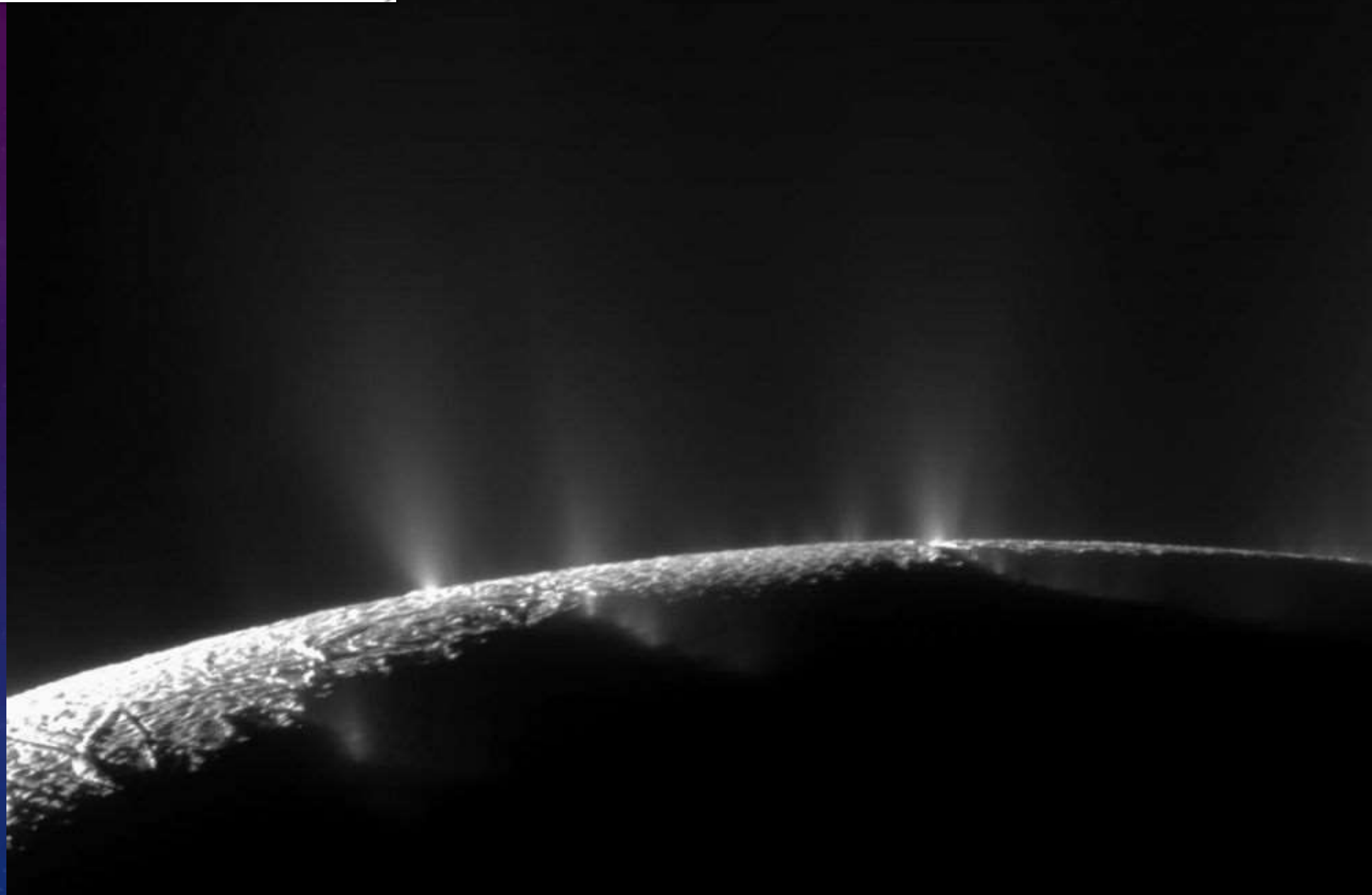


# NOUVELLES DE L'ÉTÉ

15 SEPTEMBRE 2019



Vie extraterrestre : des molécules  
organiques découvertes sur Encelade,  
Lune de Saturne



# Un tiers des exoplanètes connues seraient des "planètes-océans"

Selon ce système, les planètes dont le rayon fait **moins de 2 RT** (*Rayon Terre*) sont vérifiées comme étant rocheuses et pauvres en eau. **Entre 2 et 4 RT**, on retrouve la catégorie des planètes-océans, riches en eau. **Entre 4 et 10 RT**, les planètes sont riches en gaz et **au-delà de 10 RT**, elles sont considérées comme des géantes gazeuses, majoritairement composée d'hydrogène et d'hélium.





# Curiosity : sept ans d'exploration de Mars et de surprenantes nouvelles découvertes

Le 6 août 2012, après « sept minutes de terreur », le rover d'une tonne Curiosity -- mission *Mars Science Laboratory* (MSL) - se posait avec délicatesse sur Mars, au pied du mont Sharp (5,5 kilomètres de haut) dans le cratère Gale (150 kilomètres de diamètre).



