

Confidentiel

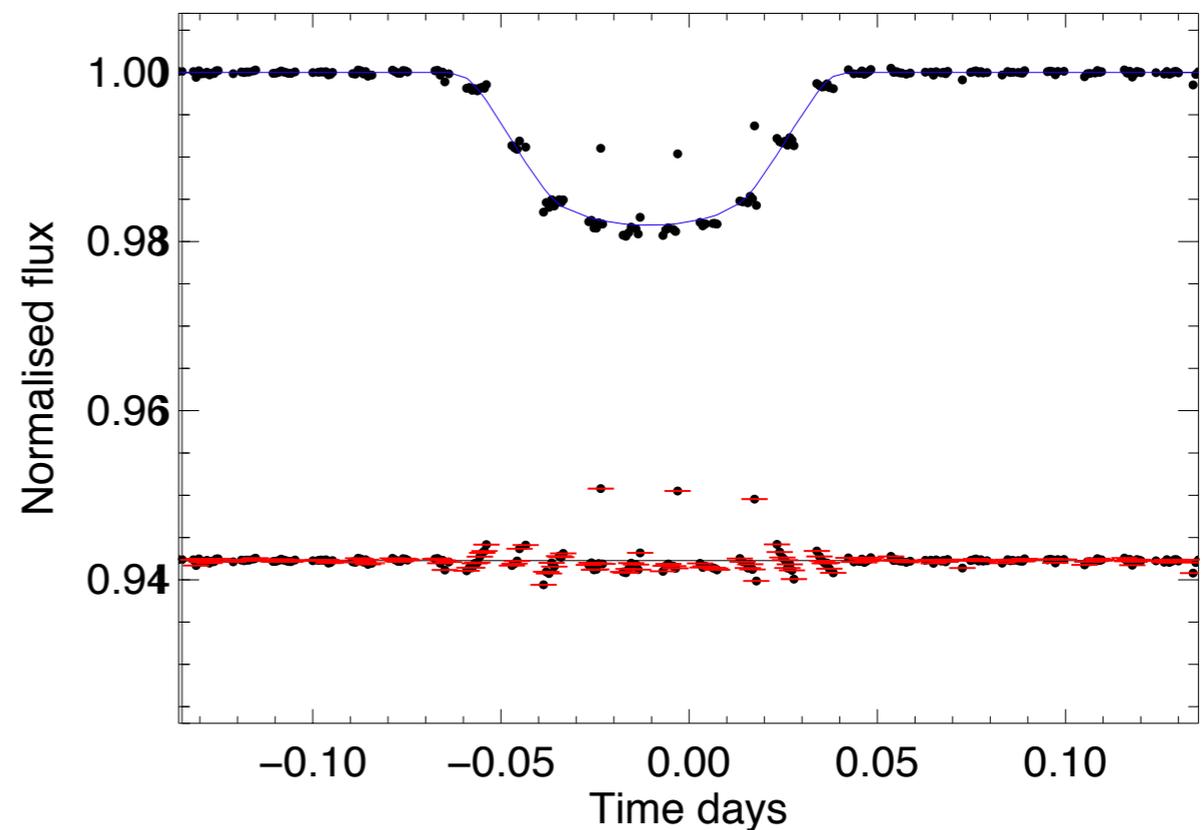
