

# *Quelques Nouvelles*

**12 avril 2016**

# Une mini-tornade a été photographiée sur Mars

Le rover Opportunity a capturé ce cliché le 31 mars dernier. Il est actuellement en mission sur des pentes difficiles du cratère Endeavour.

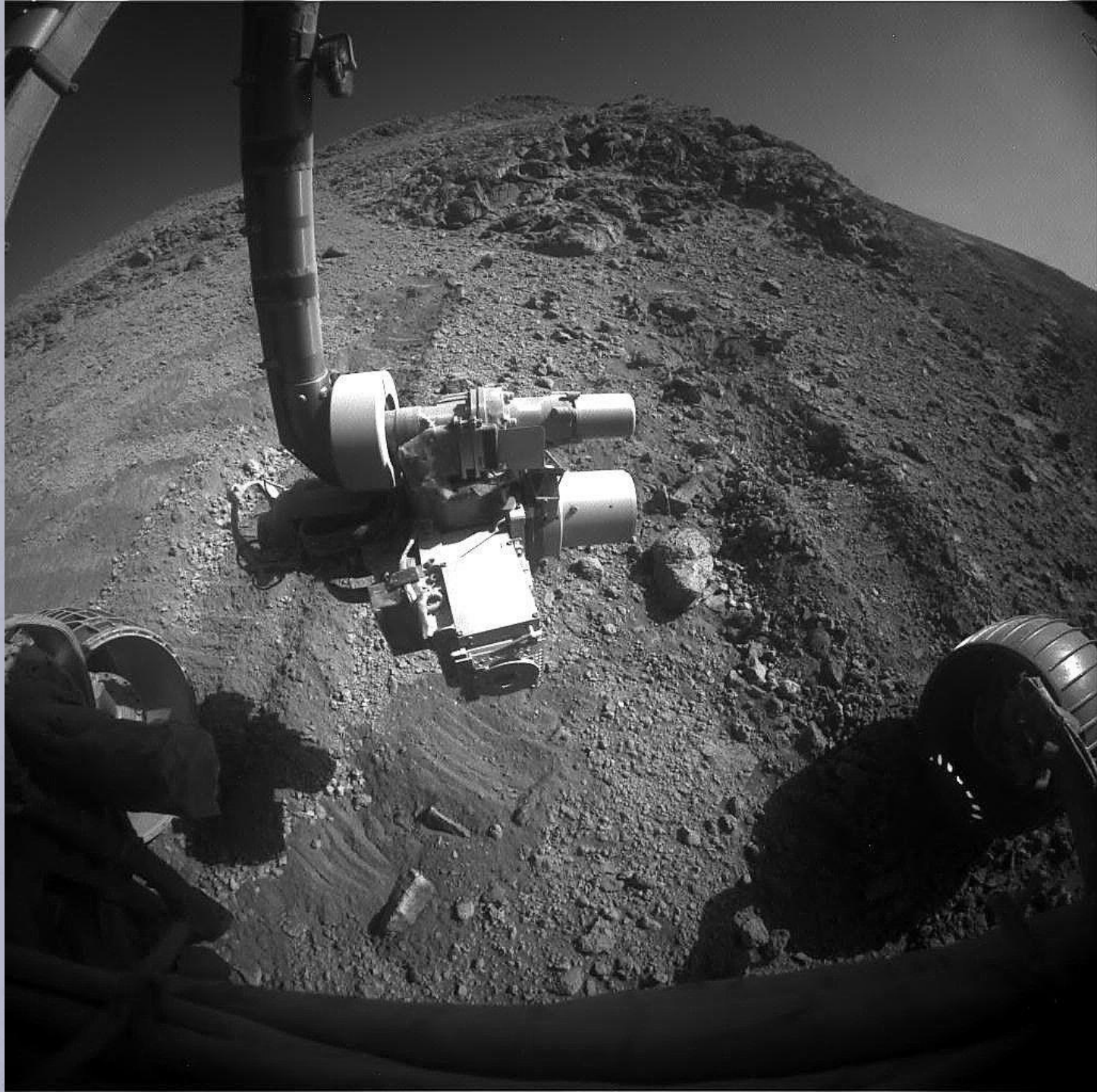
Le robot grimpe les pentes assez abruptes du cratère, mais ayant dû rebroussé chemin de fait des difficultés il a pu voir la tornade. C'est la photo la plus nette obtenue par des robots sur Mars.



