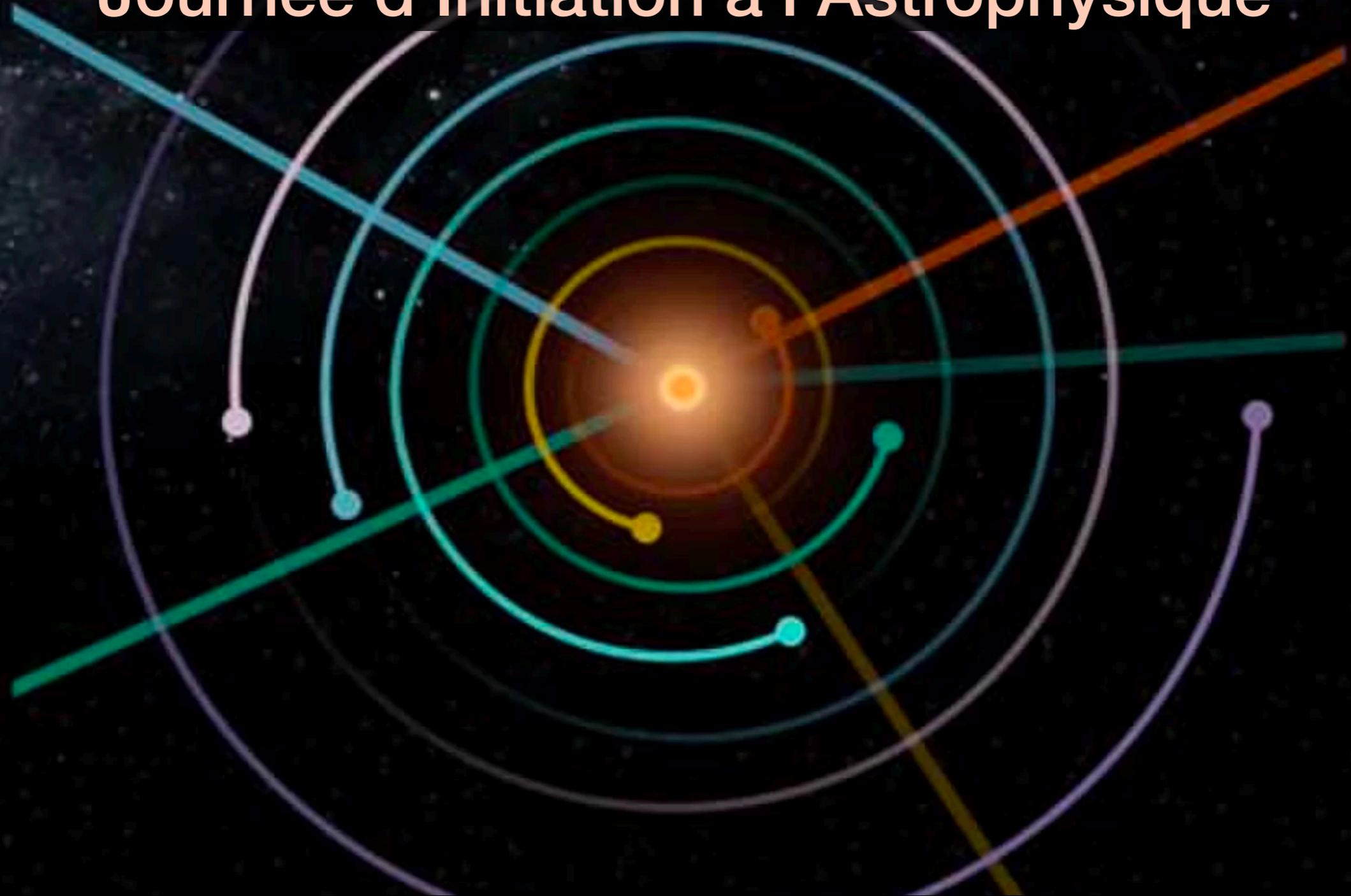


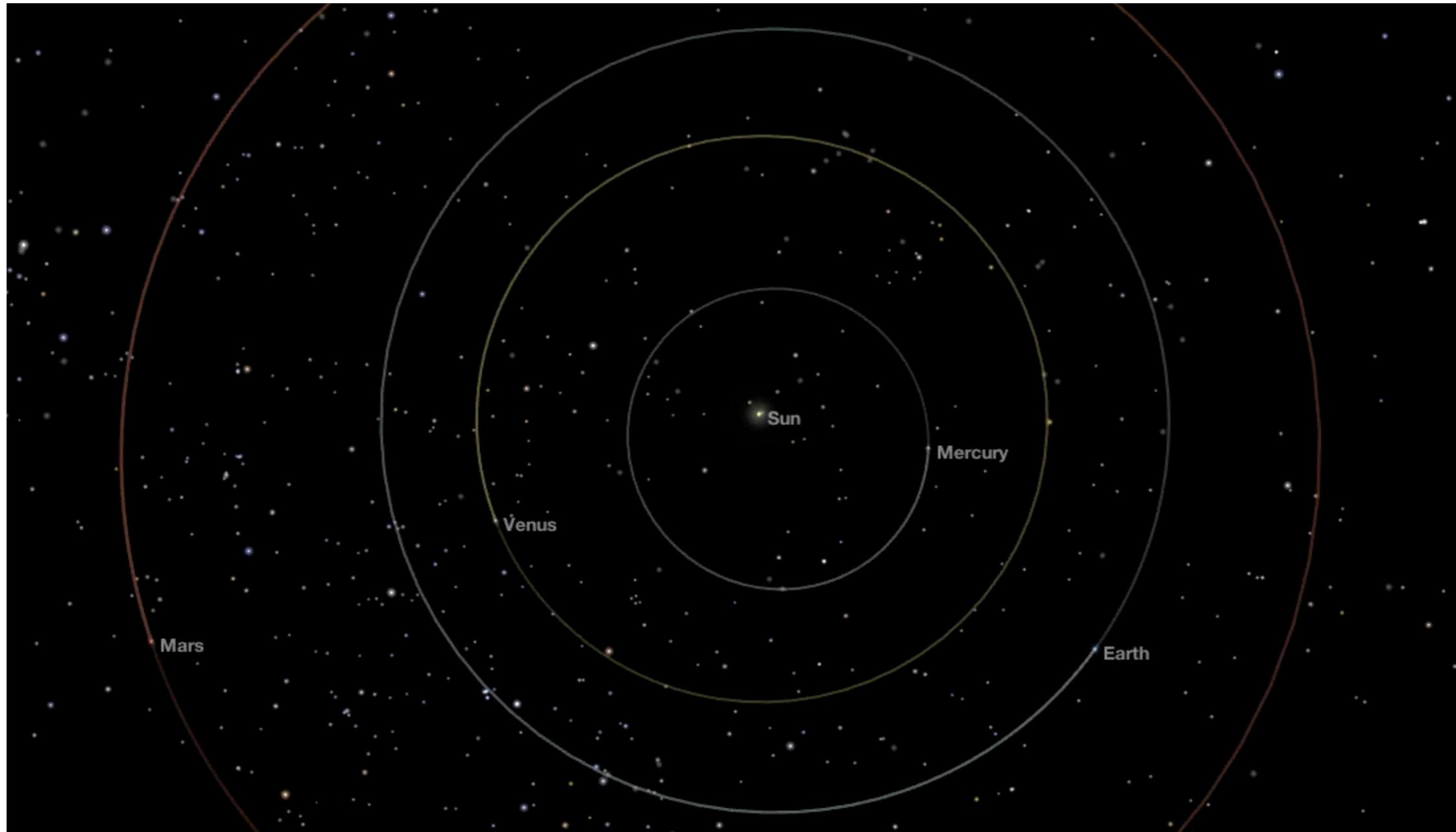
Journée d'Initiation à