

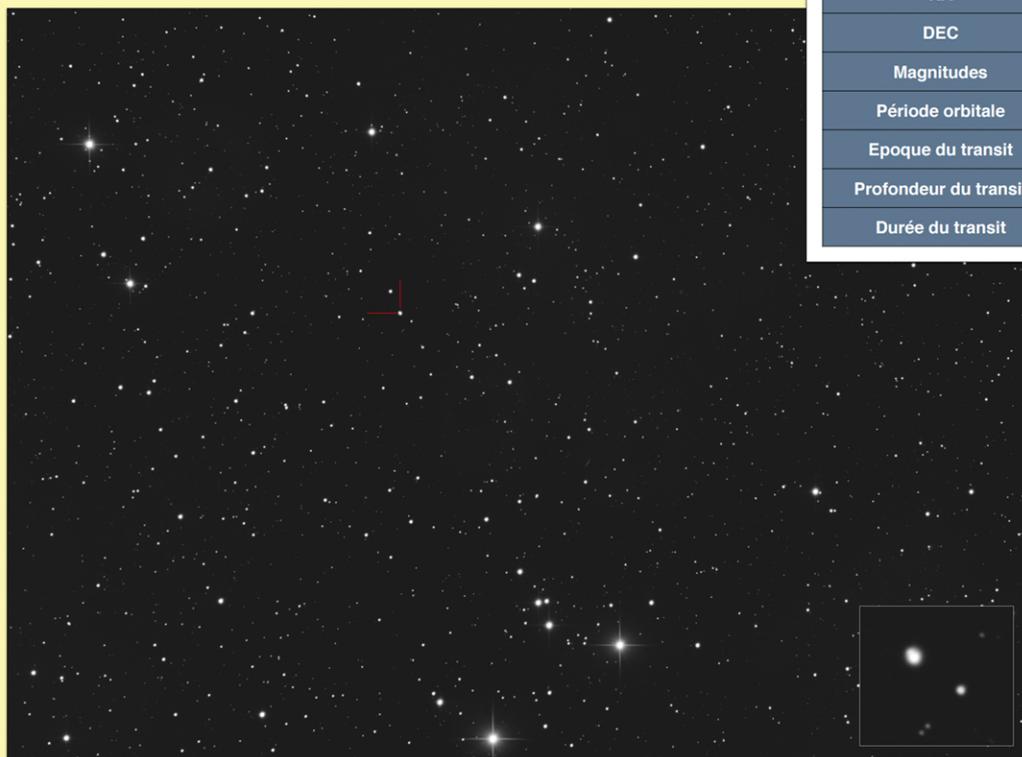
Participation d'une équipe d'astronomes amateurs dirigée par un astrophysicien à la confirmation d'une exoplanète par photométrie

l'invite de l'astrophysicien Alexandre Santerne:

Bonjour à tous,
 Nous avons détecté une nouvelle planète parmi les étoiles observées par la mission K2.
 C'est un jupiter chaud très facile à observer depuis le sol (profondeur XXmmag) et autour d'une étoile brillante (V=12.4).
 De plus, elle est parfaitement visible en ce moment (proche des pléiades) depuis l'hémisphère Nord.
 L'échantillonnage des données K2 est toujours aussi mauvais (1 point toutes les 30 min) et ce transit n'est pas très bien couvert par les données K2. De plus, nous allons observer le transit en spectroscopie avec SOPHIE et nous avons besoin d'éphémérides précises sur les époques du transit. Je suis donc à la recherche de photométristes pour observer un transit de cette planète avec une bonne précision.
 Le prochain transit observable en Europe aura lieu la nuit du 15 janvier. Il est nécessaire d'observer toute la nuit jusqu'à 1hUT environ. Les analyses qui en suivront devront par contre aller très vite car la compétition est très forte.
 J'aimerais pouvoir faire les analyses de toutes les données dès le 16janvier.
 Tous les observateurs qui m'enverront des données dans la journée du 16 seront dans le papier de découverte.
 Si vous êtes intéressés et disponibles, merci de me contacter avant le XX janvier par email à l'adresse xxxxxxxx@xxxx.xx
 Toutes les informations sur cette cible vous seront alors communiqués.
 Amitiés et bonne année à tous, Alexandre

les préparatifs

Les coordonnées sont arrivées, il faut repérer l'étoile dans le champ, faire de multiples essais pour déterminer le meilleur temps de pose. En ce début d'année la météo est désastreuse. Nous serons une quarantaine à tenter la manip.



