

COMPTE-RENDU

SOIREE ASTRONOMIE DU 20 FEVRIER 2019



Etaient présents :

- Philippe Boutin
- Joseph Calvino
- Catherine Ceretti
- François Fournier Montgieux
- Nuria Grana
- Gilles Guillot
- Adrien Hernandez
- Marco Lafont
- Thierry Lamarlière
- Sébastien Le Couster
- Jérôme Méjean
- Patrick Paschier - Serge Puygrenier - Jean-Luc Théron - Claud Jean-Thierry



Etaient excusés :

Régis Artus - Christian Bonnefoy – Michel Chrétien - Jérémy Dall’Orso – Carole et Philippe Kuttler - Juliette Puygrenier -

Ce soir-là, le temps était favorable aux observations (ciel très pur, pas de vent) et Marco avait apporté sa très belle lunette, récemment acquise, destinée aux observations planétaires. Nous avons passé du temps dans la cour pour observer M42 dans Orion, ainsi que la pleine lune magnifique.



L'ordre du jour était le suivant :

- Les dernières nouvelles du cosmos par Jérôme :
Deux sujets ont été exploités :
- ULTIMA-THULE qui est le corps céleste le plus lointain découvert et observé par New Horizon

Ultima Thule ou (486958) 2014 MU69



Comparaison des tailles de 2014 MU69 et de la comète Tchourioumov-Guérassimenko

- OPPORTUNITY : Bilan et fin de mission sur Mars

Opportunity ou MER-B



- (Vous trouverez l'exposé de Jérôme à la fin du C.R.)

- Notre manifestation à SAUVETERRE

• Photos

Nous avons apporté les cadres photos afin de séparer les nouvelles photos qui n'avaient pas encore de légende, de les identifier afin que Patrick fasse les étiquettes. Sébastien doit ensuite les imprimer et nous les intégrerons dans les cadres concernés.



- **Organisation technique**

Le responsable de l'auditorium nous a contacté cette semaine pour obtenir des informations techniques. Patrick et Gilles doivent se mettre en relation avec lui.



- **Organisation ORION**

Nous reparlerons en détail de notre intervention (organisation – intervenants – logistique) lors de nos prochaines réunions.

Merci à Serge pour le thé avec biscuits et fougasse !

Fin de la réunion vers minuit.