l'Astrophysique



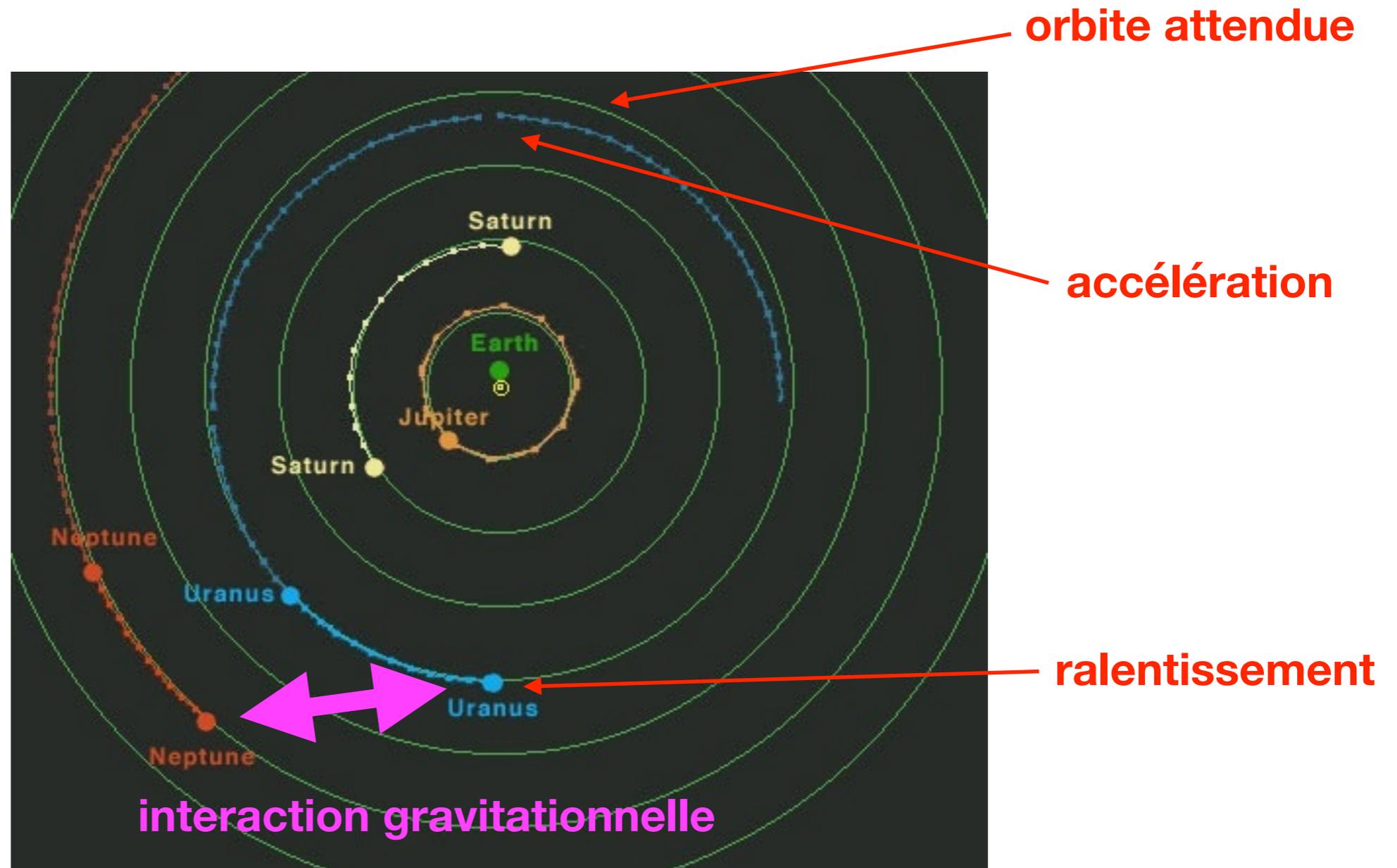
Pourquoi s'intéresser à l'orbite des exoplanètes ?

