

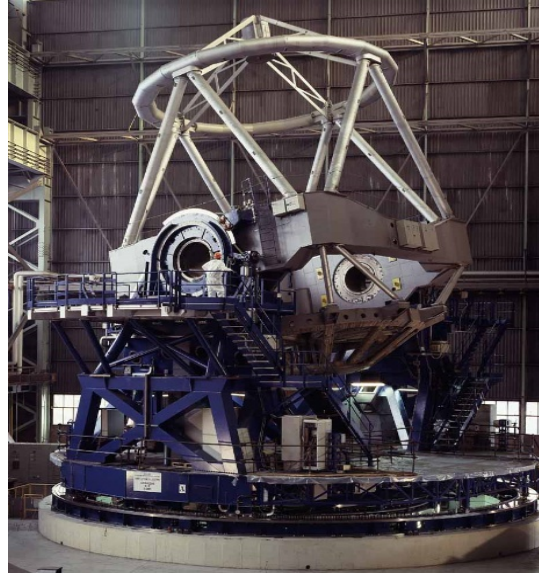
Le VTT et l'observation de l'étoile variable RR Lyr

Alain Klotz

Professeur en astronomie & astrophysique à l'Université de Toulouse

klotz@cesr.fr

VLT - Very Large Telescope (Télescope très grand)



VTT - Very Tiny Telescope (Télescope très minuscule)



J.F. Leborgne
Astronome à l'Obs de Toulouse

VTT - Observer, tout simplement, en automatique

Programme scientifique

Les étoiles pulsantes de type RR Lyrae (evolution, 0.8 Ms, 50 Ls, $M_v=0.75$)

RR Lyrae elle même (magnitude 7 à 8, période 13h)

http://rr-lyr.ast.obs-mip.fr/dbrr/dbrr-V1.0_02.php

Photométrie de routine pour des études à long terme

Variations périodiques (multimodes, harmoniques) et séculaires

En pratique

Matériel standard

Facilité de mise en place

Facile pour le pointage (grand champ)

Facile pour l'acquisition (défocalisation)

Assez facile pour la photométrie (script automatique)

Participation à un grand programme scientifique

VTT - L'art de s'installer n'importe où (équipement standard, transport dans une petite voiture)



Figure 1: VTT1. En haut: en Catalogne. En bas, à gauche: de nuit à Escalquens (si on peut appeler cela, la nuit!), en bas, à droite: à l'OHP

VTT - Matériel

(équipement standard, transport dans une petite voiture)