**Vue de la pente sud de la  
vallée de Marathon  
photographiée fin octobre  
2015, avant que le rover ne  
s'y engage pour aller  
étudier l'affleurement au  
sommet. © Nasa, JPL-  
Caltech, *Cornell  
University, Arizona State  
University***



Tout proche de sa cible, Opportunity a malheureusement dû renoncer malgré ses tentatives de l'atteindre. On peut voir sur cette image, les traces de dérapages du rover sur ce terrain sablonneux en pente. © Nasa, JPL-Caltech



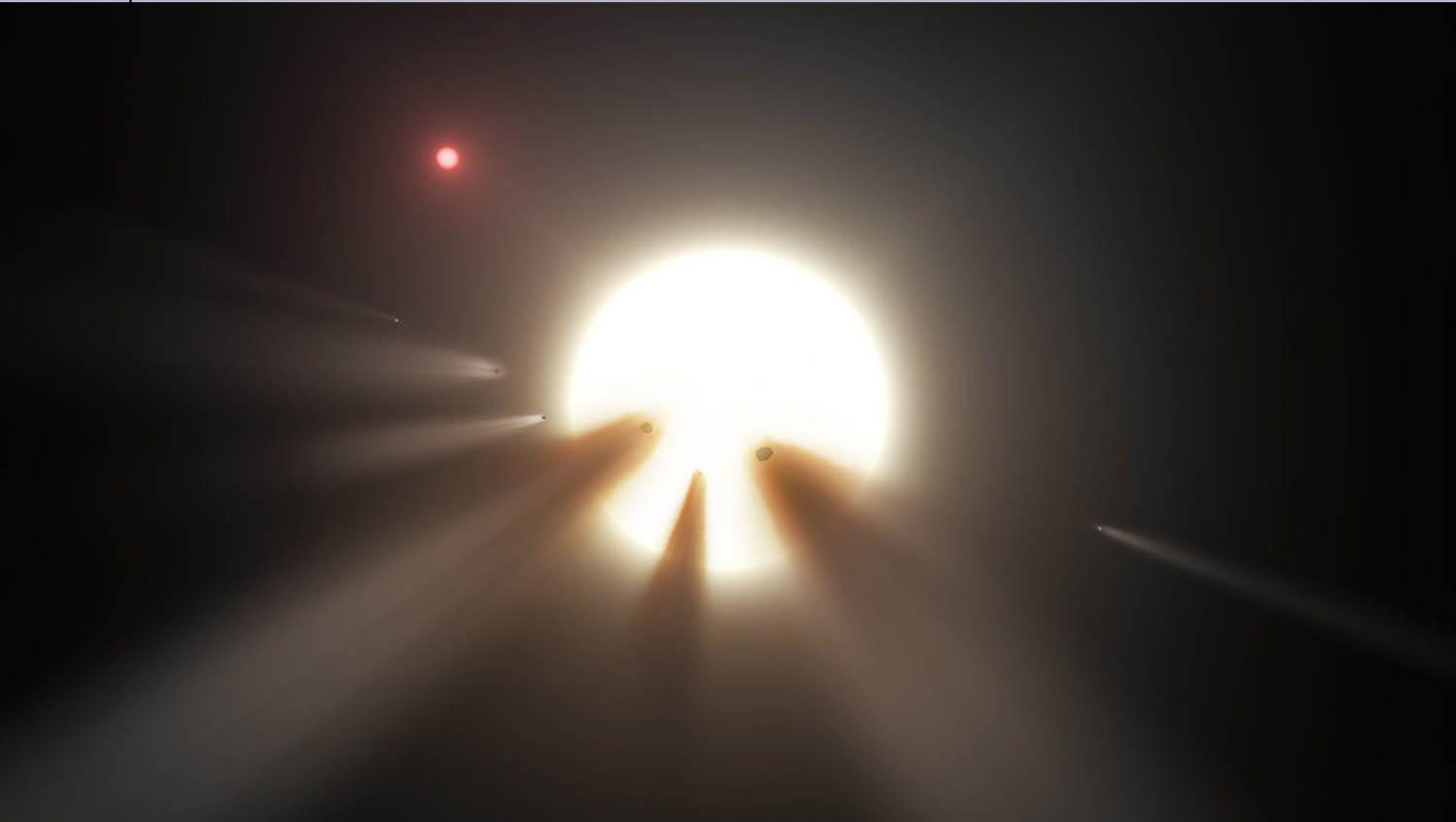
# La neuvième planète du Système solaire serait... une exoplanète