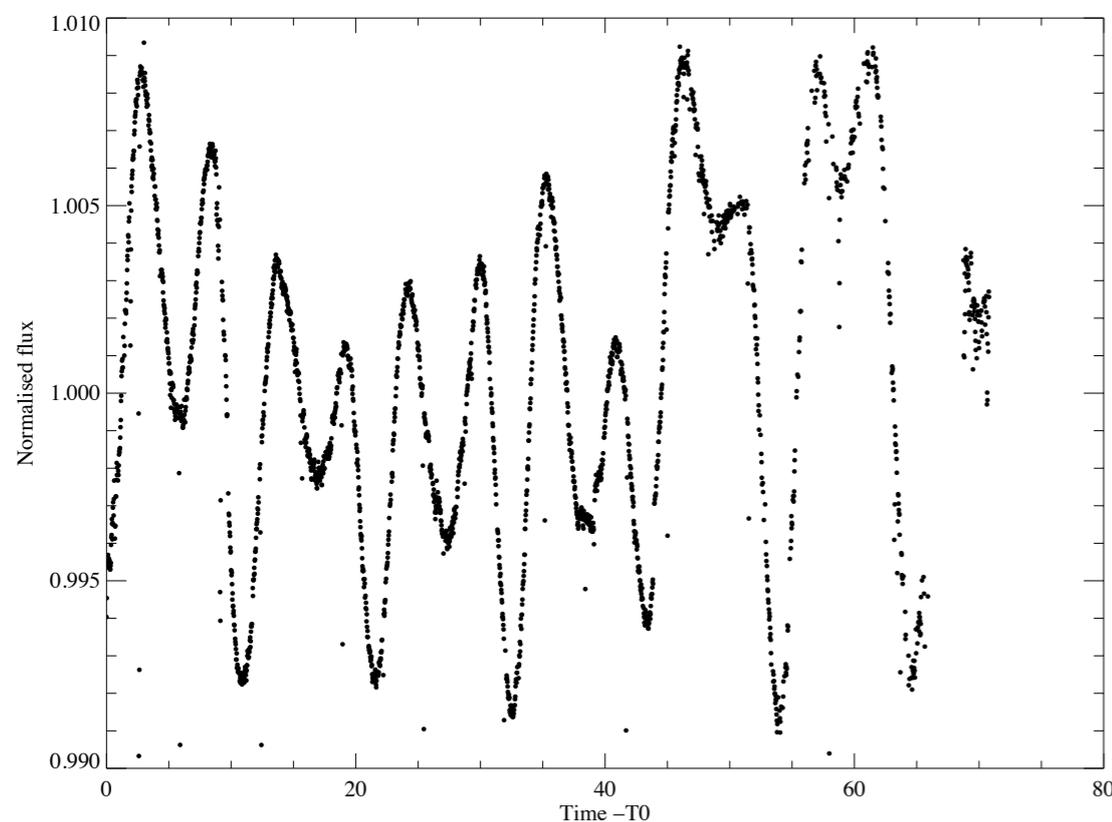
Campagne d'observation nouvelle exoplanète K2

