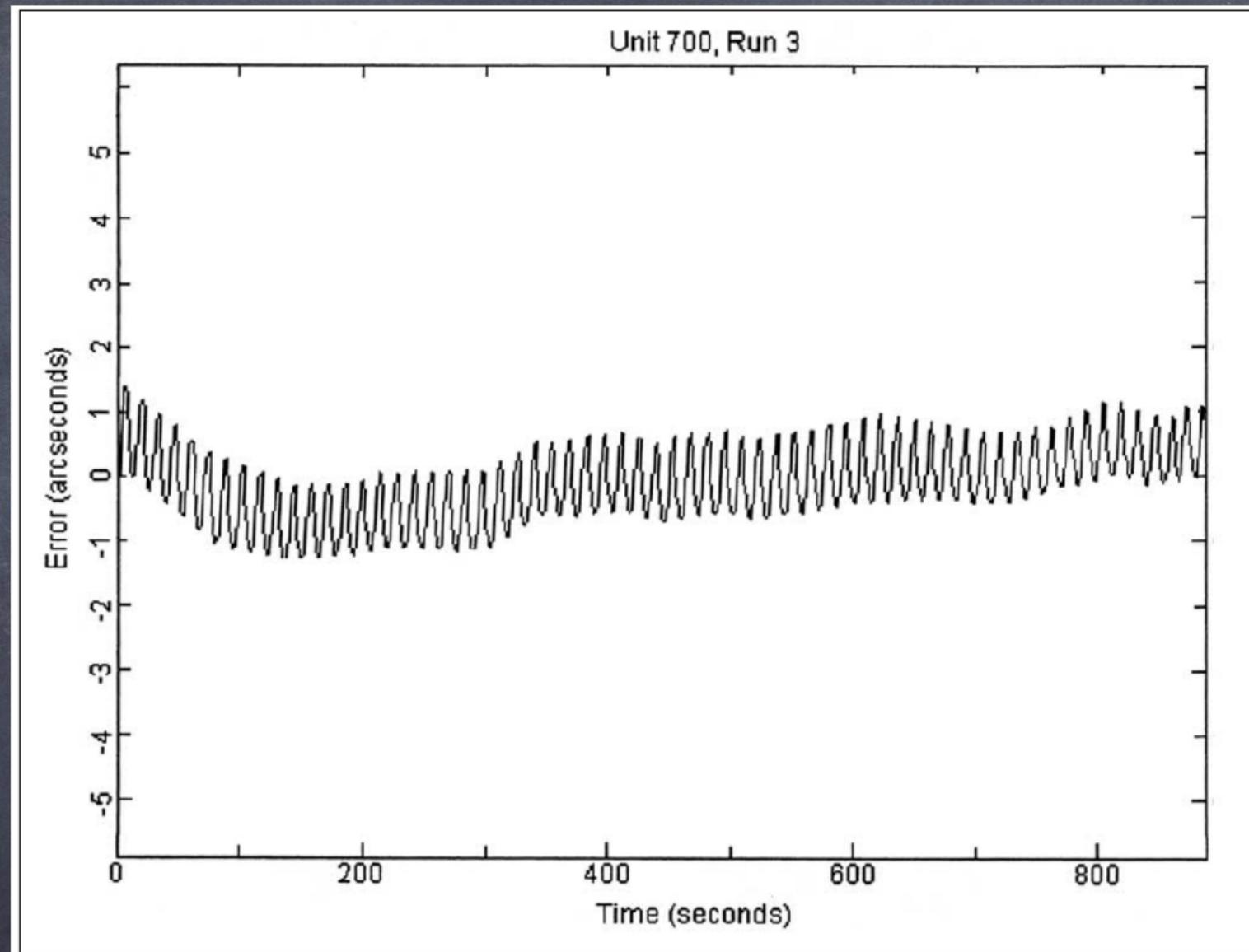
## Avantages

- S'utilise sur un simple trépied photo
- Charge utile importante (15Kg)
- Fonctionne en 12V
- Dimensions réduites replié (425 x 95 x 43 mm)
- Autoguidage possible en AD sur le modèle TT 320X
- Vitesses de suivi Lunaire, Solaire et Sidérale
- Faible erreur périodique