En fait c'est plausible  
puisque les étoiles naissent  
dans des amas ouverts. Il  
faudrait des conditions  
particulières qui sont  
possibles.



## Ou...à l'origine des extinctions massives ?

Nous avons des désordres dans la ceinture de Kuiper tous les 27 millions d'années, désordres qui s'accompagnent de chutes d'objets sur Terre et d'extinction. Cela pourrait venir de cette planète  
En fait toutes ces hypothèses viennent de prendre du poids du fait de la découverte d'un nouveau transneptunien, KBO uo3L91, qui se trouve exactement là où la théorie de la neuvième planète l'aurait placé.



## Le lanceur New Shepard réutilisé pour la troisième fois avec succès

Le 2 avril 2016, le New Shepard de Blue Origin a été réutilisé pour la troisième fois avec succès. Ce lanceur de petit calibre, prévu pour le tourisme spatial, a permis de réaliser plusieurs expériences.

Durant ce troisième vol mené avec succès, le New Shepard, un lanceur spatial de la compagnie américaine Blue Origin, a atteint une altitude de 103 km pour effectuer diverses expériences scientifiques conduites par l'*University of Central Florida*, aux États-Unis. La première visait à observer le comportement de la poussière lors d'impacts en microgravité (Collide) tandis que la seconde simulait le comportement de sols rocheux à la surface d'astéroïdes (Bore). À l'issue de ces expériences, le lanceur spatial est retourné au sol comme convenu afin de tester à nouveau le système permettant de rallumer ses moteurs. La capsule a elle aussi touché terre sans encombre grâce à son système de parachutes, comme on peut le voir durant la vidéo.