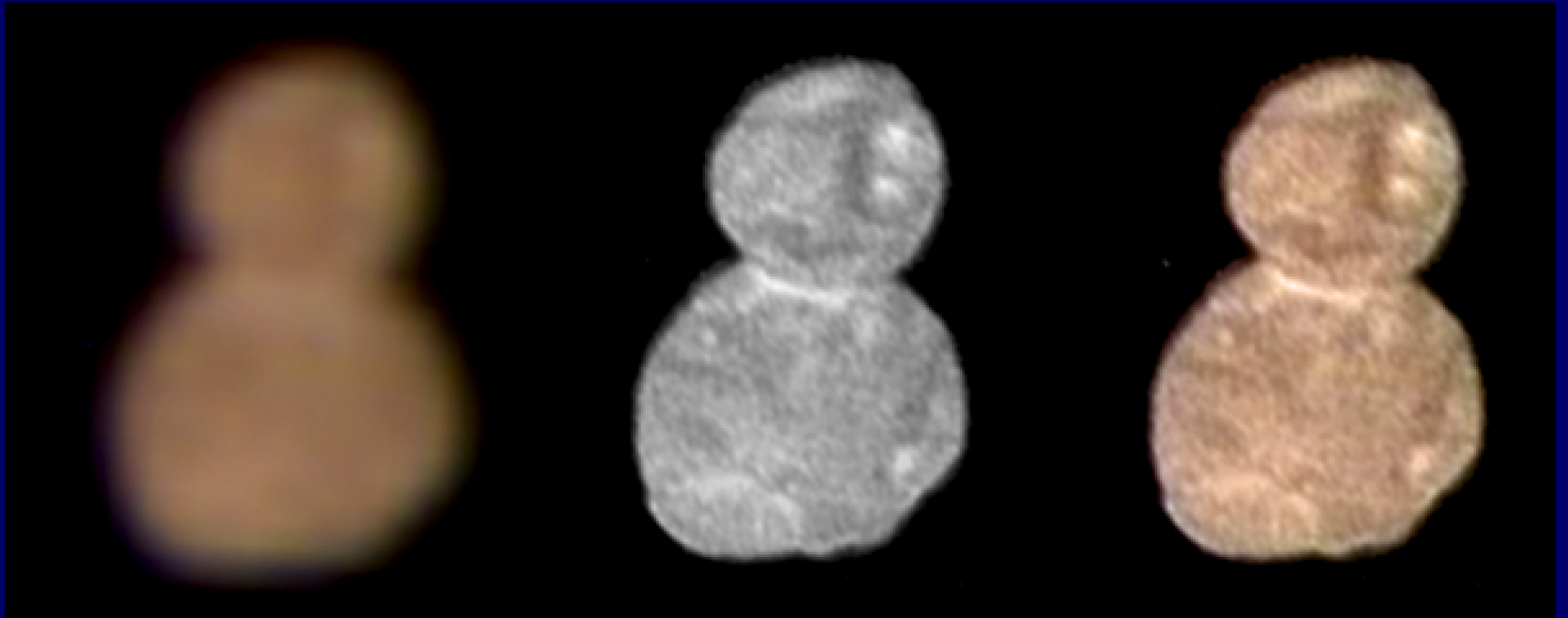
Claud



ORION PROVENCE

Les news du 20 Février 2019

Ultima Thule ou (486958) 2014 MU69



Ultima Thule ou (486958) 2014 MU69

- C'est le corps céleste le plus ancien (4,5 milliards d'années) et le plus lointain (6,5 milliards de km du Soleil) jamais observé par une sonde.
- Le nom a été choisi par vote (34.000 noms proposés par 115.000 personnes à travers le monde). Ultima Thule vient de la littérature classique et médiévale et signifie tout lieu éloigné situé au-delà des "frontières du monde connu".
- Planète mineure à contact de 33,5km de long et 19,5km de large. Constituée de deux lobes joints : Ultima le plus gros et Thule le plus petit,
- C'est un **cubewano**, ou **objet classique de la ceinture de Kuiper**.
 - Ce sont des objets qui restent à grande distance de Neptune et qui ne sont pas en résonance majeure avec cette planète. Leurs orbites demeurent néanmoins stables car elles sont presque circulaires, à la manière des planètes.
 - Leur rayon de révolution moyen est compris entre 42 et 48 ua. La théorie de leur formation est identique à celle des planètes, par accréation lente de matière du disque protoplanétaire.
- Découvert par Hubble le 26 Juin 2014
- Survolé par New Horizon le 01 Janvier 2019 à une distance de 3500km
 - Les photos prises ont une résolution maximale de 140m par pixel
 - Le transfert des données collectées va prendre vingt mois jusqu'en Septembre 2020

Ultima Thule ou (486958) 2014 MU69



Comparaison des tailles de 2014 MU69 et de la comète Tchourioumov-Guérassimenko

Ultima Thule ou (486958) 2014 MU69



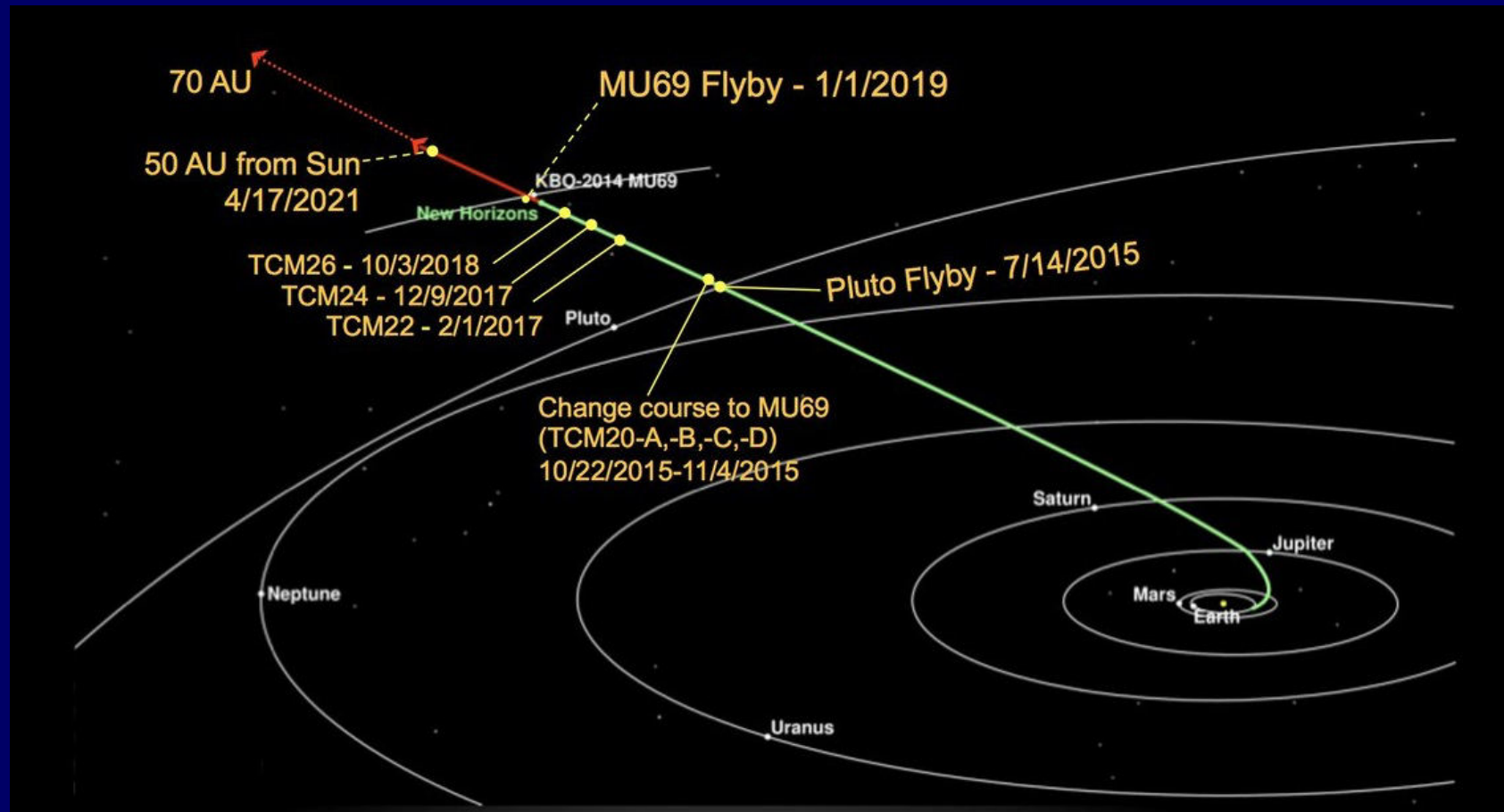
Animation des différentes photos prises lors de l'approche par la sonde.