## Inconvénients

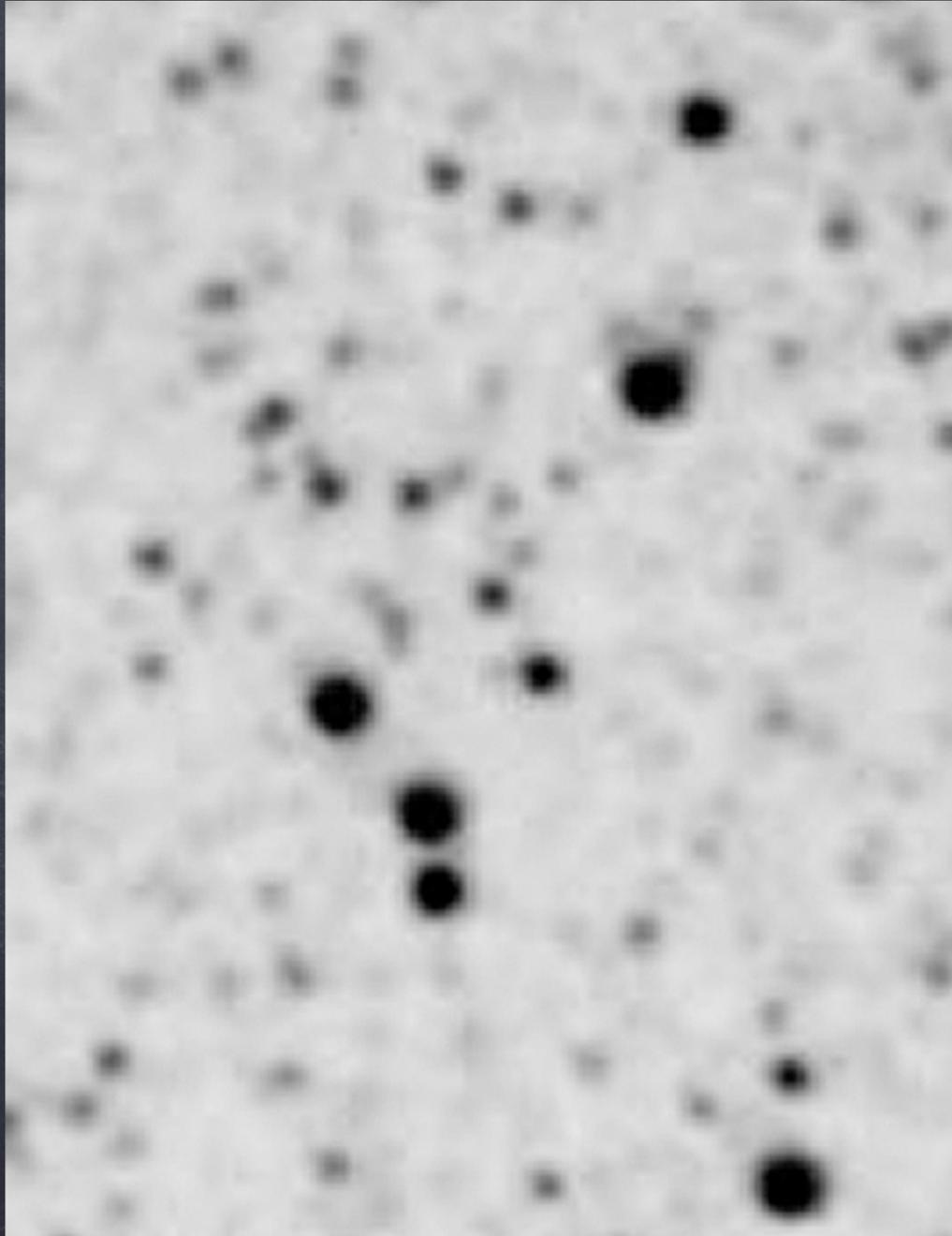
- Suivi limité à 2h
- Plus commercialisé

# Astrotrack TT 320



Faible erreur périodique +/- 2 minute d'arc

# Précision du suivi



**Avec un Astrotrac TT320**

Zoom de 1000% sur une pose unitaire de 120 secondes  
effectuée avec une optique de 400mm de focale

Sans auto-guidage

# Star Adventurer GTI

- Monture équatoriale
- Viseur polaire (nord et sud) inclus
- Fonctionne en 12V ou avec 8 piles LR6
- Pilotable via un smartphone ou tablette
- Capacité de charge : 5 Kg (4 Kg)
- Masse de la monture (sans CP) : 2,5 Kg

