



# Premiers résultats pour IPSA VEGA de la photométrie de l'étoile QU-Vir, cible du programme BSN

Cellier, M. <sup>(1)</sup>; Lekic, A. <sup>(1)(2)</sup>; Da Graça Baptista, C. <sup>(1)</sup>; Saint-Paul, A. <sup>(1)</sup>



(1) Institut Polytechnique des Sciences Avancées (IPSA) ; (2) Société Astronomique de France (SAF)



## Prise de données

### TJMS :

#### •Filtre Rapas-Rp

Grâce à la collaboration d'IPSA Vega avec Planète Sciences IDF, nous avons la capacité de faire des missions scientifiques au télescope Jean Marc Salomon à Butliers en Ile-de-France. Cet observatoire accueille des groupes de jeunes pour des activités à caractère pédagogique de tous niveaux. C'est ici que nous avons réalisé la majorité de nos observations pour ce projet avec l'aide du Comité de Promotion Scientifique CPS.

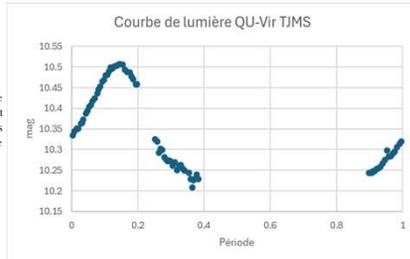
•61 expositions de 90 sec et 23 expositions de 120sec avec un télescope de 600mm de diamètre

### LCO :

#### •Filtre SDSS-IP

Grâce au statut enseignante d'Anica Lekic, IPSA Vega bénéficie tous les semestres de 2 à 3h disponibles pour observer la cible De son choix via un programme éducatif. Ce programme est géré par le réseau de Téléscopes du Las Cumbres Observatory (LCO).

•74 expositions de 120sec avec le télescope De 400mm du Mont Teide à Tenerife.

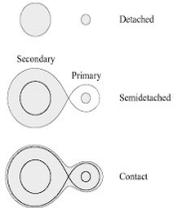


## Les prochaines étapes de cette collaboration am-pro

- Dans les mois qui viennent, IPSA Vega continuera à suivre le système Qu-Vir et notamment en bande V et B, comme demandé par l'équipe d'Atila Poro. L'association enverra ses résultats à BSN.
- Les moyens utilisés seront élargis à TOHP et au T120 si possible, à tout le réseau LCO, au réseau telescope.live ainsi qu'au télescope Jean-Marc Salomon
- Un autre système sera également analysé à l'automne, V2228 Ori, qui avait déjà été explorée en janvier 2024 sans succès et sans courbe de lumière.
- IPSA Vega espère avoir de nouveaux résultats à présenter l'année prochaine à la SF2A 2025 ...



- Le programme BSN pour **Binary Systems of South and North** est un projet collaboratif entre les astronomes professionnels (Atila Poro, Mark G. Blackford et Edwin Budding) et les amateurs. L'objectif est de suivre sur une ou plusieurs périodes des binaires à éclipses et notamment, celles appelées "binaires de contact", dont les deux compagnons remplissent les sphères de Roche. Les systèmes sont soit découverts depuis peu, soit très peu étudiés depuis des années.
- Les amateurs suivent les cibles sur une ou plusieurs nuits et ensuite obtiennent une courbe de lumière, de préférence en bande V ou B. Pour notre part, nous avons utilisé les filtres rouges Gaia du projet RAPAS, disponibles au TJMS.
- Ils renvoient alors leurs données à Atila Poro et ses collaborateurs. IPSA Vega en est à l'étape du suivi de Qu-Vir et également d'une autre cible.
- Les amateurs désireux d'en savoir plus sur le programme BSN, peuvent participer au prochain colloque en Chine.



## QU-Vir

Constellation : Vierge  
 Coordonnées : 14h 05m 43.18s +00° 34' 12.2"  
 Période : 0.399249 d (9.5820 h)  
 Type de variable : EW  
 Magnitude : 11.75 - 12.06

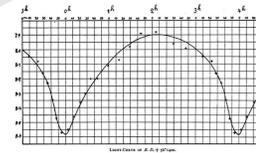


D'après les données existantes, QU-Vir est une étoile variable de type EW.

Ces étoiles variables à éclipses ont des périodes généralement inférieures à un jour et sont composées de deux étoiles presque en contact, formant des ellipsoïdes.

Les profondeurs des minima primaires et secondaires sont quasiment identiques ou présentent des différences insignifiantes.

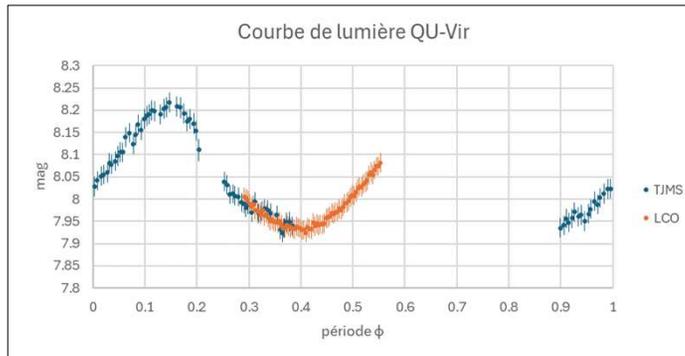
Les variations de luminosité sont généralement inférieures à 0,8 magnitude en filtre V.



## Premiers résultats après 2 campagnes de mesures

Comme les données venaient de 3 nuits différentes, dont 2 filtres et 2 télescopes différents, nous devons calibrer les données afin d'obtenir la magnitude standardisée de notre étoile. Pour ce faire nous devons corriger l'atténuation du flux par la masse d'air atmosphérique, puis corriger la différence de luminosité des instruments par rapport à la magnitude standardisée et enfin corriger la différence de luminosité entre les 2 filtres. Nous obtenons la courbe ci-contre.

Cependant certains problèmes persistent. Par exemple, pour apporter la correction liée à la différence des 2 filtres, nous avons considéré que les points bleus et les points en orange qui se chevauchent, ont la même période alors qu'en réalité, il y a une différence de période de : 0,00052 période soit à peu près 18 sec. De plus, lorsque nous avons essayé d'effectuer la correction de la magnitude instrumentale avec le 0 de magnitude, nous avons obtenu des résultats divergents suivant les étoiles de comparaison utilisées pour déterminer le 0 de magnitude. Nos résultats sont donc toujours en magnitude instrumentale.



## Contactez-nous !

Anica Lekic, membre de la CT2A/CED/SAF et enseignante à l'IPSA [anica.lekic@ipsa.fr](mailto:anica.lekic@ipsa.fr)  
 Maxime Cellier, étudiant à l'IPSA, [maxime.cellier@ipsa.fr](mailto:maxime.cellier@ipsa.fr)  
 Chloé Da Graça Baptista, étudiante à l'IPSA, [chloe.da-graca-baptista@ipsa.fr](mailto:chloe.da-graca-baptista@ipsa.fr)  
 Saint Paul, étudiant à l'IPSA, [alexandre.saint-paul@ipsa.fr](mailto:alexandre.saint-paul@ipsa.fr)

Email : [ipsavega94@gmail.com](mailto:ipsavega94@gmail.com)

Instagram : @ipsa\_vega

Facebook : IPSA VEGA

