

Quelques Nouvelles

19 avril 2016

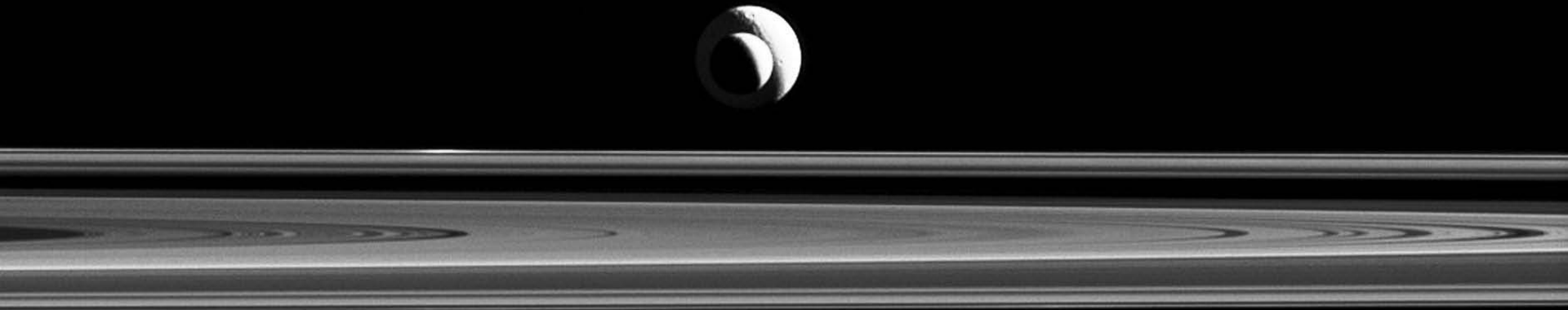
Les anneaux de Saturne pourraient être plus jeunes que les dinosaures



En 2012, un groupe de chercheurs français était déjà parvenu à la conclusion que les lunes glacées de Saturne doivent s'éloigner progressivement de la géante, mais à des vitesses différentes, en raison des forces de marée.

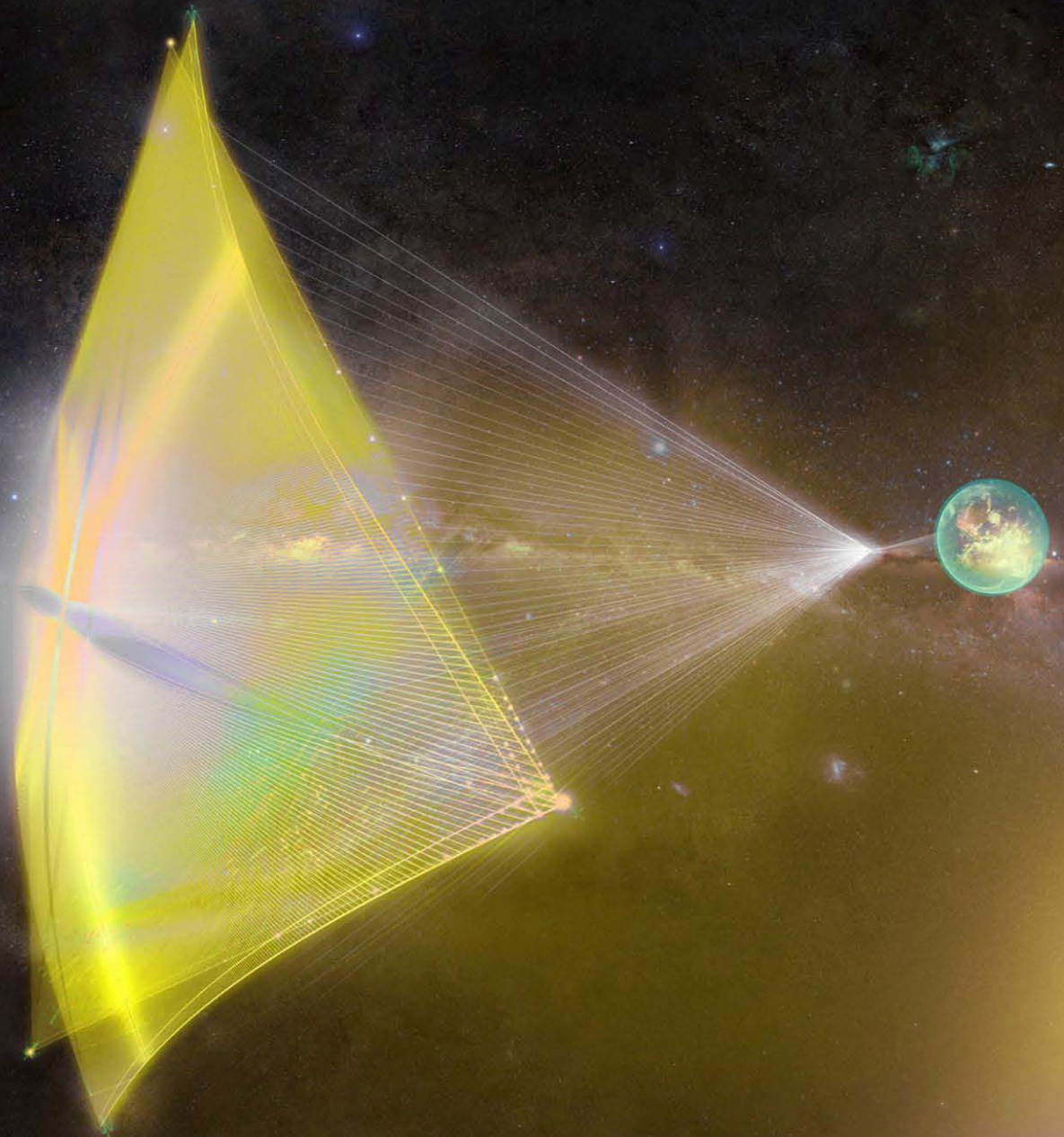
Les orbites de Téthys, Dioné et Rhéa auraient dû être passablement modifiées... sauf si elles existent depuis peu de temps à l'échelle de l'histoire du Système solaire (au plus cent millions d'années). Cet âge peut être estimé en évaluant la quantité d'énergie nécessaire pour alimenter l'activité d'Encelade. On suppose pour cela que les geysers qui en sont l'expression la plus manifeste résultent, tout comme les volcans de Io, du chauffage de la lune par les forces de marée.