Prix : dans les 700 € TTC



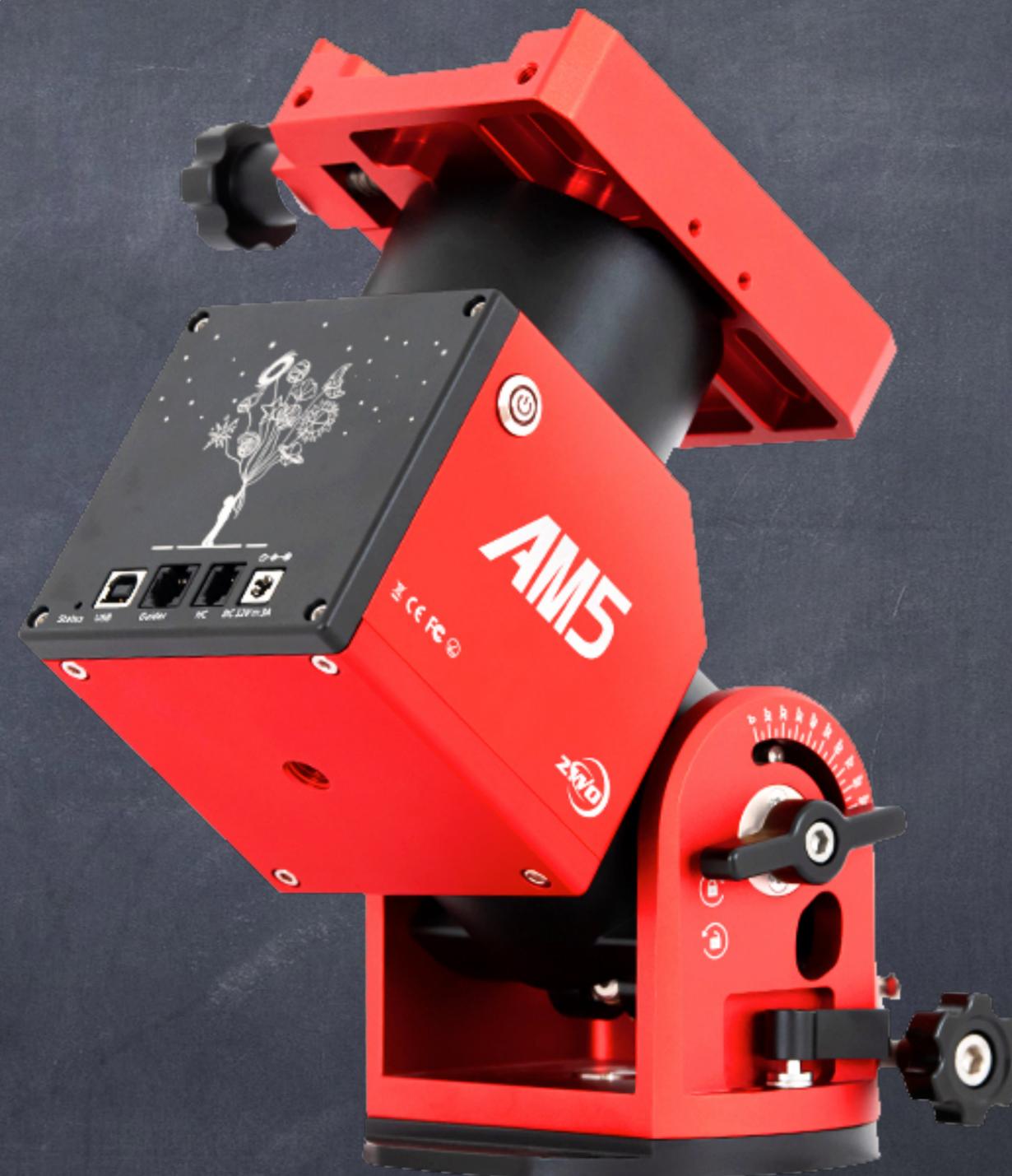
# ASI AM 5

## Avantages

Pilotable avec une tablette et smartphone  
Erreur périodique reproductible  
Peut être utilisé sans contre poids  
Charges utile importantes (13kg sans CP)  
compatible ASCOM LX200  
Equatoriale et altazimutale