Transit du 15 Janvier

Contact : alexandre.santerne@astro.up.pt

La cible - le candidat

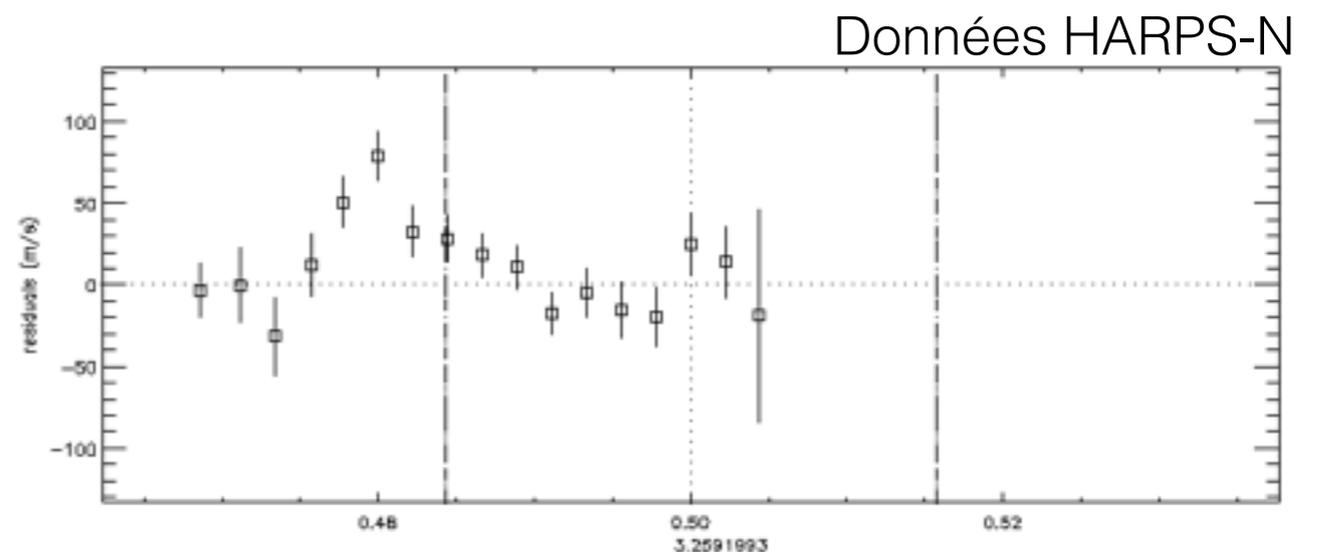
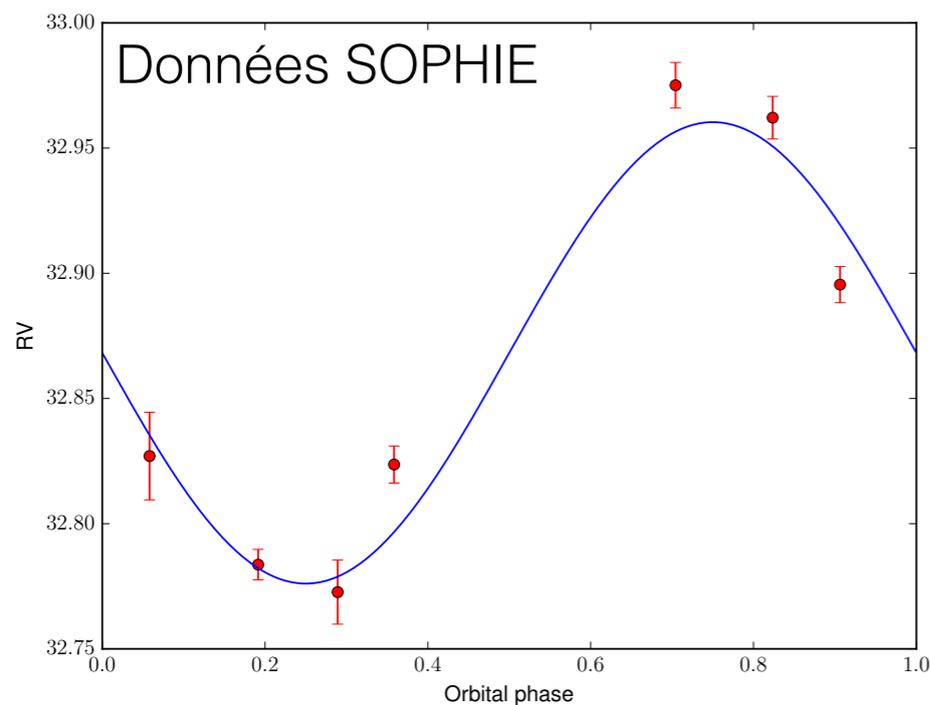
- La cible a été observée par le télescope Kepler pendant la campagne #4 de la mission K2 entre février et avril 2015.
- Un candidat planète γ a été détecté avec une période orbitale de 3.25j et une profondeur de transit de 2%.



