



Familles  
rurales

*Vivre mieux !*

ASSOCIATION  
DE MAILLET

Club d'astronomie  
Caroline H



# ACTUALITÉS ASTRO

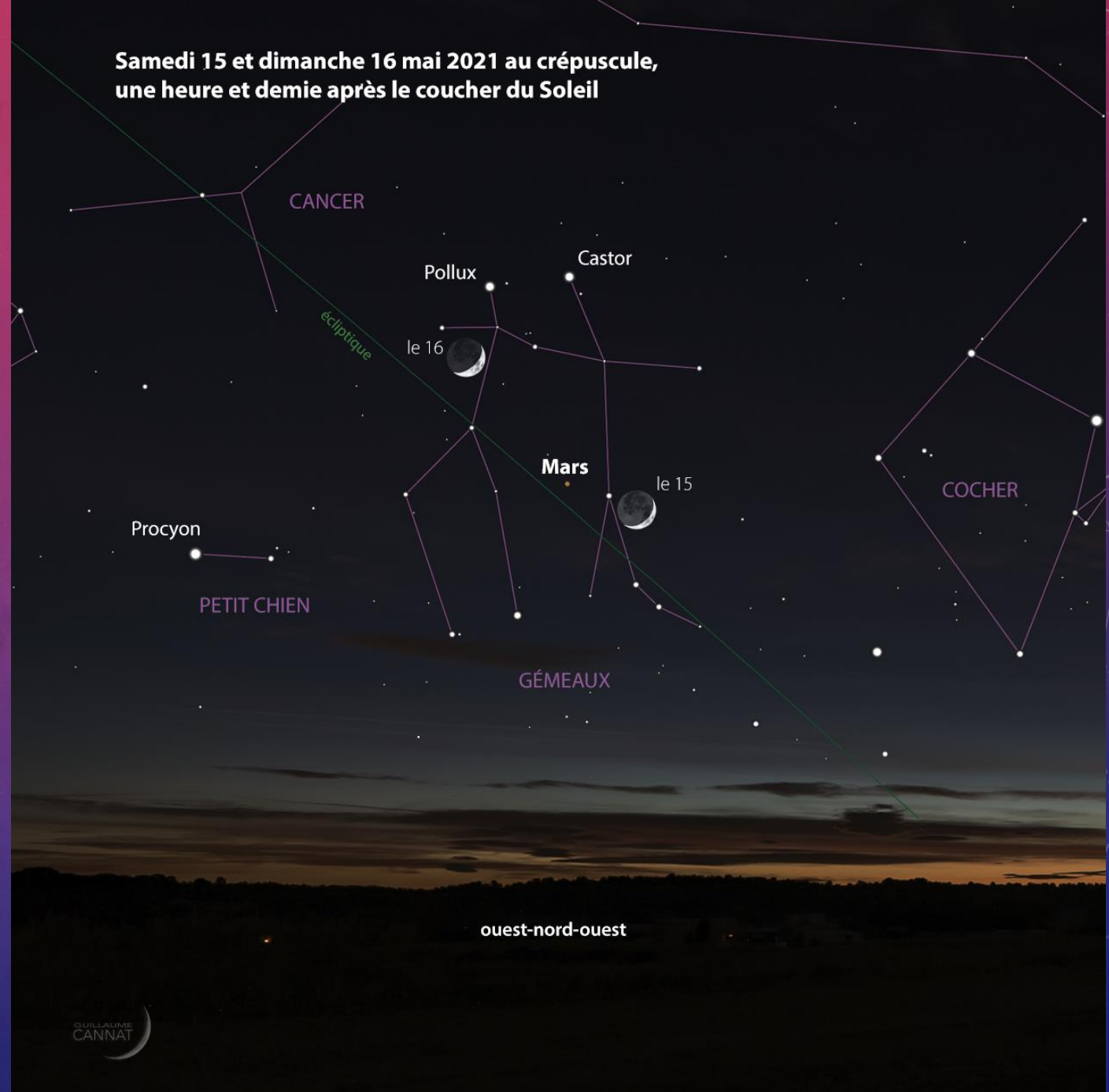
## N°7

# SOMMAIRE

- La lune
- Les Planètes
- Longue Marche 5-B
- Ingenuity
- Survivre dans l'espace
- WASP-148b et WASP-148c
- RABS