1 monture HEQ 5 Pro (Goto) => 1039 €

1 caméra Audine KAF 402ME avec obturateur => 1500 €

1 coupleur QuickAudine => 90 €

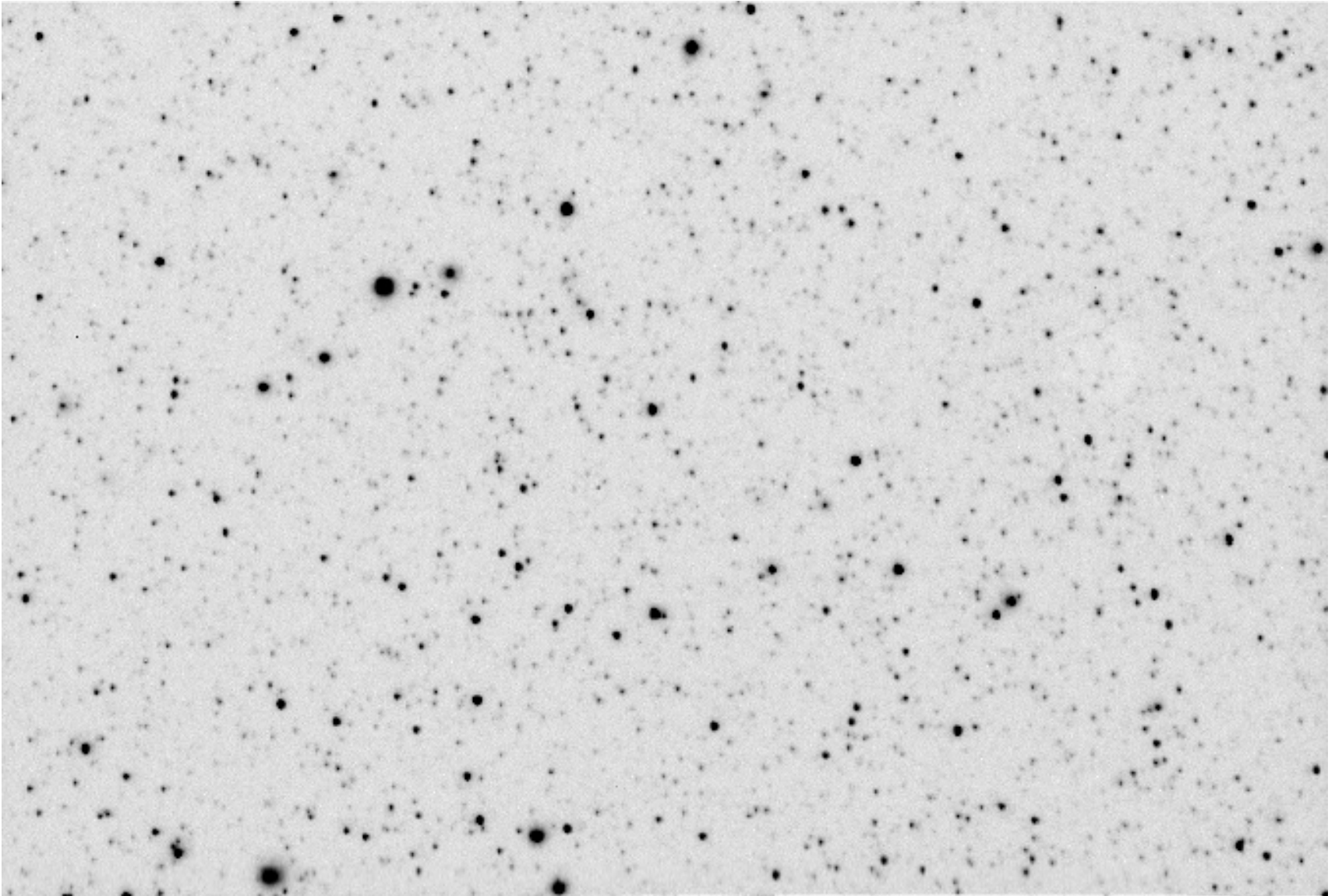
1 téléobjectif 135 mm + bague allonge => 200 €