## Inconvénients

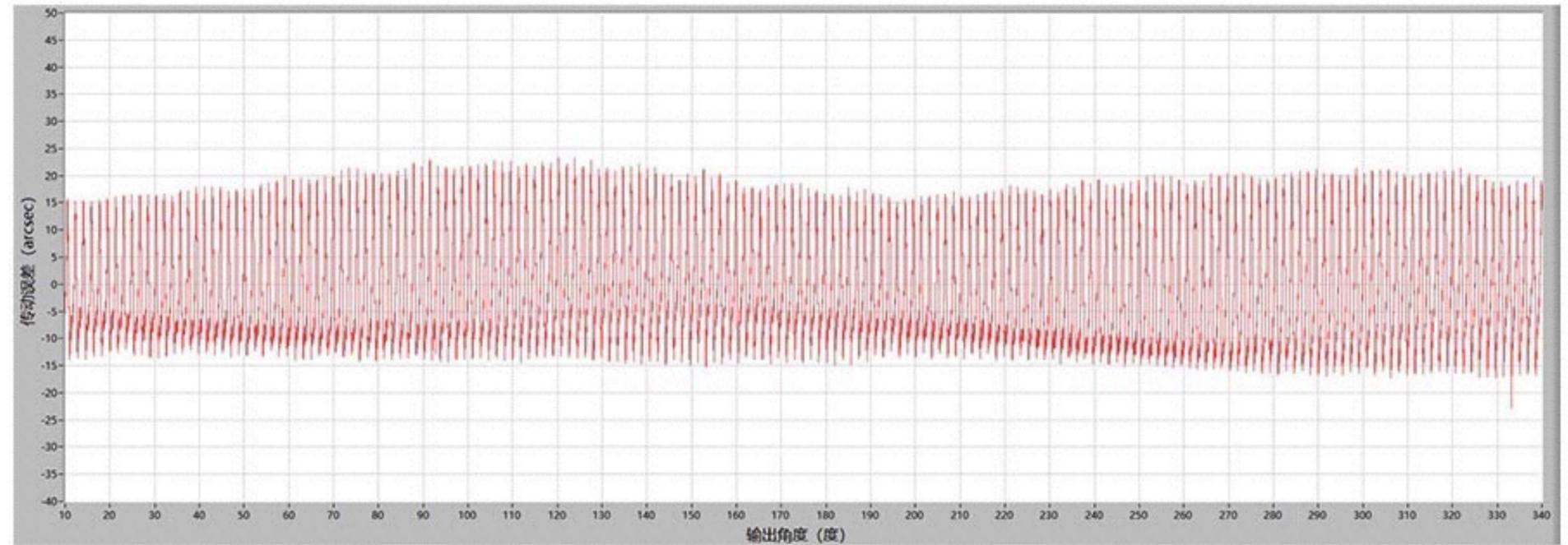
Masse de 5Kg  
Prix : dans les 2.600 € (sans le trépied)