Vidéo à 360° :

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=4&v=NJzDNgs7Db8](https://www.youtube.com/watch?time_continue=4&v=NJzDNgs7Db8)



## L'histoire de l'eau sur Mars fut plus compliquée qu'on ne le pensait

Début juillet, l'astromobile et son équipe sont restés en admiration devant « Strathdon », une magnifique roche feuilletée qui épelle le passé humide de la Planète rouge ; un passé qui apparemment fut bien plus agité qu'on ne l'imaginait. Ici, « *il n'y avait pas simplement un lac statique* », a expliqué Valerie Fox, de Caltech, qui s'est intéressée à cette roche et au 22<sup>e</sup> trou creusé dans le sol martien par le rover. Tout suggère que le vent et de l'eau en mouvement ont façonné cet endroit.

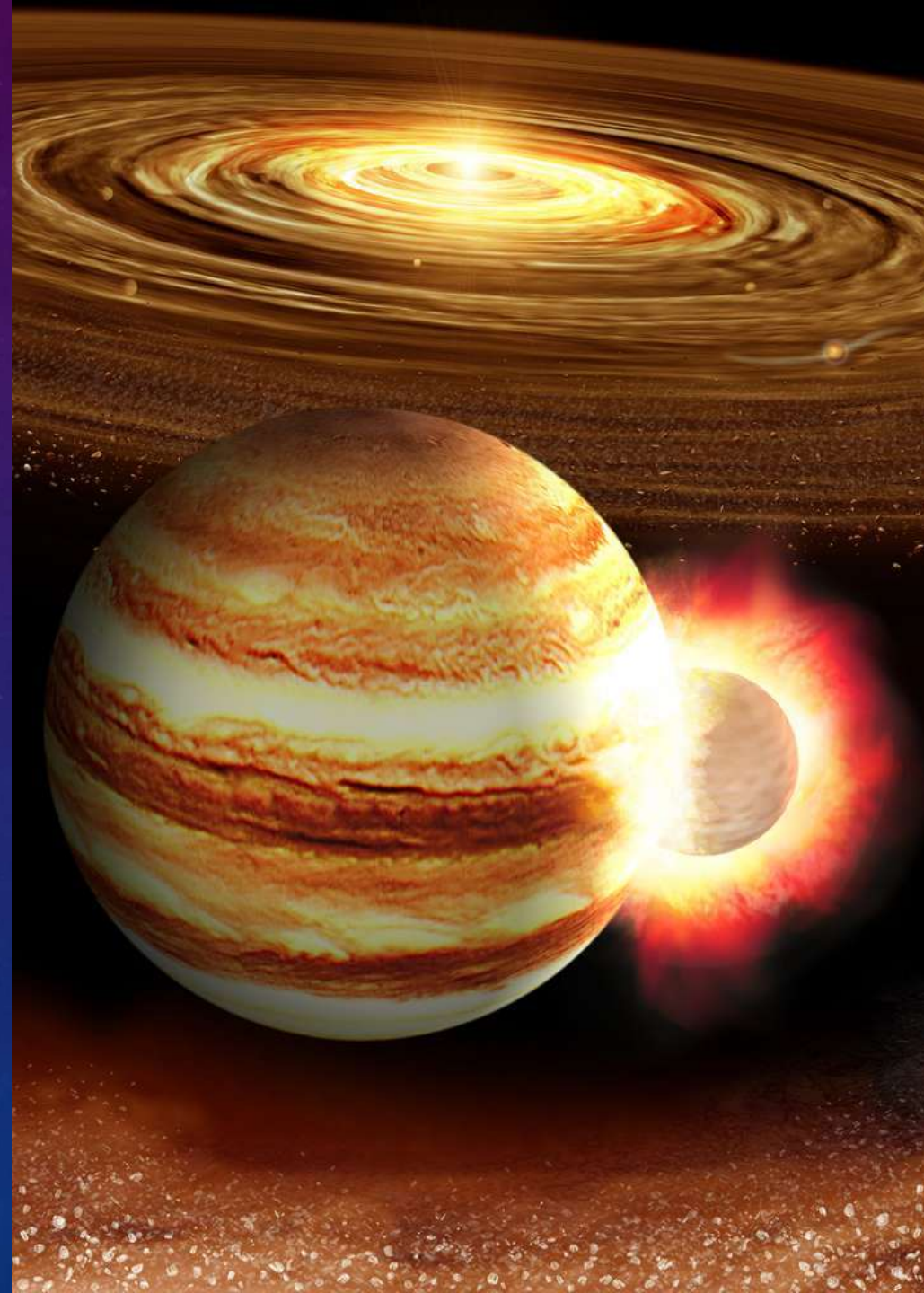


Le rocher « Strathdon » témoigne d'un passé plus mouvementé que les scientifiques ne le pensaient. Photo prise par Curiosity le 9 juillet 2019 (Sol 2.461). © Nasa, JPL-Caltech, MSSS




# Jupiter aurait avalé une planète géante il y a plus de 4,5 milliards d'années

La sonde Juno a fait des observations concernant le champ de gravité de Jupiter qui précise sa structure interne. Cette structure ne cadre pas avec les modèles de formation de la géante, sauf à faire intervenir une collision avec un embryon planétaire rocheux de 10 masses terrestres il y a plus de 4,5 milliards d'années.