Informations

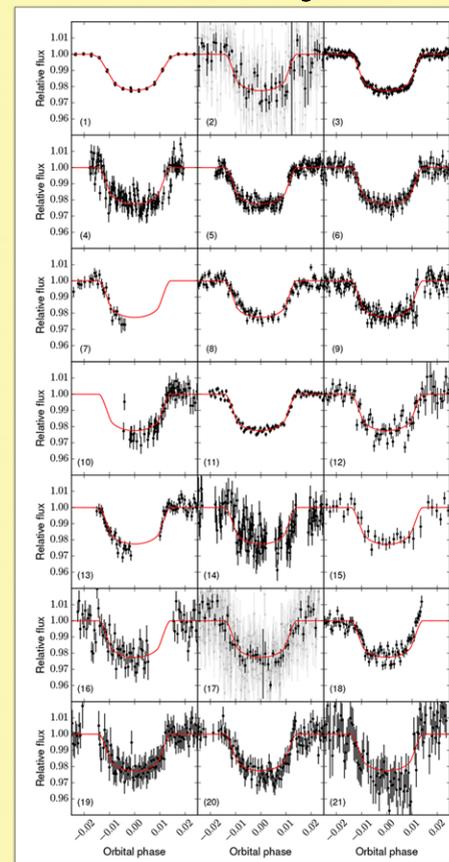
| | |
|-----------------------|-------------------------|
| Cible | EPIC211089792 |
| | TYC 1818-1428-1 |
| RA | 04:10:40.955 |
| DEC | +24:24:07.35 |
| Magnitudes | V = 12.385 ; r' = 11.96 |
| Période orbitale | 3.259199 d |
| Epoque du transit | 2 457 064.4388 |
| Profondeur du transit | 18 mmag |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

Avec des poses de 120 s sans filtre, les deux étoiles sont séparées, aucune n'est saturée.

ATIK 383L sur T200/1000



Et le 15 au soir...nous sommes tous fébriles sur le fil de discussion! il y a de l'ambiance!! beaucoup capitulent sous les nuages, mais, 19 réussiront une courbe significative.

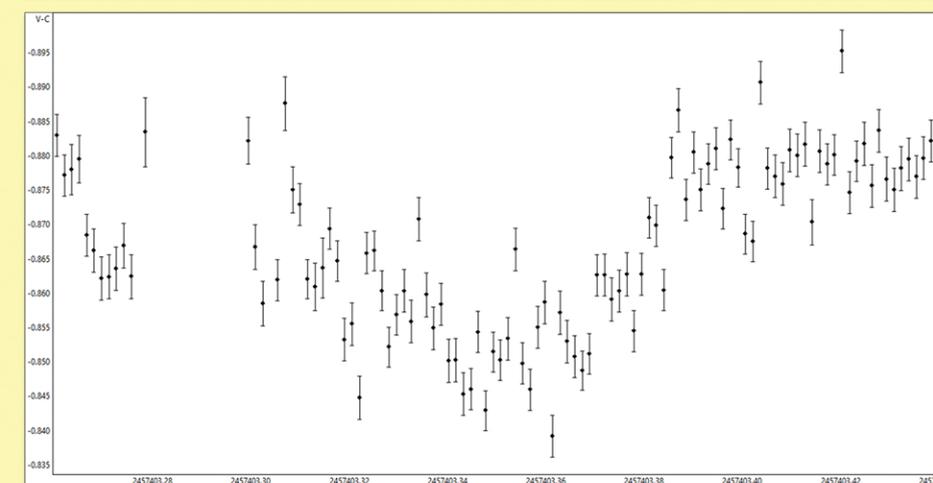


la réalisation

EPIC211089792 b 9

TABLE 3
 LIST OF PHOTOMETRIC FACILITIES USED TO OBSERVE THE TRANSIT ON 2016-01-15. THE IDS 1 AND 2 ARE FOR K2 AND SUPER-WASP, RESPECTIVELY.

| ID | observatory / telescope | location | UAI code | aperture size | filter | observers |
|----|-------------------------|-------------------------------|----------|---------------|--------|----------------------|
| 3 | C2PU | Calern observatory (FR) | 010 | 1.04m | r' | LA, JPR, PB, OS |
| 4 | ADAGIO | Belesta-en-Lauragais (FR) | - | 0.82m | R | PA, JCL, JMF, PM, DT |
| 5 | TJMS | Buthiers (FR) | 199 | 0.59m | R | BD, OD, GC, JMV |
| 6 | Centre Astro | St-Michel-l'Observatoire (FR) | - | 0.58m | R | OL |
| 7 | Baronnies Provencales | Moydans (FR) | B10 | 0.43m | R | MB |
| 8 | TAC | Calern observatory (FR) | 010 | 0.40m | clear | FS, JBP |
| 9 | Blauvac | Blauvac (FR) | - | 0.40m | clear | RR, RB |
| 10 | Géotopia | Mont-Bernichon (FR) | - | 0.32m | clear | EC |
| 11 | CROW | Portalegre (PT) | - | 0.3m | clear | JG |
| 12 | Bassano Bresciano | Bassano Bresciano (IT) | 565 | 0.30m | clear | UQ, LS, RG |
| 13 | AAAOV | Vauvenargues (FR) | - | 0.3m | clear | SF |
| 14 | - | Cuq (FR) | - | 0.3m | R | AC, VP |
| 15 | Blauvac | Blauvac (FR) | - | 0.28m | V | RR, RB |
| 16 | - | St Saturnin les Avignon (FR) | - | 0.28m | R | HB, LM |
| 17 | Dauban | Banon (FR) | - | 0.2m | r' | FK |
| 18 | Les Barres | Lamanon (FR) | K22 | 0.2m | clear | MD |
| 19 | - | Sauternes (FR) | - | 0.2m | clear | GA |
| 20 | Aspremont | Aspremont (FR) | - | 0.2m | clear | PD, GB, SJ |
| 21 | - | Montebourg (FR) | - | 0.11m | R | JCD |