Jonathan Gagné

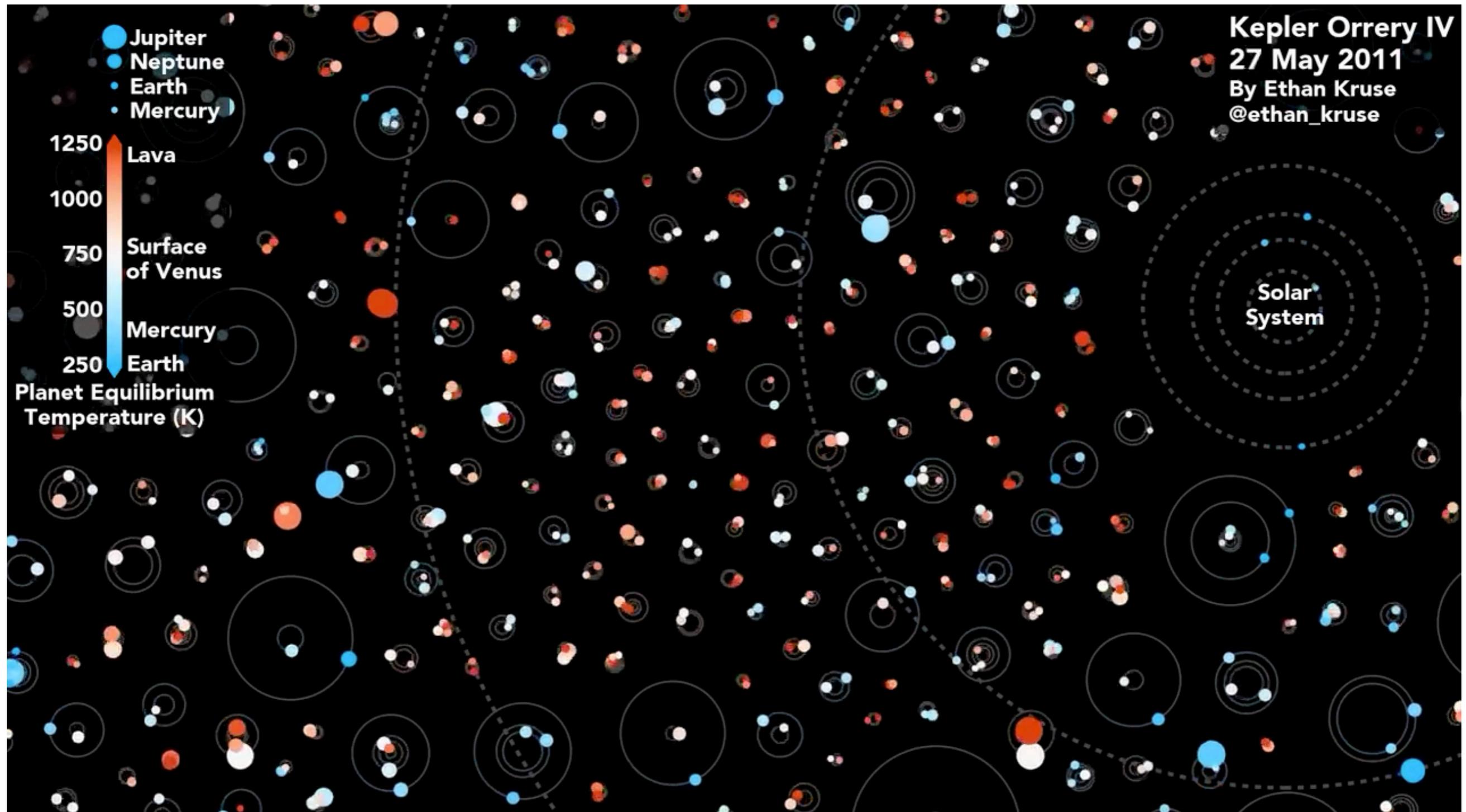
L'Architecture du système solaire est riche d'information



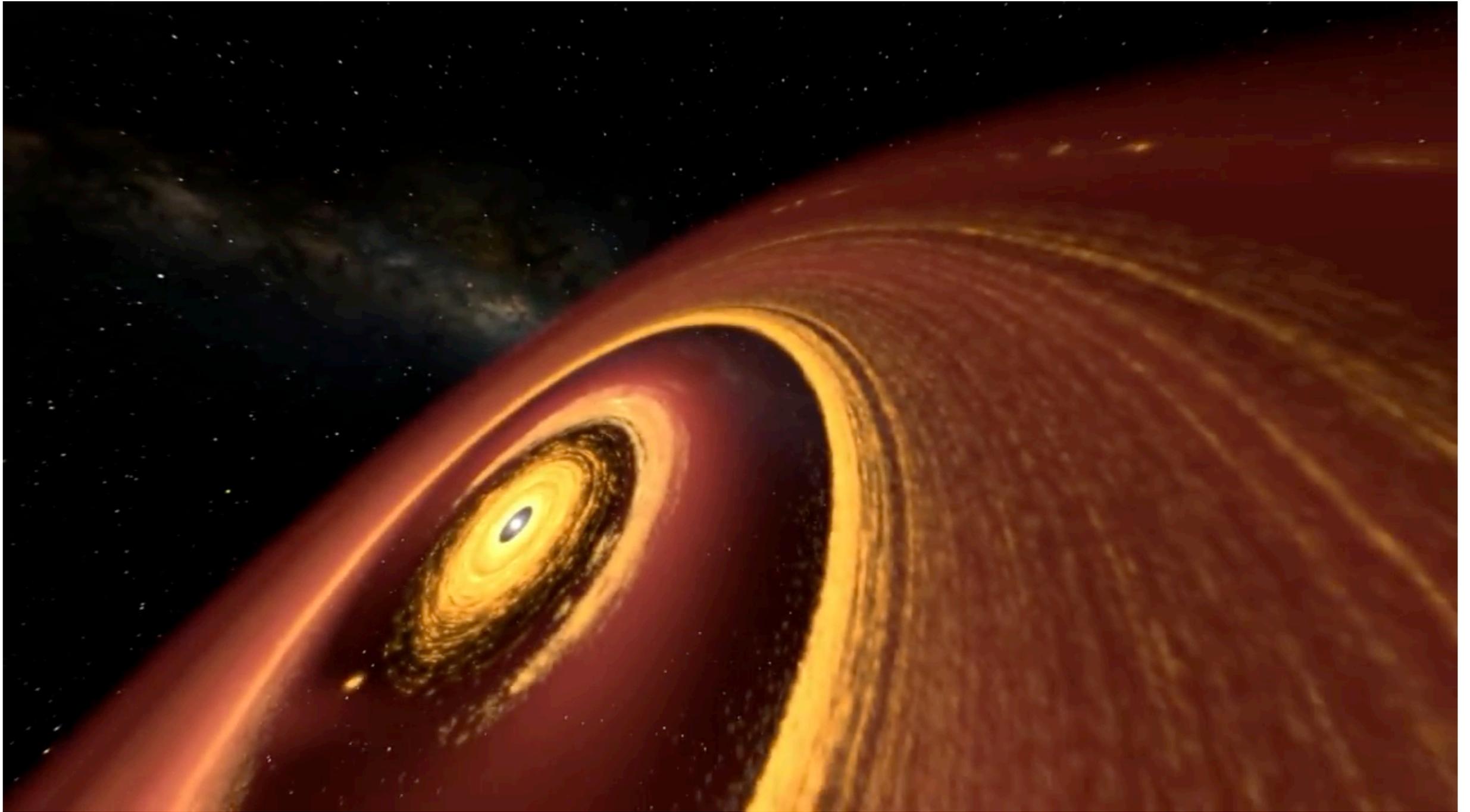
Les perturbations dans l'orbite d'Uranus nous ont permis de découvrir Neptune en 1846



