

**Confidentiel**

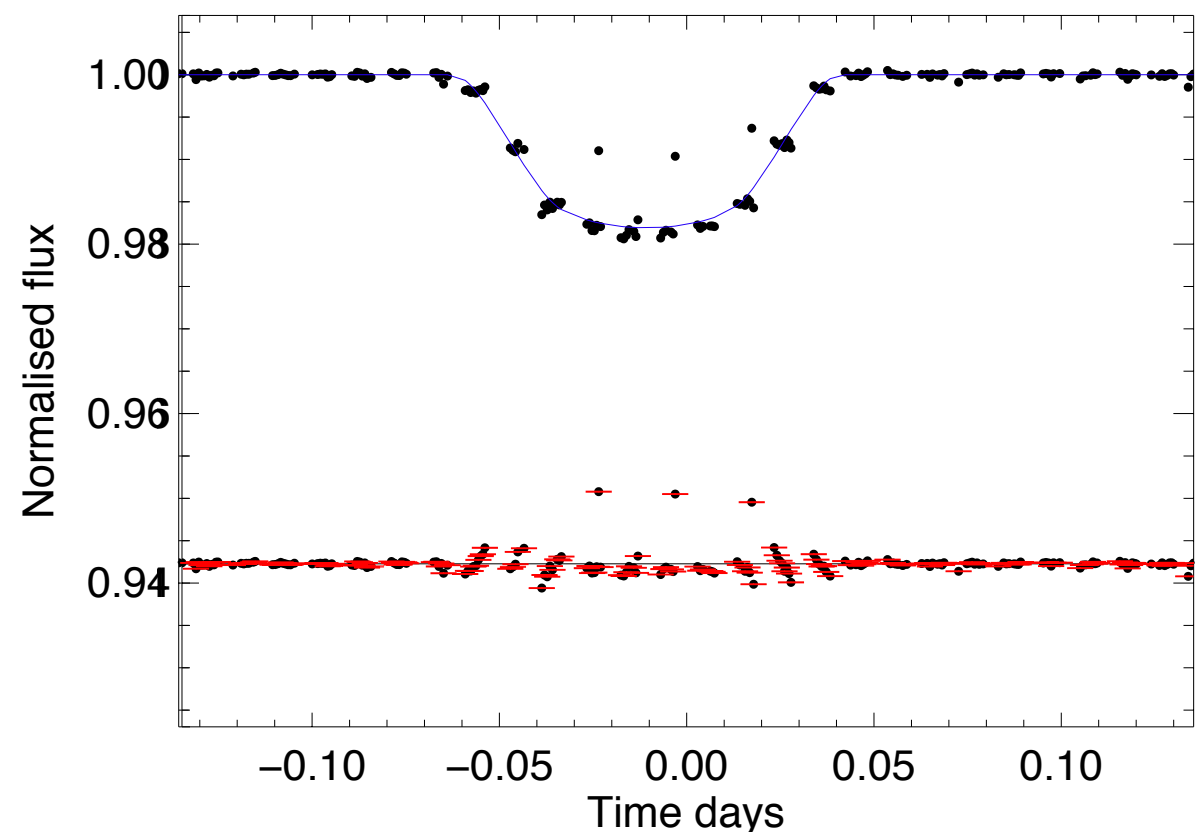