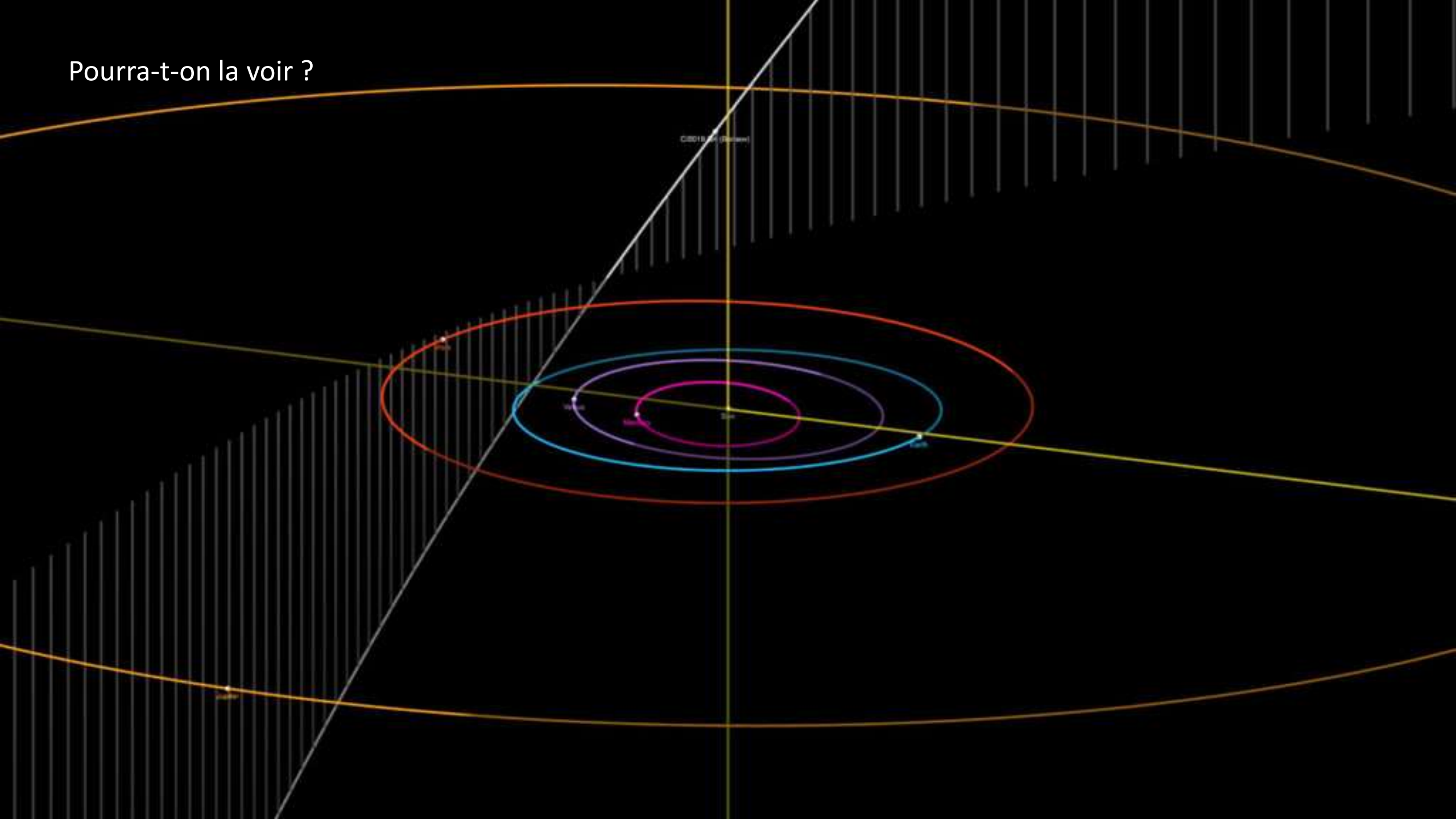


# La comète interstellaire Borisov viendrait d'une étoile double à 13 années-lumière



La comète interstellaire 2I/Borisov photographiée le 11 octobre 2019 à Weißenkirchen, en Autriche, par l'excellent astrophotographe Michael Jäger. © Michael Jäger, Spaceweather

Pourra-t-on la voir ?





# WASP-121 b, une étrange exoplanète « plus chaude que chaude »

Pourquoi tant d'intérêt ?