Encelade se trouve juste devant Thétys sur
cette photo prise en septembre 2015 par la
sonde Cassini avec au premier plan les
anneaux de Saturne. Les deux lunes sont à
environ 1,3 million de kilomètres de la sonde
de la Nasa. © Nasa/JPL-Caltech/ *Space
Science Institute*



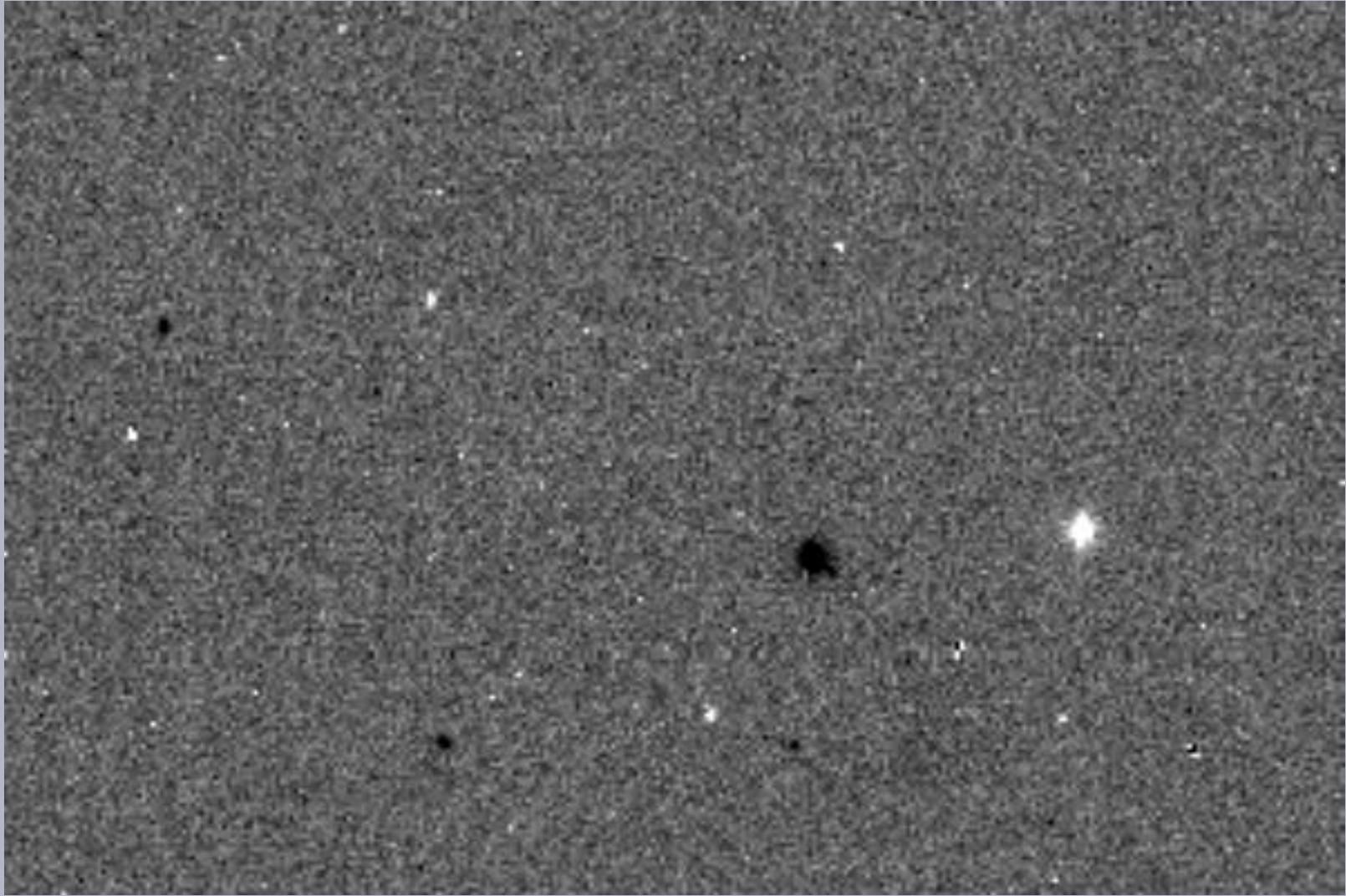
Hawking et Milner veulent expédier une sonde vers les étoiles

Elle emporte une sonde miniaturisée équipée d'un générateur électrique minuscule contenant un radio-isotope et qui alimentera une source laser tout aussi minuscule. La voile recevant la poussée laser en provenance de la Terre servira donc aussi d'antenne pour réémettre en direction de notre planète les images et les données que la sonde aura collectées lors de son bref passage, une heure seulement !, dans le système stellaire d'Alpha du Centaure.