Ultima Thule ou (486958) 2014 MU69



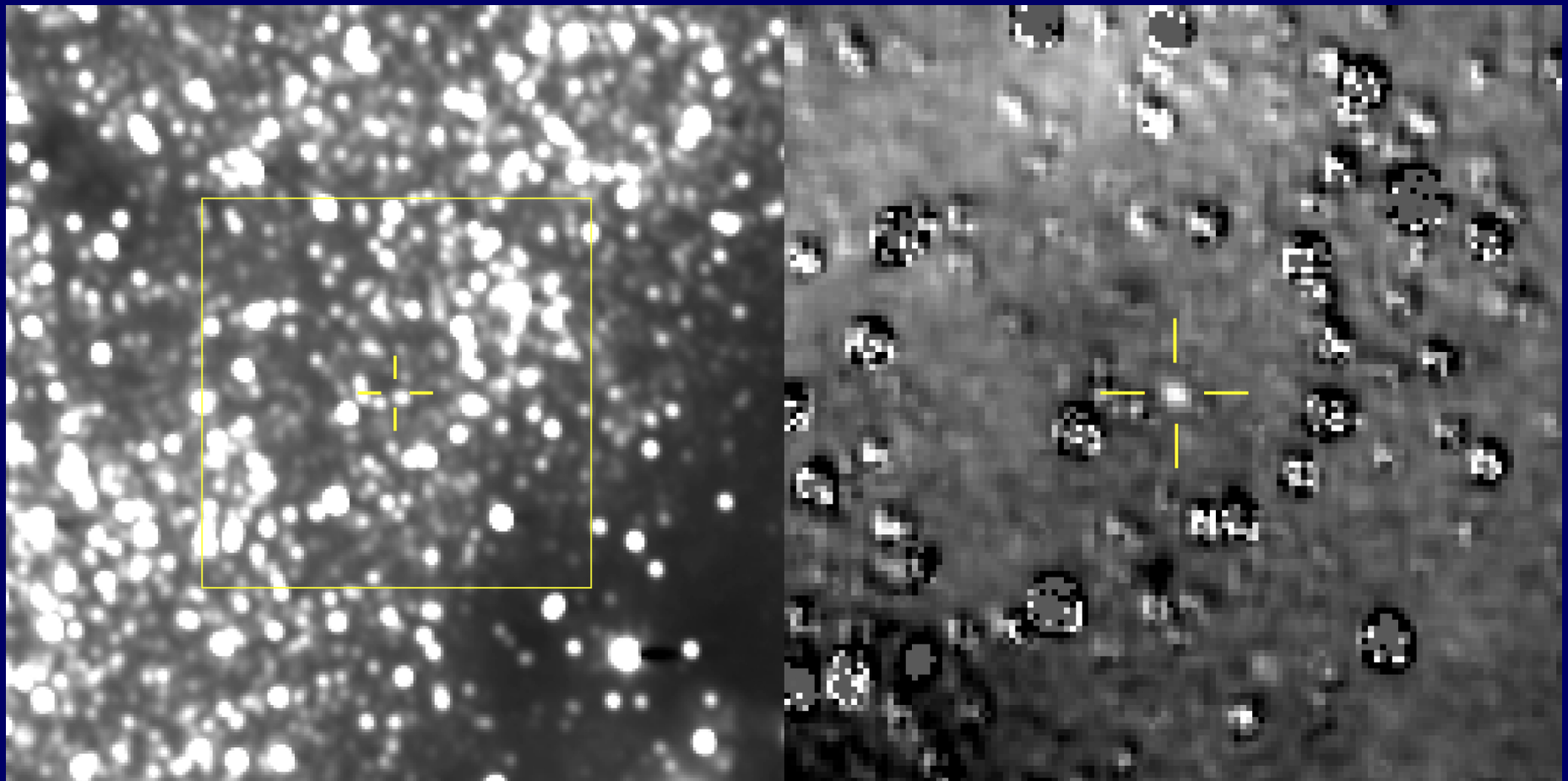
Occultation observée le 17 Juillet 2017 dans le Sagittaire