Les systèmes extrasolaires ont une multitude d'architectures variées

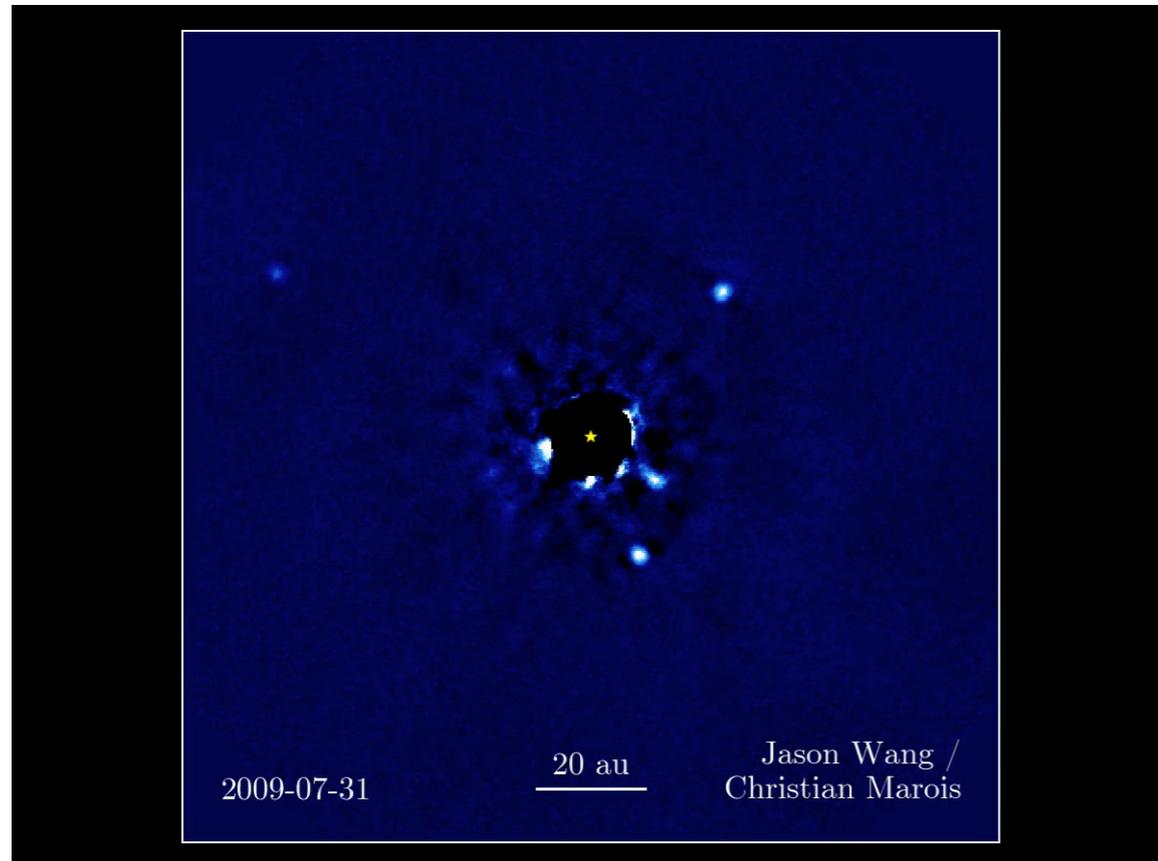


L'architecture d'un système est un vestige de sa formation

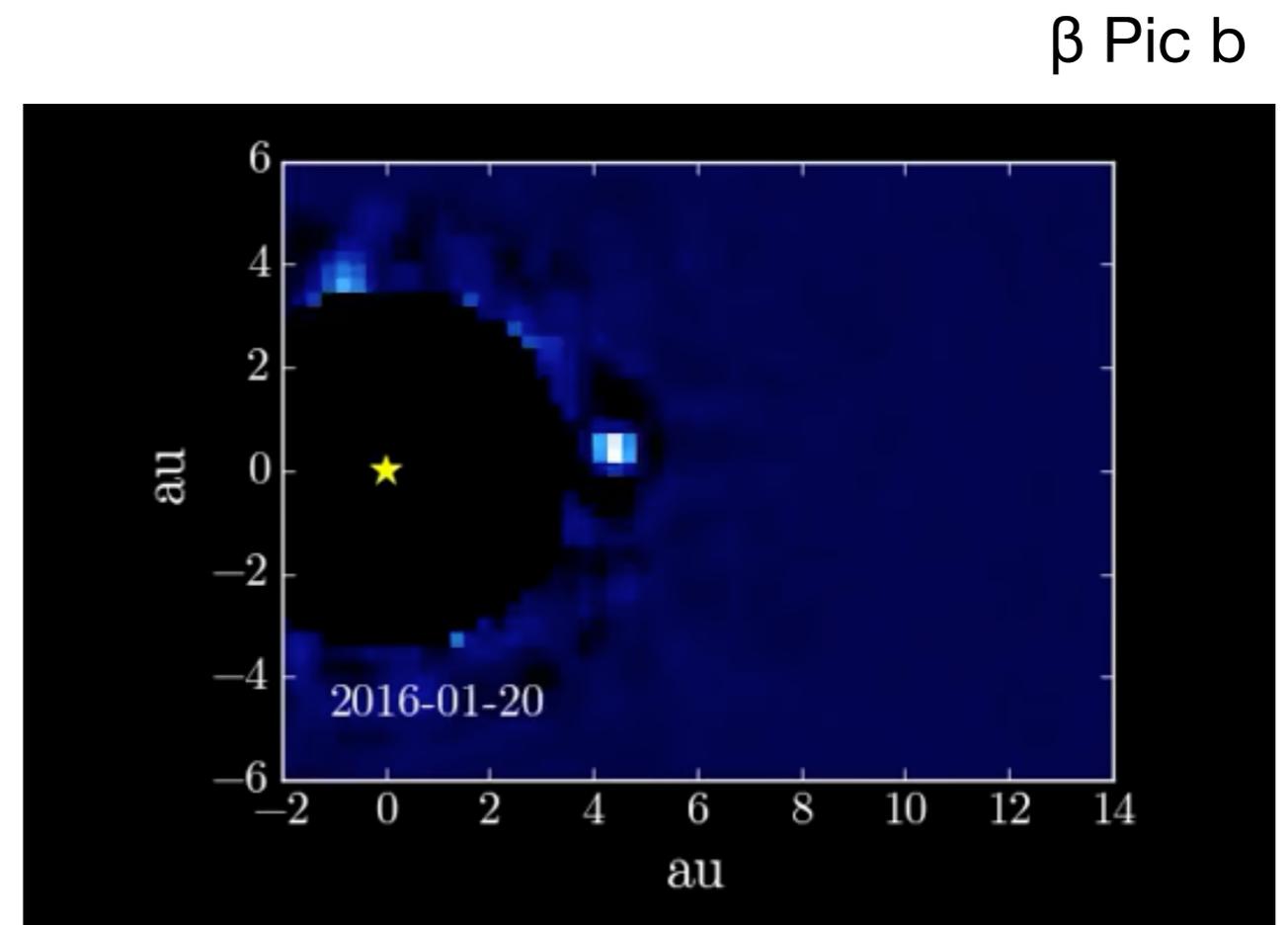