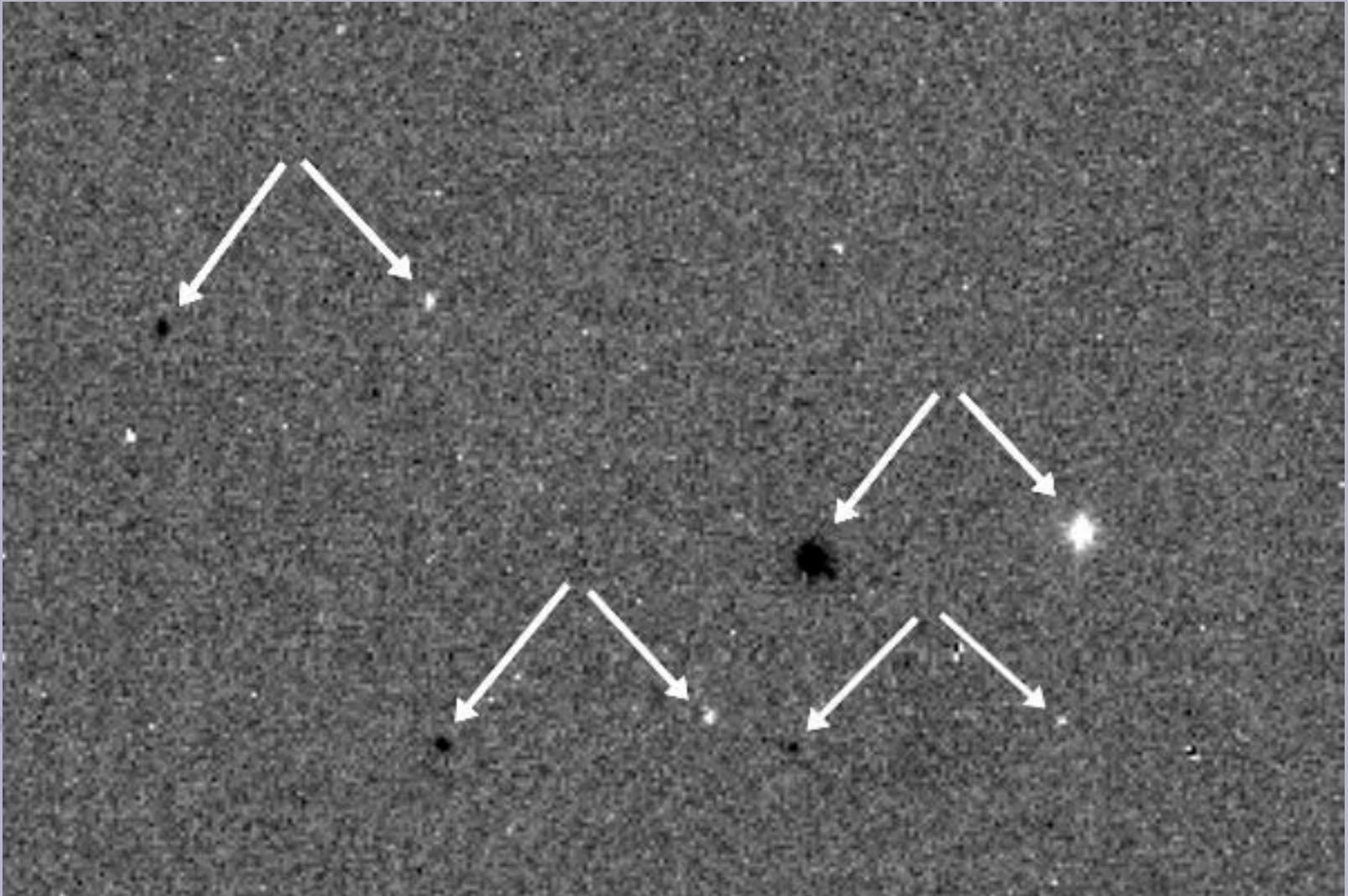


Première lumière d'Exomars

Après son lancement le mois dernier, le véhicule spatial ESA-Roscosmos, ExoMars, est en excellente santé et l'orbiteur a renvoyé sa première image de test, une vue étoilée, alors qu'il est en route vers Mars.

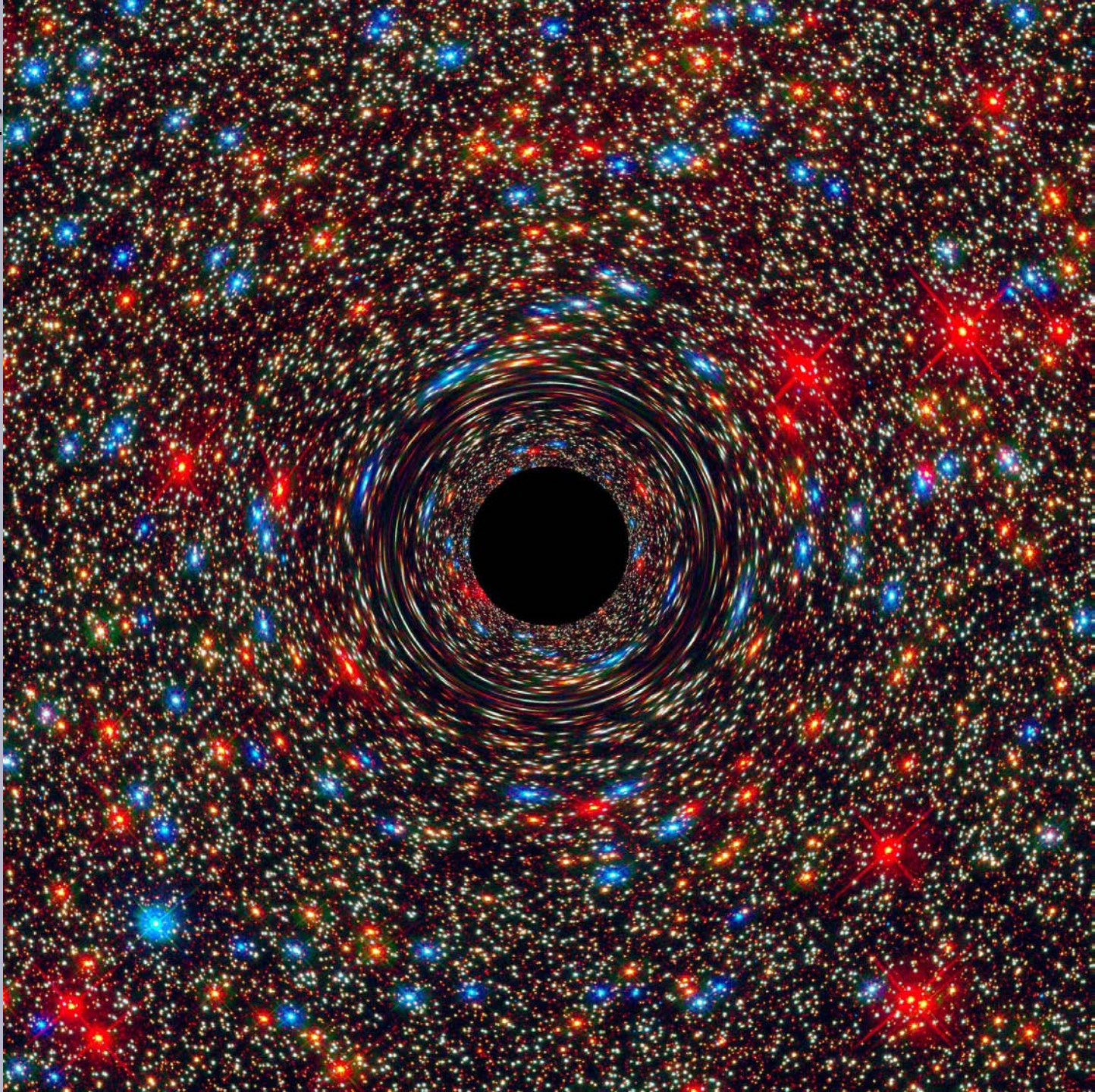


La photo montre une portion de ciel choisie au hasard, proche du Pôle Sud céleste. Elle est composée de deux images prises dans des directions légèrement différentes en utilisant le mécanisme de rotation de la caméra. La soustraction de l'une des photos à l'autre révèle un nombre équivalent d'images positives ou négatives, décalées l'une de l'autre, d'étoiles.