Ultima Thule ou (486958) 2014 MU69



Trajectoire de la sonde New Horizons lancée par la NASA le 19 Janvier 2006

Ultima Thule ou (486958) 2014 MU69



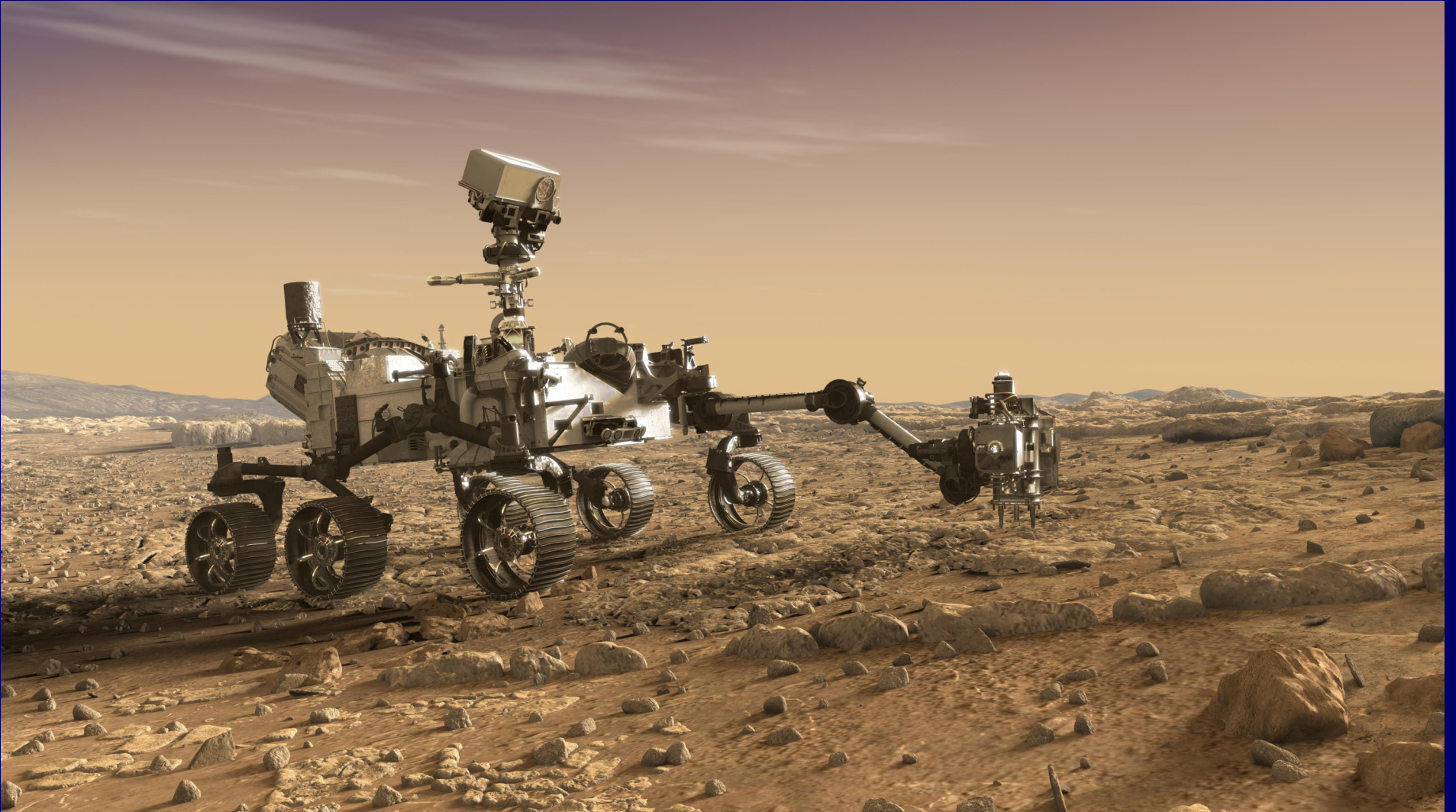
L'image de gauche est une composition de 48 images prises par la camera LORRI (Long Range Reconnaissance Image). Chacune a un temps d'exposition de 29.967 secondes. Elles ont été prises le 16.08.2018 alors que la sonde se trouvait à 172 million de kilomètres.

Ultima Thule ou (486958) 2014 MU69



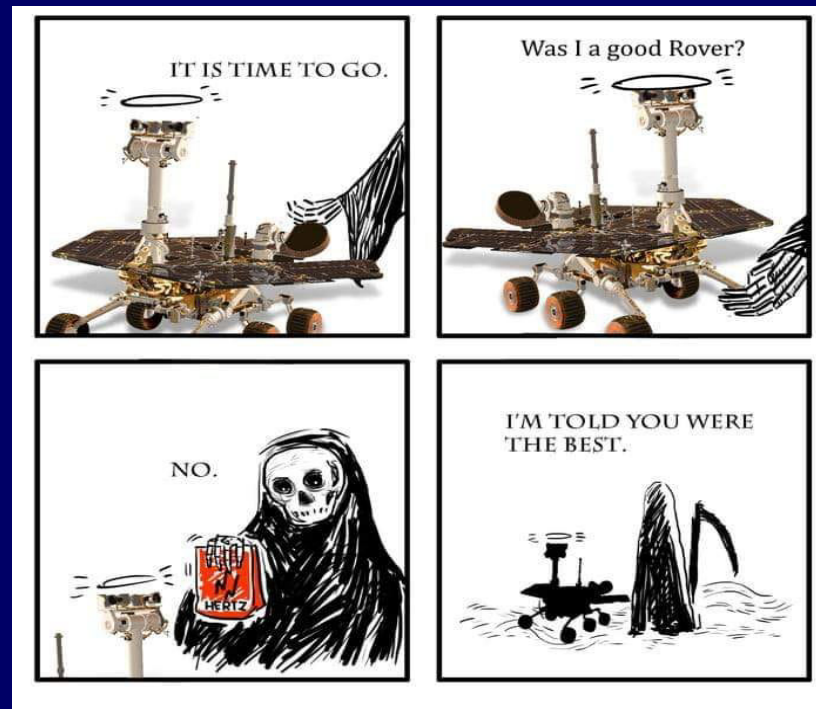
Dernières images d'Ultima Thule prises par la sonde alors qu'elle se trouvait à 8.862 kilomètres au-delà.