# LA LUNE DEMAIN

- Castor et Pollux des Gémeaux brillent au-dessus de Mars et de la Lune samedi 15 et dimanche 16 mai à la fin du crépuscule.
- Leur présence marque la fin des constellations hivernales.
- Arrivée en cours de nuit de celles de l'été ainsi qu'une portion de la Voie lactée dans les Gémeaux





# LA LUNE ET SON APPARENCE

- Le 26 mai la lune sera pleine et à son périgée.
- Le centre de la Lune sera distant de 357 461 km du centre de la Terre.
- Son diamètre apparent de 33,4 minutes d'arc.
- Le 19 décembre la pleine lune la plus petite de 2021 405 935 km de distance et 29,4 minutes d'arc.

Périgée



Apogée



*En photographiant, avec le même matériel, la plus grosse pleine lune de l'année et la plus petite, on met en évidence la variation du diamètre apparent.*  
© Guillaume Cannat

# LES PLANETES VISIBLES

	Mercure	Vénus	Mars	Jupiter	Saturne
Du 10 au 16	21h30 – 22h40	21h30 – 21h40	21h30 – 0h40	4h10 – 6h10	3h30 – 6h10
Du 17 au 23	21h40 – 22h50	21h40 – 22h	21h40 – 0h30	3h40 – 6h	3h10 – 6h
Du 24 au 30	21h40 – 22h30	21h40 – 22h20	21h40 – 0h20	3h20 – 5h50	2h40 – 5h50
Le 31	invisible	21h50 – 22h30	21h50 – 22h30	2h50 – 5h50	2h10 –

# MERCURE

- Mercure le 17 mai 2021, à son élongation maximale, à 22 h 30 min en Temps légal français. Crédits Stellarium