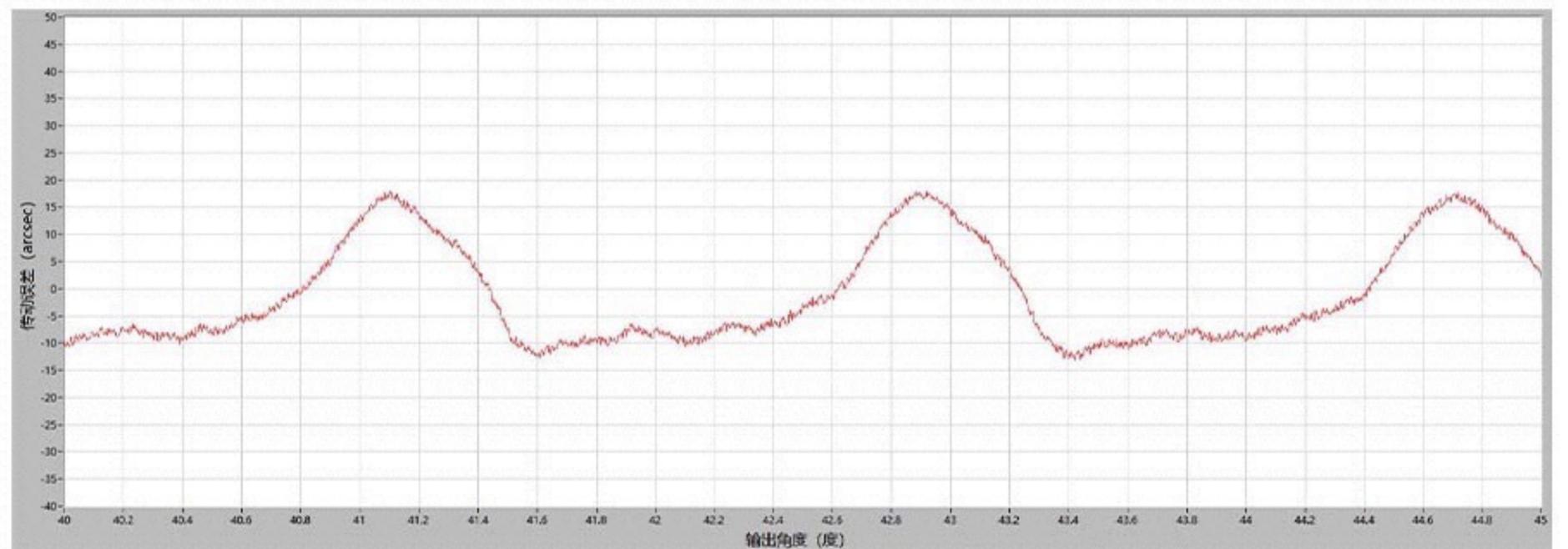
# ASI AM 5

Erreur périodique : +20/-10''

## Full periodic error



## Single periodic error



Reproductible d'un cycle à l'autre  
(saut comportement erratique)