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

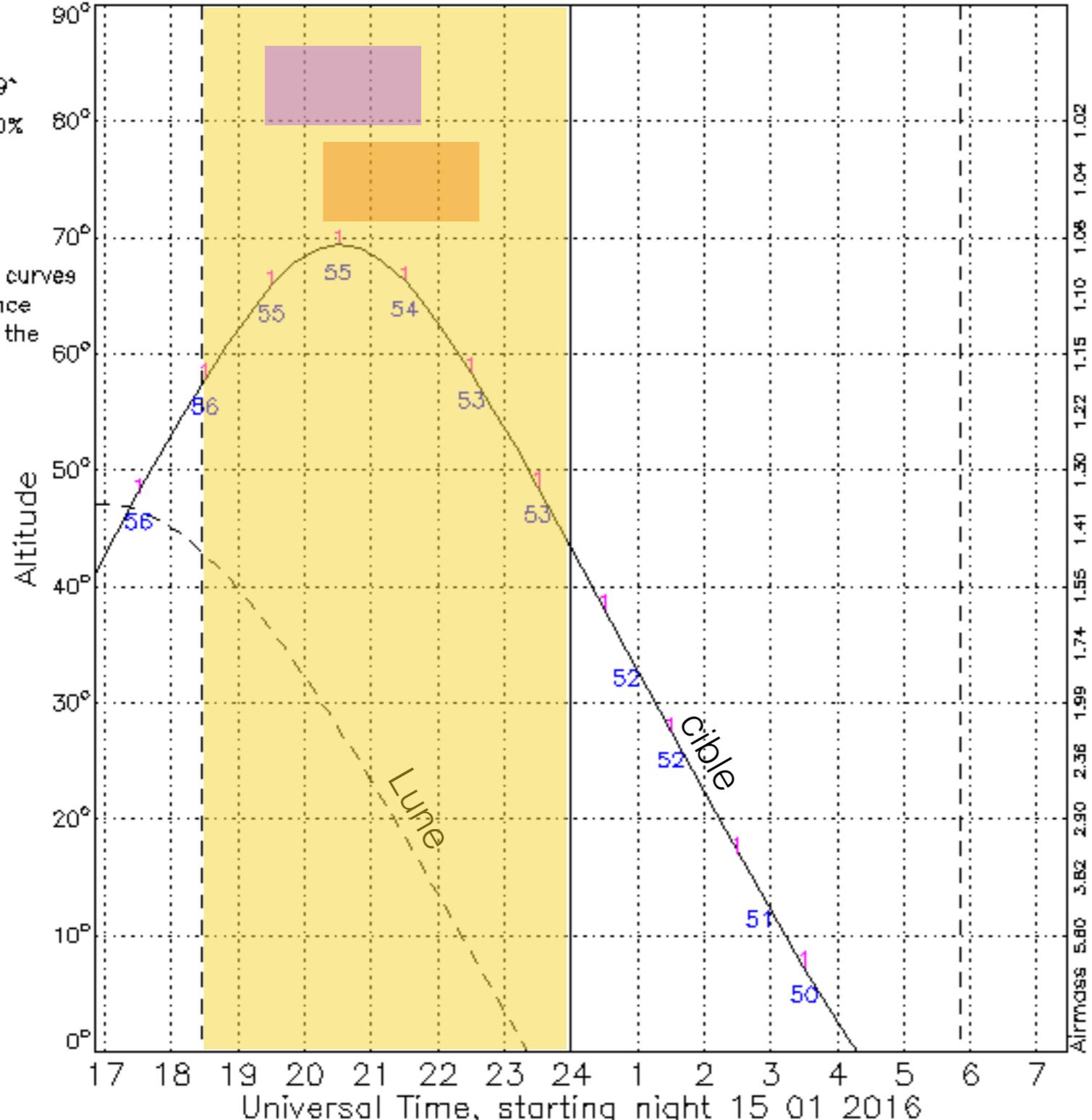
LST ----> 2^h38^m 3^h38^m 4^h38^m 5^h39^m 6^h39^m 7^h39^m 8^h39^m 9^h39^m 10^h39^m 11^h40^m 12^h40^m
 S.set UT -> 18^h50^m Twil 18^h27^m Twil 5^h50^m S.rise 7^h27^m

Moon (dashed):
 Coordinates:
 0^h51^m + 3^o39[']
 Illumination: 40%
 Quarter: 1

Numbers below curves
 are Moon distance
 (in degrees) at the
 corresponding
 times.