## Après une longue pause, SpaceX retourne vers la station spatiale

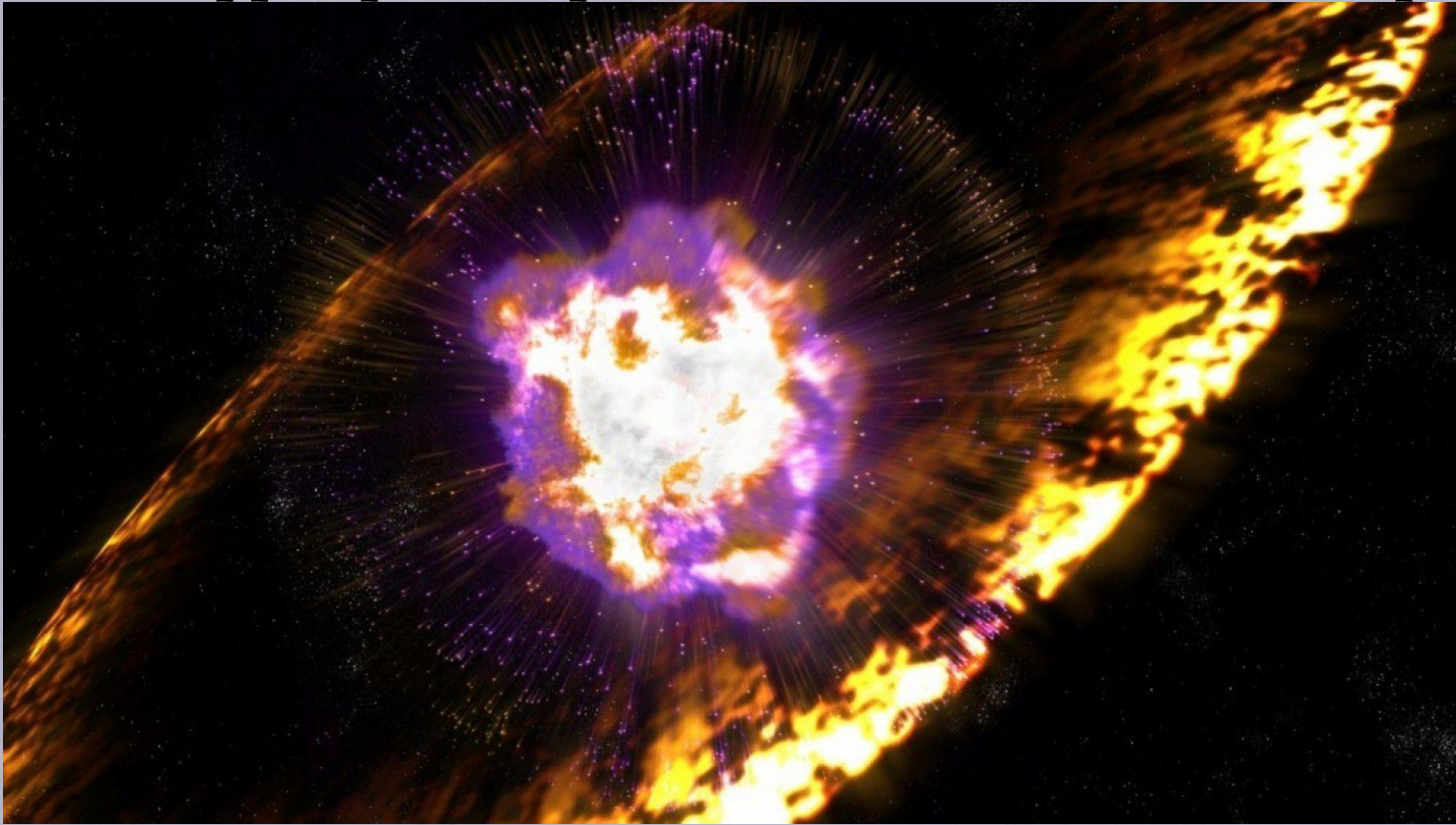
SpaceX avait réussi pour la première fois en 2015 à faire atterrir l'engin sur le sol en Floride peu après un lancement. Mais la firme n'est pas parvenue à reproduire la manoeuvre et n'a jamais réussi à le poser sur une barge en mer, après maintenant cinq tentatives.

La capsule Dragon s'est quant à elle placée sur orbite sans problème vendredi. Elle doit rejoindre l'ISS dimanche à 11H00 GMT pour y livrer 3,1 tonnes d'approvisionnement, des matériels scientifiques et un module habitable gonflable de 1,4 tonne fabriqué par la société américaine Bigelow. Il sera attaché à l'avant-poste orbital, une première.





# La Terre frappée par des pluies radioactives issues de supernovae



Des quantités anormales d'un isotope radioactif du fer  $^{60}\text{Fe}$  (*cet isotope fait partie des noyaux synthétisés par des explosions de supernovae*) dans les sédiments marins ont révélé la chute de poussières radioactives sur Terre au cours des dix derniers millions d'années, en effet sa demi-vie est de seulement 2,6 millions d'années.

