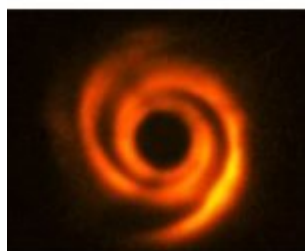


# **SPHERE donne des images haute résolution de disques protoplanétaires**



Date de mise en ligne : jeudi 17 novembre 2016

---

**Observatoire de Paris - PSL Centre de recherche en astronomie et  
astrophysique**

---

**Les récentes publications en novembre 2016 de trois équipes internationales d'astronomes, regroupant des scientifiques du Laboratoire d'études spatiales et d'instrumentation astrophysique (LESIA) de l'Observatoire de Paris, témoignent de l'incroyable capacité de SPHERE, qui équipe le Very Large Telescope de l'ESO, à capturer la façon dont les planètes sculptent les disques qui leur ont donné naissance - révélant ainsi toute la complexité de l'environnement au sein duquel de nouveaux mondes se constituent.**

Nous savons aujourd'hui que les planètes se constituent à partir de disques de gaz et de poussière étendus - baptisés disques protoplanétaires, situés en périphérie de jeunes étoiles. Leurs dimensions peuvent atteindre des centaines de millions de kilomètres. Au fil du temps, les particules piégées au sein de ces disques protoplanétaires collisionnent, se combinent les unes aux autres et donnent éventuellement naissance à des objets de dimensions planétaires. Toutefois, les détails de l'évolution de ces disques de formation planétaire demeurent en grande partie méconnus.

L'interaction entre les disques protoplanétaires et les planètes en formation contribue à façonner les disques, à leur attribuer la forme d'anneaux étendus, de bras spiraux ou bien encore de vides plus ou moins profonds. Le lien entre ces structures et les planètes qui les sculptent demeure méconnu à ce jour. D'où l'intérêt, pour les astronomes, d'étudier ces formes remarquables. En leur offrant la possibilité d'observer directement les étranges structures des disques protoplanétaires, SPHERE s'avère être un instrument incontournable pour les équipes de recherche.



**Ces trois disques planétaires ont été observés au moyen de l'instrument SPHERE qui équipe le Very Large Telescope de l'ESO. Ces observations ont pour objectif de mieux connaître l'évolution des systèmes planétaires naissants. © ESO**

SPHERE a permis à ces équipes de voir le disque protoplanétaire de l'étoile de manière bien plus détaillée qu'auparavant. La vaste cavité centrale et les deux grandes structures semblables à des bras spiraux sont supposées avoir été créées par une ou plusieurs protoplanètes massives, destinées à devenir des planètes de type Jupiter.

En constituant cet impressionnant corpus de connaissances relatives aux disques protoplanétaires, ces scientifiques contribuent à une meilleure compréhension de ces disques, de la façon dont les planètes qui en sont issues les sculptent - et donc de la formation planétaire elle-même.

## Source(s)

Le travail de recherche de de Boer, Ginski et Stolker et de leurs collègues du consortium SPHERE a été accepté pour publication au sein de la revue *Astronomy and Astrophysics*. Leurs articles s'intitulent : *Direct detection of scattered light gaps in the transitional disk around HD 97048 with VLT/SPHERE*, *Shadows cast on the transition disk of HD 135344B : Multi-wavelength VLT/SPHERE polarimetric differential imaging*, et *Multiple rings in the transition disk and companion candidates around RX J1615.3-3255 : High contrast imaging with VLT/SPHERE*. Chacun des trois articles a été rédigé dans le cadre du programme SPHERE GTO dirigé par Carsten Dominik de l'Université d'Amsterdam

- *Direct detection of scattered light gaps in the transitional disk around HD 97048 with VLT/SPHERE*, Ginski, C. et al., *A&A*, 2016
- *Shadows cast on the transition disk of HD 135344B* Stolker, T. et al., *A&A*, 2016
- *Multiple rings in the transition disk and companion candidates around RXJ1615.3-3255. High contrast imaging with VLT/SPHERE*, de Boer, J. et al., *A&A*, 2016