1 ordinateur portable de base => 500 €

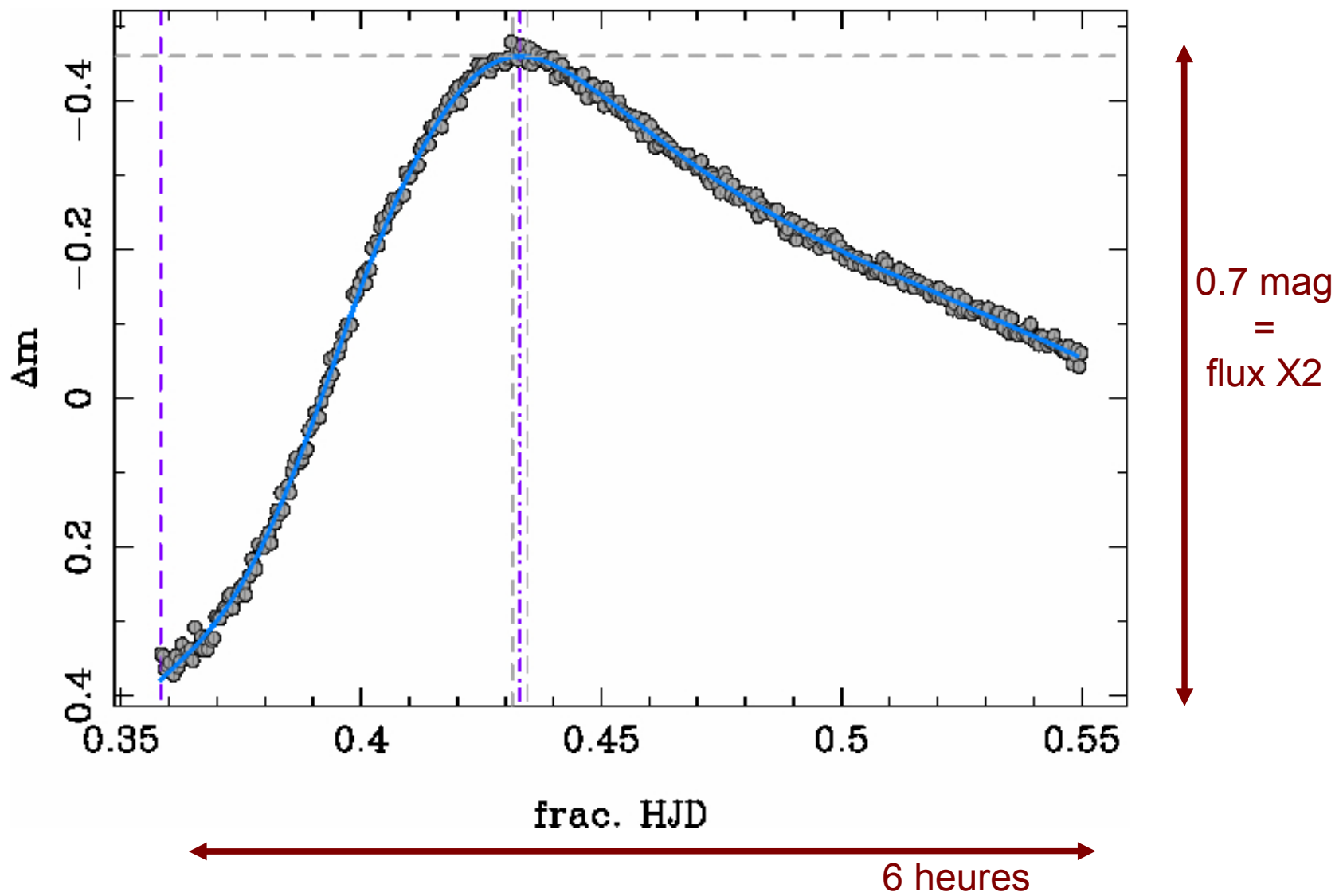
1 Logiciel AudeLA + script => 0 €

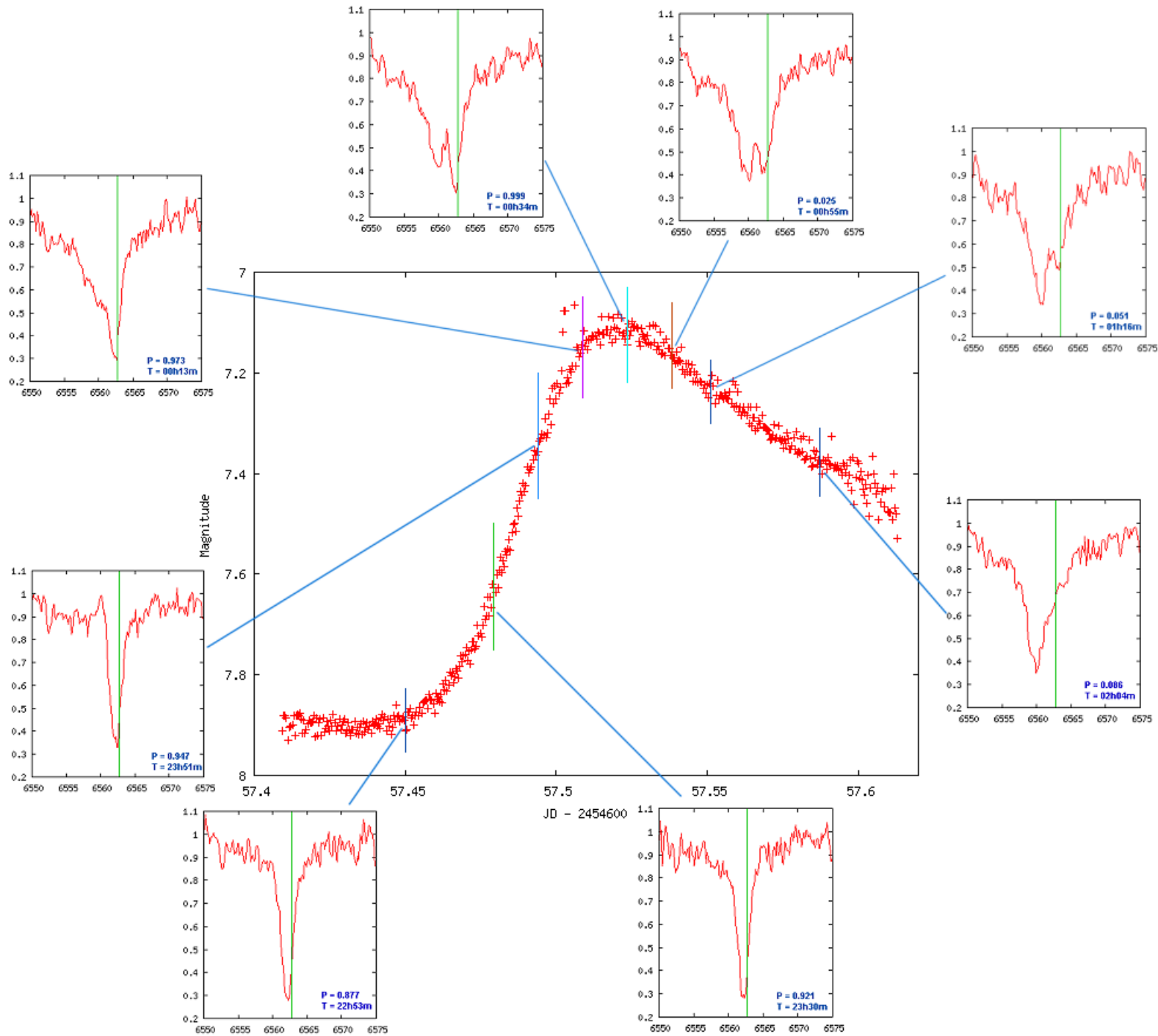
Total ~ 3500 €