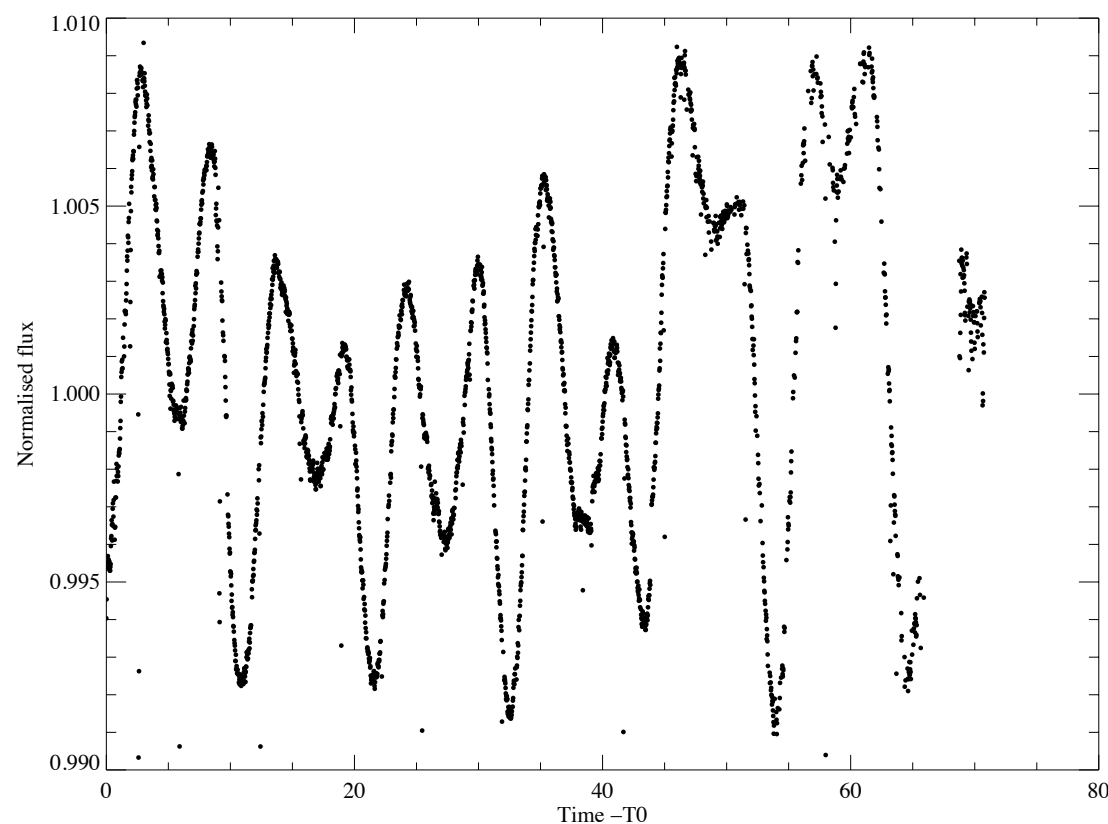
# Campagne d'observation nouvelle exoplanète K2