Dans les heures qui suivent, nous compilons les données, et envoyons les résultats à Alexandre Santerne.

le bouquet final

Le vrai travail scientifique commence pour lui et son équipe. Quelques jours plus tard, la publication officielle arrive

Merci Alexandre et les astrams de m'avoir fait vivre cette très belle aventure!!!!

DRAFT VERSION JANUARY 29, 2016
 Preprint typeset using L^AT_EX style emulateipj v. 01/23/15

EPIC211089792 B: AN ALIGNED AND INFLATED HOT JUPITER IN A YOUNG VISUAL BINARY

A. SANTERNE^{1,2}, G. HÉBRARD^{3,4}, J. LILLO-BOIX^{5,6}, D. J. ARMSTRONG^{7,8}, S. C. C. BARROS¹, O. DEMANGEON², D. BARRADO⁹, A. DEBACKERE⁹, M. DELBUIE², E. DELGADO MENA¹, M. MONTALTO¹, D. POLLACCIO⁷, H. P. OSBORN⁷, S. G. SOUSA¹, L. ABE^{10,9}, V. ADIBEKYAN¹, J.-M. ALMENA^{11,12}, P. ANDRÉ^{13,9}, G. ARLIC⁹, G. BARTHE⁹, P. BENDJOYA^{10,9}, R. BEHREND^{14,9}, I. BOISSE⁹, F. BOUCHY^{2,14}, H. BOUSSIER^{15,9}, M. BRETTON^{16,9}, D. J. A. BROWN⁷, B. CARRY^{10,9}, A. CALLEAU⁹, E. CONSEL^{17,9}, B. COURCOL², B. DAUCHET⁹, J.-C. DALOUZ⁹, M. DELDEM¹⁸, P. DUBREUIL⁹, J.-M. FEHRENBACH^{13,9}, S. FERRAT^{19,9}, R. GIRELLI^{20,21,9}, J. GREGORIO^{22,9}, S. JAEQUES⁹, F. KUGEL^{23,9}, J. KIRK⁷, O. LABREVOIR^{24,9}, J.-C. LACHURIE^{13,9}, K. W. F. LAM⁷, P. LE GUEN⁹, P. MARTINEZ^{13,9}, L. MAURIN^{15,9}, J. MCCORMACK⁷, J.-B. PIOPPA^{25,9}, U. QUADRIF^{26,27,9}, A. RAJUROHIT^{28,2}, J. REY¹, J.-P. RIVET⁹, R. ROY^{29,9}, N. C. SANTOS^{1,30}, F. SIGNORETTI^{31,9}, L. STRABALA^{32,33,9}, O. SUAREZ^{34,9}, D. TOULANG^{35,36,14}, M. TSANTAKI¹, P. A. WILSON³, M. BACHSCHMIDT³⁷, F. COLAS^{38,9}, O. GERTEIS⁹, P. LOUIS⁹, J.-C. MARO⁹, C. MARLOT⁹, J. MONTIEN⁹, V. FERROUD⁹, V. PIC⁷, D. ROMEUF⁹, S. UBAUD⁹, AND D. VERHAGH⁹

Draft version January 29, 2016

ABSTRACT

In the present paper we report the discovery of a new hot Jupiter, EPIC211089792 b, first detected by the Super-WASP observatory and then by the K2 space mission during its campaign 4. The planet has a period of 3.25d, a mass of $0.73 \pm 0.04 M_{\text{J}}$, and a radius of $1.19 \pm 0.02 R_{\text{J}}$. The host star is a relatively bright ($V=12.5$) G7 dwarf with a nearby K5V companion. Based on stellar rotation and the abundance of Lithium, we find that the system might be as young as about 450 Myr. The observation of the Rossiter-McLaughlin effect shows the planet is aligned with respect to the stellar spin. Given the deep transit (20mmag), the magnitude of the star and the presence of a nearby stellar companion, the planet is a good target for both space- and ground-based transmission spectroscopy, in particular in the near-infrared where the both stars are relatively bright.

Subject headings: stars: individual (EPIC21189792), planets and satellites: detection, techniques: photometric, techniques: radial velocities, techniques: spectroscopic, techniques: high angular resolution

tro-ph.EPJ 28 Jan 2016