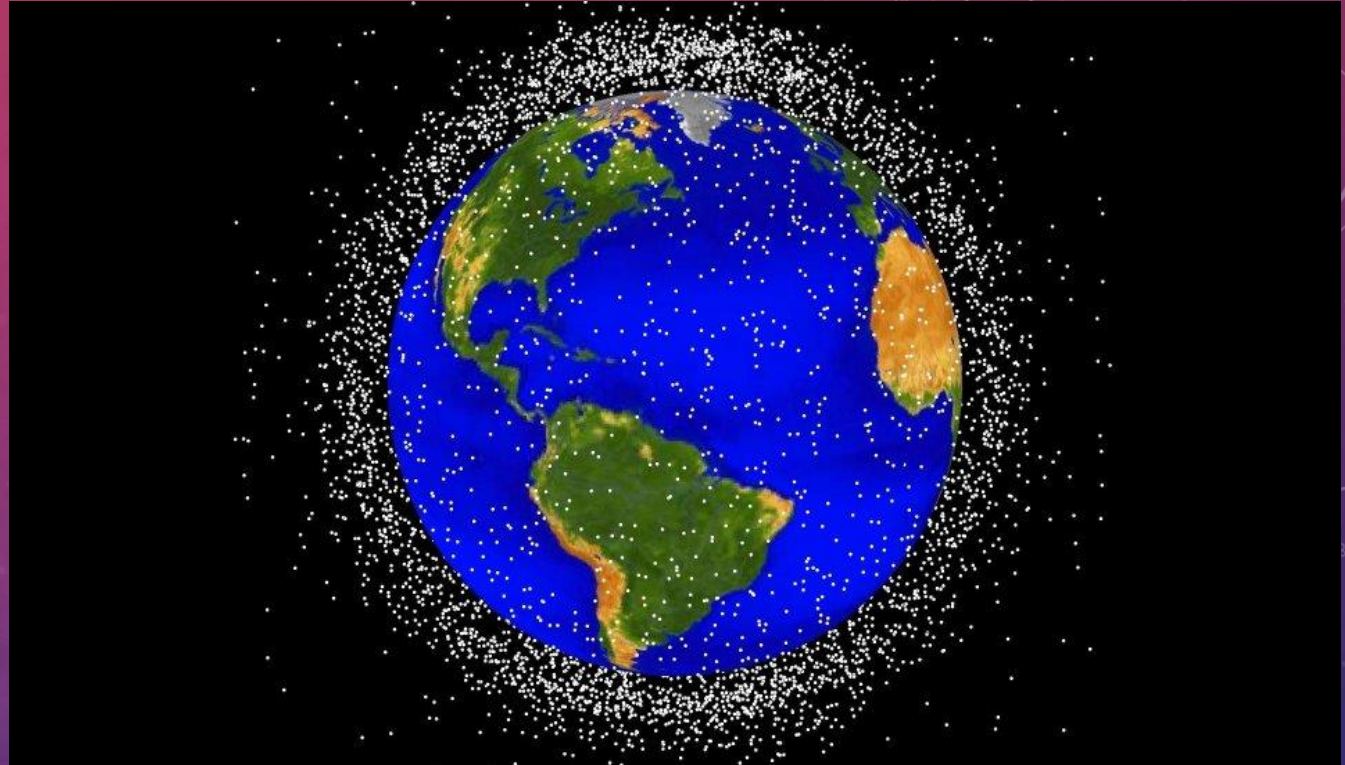
# LES DEBRIS DE LONGUE MARCHE 5-B



- Les débris de la fusée de 18 tonnes ont atterri dans l'océan Indien à un point situé à 72,47° Est et 2,65° Nord.
- Le retour incontrôlé de la fusée faisait craindre un atterrissage dans une zone habitée.