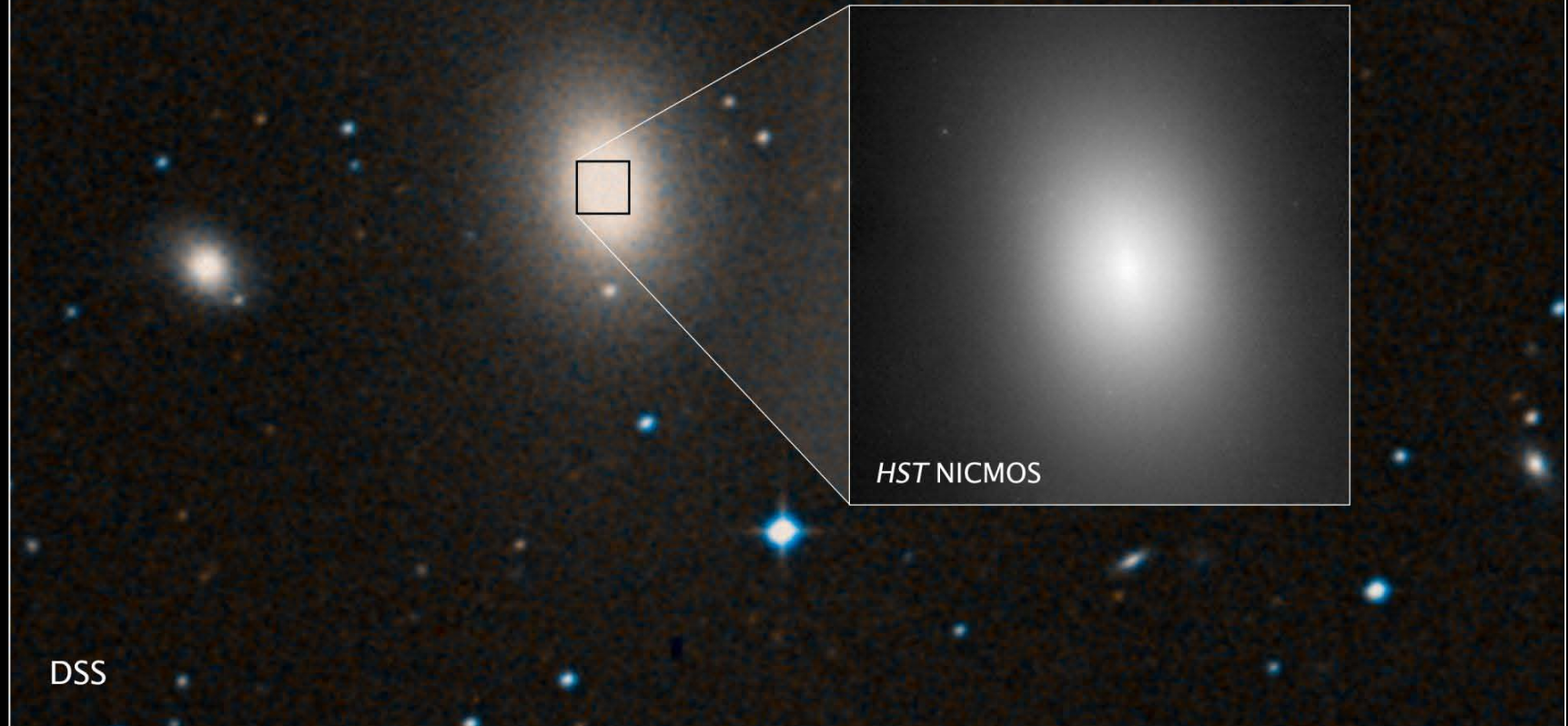


**Surprise, un
énorme trou noir
supermassif
dans un amas
trop petit**

Un des trous noirs les plus massifs connus (*17 milliards de masse solaire*) a été découvert là où l'on ne l'attendait pas du tout : au centre d'une galaxie elliptique qui règne sur un modeste groupe de galaxies. Le nôtre fait 4 millions de masses solaires et celui d'Andromède 200. Il est sans doute la fusion de deux trous noirs.



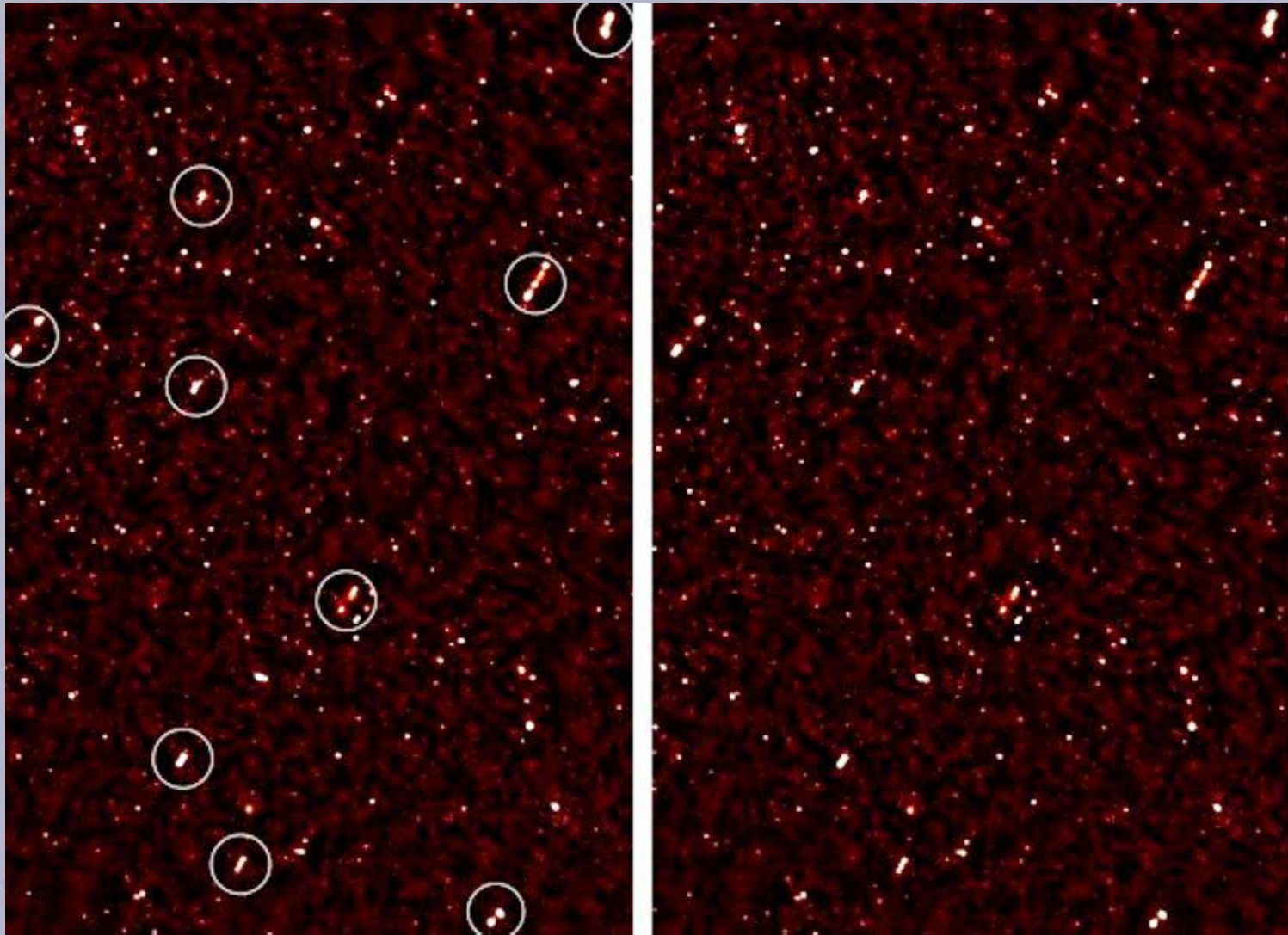
NGC 1600 ne commande qu'une vingtaine de galaxies, et de plus il y a très peu d'étoiles proches du trou noir. Le tout est à 209 millions d'al de nous. Il aurait éjecté une masse équivalente à 40 milliards de soleils.