Science Today: Simulating Solar System Formation,
by California Academy of Sciences

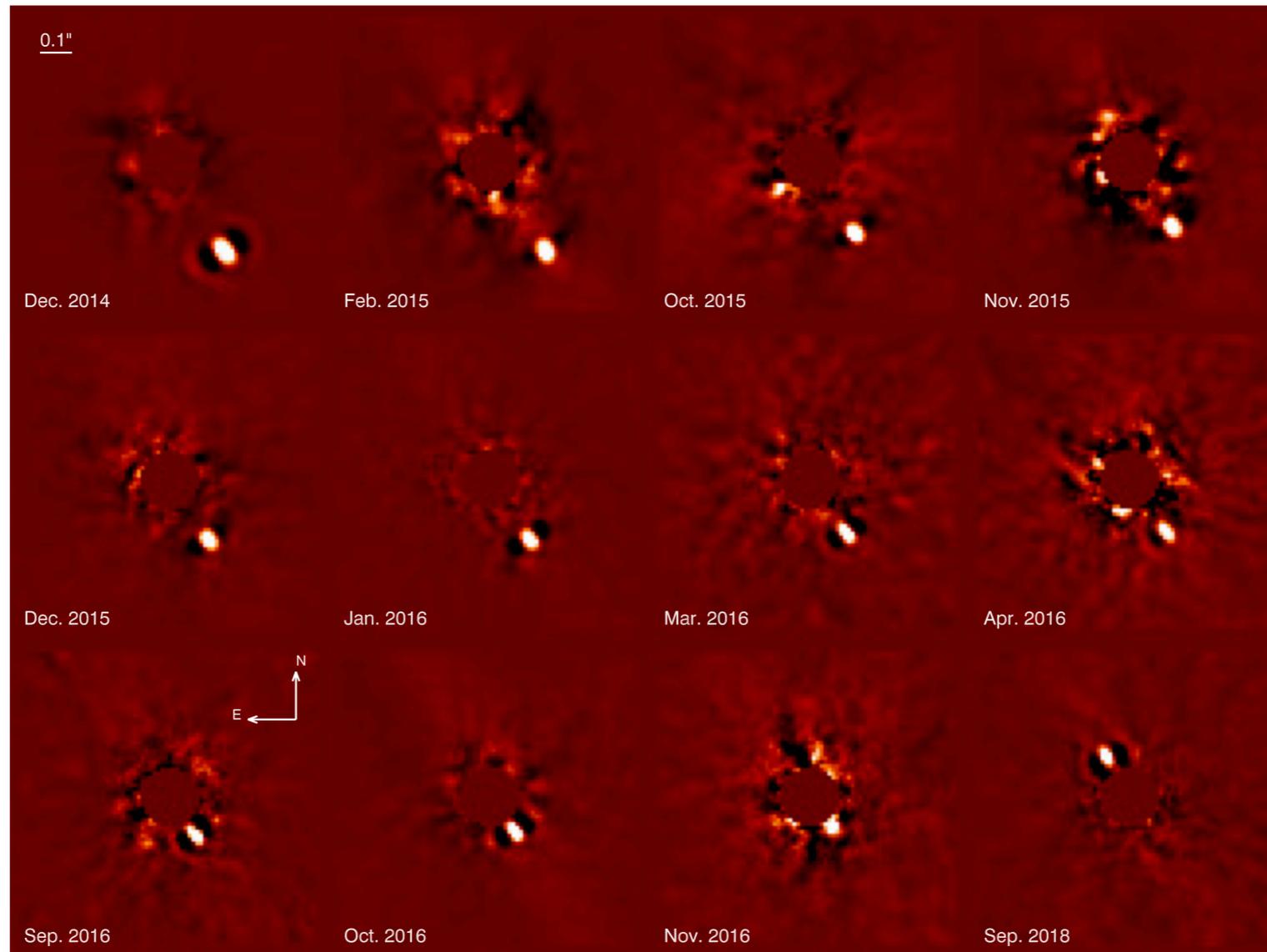
Nous avons récemment observé le mouvement orbital de planètes extrasolaires !