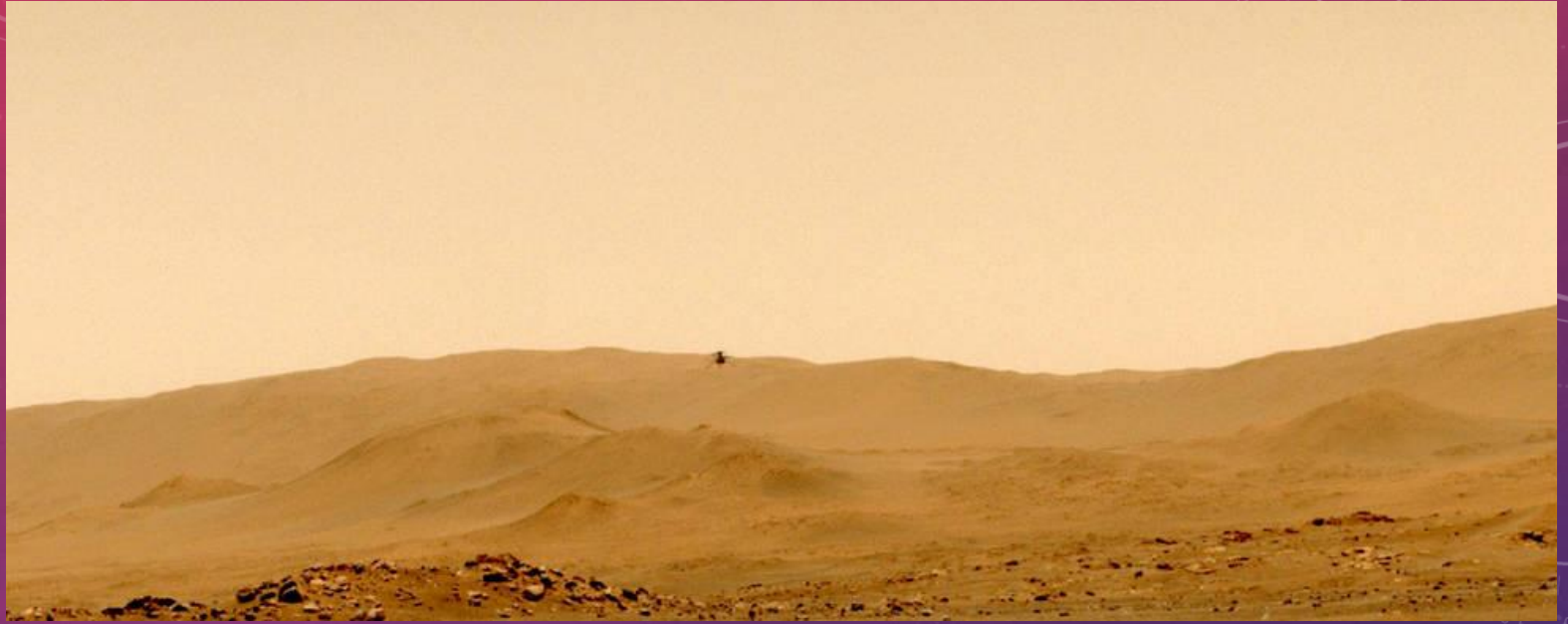
# DEBRIS SPATIAUX

- Plus de 20.000 objets polluent l'orbite terrestre.
- Depuis 1957 plus de 5.000 engins expédiés dans l'espace.
- Nombreux débris spatiaux.
- Ces objets sont une menace pour les futures missions.





# INGENUITY



- Ses activités martiennes devaient durer 30 sols (31 jours terrestres).
- Prolongation et extension.
- D'une phase de démonstration technique à une de démonstration opérationnelle.
- Utilisation d'un giravion.
- Résultats d'une plateforme avec une dimension aérienne.

- Le cinquième vol réalisé vendredi 7 mai.
- S'est élevé à 10 mètres au-dessus de la surface de Mars.
- Atterrissage à 129 mètres de son point de départ.
- Durée du vol : 108 secondes.

## INGENUITY



# SURVIVRE DANS L'ESPACE

- Les décollages ratés
- La gestion de la mort à bord de la Station spatiale internationale
- L'inadaptabilité du corps humain dans l'espace
- L'exploration spatiale est un spectacle funeste, éthiquement discutable.



# ISS



- A l'arrivée quelques jours de migraine (comparable au mal de mer), le temps de s'habituer à l'absence de pesanteur.
- Perte de 20 à 30 % de la masse musculaire.
- Réapprendre à marcher de retour sur Terre.
- Une étrange baisse de la vue due aux rayons cosmiques.

# LES COBAYES DE L'ESPACE

- La chienne russe Laïka
- Les singes américains
- 23 astronautes tués (entraînement ou vols)
- Les accidents les plus graves ont lieu sur le pas de lancement et touchent les équipes au sol
- Les zones civiles sont impactées



# MISSION HABITEE SUR MARS

- Elon Musk se voit en 2024 sur la Planète Rouge
- Reste de nombreux défis technologiques
- Biologiquement sont-ils surmontables?
- Le rayonnement cosmique perturbe l'intégrité synaptique (Le neurone fonctionne comme une unité de prise de décision de transmission. Il «intègre» les messages synaptiques envoyés).
- Les voyageurs devraient supporter le développement de fortes lésions cérébrales.





# MISSION HABITEE SUR MARS

- Coloniser une planète sous-entend qu'il faut se reproduire.
- Les expériences menées en microgravité, compliquent la grossesse.
- Perte importante de masse osseuse.
- Les radiations risquent d'endommager l'ADN, causant des mutations.
- Il reste encore beaucoup de recherches.
- Elles sont en cours.
- Le calendrier reste à confirmer.