- WASP-121 b est une exoplanète de type Jupiter chaud.
- Elle orbite tellement près de son étoile et est tellement chaude que des métaux lourds – du fer et du magnésium – s'échappent de son atmosphère.



WASP-121 b orbite tellement près de son étoile, qu'elle menace de se déchirer sous l'effet de la gravité. Et qu'elle a pris la forme d'un ballon de football américain. © J. Olmsted (STScI), Nasa, Esa

# Saturne a plus de lunes que Jupiter : découverte de 20 nouveaux satellites naturels

Jupiter : 79, Saturne : 82. C'est officiel

## New Moons of Saturn

Diagram showing the 20 newly discovered moons



**En rouge, celles dont l'orbite est rétrograde. En vert, une lune prograde. En bleu, deux lunes progrades plus proches et sur un autre plan.**



# Nouvelles de Trous Noirs

En avril 2019, on nous montrait la première photo directe d'un trou noir.  
Cette photo du trou noir de la Galaxie M87, donc M87\*, avait été prise en avril 2017.  
Et cet été il a été beaucoup question de trous noirs dans les nouvelles.



**Notre trou noir est vraiment actif...**

**Découverte du plus ancien trou noir « caché » de l'Univers**

**Un trou noir gigantesque de 40 milliards de fois la masse du Soleil ! Un record**

**Hubble révèle deux trous noirs supermassifs en collision**

**Trois trous noirs sur le point d'entrer en collision**

Et même une hypothèse....

**Si la planète 9 est introuvable, c'est peut-être parce que... c'est un trou noir !**

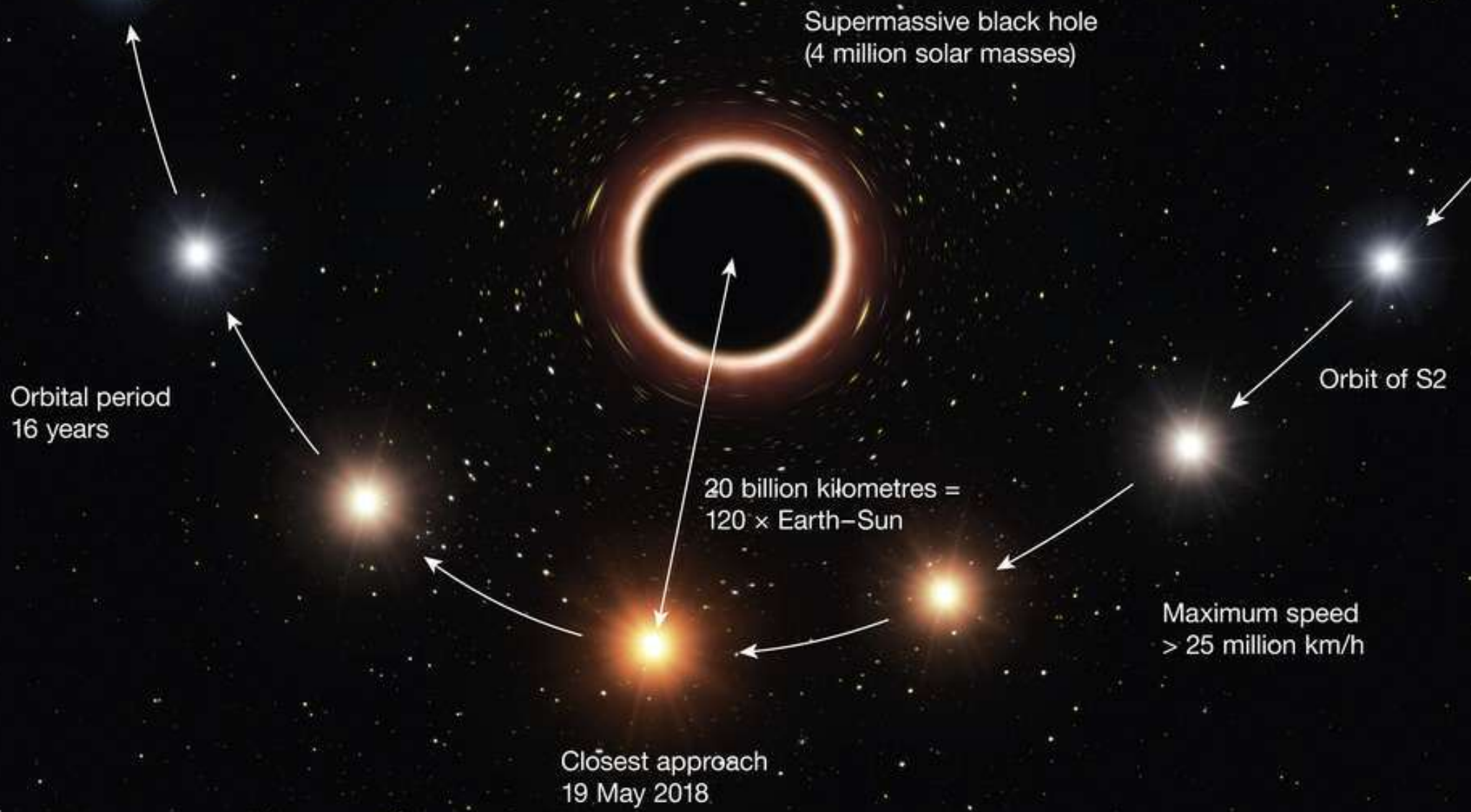


## Notre trou noir est vraiment actif...



Cet été on a appris que SgrA\* avait connu une éruption cataclysmique il y a environ 3,5 millions d'années. Il a envoyé un rayonnement ionisant de part et d'autre de notre Voie Lactée, jusqu'à 200 000 années-lumière de nous