List of objects:
 1 Object 4^h10^m +24^o24[']

- Transit initial
- Transit probable
- Période d'observation



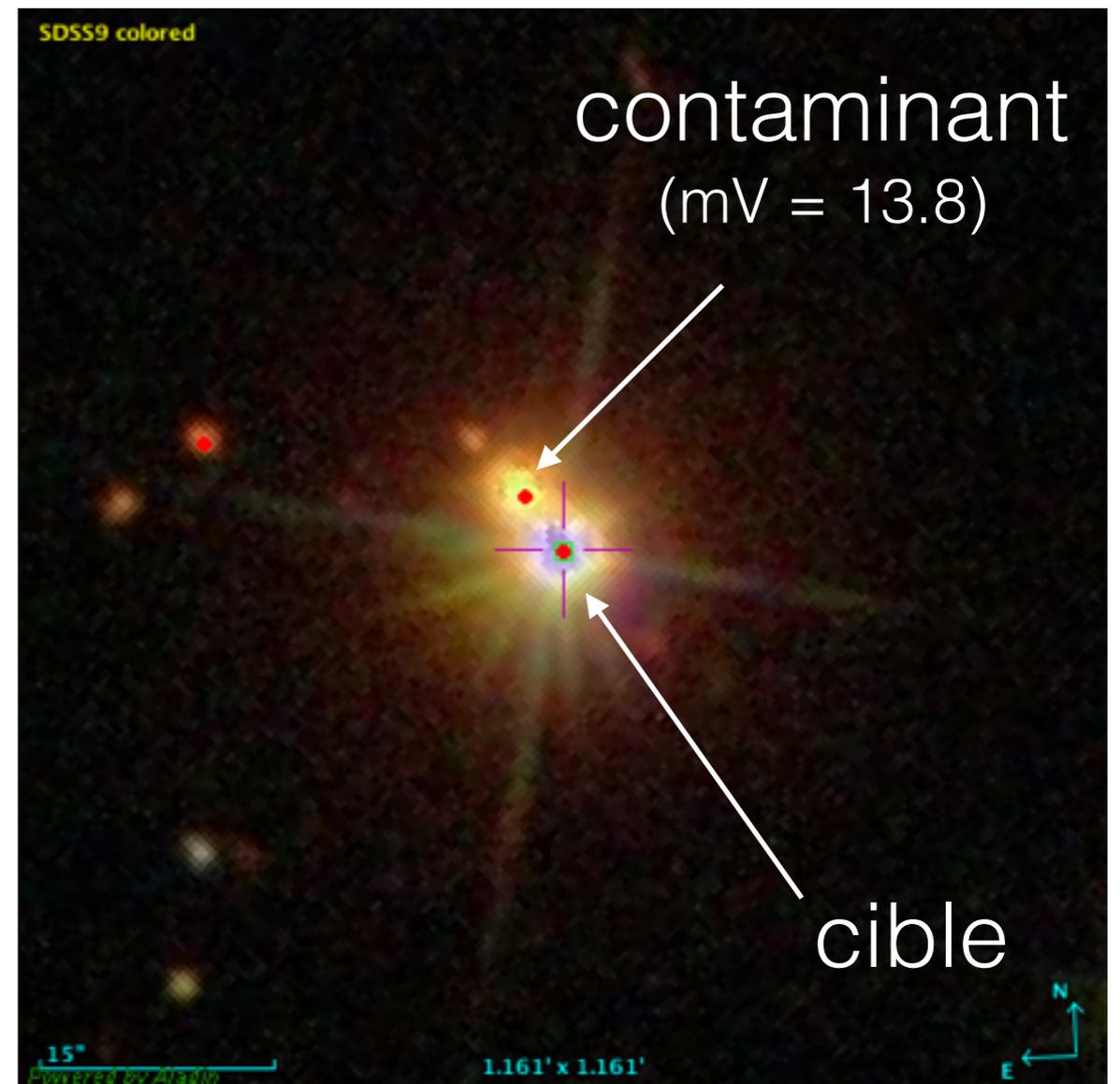