Elles proviendraient de l'explosion de deux supernovae, situées à environ 300 années-lumière du Soleil, en effet des datations précises et des mesures de concentrations qui le sont tout autant, indiquent deux pics marqués d'apports de  $^{60}\text{Fe}$ . Le premier, il y a de 1,5 à 3,2 millions d'années, et le second, de 6,5 à 8,7 millions d'années.

# Sur Pluton, des fractures dont la forme n'est vue nulle part ailleurs



Les plus longues font 580 km.

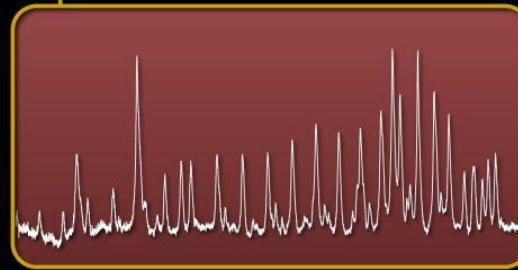
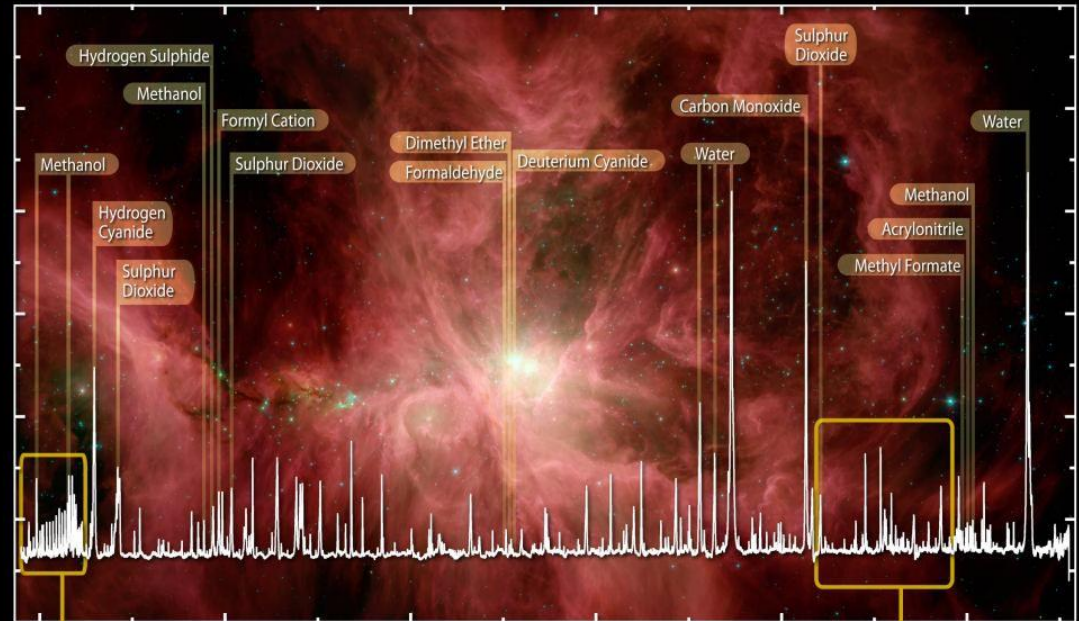
## Les comètes peuvent fabriquer un sucre de l'ADN

En fabriquant des comètes artificielles, une équipe, qui avait déjà découvert des « briques moléculaires » dans une comète artificielle, vient de détecter du ribose, constituant clé de l'ARN et de l'ADN.



Un large éventail de matière organique a été identifié au sein de la nébuleuse d'Orion – fameuse région de formation d'étoiles à environ 1 400 années-lumière de la Terre – sondée par les télescopes spatiaux Herschel et Spitzer : formaldéhyde, méthanol, diméthyle éther, cyanure d'hydrogène, oxyde de soufre, dioxyde de soufre, eau. Ces molécules peuvent être à l'origine d'une chimie menant à des composés plus complexes, comme les alcools, les sucres ou les acides aminés.