Le 13 mai, des astronomes ne l'avaient jamais vu aussi brillant dans le proche infrarouge en plus de 20 ans d'observation. Il brillait 75 fois de plus que d'habitude.





# Découverte du plus ancien trou noir « caché » de l'Univers



image du sondage optique réalisé par Pan-STARRS. Dans l'encadré de gauche, les rayons X détectés par Chandra dans la région marquée par une croix rouge. Dans l'encadré de droite, l'image donnée par les radiotélescopes d'Alma. On y découvre le quasar et une petite galaxie voisine. © Chandra X-Ray Observatory, Nasa

## Un trou noir gigantesque de 40 milliards de fois la masse du Soleil ! Un record



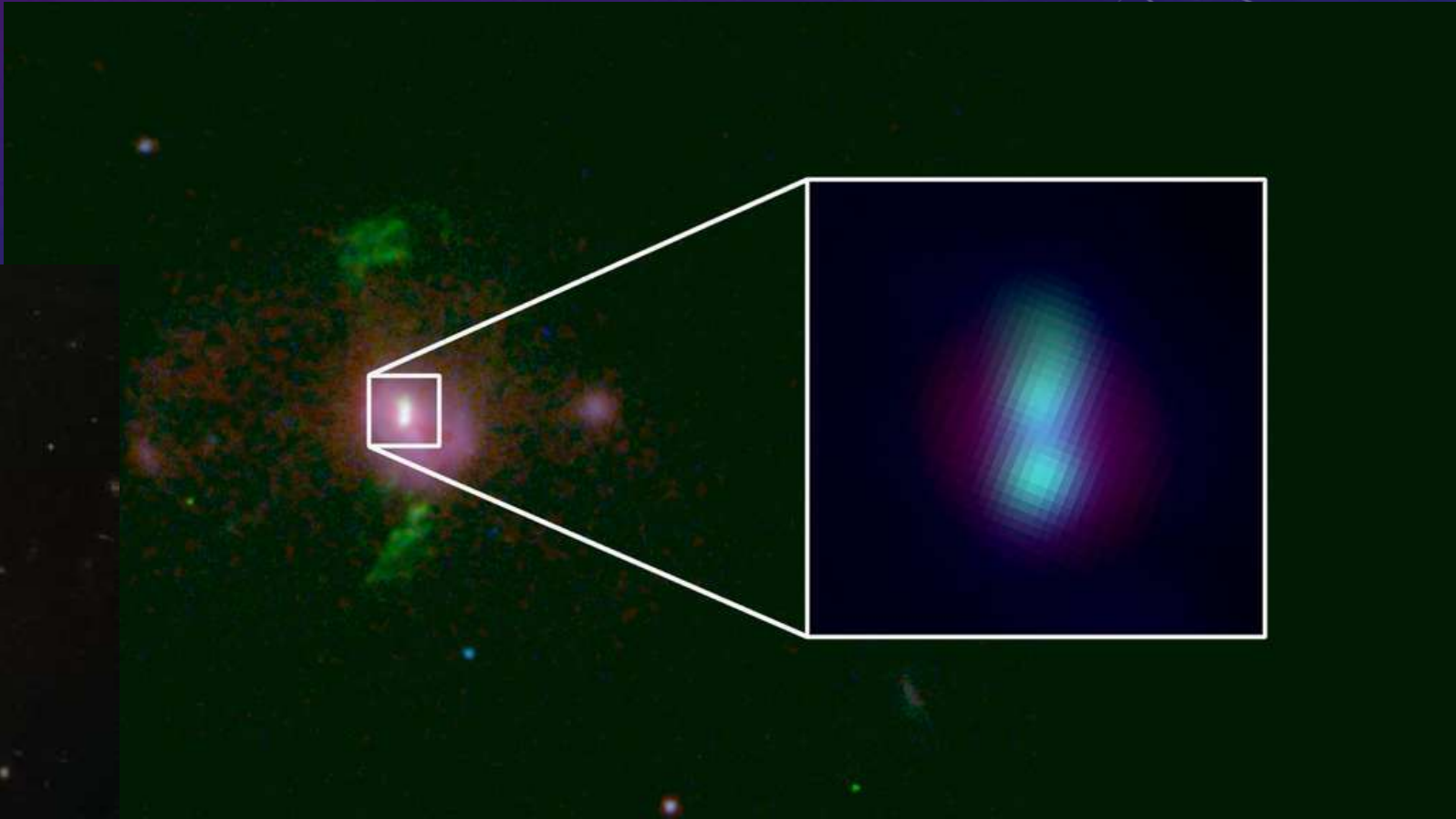
**Chandra a observé en rayons X l'amas de galaxies Abell 85 qui contient la galaxie elliptique géante Holmberg 15A où se trouve le trou noir supermassif Holm 15A\***