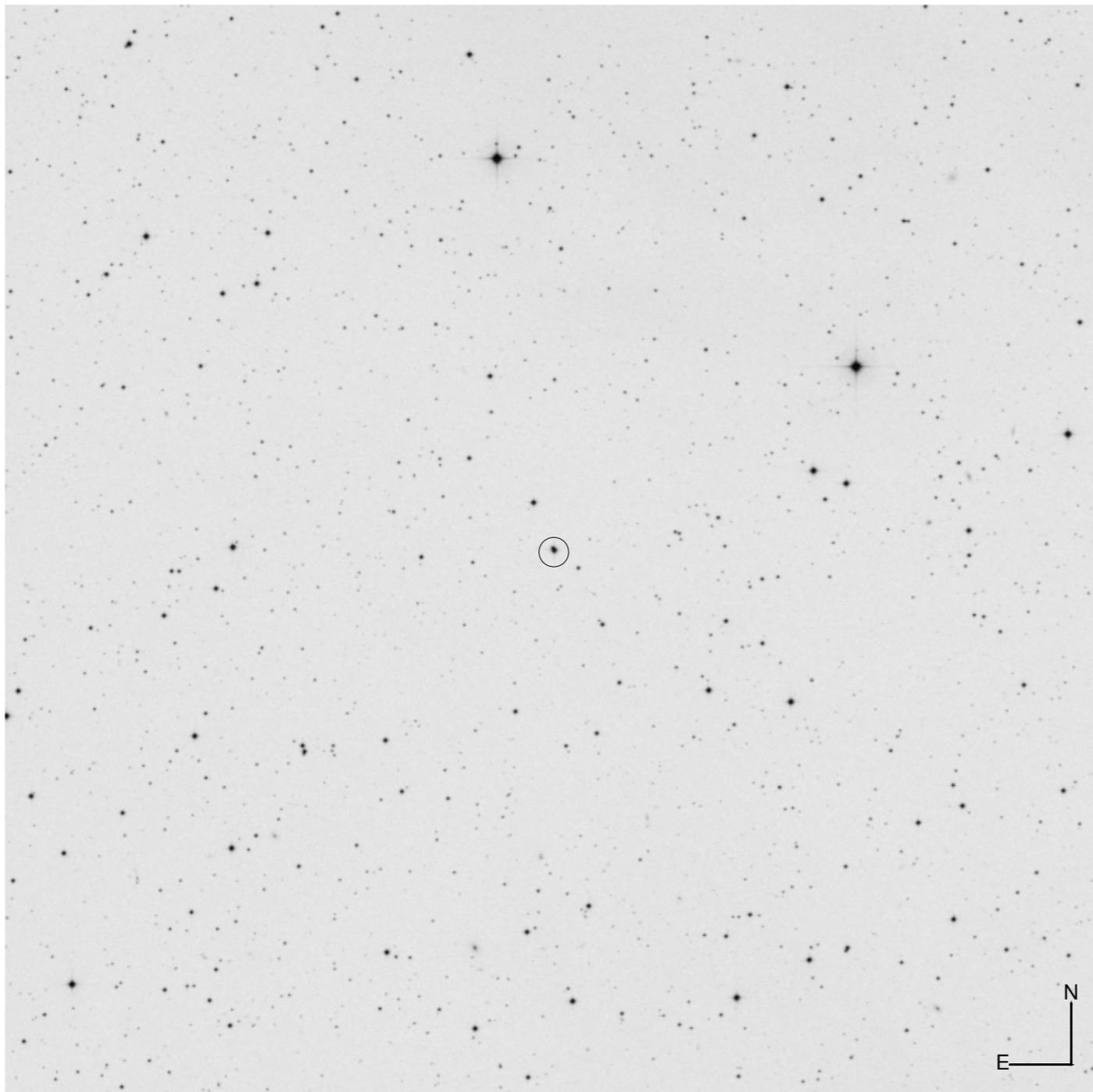
Courbe de visibilité

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 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