Transit du 15 Janvier

Contact : [alexandre.santerne@astro.up.pt](mailto:alexandre.santerne@astro.up.pt)

# La cible - le candidat

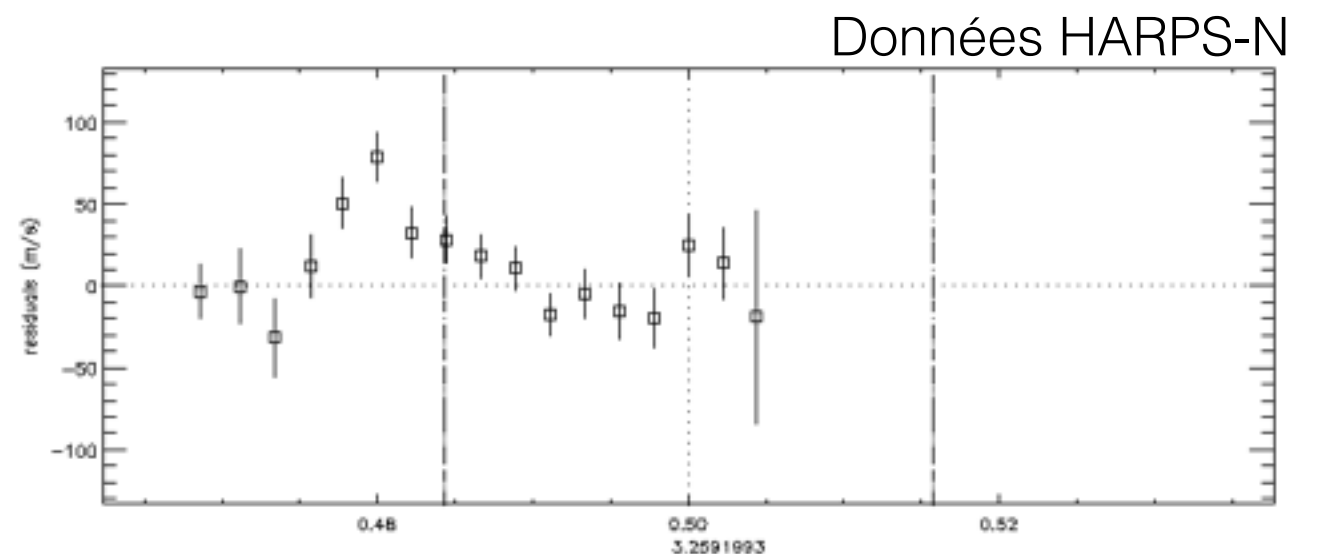
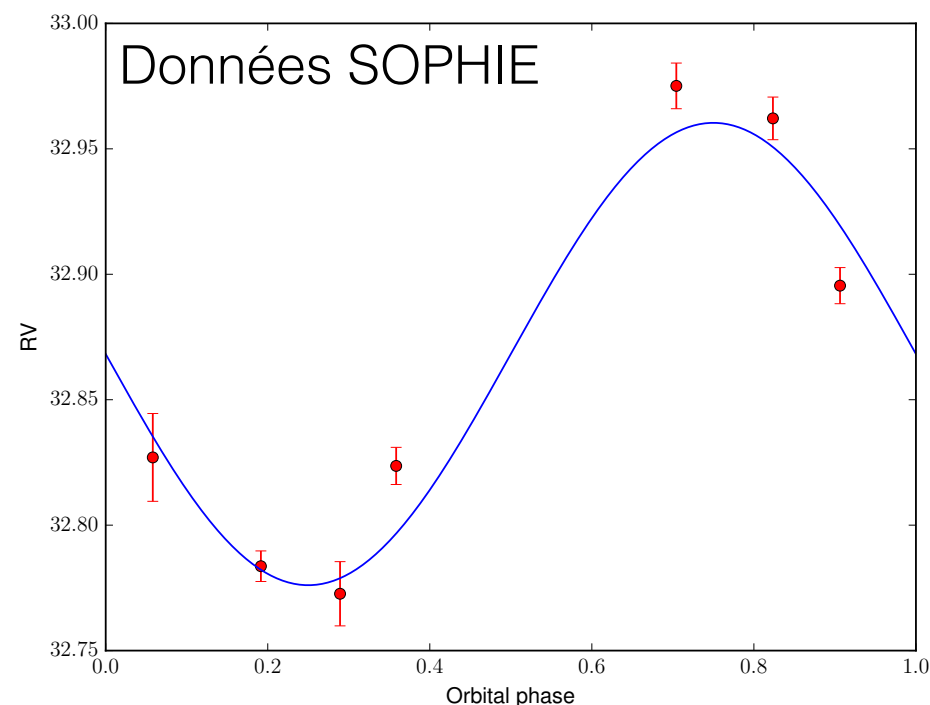
- La cible a été observée par le télescope Kepler pendant la campagne #4 de la mission K2 entre février et avril 2015.
- Un candidat planète y a été détecté avec une période orbitale de 3.25j et une profondeur de transit de 2%.



Courbe de lumière K2

# Observations spectroscopiques

- Les observations avec le spectrographe SOPHIE (OHP, France) effectuées fin décembre ont permis de déterminer qu'il s'agissait d'une planète géante.
- Le spectrographe HARPS-N (La Palma, Espagne) a pu observer l'effet Rossier-McLaughlin (transit spectroscopique) la nuit du 5 Janvier.