Elliptical Galaxy NGC 1600
Hubble Space Telescope NICMOS • Digitized Sky Survey

D'étranges trous noirs pourraient révéler une nouvelle physique !

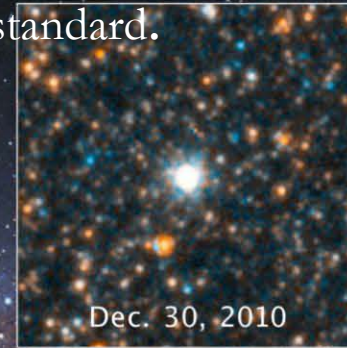
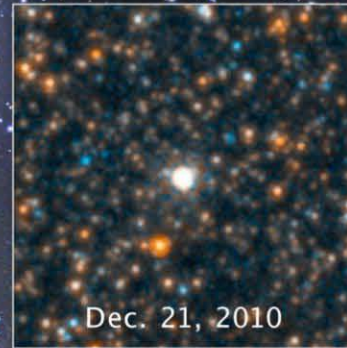
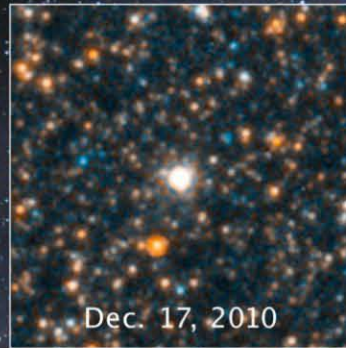
De nouvelles observations, menées avec un radiotélescope, ont mis en évidence un curieux alignement de jets de trous noirs supermassifs – et donc de leurs axes de rotation. Le phénomène occupe une si grande région de l'univers observable qu'il est probablement la manifestation d'une nouvelle physique ayant opéré tôt dans l'histoire du cosmos.



Il semble qu'un début d'explication n'est possible qu'en supposant que cet alignement est un vestige du comportement de la matière au début de la formation des galaxies, et donc que la région ELAIS-N1, où sont nés ces trous noirs, devait elle-même être douée d'un mouvement de rotation global assez conséquent, sur plusieurs centaines de millions d'années-lumière.

L'univers accélère trop fort : a-t-on un souci avec l'énergie noire ?

Des mesures fines effectuées avec Hubble, qui montrent une accélération de l'expansion trop forte, jettent un doute sur le modèle cosmologique standard.

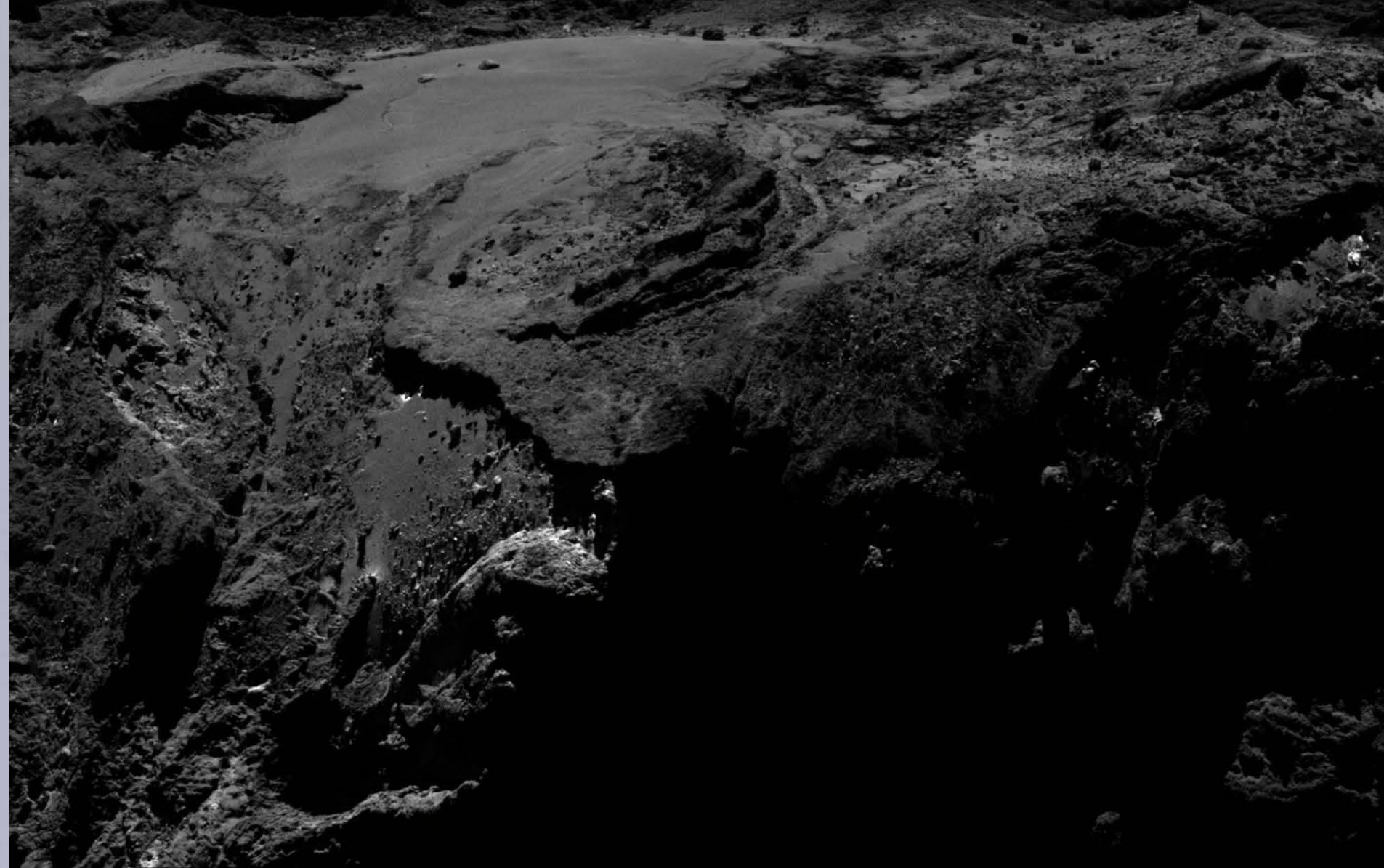


Il y a donc deux tendances : ceux qui ont confiance dans les estimations antérieures de masse des amas et qui sont prêts à revoir le modèle et ceux qui croient au modèle standard, pensant qu'il faut revoir les estimations de masse des amas.