HR 8799

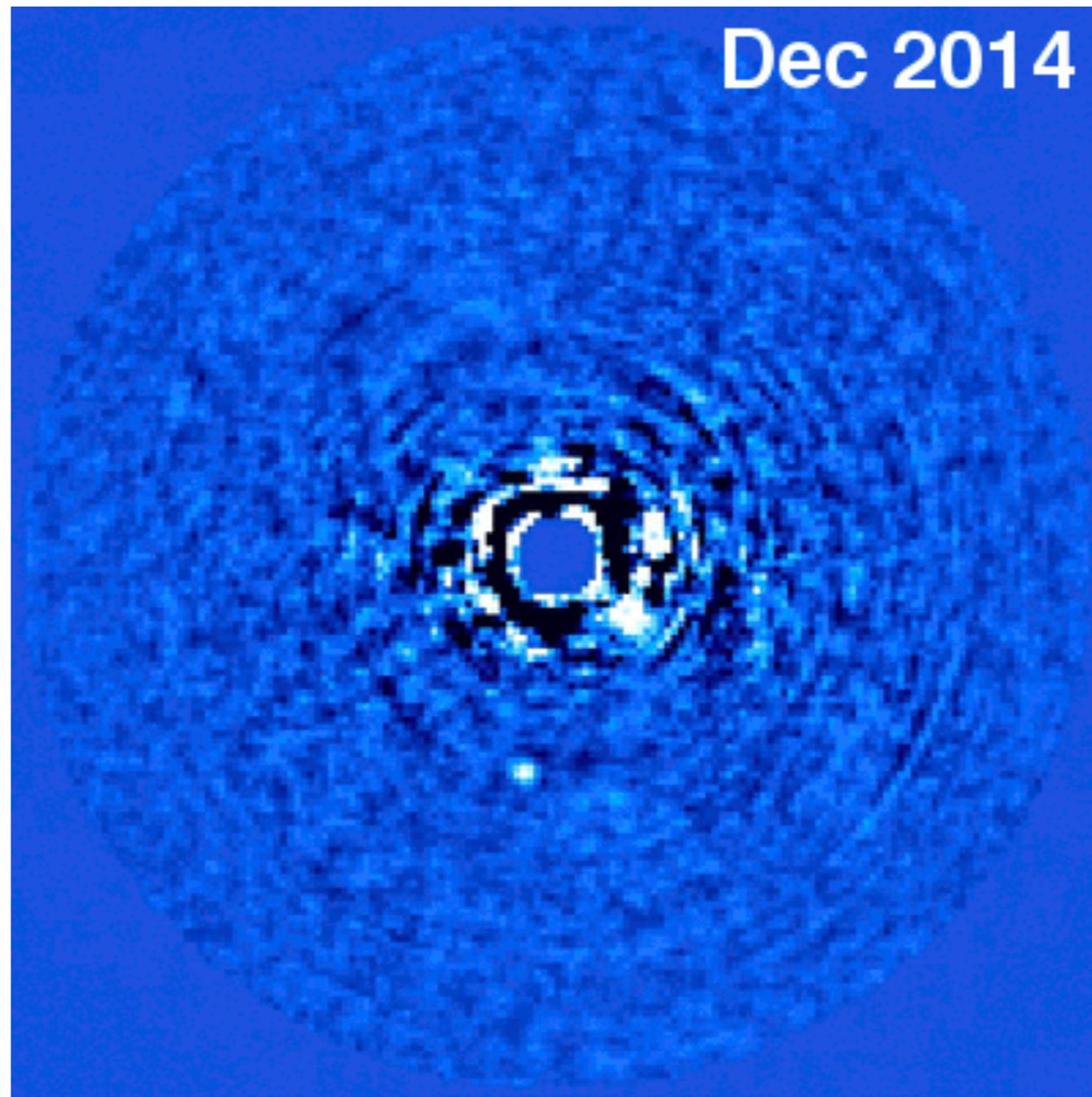


Pour déterminer une orbite, on doit prendre plusieurs images directes du système

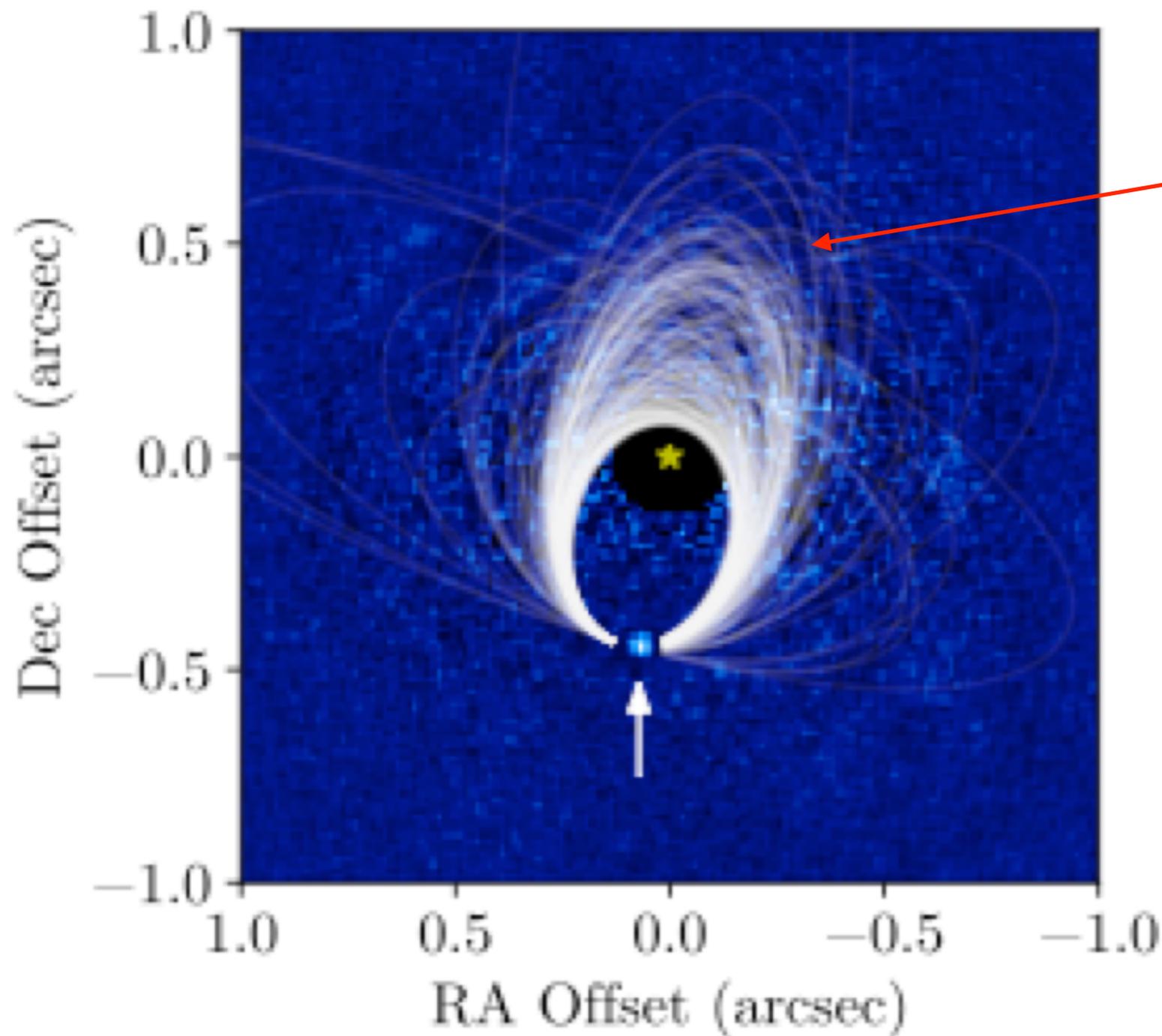


Ces images doivent être prises à des années d'intervalles !