# Mise en station

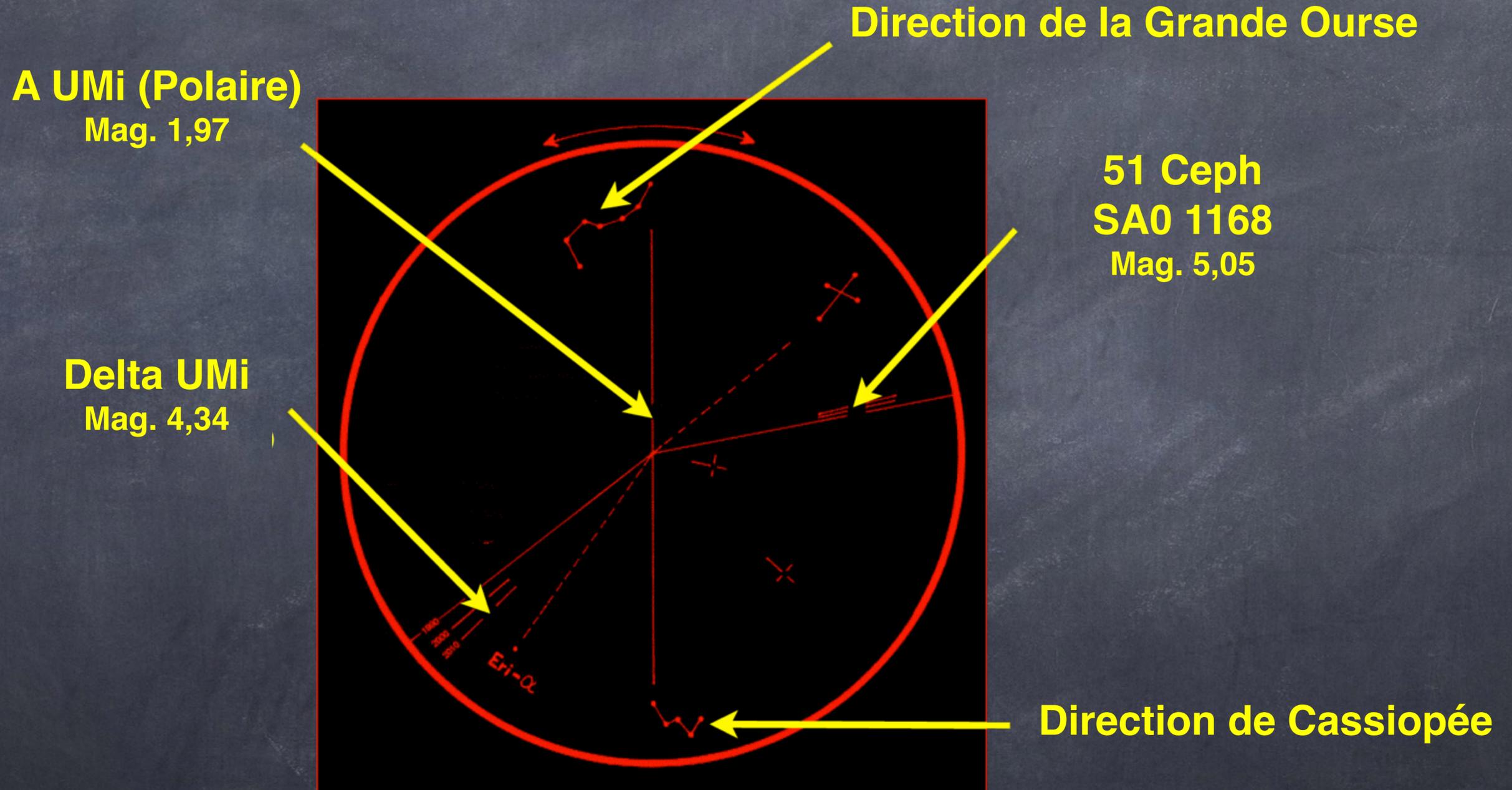
## Viseur polaire

- Viseur polaire de type « Losmandy »
- Pour l'hémisphère nord et sud
- Facilité de mise en oeuvre
- Reticule éclairé