# SYSTÈME EXTRASOLAIRE DE DEUX PLANÈTES EN FORTE INTERACTION

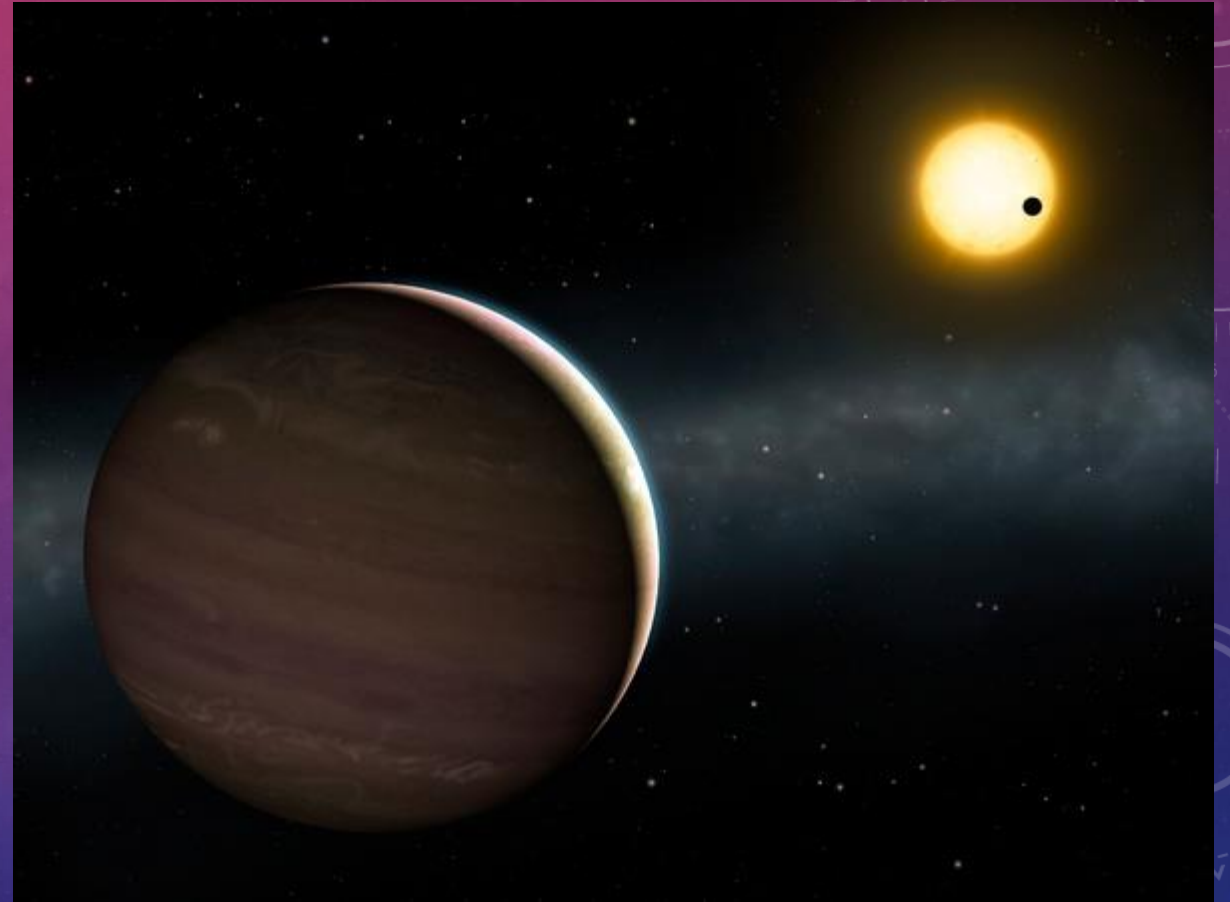
- Une équipe internationale conduite par Guillaume Hébrard de l'Institut d'astrophysique de Paris
- Détecte et caractérise un système exoplanétaire.
- Constitué de 2 planètes :
  - WASP-148b, qui passe devant son étoile hôte avec une période de 8,8 jours,
  - WASP-148c, dont la période est de 34,5 jours.
- Cette configuration provoque de petites variations de la période de WASP-148b du fait des interactions gravitationnelles entre les 2 planètes.
- C'est la première détection depuis le sol de ce type de phénomène.

# SYSTÈME EXTRASOLAIRE DE 2 PLANÈTES EN INTERACTION

*Vue d'artiste du système exoplanétaires WASP-148  
(© Institut d'astrophysique de Paris, Mark A.  
Garlick).*