Holm 15A\* est un cousin extrême du trou noir supermassif de la Voie lactée, Sgr A\*, qui contient lui 4 millions de masses solaires. Il vient de battre le record - pour une masse de trou noir déterminée directement - avec un contenu équivalent à 40 milliards de fois la masse du Soleil.



## Hubble révèle deux trous noirs supermassifs en collision

Ces deux trous noirs récemment découverts à 2,5 milliards d'années-lumière s'élancent l'un vers l'autre. La masse de chacun dépasse 400 millions de fois celle du Soleil estiment les chercheurs qui les ont débusqués au centre de deux galaxies en collision.

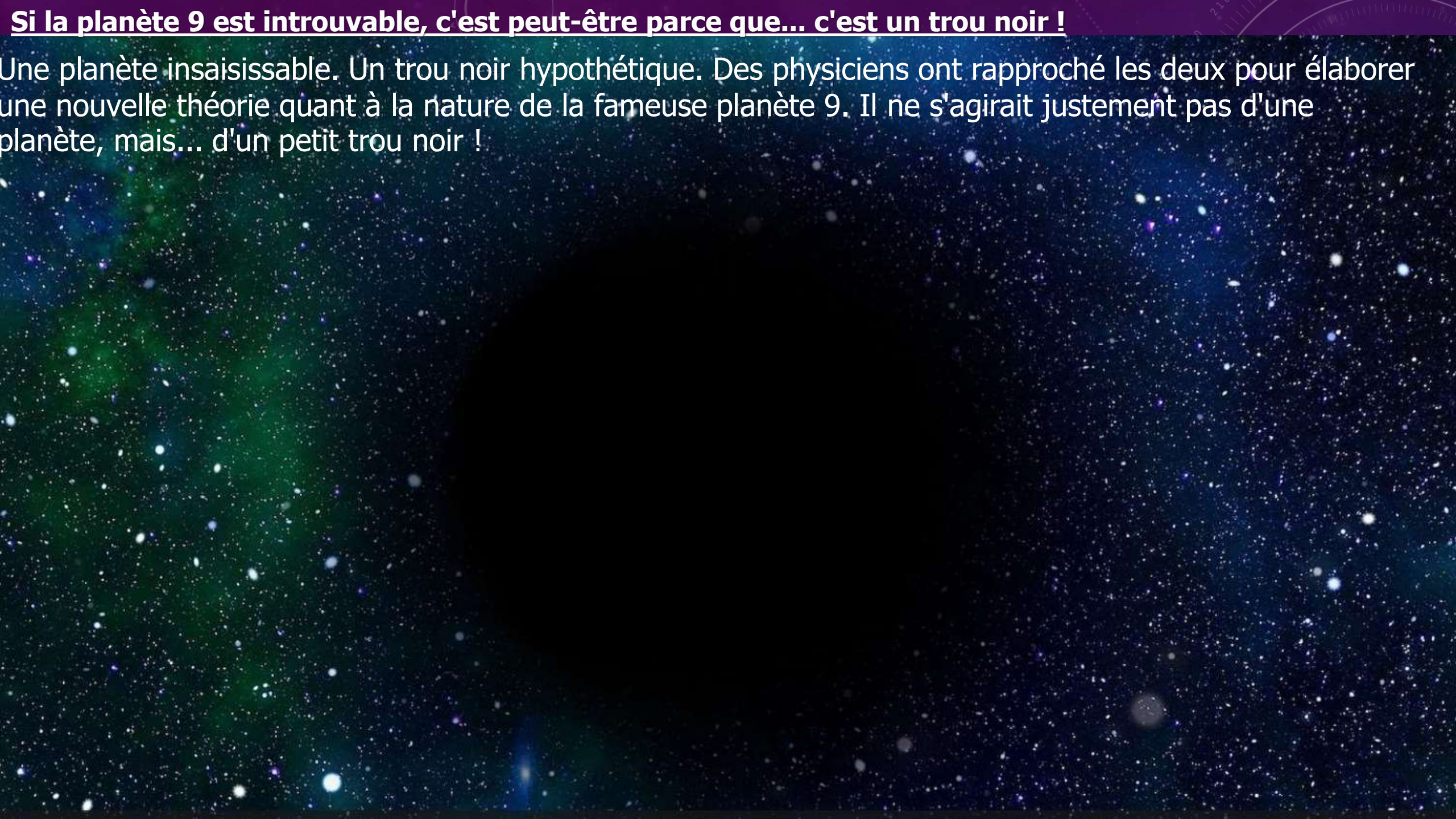






## Si la planète 9 est introuvable, c'est peut-être parce que... c'est un trou noir !

Une planète insaisissable. Un trou noir hypothétique. Des physiciens ont rapproché les deux pour élaborer une nouvelle théorie quant à la nature de la fameuse planète 9. Il ne s'agirait justement pas d'une planète, mais... d'un petit trou noir !