Opportunity ou MER-B



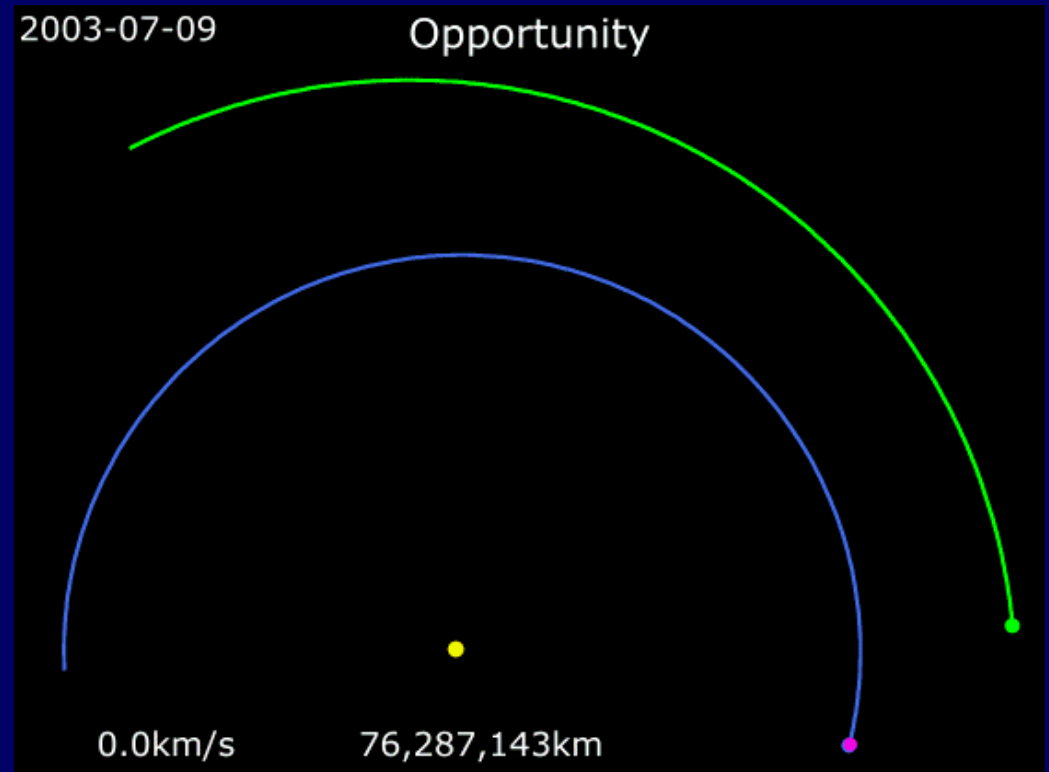
Opportunity ou MER-B

- Le 13 février 2019, la NASA a annoncé la fin de la mission Opportunity, ne réussissant pas à recontacter l'engin depuis le 10 Juin 2018 (253 tentatives infructueuses entre le 10 Juin et le 07 Novembre 2018).
- A cause de tempêtes de poussière, le rover avait cessé de communiquer le 10 Juin 2018 et était entré en hibernation le 12 Juin 2018
- La NASA espérait que l'amélioration des conditions atmosphériques lui permettrait de fonctionner à nouveau mais ce ne fut pas le cas (panne ou trop importante couche de poussière sur les panneaux solaires).



Opportunity ou MER-B

- Le rover avait été lancé le 7 Juillet 2003 par le premier exemplaire du lanceur Delta II Heavy.



Opportunity ou MER-B

- Le rover a fait le voyage vers Mars dans un atterrisseur protégé dans une coque et attaché à un module de voyage en forme de disque d'environ 2,6m de diamètre qui a été éjecté environ 15 minutes avant l'arrivée dans l'atmosphère martienne.
- Protégé par son bouclier thermique, l'atterrisseur est directement entré dans l'atmosphère à environ 5,4km/s puis a ralenti d'environ 90 % en quatre minutes. Un parachute attaché à l'arrière s'est alors ouvert deux minutes avant l'atterrissage. Vingt secondes plus tard, le bouclier thermique a été éjecté et l'atterrisseur est descendu le long d'un câble fixé à partie arrière de la coque. Il a pris trois photos durant les dernières trente secondes du vol. Un ordinateur les a analysées pour estimer la vitesse horizontale afin de pouvoir effectuer les éventuelles corrections (ce fut le cas pour Spirit mais pas pour Opportunity). Durant les dernières huit secondes, des générateurs de gaz ont gonflé les airbags de l'atterrisseur puis des rétrofusées situées sur la coque arrière ont ralenti la descente. A 15m de hauteur, l'atterrisseur s'est détaché et a fini la descente en chute libre.
- Après l'impact au sol, Opportunity a rebondi 26 fois et parcouru environ 200 mètres avant de s'immobiliser dans un petit cratère (Eagle Crater) de 22 mètres de diamètres et de 3 mètres de profondeur, à environ 25km du lieu d'atterrissage prévu.