*La planète WASP-148c est visible au premier plan.*

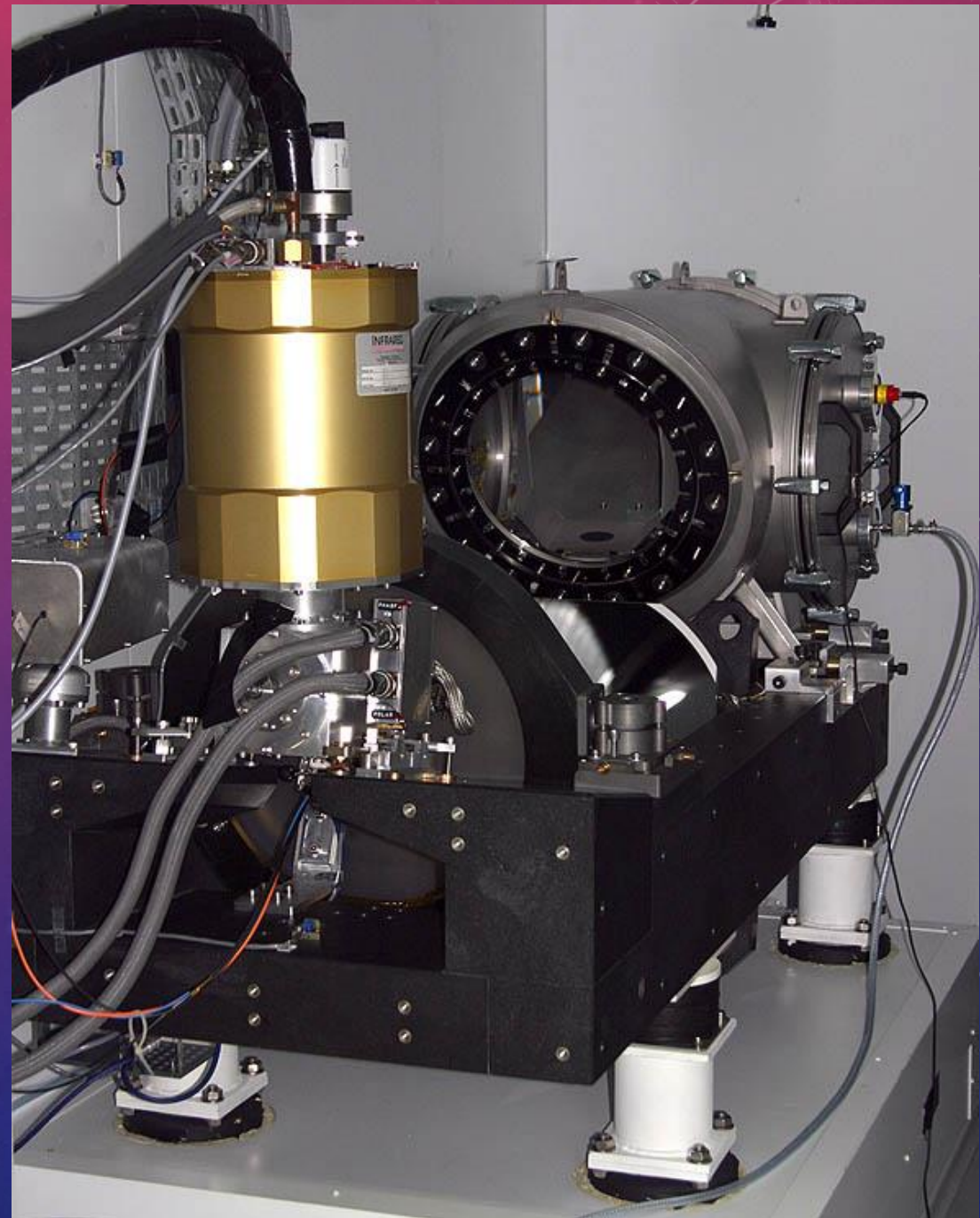
*On voit au second plan la planète WASP-148b en  
transit devant l'étoile autour de laquelle les deux  
planètes sont en orbite.*





# SPECTROSCOPE SOPHIE

- Identifié par l'instrument SuperWASP, de l'Observatoire de Roque de los Muchachos à La Palma, aux îles Canaries.
- À partir de 2014, étoile observée avec le spectroscopie à haute résolution SOPHIE installé à l'Observatoire de Haute-Provence.
- Il mesure précisément les variations de vitesse radiales des étoiles dues à la présence d'exoplanètes.