# Hayabusa 2 : de nouvelles images spectaculaires de l'astéroïde Ryugu

Ryugu est recouvert de deux types de roches et de rochers dont les tailles varient de 10 cm à 1 m. D'un côté, il y a ceux qui sont sombres et rugueux avec des surfaces friables ressemblant à des choux-fleurs, et de l'autre, ceux qui sont brillants et lisses.





## La sonde Juno sauve sa mission grâce à une manœuvre inédite

Depuis le Jet Propulsion Laboratory, en Californie, tout a été fait pour lui éviter de passer dans l'ombre de Jupiter. Pour cela, un véritable changement de trajectoire vient d'être opéré au prix d'une manœuvre particulièrement longue. Dans la nuit du 30 septembre au 1er octobre 2019, les propulseurs de la sonde ont été allumés pendant plus de 10 heures consécutives, consommant pas moins de 73 kg de carburant, afin de changer l'inclinaison de son orbite autour de la planète géante.



Pendant cet été Georges a pris des photos en utilisant un nouveau système.  
Il va vous les commenter.



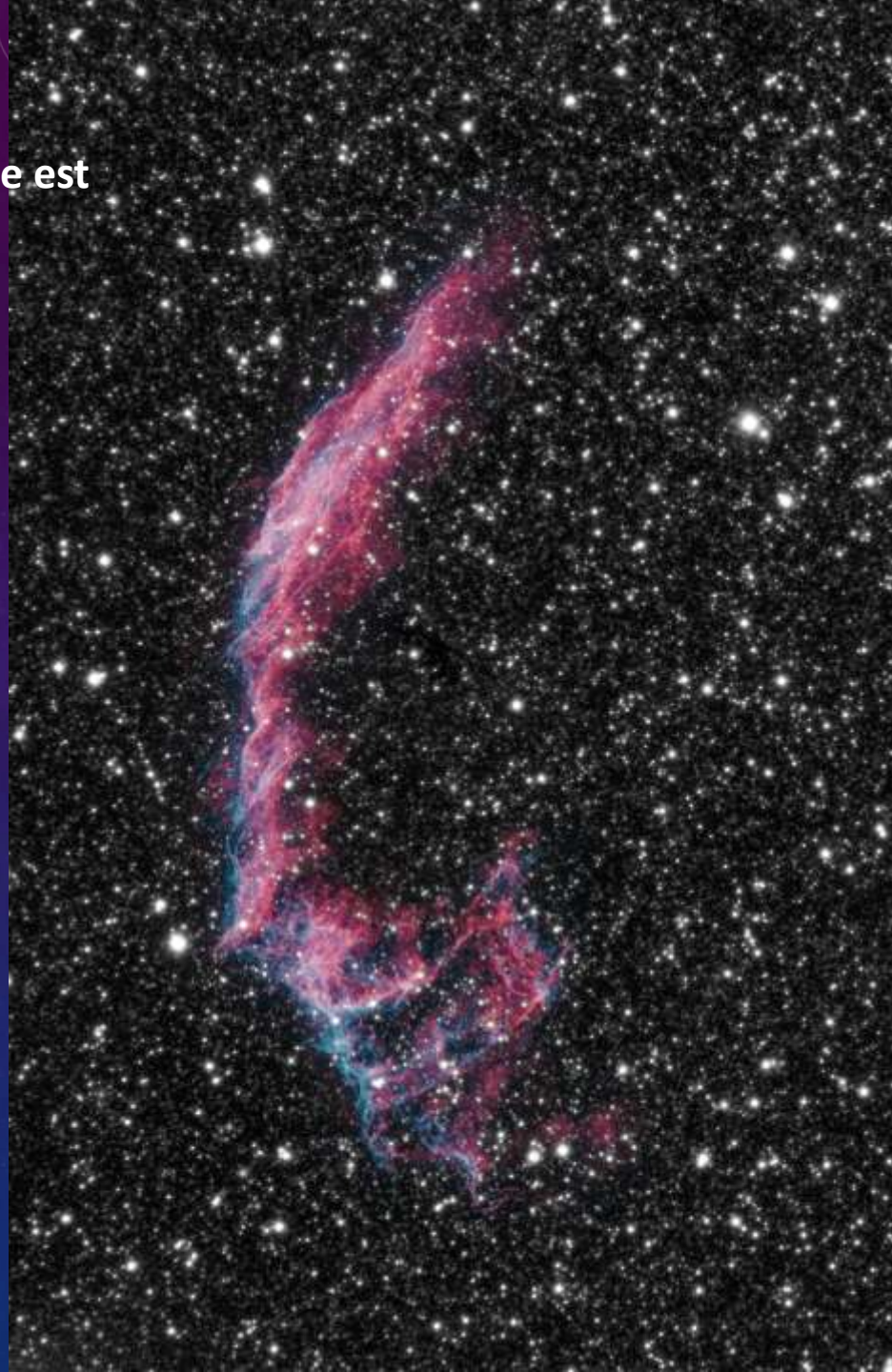


# M8 Lagon avec M20 Trifide





NGC60992-C33-Nébuleuse du Voile est





NGC7635-bulle-M52-NGC-7538-NGC7510



C63 Hélice



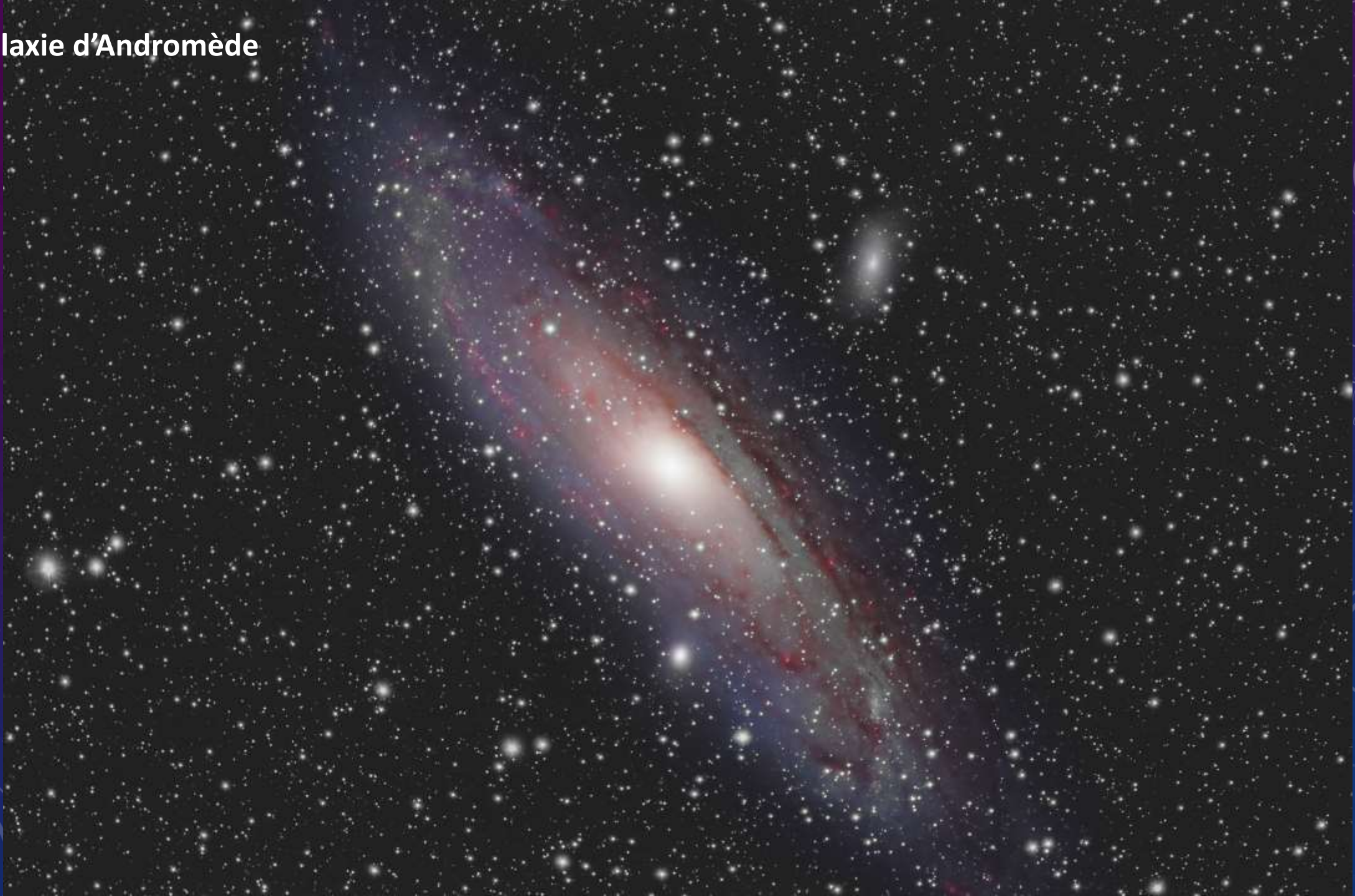


# M45 Pléiades





# M31 Galaxie d'Andromède





Comète C2018 W2 Africano



## Bibliographie

Futura

Sciences et Avenir

Ciel et Espace

Numerama.com

Ça se passe là-haut