**La planète 51 Eri b est la plus froide jamais
directement observée**

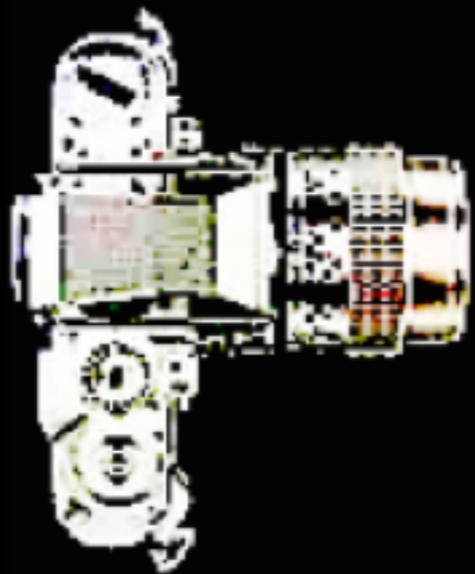


**Son orbite n'est pas encore très bien connue,
car on l'a vue se déplacer très peu**



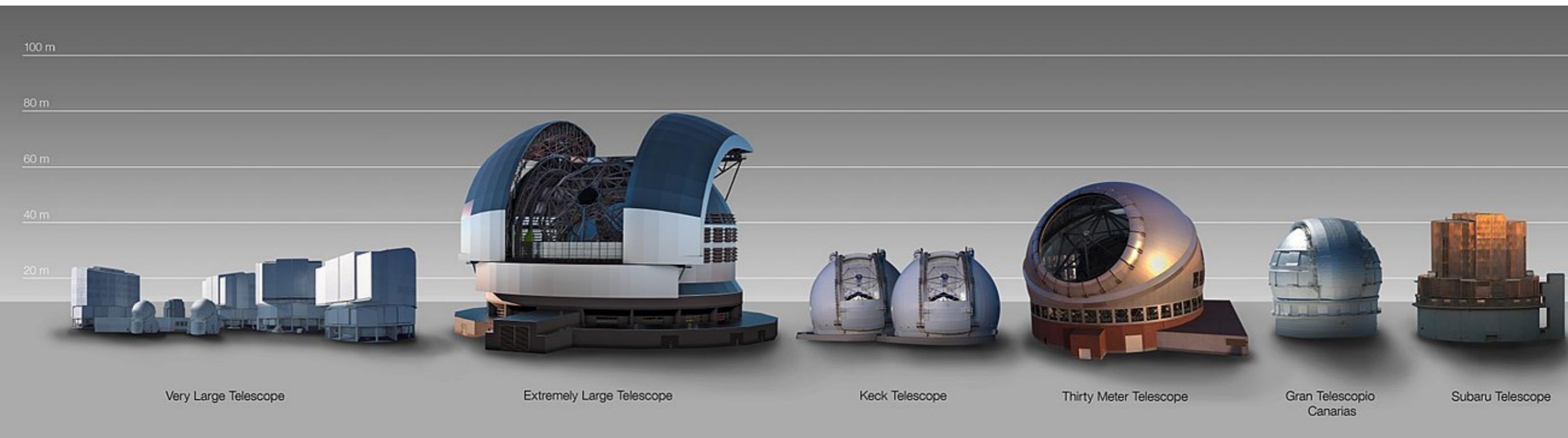
**toutes les orbites
possibles**

Obtenir une image directe d'une exoplanète est très difficile car son étoile nous apparaît très rapprochée et très brillante