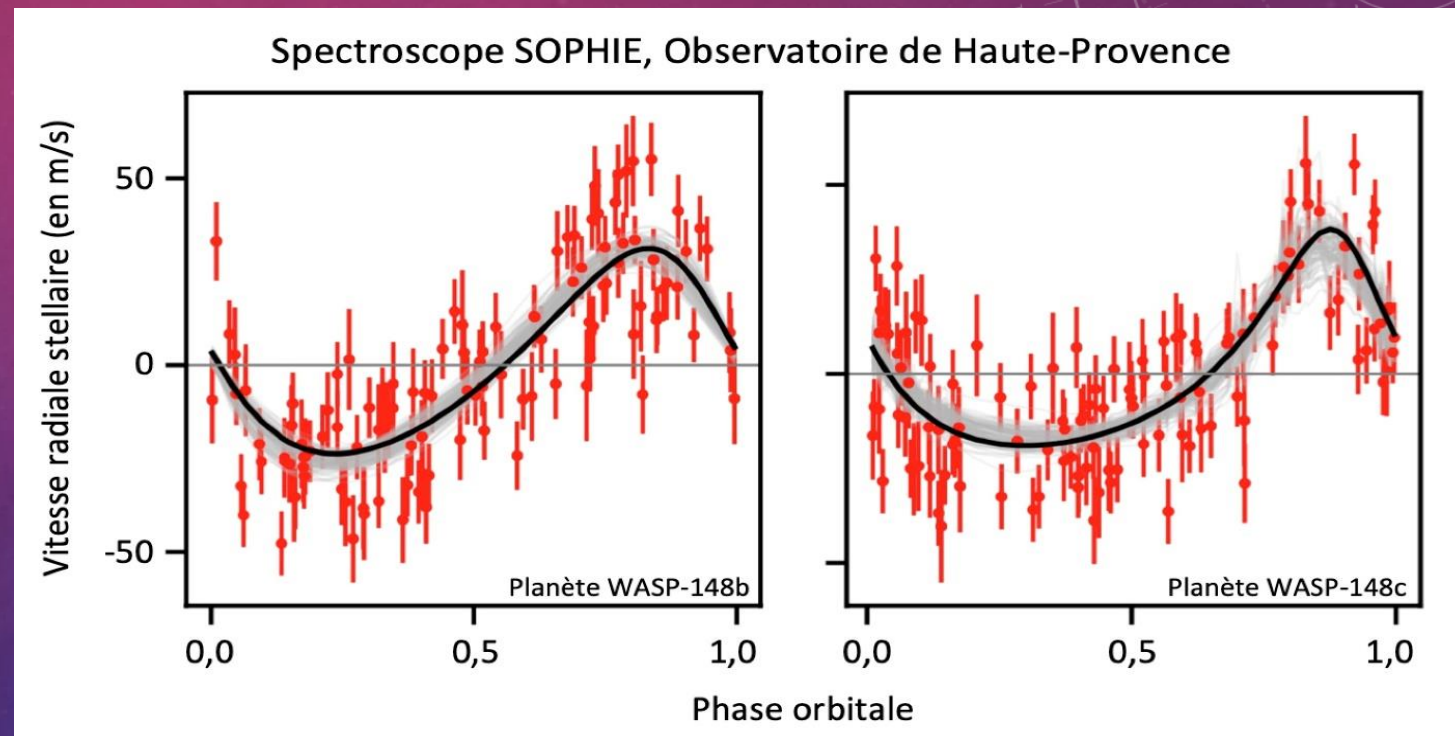
# OBSERVATOIRE DE HAUTE PROVENCE

*C'est au télescope de 193 cm (au deuxième plan) qu'est installé le spectroscopie SOPHIE.*