VTT - Grand champ 2°x3°
(caméra Audine + objectif de 135 mmm)



Période 13.5 heures



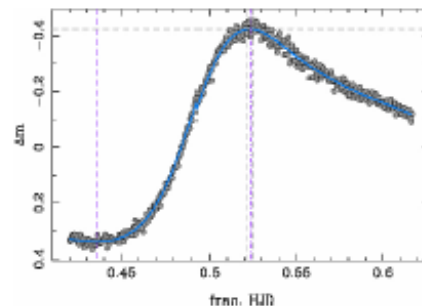
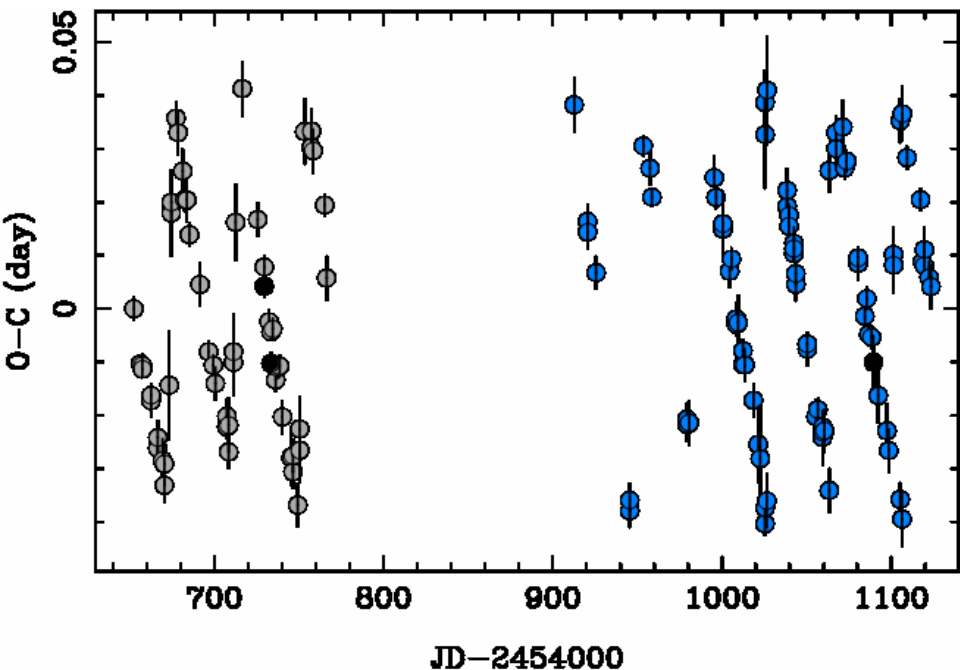