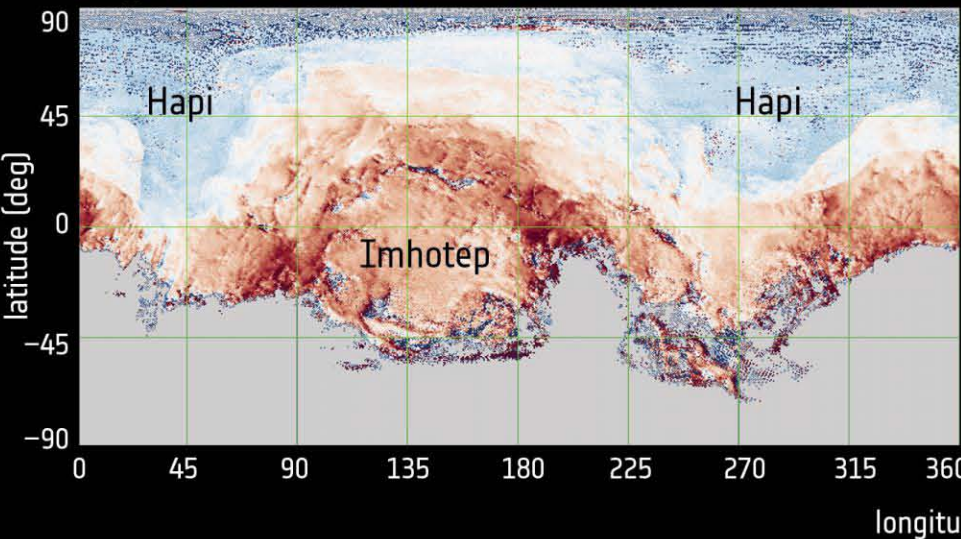
Cepheid Variable Star V1 in M31
Hubble Space Telescope ■ WFC3/UVIS

Sous l'œil de Rosetta, la comète Tchouri bleuit

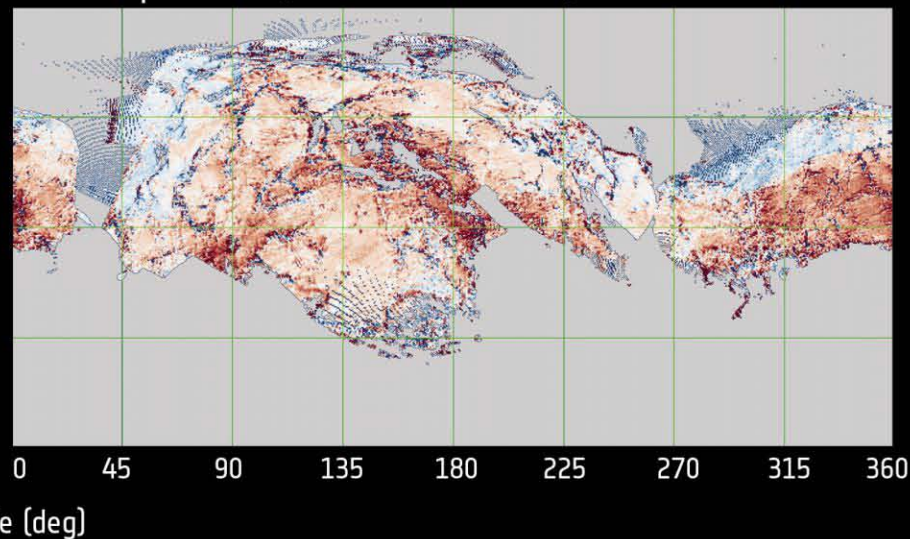
La région d'Imhotep, sur le grand lobe de Tchouri, imagée par Rosetta le 19 mars 2016 à 12 km de la surface. Quelques arpents de glace d'eau exposée ont été observés par la sonde européenne. ©



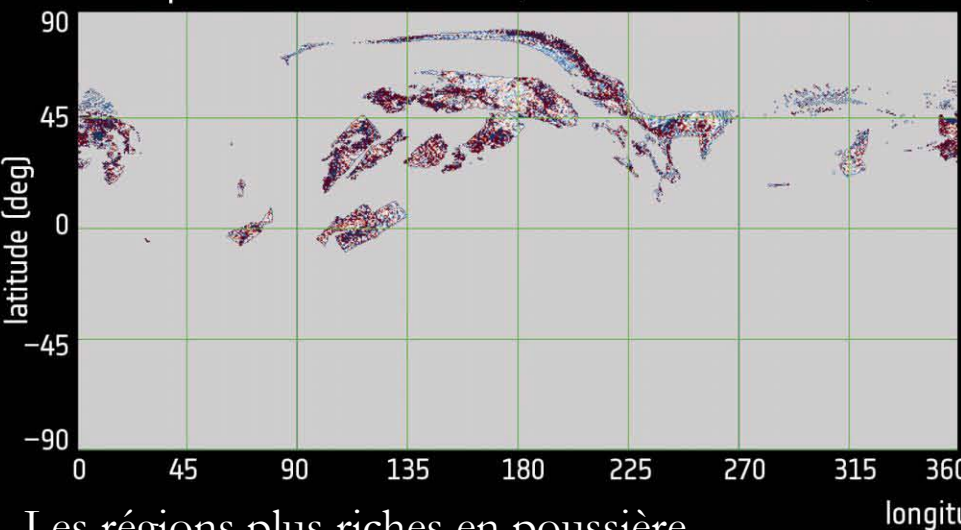
August (100–50 km from comet)



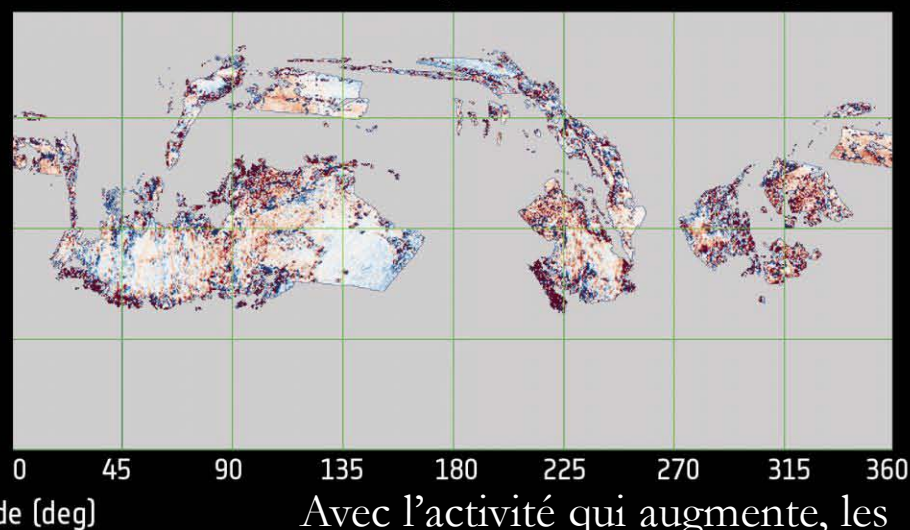
3–23 September (30 km from comet)