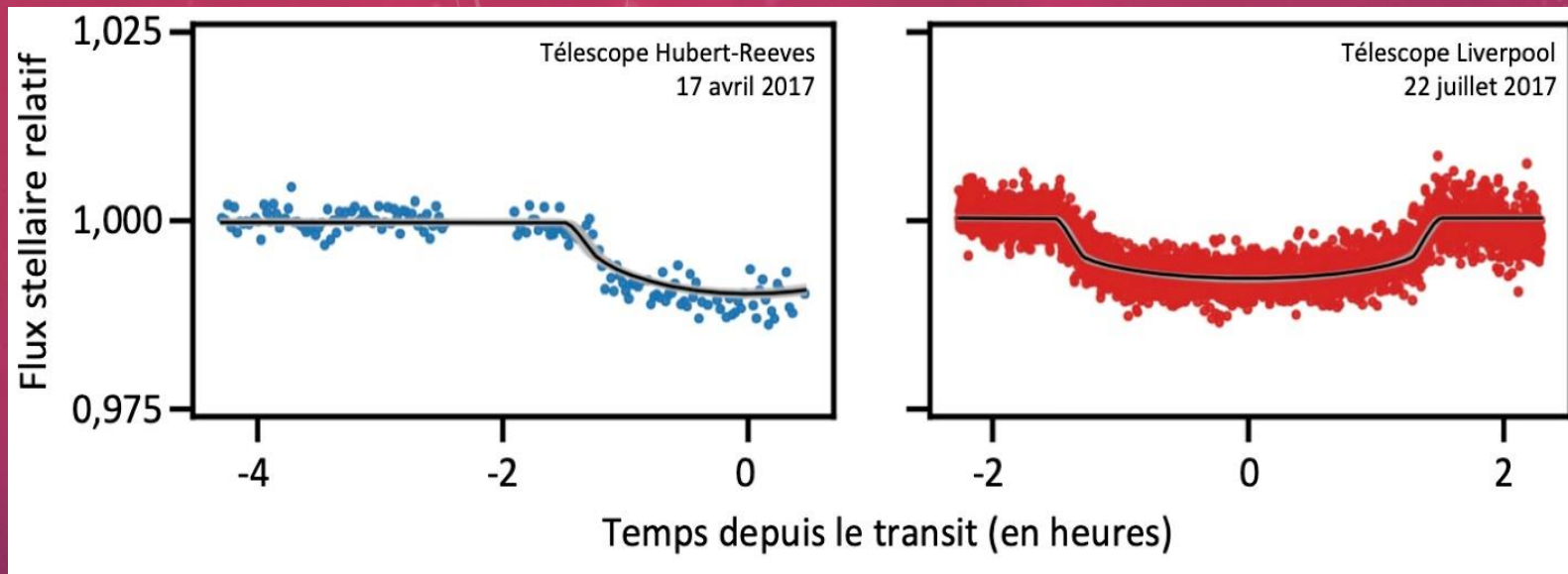




- Mesures (en rouge) de la vitesse radiale de l'étoile du système planétaire WASP-148.
- Elles mettent en évidence les variations de la vitesse de l'étoile provoquées par les planètes WASP-148b (à gauche) et WASP-148c (à droite).
- Les lignes noires représentent le modèle théorique ajustant au mieux les points de mesure.







- *Exemple de transits de la planète WASP-148b mesurés par deux télescopes à deux dates différentes (© G. Hébrard et al.).*
- *Chaque point indique la quantité de lumière mesurée en provenance de l'étoile, et la ligne noire représente le modèle théorique.*
- *On observe une légère baisse de cette lumière quand la planète WASP-148b passe devant son étoile.*
- *La mesure précise du centre du transit permet de détecter des variations de chronométrage, provoqués par les effets gravitationnels de la planète WASP-148c.*

# TRANSIT

- Dans la nuit du 26 au 27 juin 2021, l'exoplanète WASP-148b passera devant son étoile. Un phénomène appelé transit, visible pour les astronomes amateurs.
- Un transit qui provoque une légère chute de luminosité.
- La période de révolution de WASP-148b devrait être parfaitement régulière.
- La présence de WASP-148c l'accélère et la freine gravitationnellement sur son orbite.
- La période de WASP-148b subit des variations pouvant atteindre 20 minutes d'avance ou de retard.
- Inscription sur le site de l'AFA pour les détenteurs de télescope de 200 mm ou plus, équipé d'une caméra (monochrome régulée en température est un plus), et d'une monture équatoriale motorisée.



# Rencontres Astronomiques en Berry Sud

*Les yeux dans  
les cieux*

Maillet (Indre)



Du 7 au 10 octobre 2021

7 au 10 octobre : astronomes amateurs

9 et 10 octobre : grand public

Activités spéciales enfants avec remise de diplômes

## Observations diurnes et nocturnes

Exposition astronomique

Conférences

Exposition photos et peintures



# RENCONTRES ASTRONOMIQUES EN BERRY SUD (RABS)