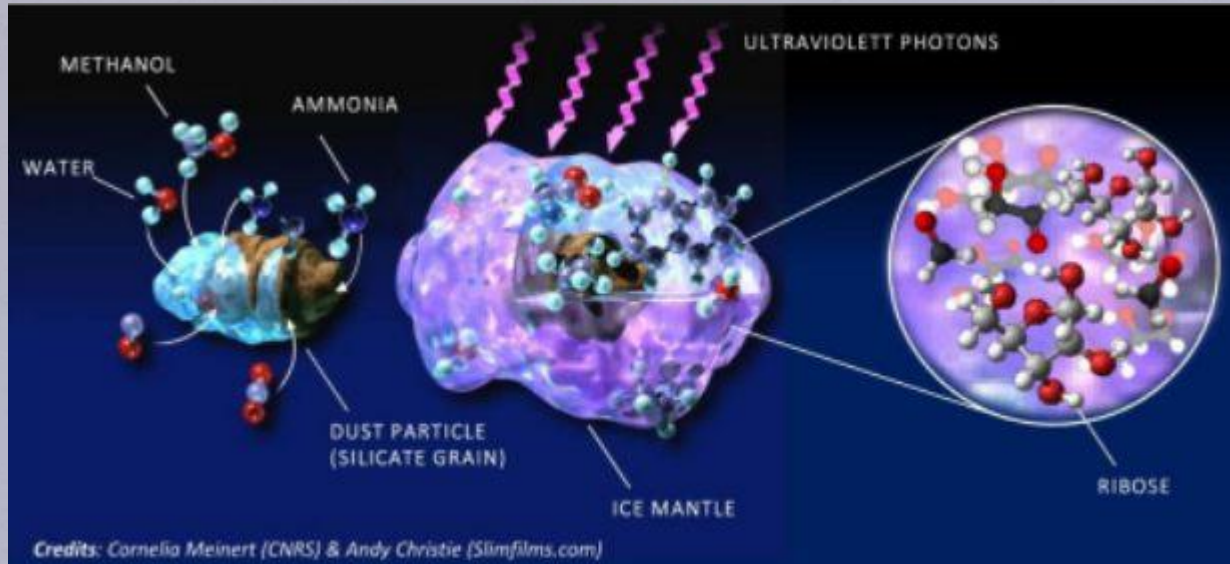
©



HIFI Spectrum of Water and Organics in the Orion Nebula

© ESA, HEXOS and the HIFI consortium  
E. Bergin

Le ribose, un sucre à cinq atomes de carbone, se forme dans le manteau de glace des grains de poussière, à partir de molécules précurseurs simples (eau, méthanol et ammoniac) et sous l'effet de radiations intenses. ©