Opportunity ou MER-B

Le bouclier thermique
et son point d'impact

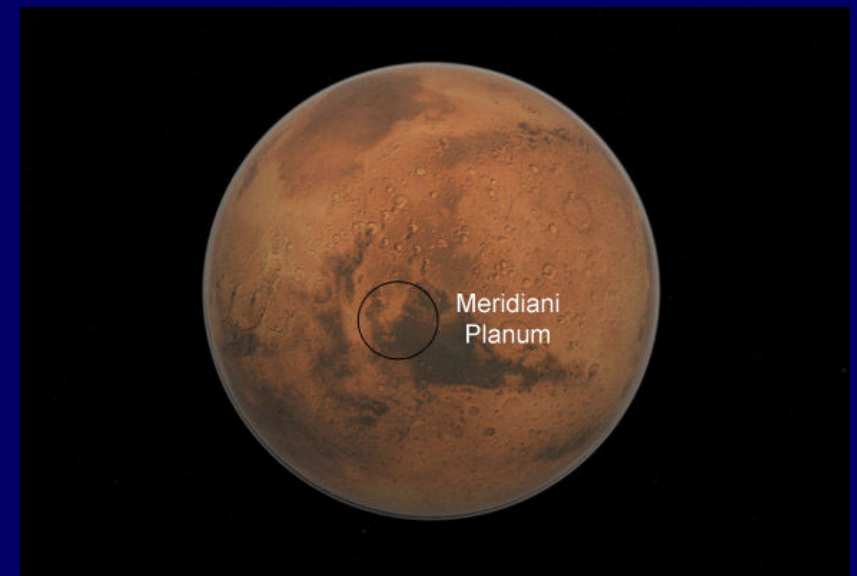
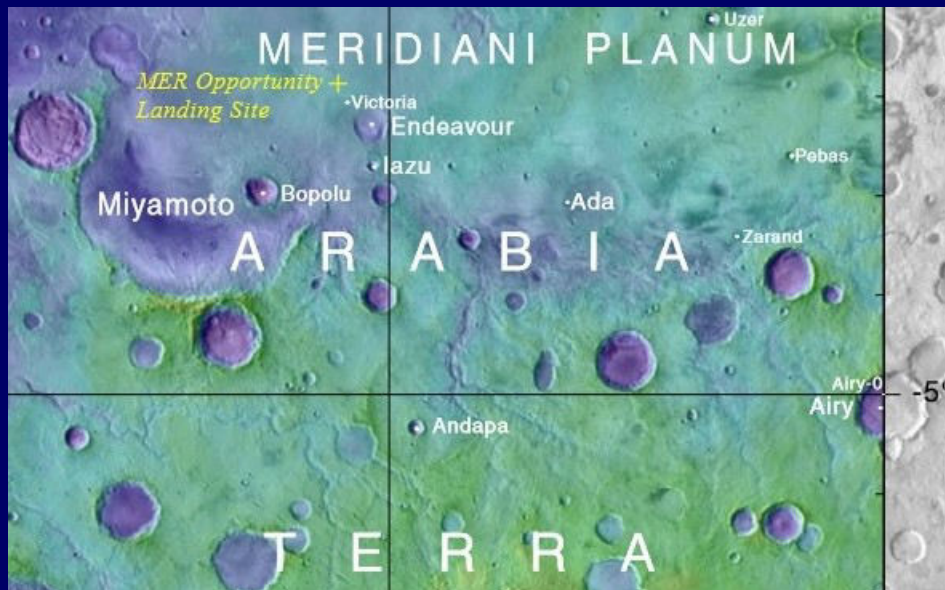


L'atterrisseur dans
Eagle Crater



Opportunity ou MER-B

- Le rover avait atterri le 25 Janvier 2004, 21 jours après son jumeau Spirit de l'autre côté de la planète rouge :
 - Terra Mediani pour Opportunity où des dépôts minéraux suggéraient qu'il y avait eu de l'eau sur Mars.
 - Cratère Gusev pour Spirit, un possible ancien lac dans un cratère d'impact géant.



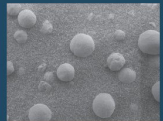
Opportunity ou MER-B

- Initialement prévue pour durer 90 sols (le jour martien ou sol dure 24 heures et 39 minutes) la mission s'est prolongée durant 14 ans et a permis au rover de parcourir 45,16km.

OPPORTUNITY'S MARATHON JOURNEY!

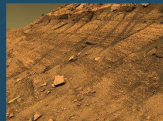
First Marathon "Run" on Another Planet
Distance: 26.2 miles Time: 11 years, 2 months

A GREAT START



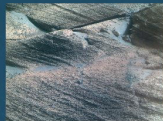
At landing, Opportunity finds signs of acidic water in Mars' ancient past.

LONG WAY TO GO



Rock layers show this area was wet off and on. Any microbes could have had a tough time.