VTT - L'effet Blazhko

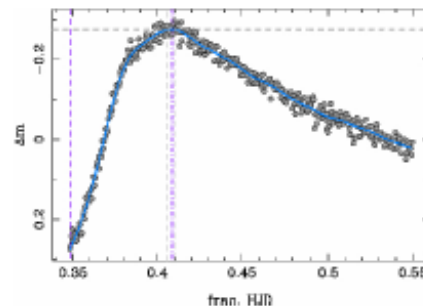
(effet en amplitude, effet de décalage temporel)

Période de pulsation = 13.5 heures
Période Blazhko = 39.4 jours

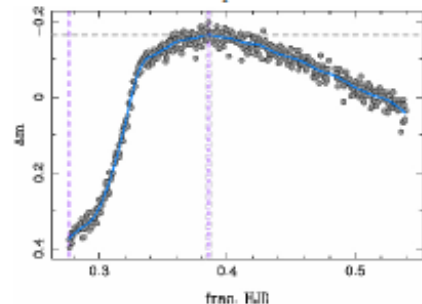
De juin 2008 à octobre 2009 :
100 000 images avec 3 VTT
112 maximas
Découverte de maximas doubles



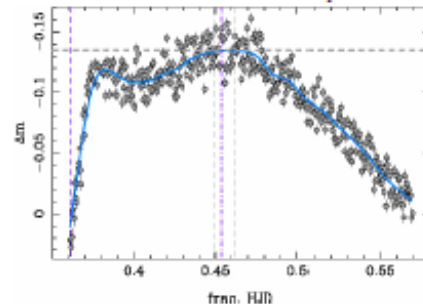
BIPh_129_2454657 - phase 0.13



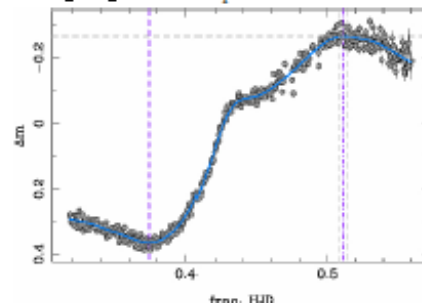
BIPh_329_2455059 - phase 0.33