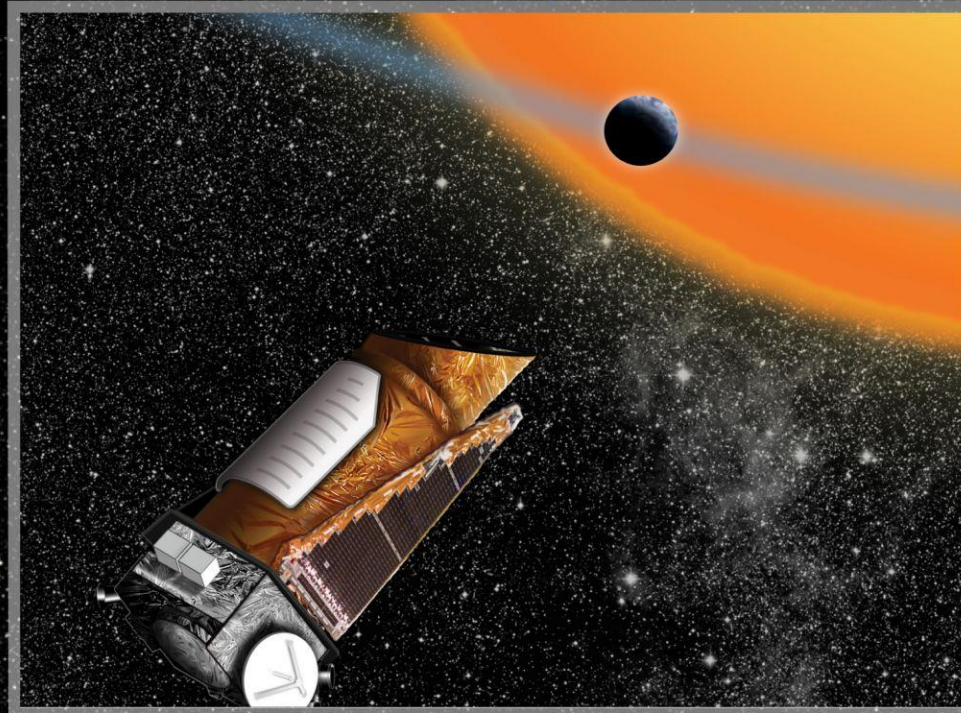
**Pour faire un microcomète factice**, les chercheurs de l'Institut d'astrophysique spatiale ont réuni dans une chambre à vide à  $-200\text{ °C}$  les ingrédients suivants : de l'eau ( $\text{H}_2\text{O}$ ), du méthanol ( $\text{CH}_3\text{OH}$ ) et de l'ammoniac ( $\text{NH}_3$ ), pour simuler la formation de grains de poussières enrobés de glaces. Ensuite, cette matière première a été irradiée d'ultraviolets (UV), à l'image de ce que l'on peut observer, ailleurs, dans des « *nébuleuses où se forment ces grains* ». Et enfin, le périple autour du Soleil a été reproduit en modifiant la température de l'environnement.

# Kepler Mission

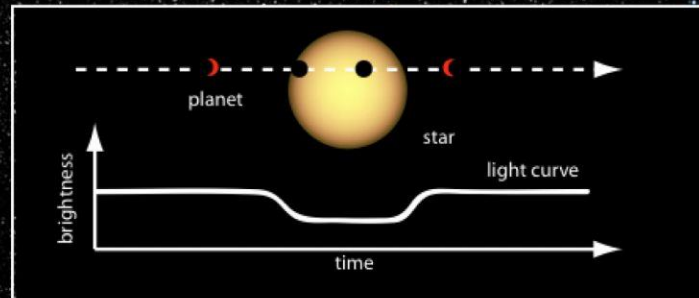
*The determination of the frequency of Earth-size & larger planets in and near the habitable zone of solar-like stars*

## Le télescope Kepler a repris ses esprits (mise à jour)

Après une panne, le télescope spatial Kepler s'était placé lui-même en « mode d'urgence », un fonctionnement minimal qui empêchait les observations, consommait du carburant et laissait craindre un problème grave.



La Nasa vient d'annoncer la reprise du contact et espère résoudre le problème. En effet Kepler a d'ores et déjà perdu toutes les données enregistrées mais non envoyées. On espère maintenant que le programme même diminué va pouvoir continuer, même si c'est moins longtemps.



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

- Le 17 au soir en observant Jupiter et la Lune on peut les voir se rapprocher.
- Le 18 au soir Mercure, à son élongation maximale est bien visible.
- Le matin du 25, Mars, Saturne et la Lune sont proches.
- Valable aussi le 26

Je vous conseille de voir ce film, en anglais compréhensible Tim Peake parle de son expérience dans l'ISS : <https://www.youtube.com/watch?v=4LVW59mCmoI&feature=em-uploademail>