TOUGH CHALLENGE



After Victoria Crater, scientists wonder, "Was this ancient water also too salty for life?"

GETTING IN STRIDE



At last! Opportunity finds the first signs of past water good for life!

A RUNNING HIGH



Atop a crater rim, Opportunity explores clays that tell us Mars might have been a good habitat.

Eagle Crater
Endurance Crater



Victoria Crater

Endeavour Crater

Follow along:
mars.nasa.gov

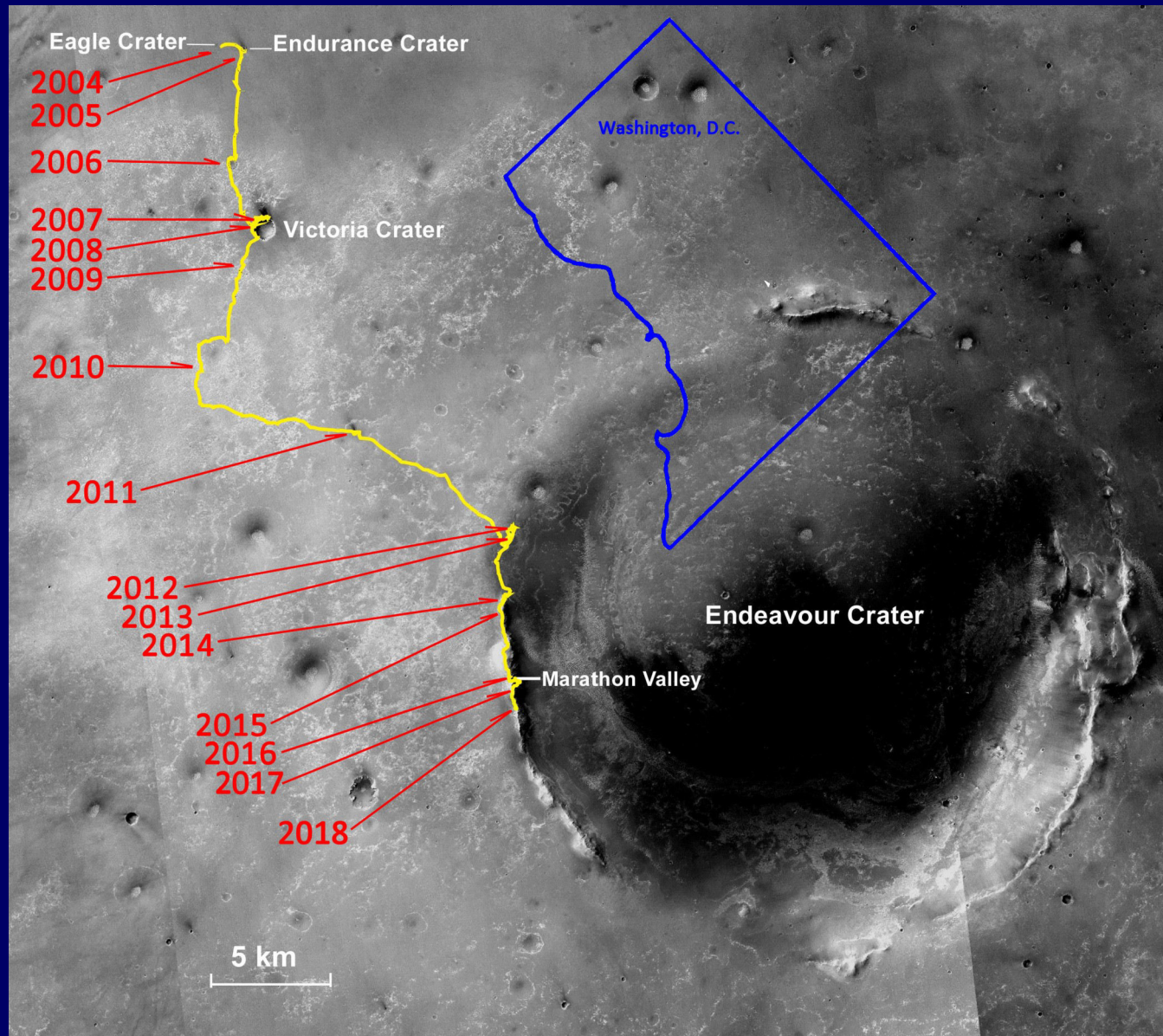


Opportunity ou MER-B

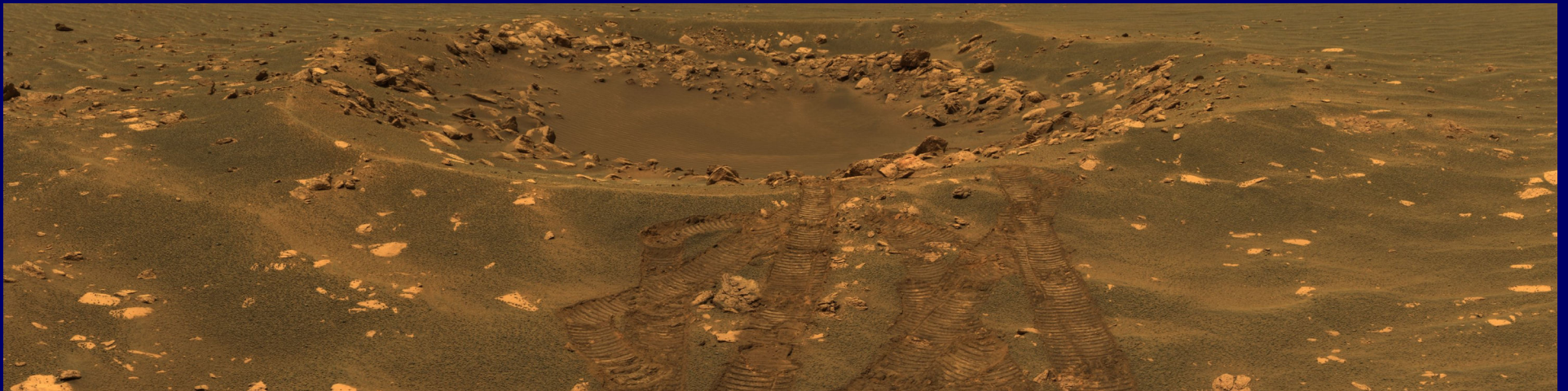
- On doit à Opportunity :