# Objectif de la campagne d'observation

- Le transit observé par K2 est très mal échantillonné (la période orbitale de la planète est très proche d'un nombre entier de la cadence Kepler).  
→ Il est nécessaire d'obtenir une meilleure couverture du transit.
- L'effet Rossiter-McLaughlin observé par HARPS-N semble être en avance d'environ 45 minutes par rapport aux éphémérides. Le transit sera ré-observé avec SOPHIE le 15 Janvier.  
→ Il est nécessaire de confirmer que le transit est effectivement en avance sur les éphémérides.

**Sans ces observations photométriques, l'exploitation des données HARPS-N et SOPHIE seront impossible !**

# Informations

Cible	EPIC211089792
	TYC 1818-1428-1
RA	04:10:40.955
DEC	+24:24:07.35
Magnitudes	$V = 12.385$ ; $r' = 11.96$
Période orbitale	3.259199 d
Epoque du transit	2 457 064.4388
Profondeur du transit	18 mmag
Durée du transit	2h 27min

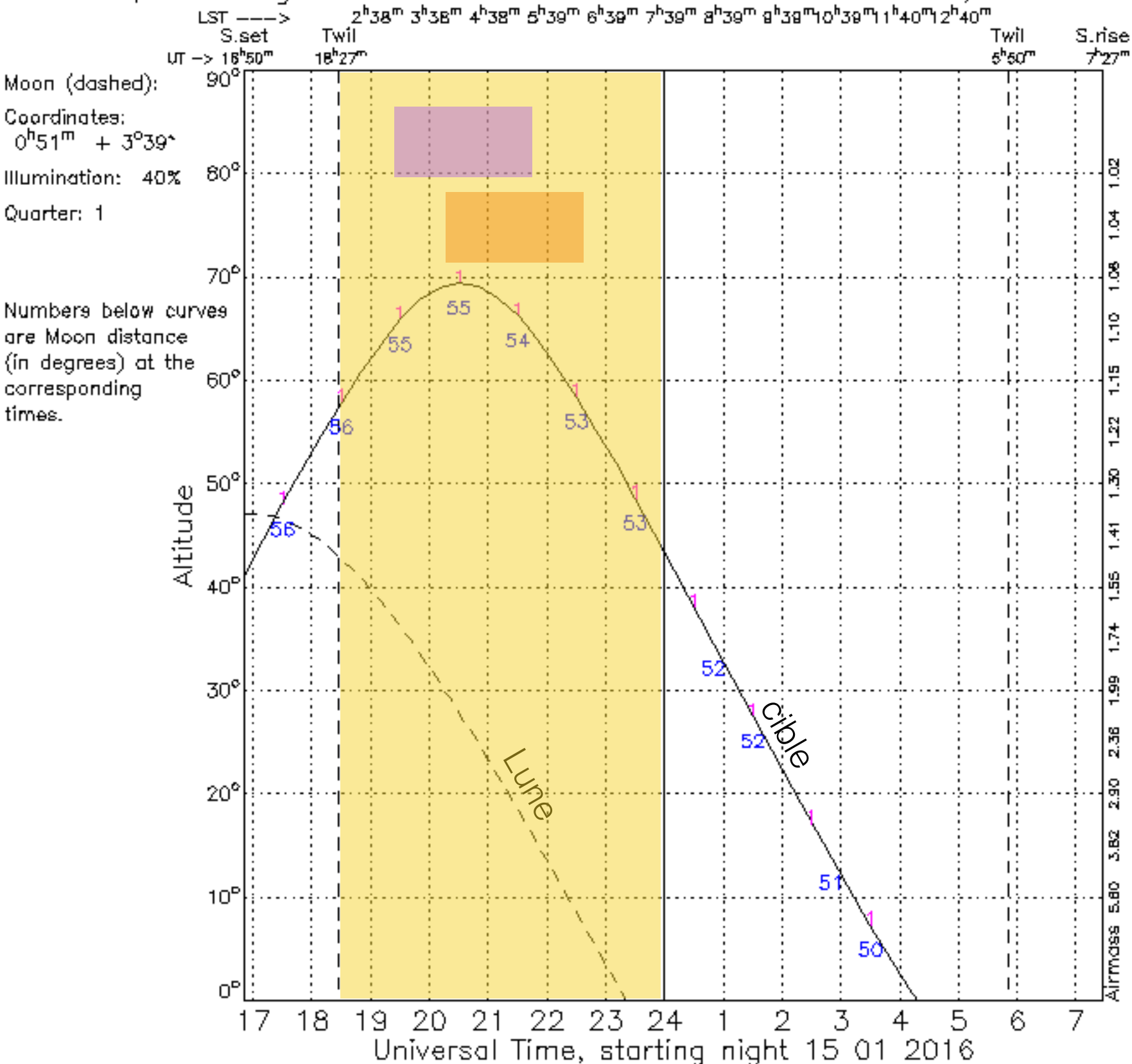
# Transit du 15 janvier

## Ephémérides initiales

	Heure
Début des observations	au plus tard à 18h30 UT
Début du transit	20h15 UT
mi-transit	21h29 UT
Fin du transit	22h43 UT
Fin des observations	au plus tôt à 00h00 UT
	au plus tard à 01h00 UT

Attention, le transit est certainement plus tôt de 45 minutes !

Altitudes, Observing site coordinates: 0.0000E 45.0000N, 1500 m above sea level



List of objects:

1 Object 4<sup>h</sup>10<sup>m</sup> +24°24'



Transit initial



Transit probable



Période  
d'observation

# Courbe de visibilité

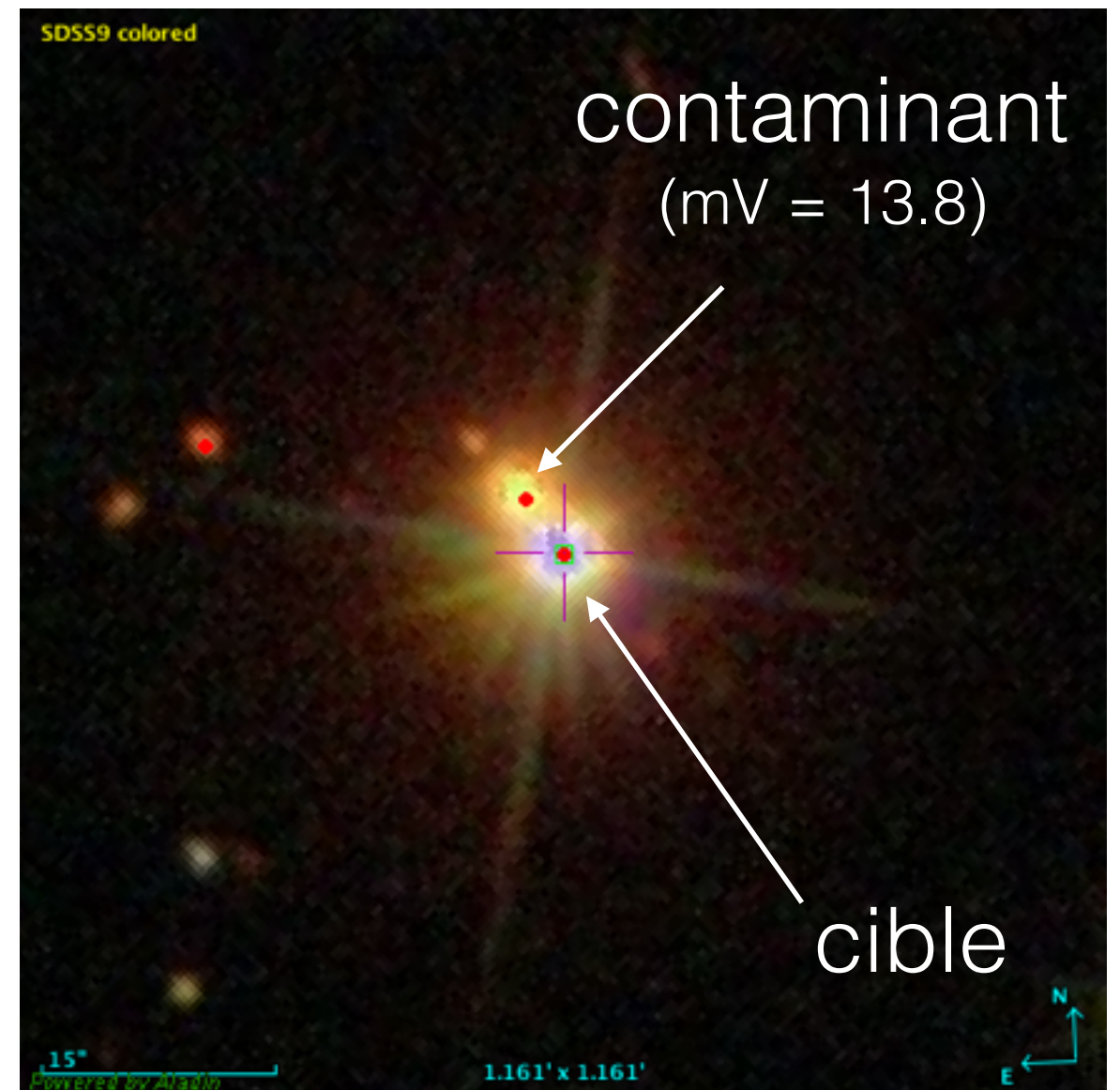
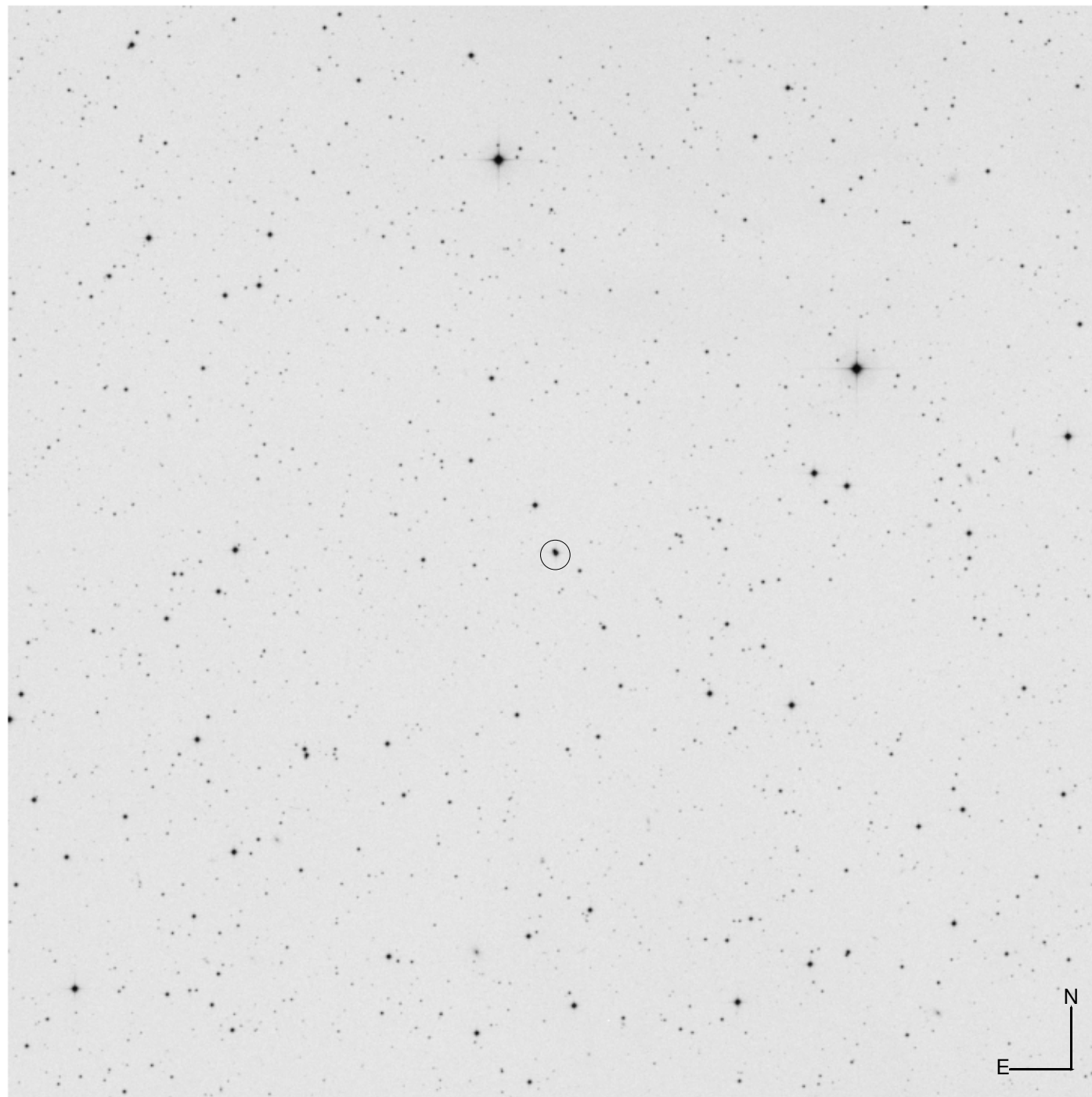
# Procédure