# Mise en station

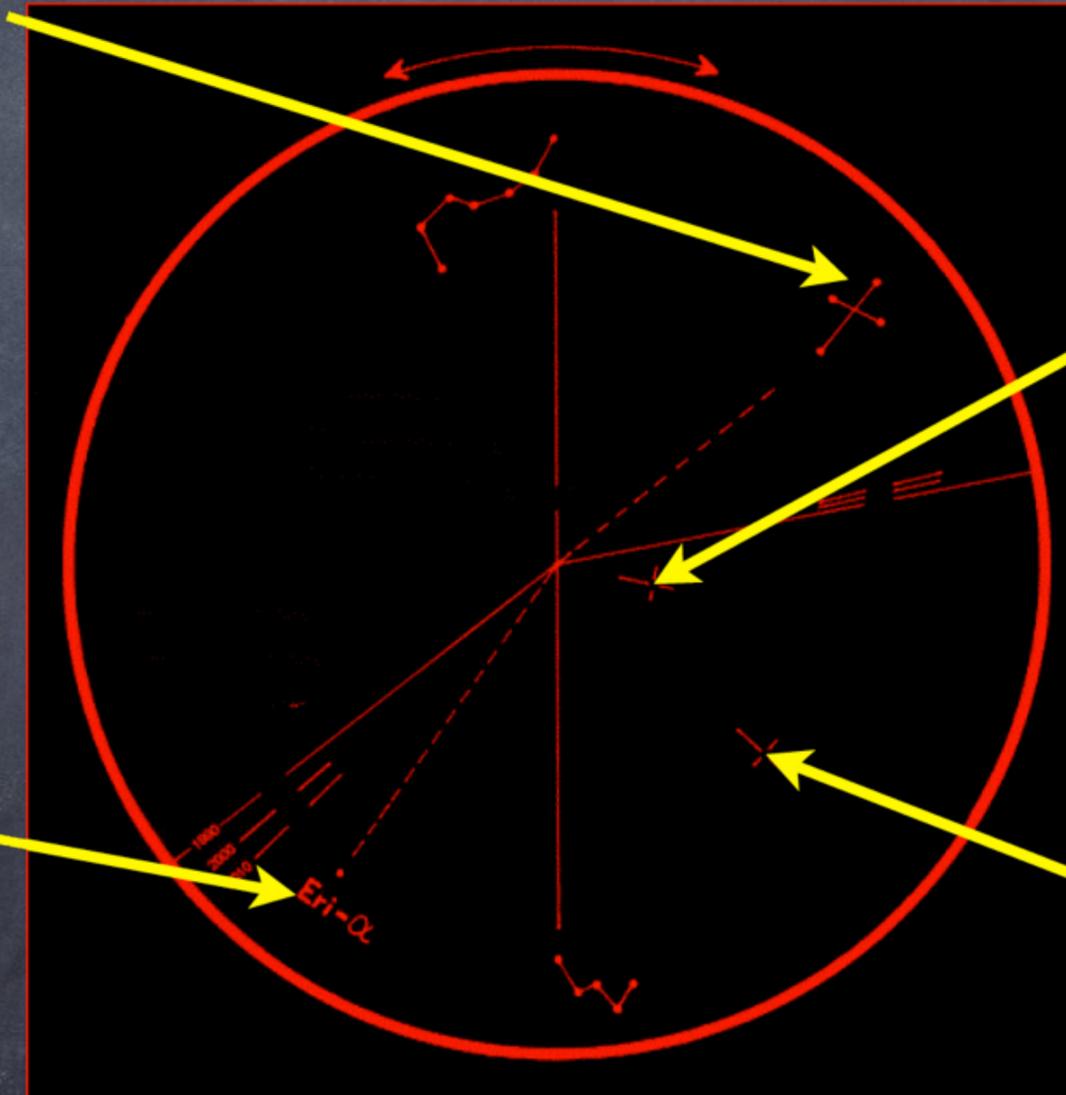
## Hémisphère nord



# Mise en station

## Hémisphère sud

Direction de la Croix du Sud



**Sigma Octans**  
SAO 258857  
Mag. 5,45

Direction de Alpha Eridani  
(Achernar)