 - la première découverte extra-terrestre d'une météorite, Heat Shield Rock (Meridiani Planum)
 - l'étude, de 2006 à 2008, du spectaculaire cratère Victoria
 - l'analyse en 2013, sur le rocher baptisé Espérance, des conditions les plus favorables au développement de la vie jamais mises au jour sur le sol martien



Opportunity ou MER-B



Opportunity ou MER-B



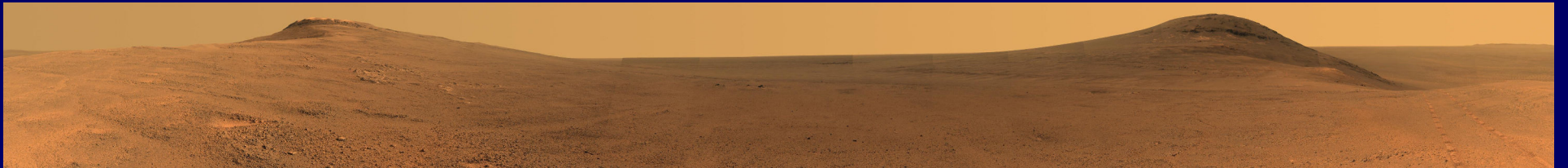
Fram crater

Opportunity ou MER-B



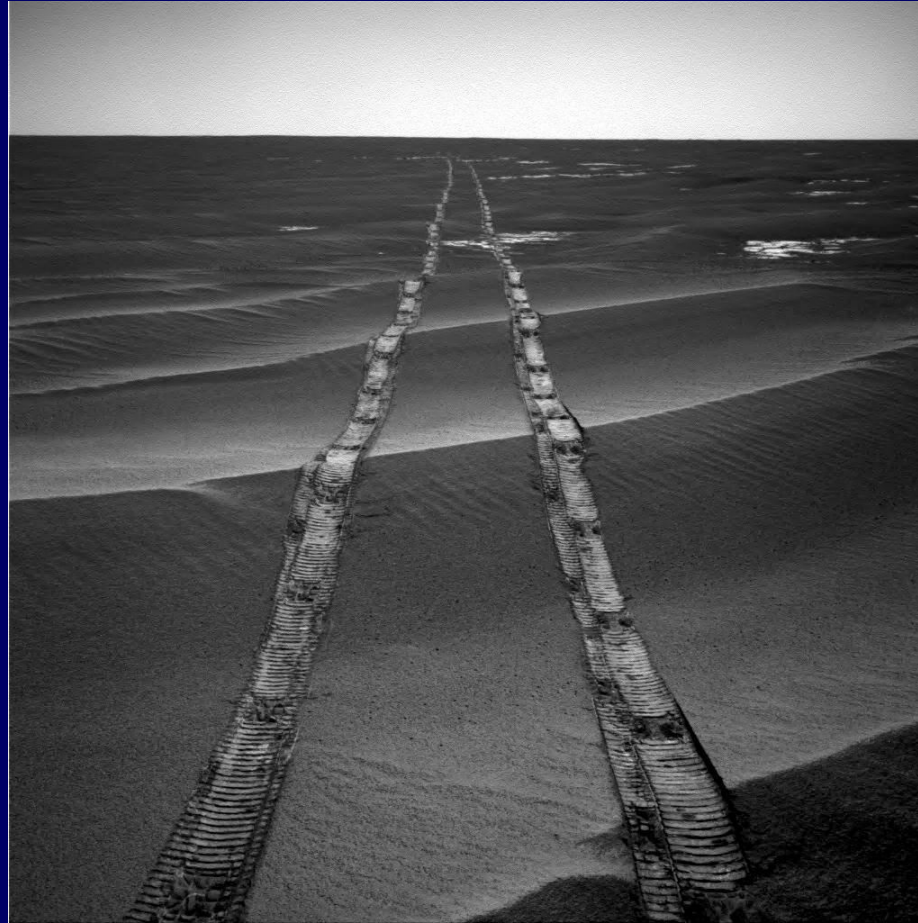
Cape Tribulation

Opportunity ou MER-B



Perseverance Valley

Opportunity ou MER-B



Merci pour votre attention