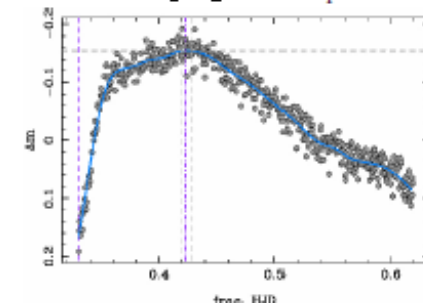
BIPh_395_2455101 - phase 0.40



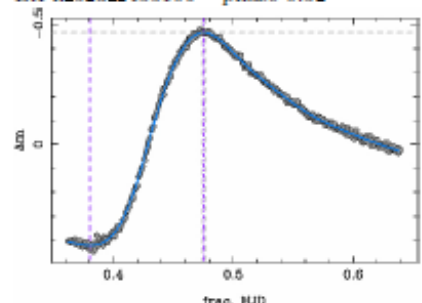
BIPh_466_2455025 - phase 0.47



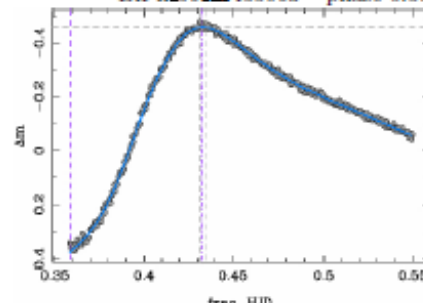
BIPh_523_2455106 - phase 0.52



BIPh_562_2455063 - phase 0.56



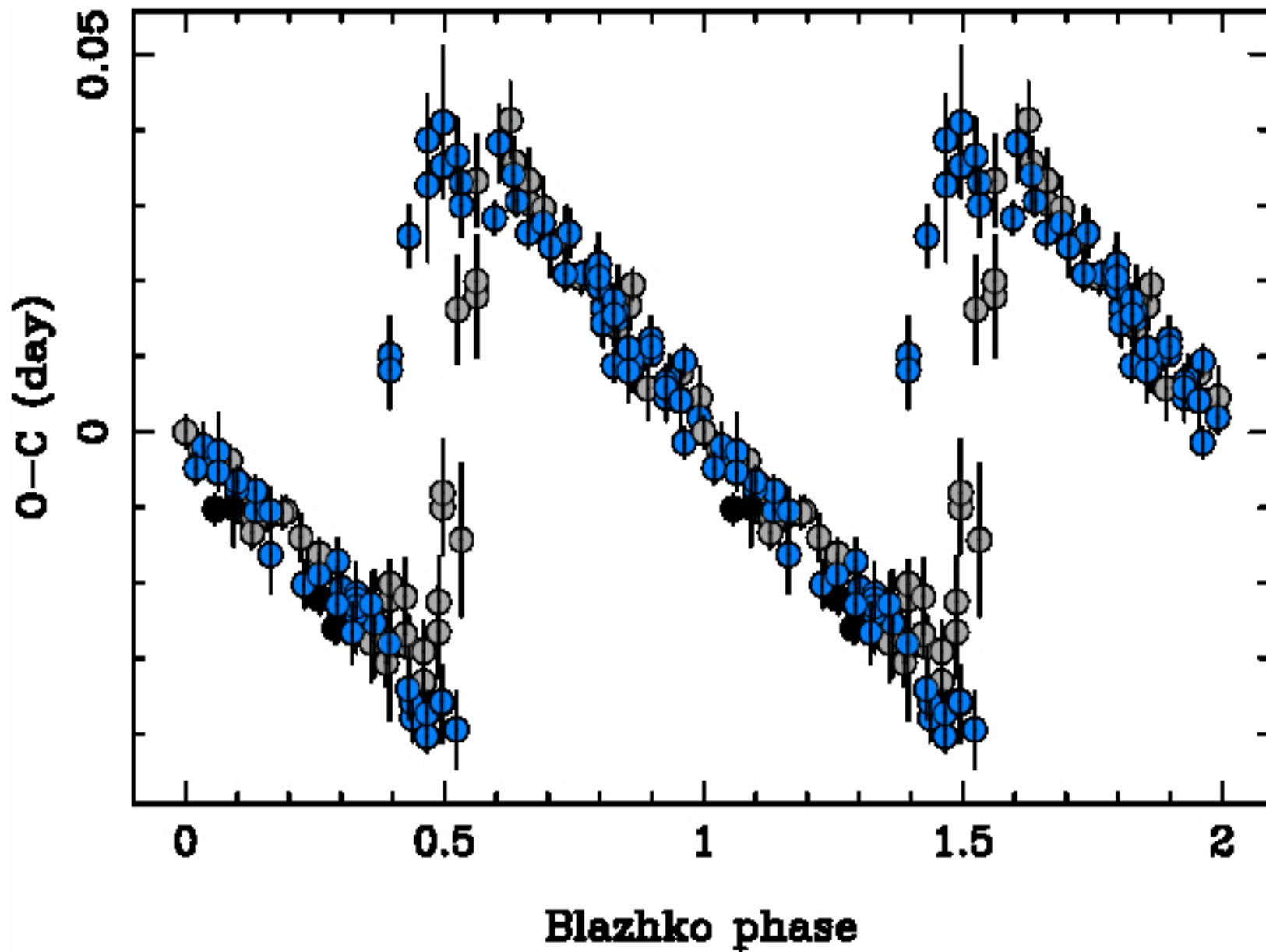
BIPh_798_2455038 - phase 0.80



BIPh_899_2455042 - phase 0.90

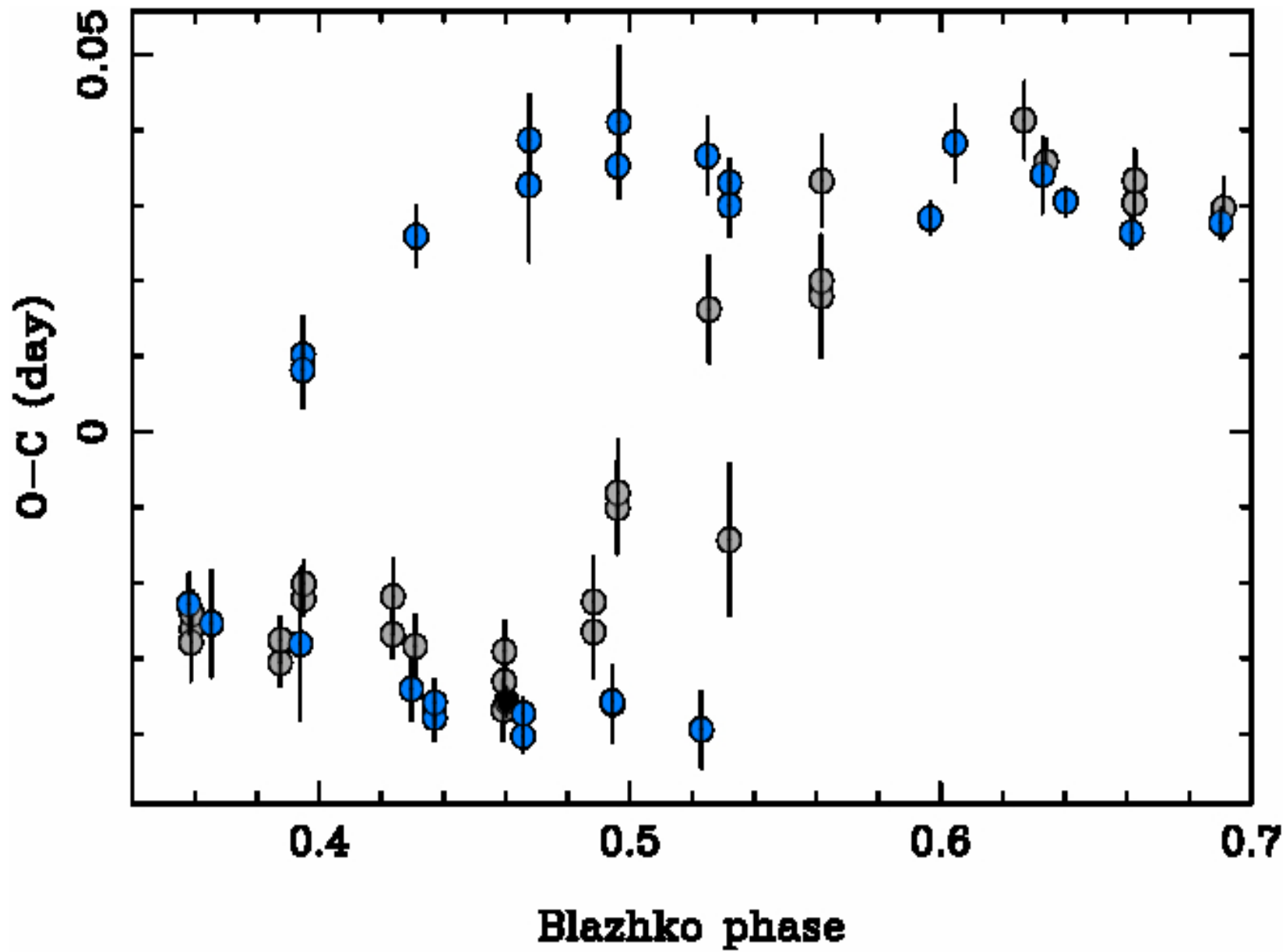
VTT - L'effet Blazhko

Effet de décalage temporel observé pendant 14 mois



VTT - L'effet Blazhko

Effet de décalage temporel observé pendant 14 mois



TRAVAUX A FAIRE

Continuer le suivi de RR Lyr tous les soirs entre juin et novembre :

- courbes de lumières surtout au voisinage de la transition Blashko
- spectroscopie au voisinage des maximums (+/- 3 heures)

=> suivre l'évolution de la disparition présumée de l'effet Blashko

=> comprendre la différence de mécanismes selon la phase Blashko

Contacteur Jean-François LEBORGNE : leborgne@ast.obs-mip.fr