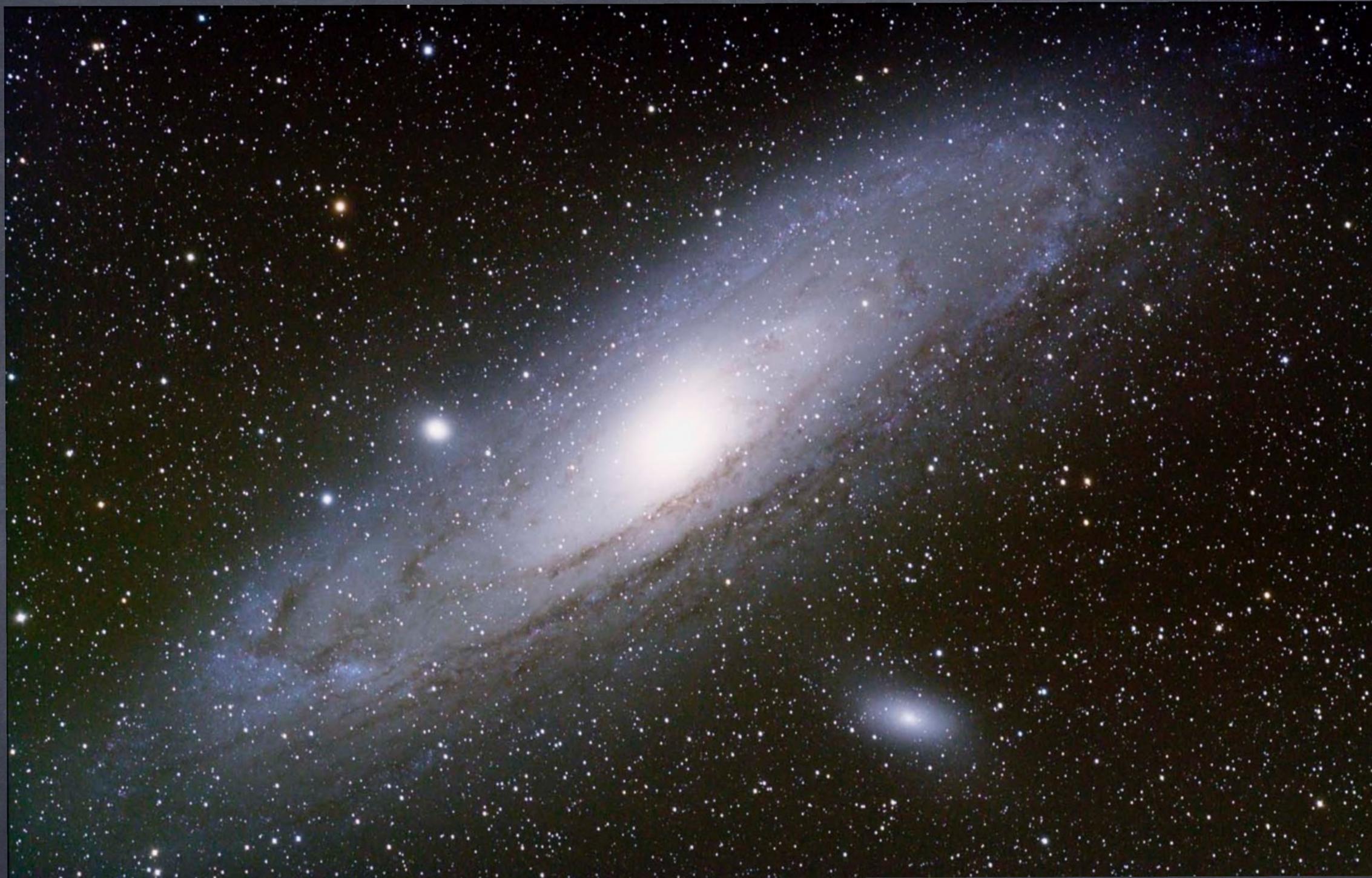
**Chi Octans**  
SAO 258799  
Mag. 5,29

# Essais sur le terrain

Mongolie  
Namibie  
Afrique du Sud  
Chili  
USA



Tout le matériel rentre dans le sac au premier plan



M31 avec une optique Nikon 400mm



Centre de la voie lactée depuis le Chili : Optique Canon de 28mm et monture Star Adventurer  
(Photo = Michelle Quatrini)



Grand Nuage de Magellan  
(Optique Nikon 200mm)



Petit Nuage de Magellan  
47 Toucan  
(Optique Nikon 200mm)



Grand Nuage de Magellan : 10 poses de 120 " sans autoguidage  
(Optique Nikon 400mm)

# Site Eclipse totale de Soleil au Chili en 2019



Matériel léger pouvant être transporté sur plusieurs heures de randonnées

# Eclipse totale de Soleil au Chili en 2019



Protubérances : optique Nikon de 400mm



Coucher de Soleil éclipsé : optique Nikon de 400mm

# Eclipse totale de Soleil en Mongolie (2008)



2ème contact



3ème contact

Optique Nikon 200mm + doubleur de focale



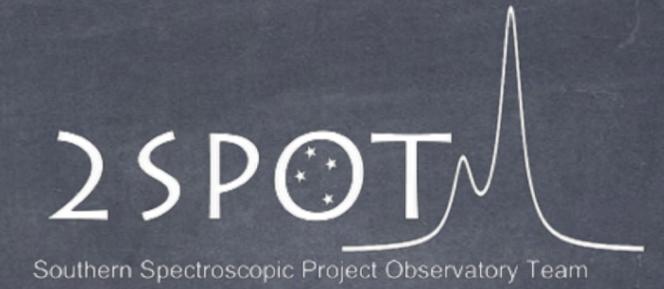
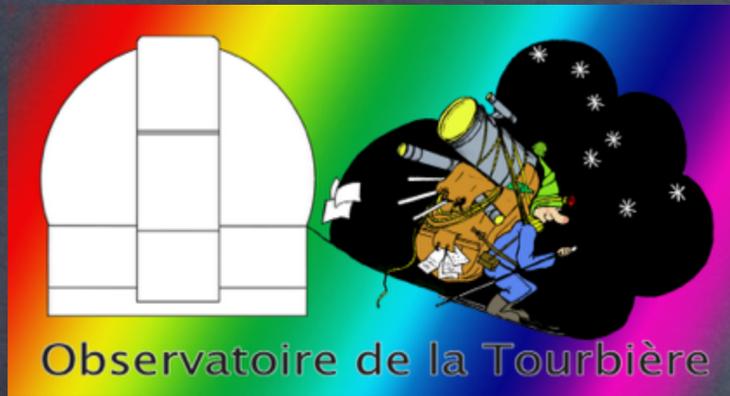
Eclipse Totale de Soleil en Mongolie (2008) : Optique Nikon 400mm  
Compositage de plusieurs poses entre 1/1000s et 5s  
Suivie avec un Astrotrac TT320



Eclipse totale de Soleil au Chili en 2019 : optique Nikon de 20mm



Eclipse totale de Soleil en Mongolie en 2008 : optique Fish Eyes 8mm



**Merci pour votre attention**

**Des questions ?**