une planète typique est 100 mille à 1 million de fois plus faible que son étoile

Il nous faut de très grands télescopes pour voir les exoplanètes



4 fois 8 m

40 m

2 fois 10 m

30 m

8 m

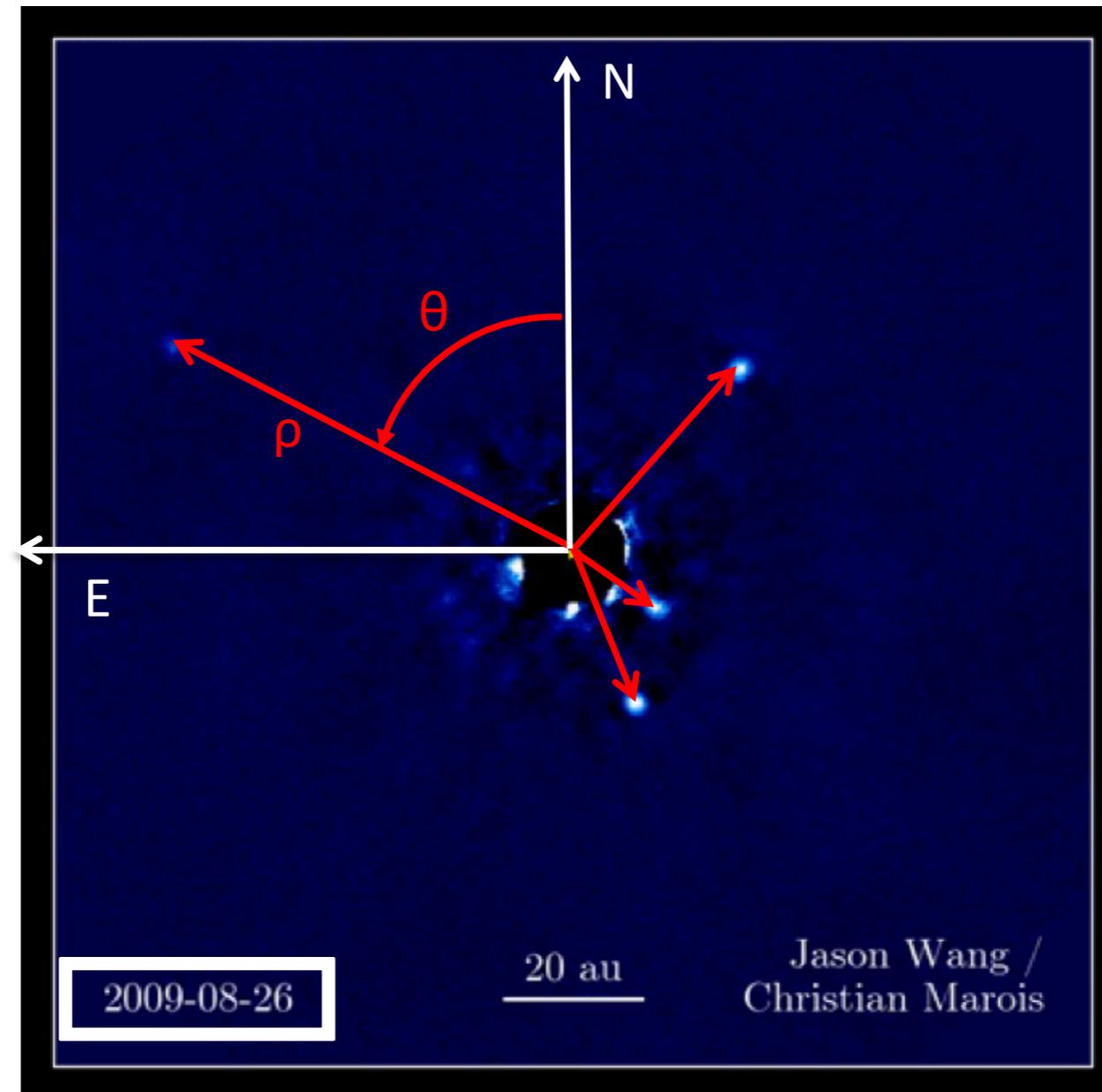
8 m

Problème: L'atmosphère déforme les étoiles

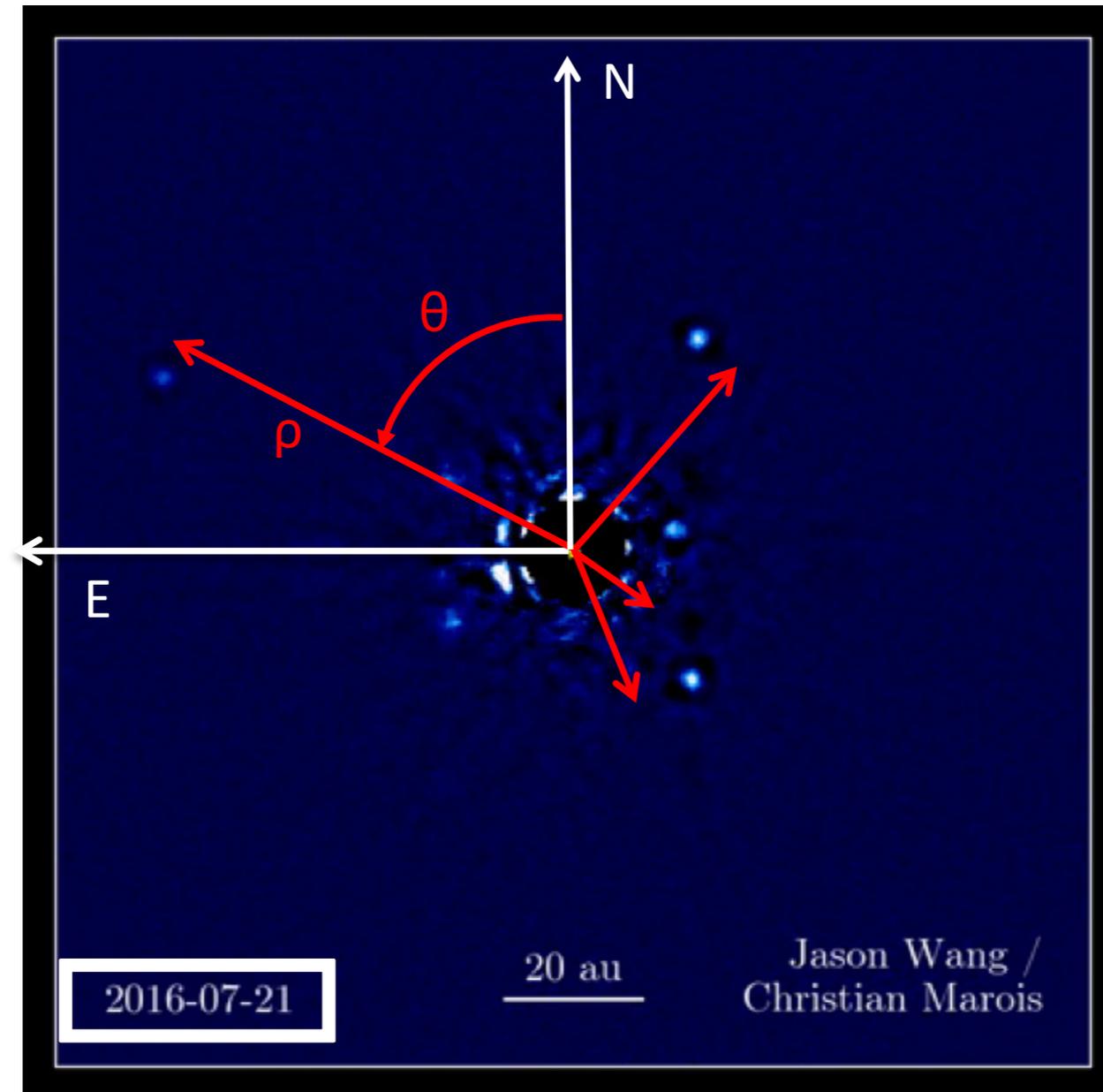


Image d'une étoile et son exoplanète à travers un grand télescope

Pour mesurer l'orbite, on observe comment la position de la planète change avec le temps



Pour mesurer l'orbite, on observe comment la position de la planète change avec le temps



À vous de jouer !

<http://www.astro.umontreal.ca/~david/jirp/>