- Filtre sloan r' (si possible) ou équivalent rouge
- Temps d'exposition entre 30s et 120min en fonction de la taille du télescope. Obtenir le plus grand nombre d'ADU en faisant attention à la saturation et à la linéarité du capteur (surtout pour les caméras anti-blooming)!
- séquence en continue
- binning 1x1
- pas de défocalisation : présence d'un contaminant à 4.3"NE
- faire de très bon flats dans la même configuration instrumentale (focalisation, filtre, rotateur, ...) et le même jour.
- dark & offset
- guidage le plus précis possible



# Carte de champs

30' x 30'



1.16' x 1.16'

# Réduction des données

- Photométrie d'ouverture
- Si le contaminant à 4.3"NE est résolue, faire bien attention à ce qu'il ne soit pas dans le cercle intérieur ou extérieur.
- Si le contaminant à 4.3"NE N'est PAS résolue, faire bien attention à ce qu'il soit complètement dans le cercle intérieur.
- Étoiles de comparaison à choisir en fonction du nombre d'étoiles disponibles. Attention aux variables.
- Liste des étoiles plus brillantes que  $m_v=14$  avec leur B-V est disponible sur ce fichier Aladin (nécessite l'application Aladin, puis faire ouvrir > File).

# Les données

- Envoyer la photométrie extraite à [alexandre.santerne@astro.up.pt](mailto:alexandre.santerne@astro.up.pt) avant le 17 Janvier
- Préciser le filtre utilisé, le temps d'exposition et les coordonnées de l'observatoire. Préciser également si le contaminant à 4.3"NE est résolue ou pas dans les images.
- Indiquer nom, prénom, adresse email et affiliation de toutes les personnes ayant participé à l'observation ou la réduction des données.
- Décrire brièvement l'instrumentation utilisé (diamètre du télescope, caméra, etc...)
- Ne pas mettre les données sur ETD.

Merci d'avance pour  
votre temps et ces  
observations