23 September – 24 October (20–10 km from comet)

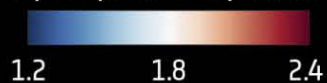


24 October – 11 November (10–20 km from comet)



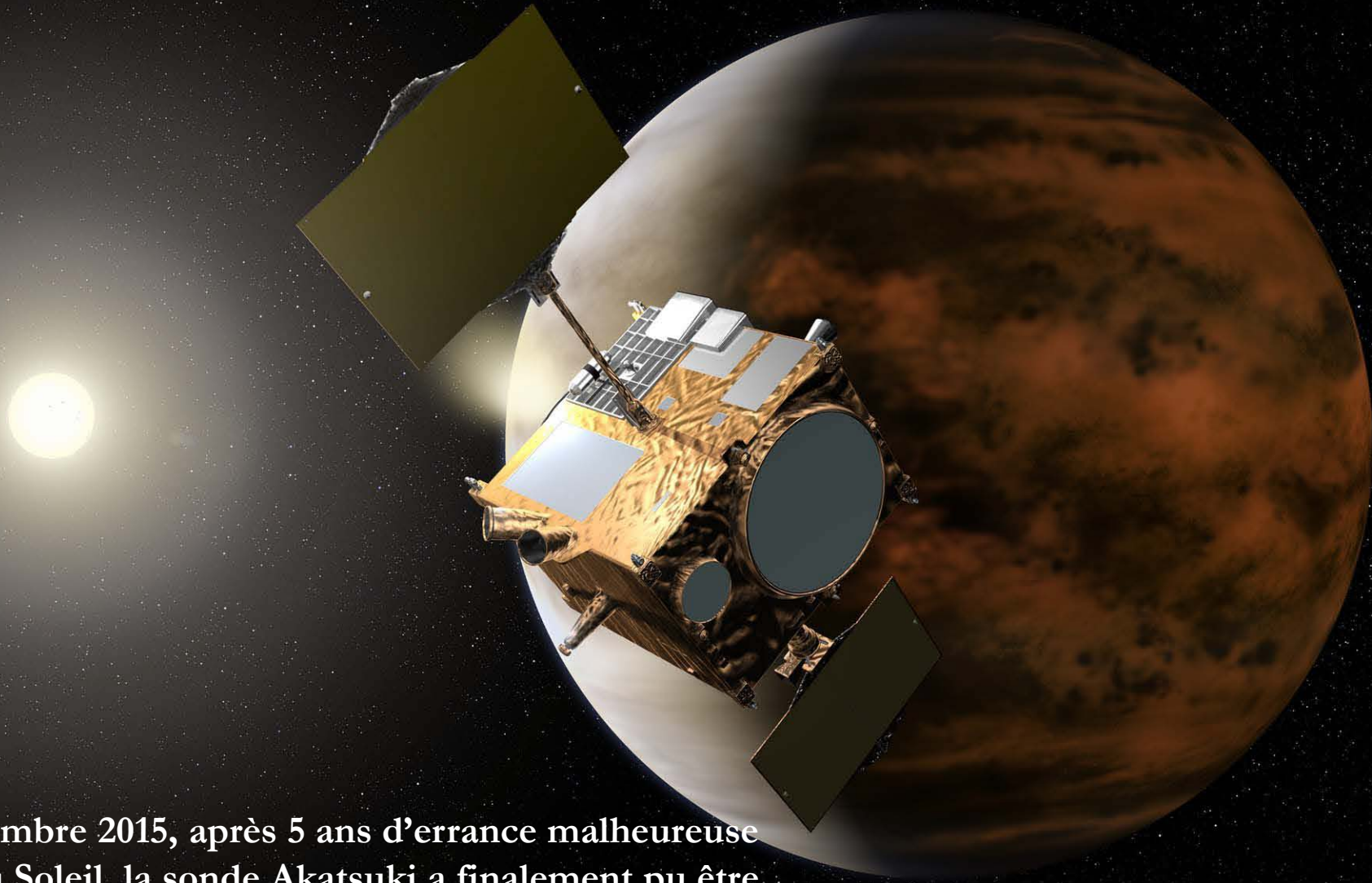
Les régions plus riches en poussière sombre et sèche apparaissent davantage rouge sur les cartes.

0.5–0.8 μm spectral slope ($\times 10^{-3} \text{ nm}^{-1}$)



Avec l'activité qui augmente, les glaces sont plus exposées et la surface devient de plus en plus bleutée. ©

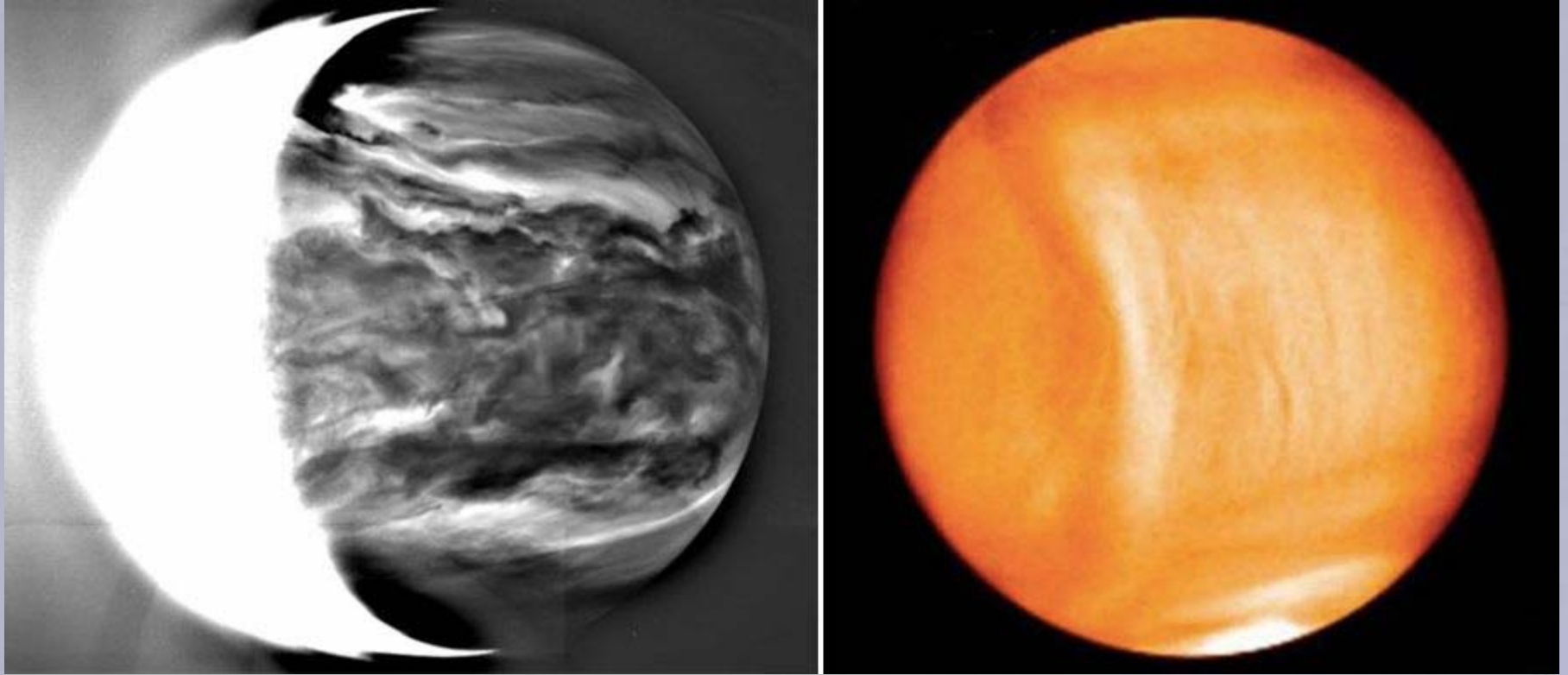
Depuis Vénus, Akatsuki transmet ses premières images... étranges



Le 7 décembre 2015, après 5 ans d'errance malheureuse autour du Soleil, la sonde Akatsuki a finalement pu être remise en selle autour de Vénus, sur une orbite elliptique, bien différente de ce qui était prévu.

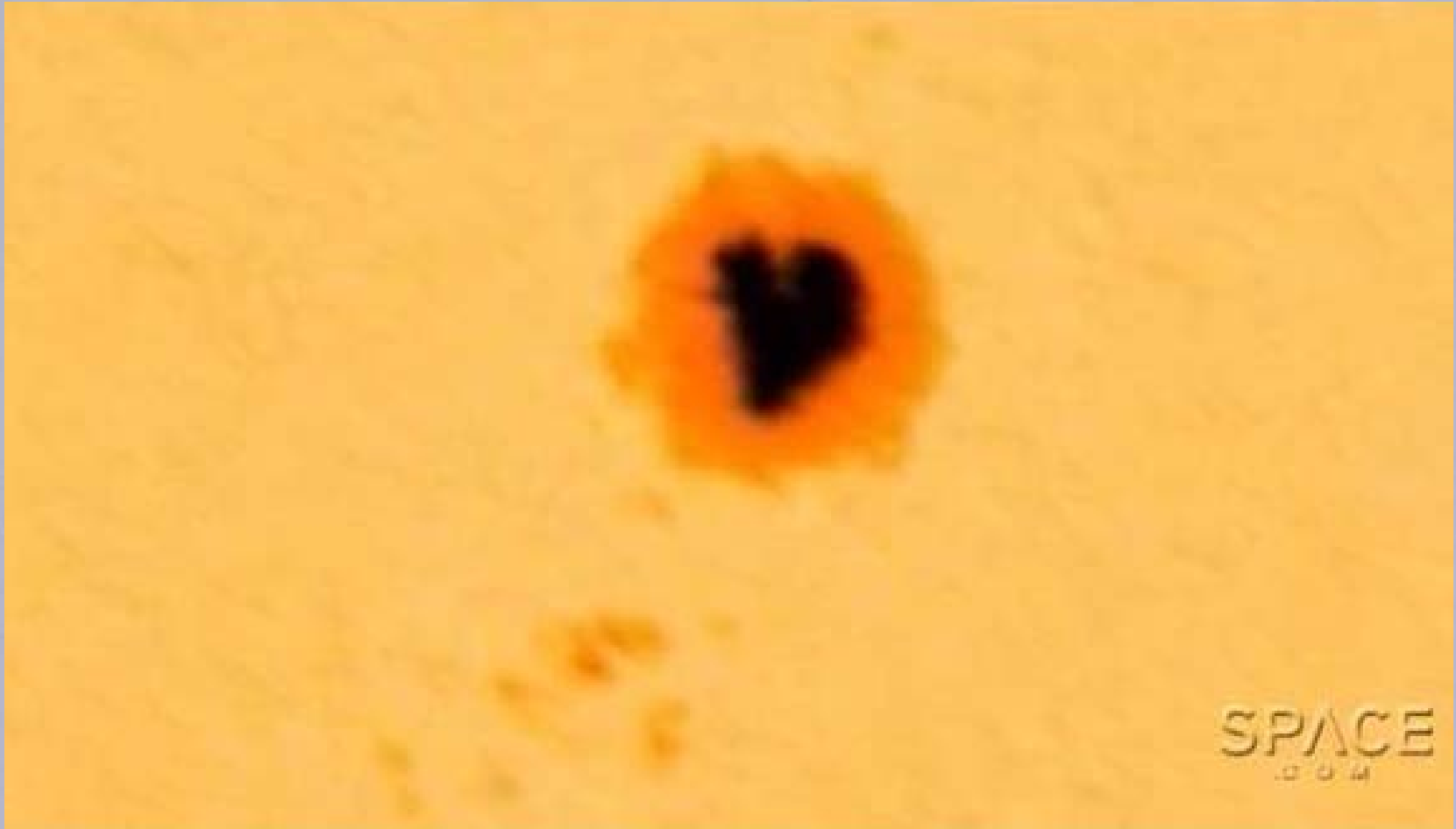
A. S. S. S.

Au lieu du périastre initial à 300 km de la surface et de l'apoastre à 80.000 km sur une orbite inclinée à 172° parcourue en 30 heures, la sonde en accomplit une en 10 jours et demi, inclinée à 3° . Cette orbite très elliptique la conduit au plus près à quelque 4.000 km et au plus loin à 370.000 km, c'est-à-dire presque 5 fois plus loin que prévu pour la mission d'origine.



À gauche : l'atmosphère striée de nuages d'acide sulfurique dépeinte dans l'infrarouge par la caméra IR2 d'Akatsuki. À droite : une étrange formation en arc de cercle relie les deux pôles de Vénus et progresse au même rythme que la planète (rotation de 243 jours) et non de l'atmosphère très rapide (4 jours). Son origine est encore mystérieuse. © Jaxa

En ce moment une tache solaire a la forme d'un cœur



Que pourra-t-on voir ces jours-ci...

- Ce soir Mercure, à son élongation maximale est bien visible.
- Le matin du 25, Mars, Saturne et la Lune sont proches.
- Valable aussi le 26

Nous nous voyons vendredi, il faut finir de voir comment on s'organise le 9 mai.

➤ J'espère donc que nous serons un maximum...