

## *Curiosity dans les dunes*

La mission du robot est d'évaluer la possibilité qu'ait jamais eu la Planète Rouge de porter une vie microbienne. Curiosity a rapidement trouvé les vestiges d'un réseau de rivières et de lacs près de son site d'atterrissage et a ensuite confirmé les anciennes potentialités de cet environnement pour la vie.

En juillet 2013 Curiosity a pris le chemin du Mont Sharp pour en étudier les piémonts et les premiers contreforts. Il en a atteint la base en septembre 2014. Les géologues espèrent pouvoir déduire l'historique des conditions martiennes par l'étude des strates successives lorsque Curiosity grimpera de plus en plus haut.

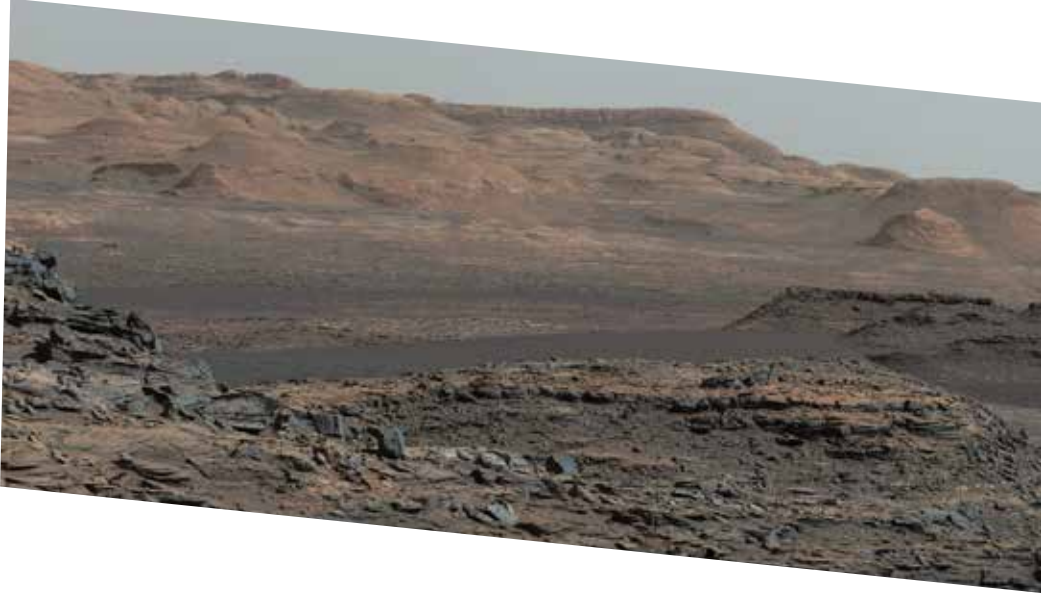
La route du *rover* l'a amené dans un grand champ de dunes, le champ de « Bagnold » situé au nord-ouest du Mont Sharp.

L'officier britannique Ralph Alger Bagnold (1896-1990) était aussi un scientifique et un ingénieur spécialiste du désert et pionnier dans l'étude des dunes et de la physique du mouvement du sable sous l'action du vent. Son nom a été attribué à cette formation de dunes située dans le cratère Gale où s'est posé le *rover* martien de la NASA en août 2012.

C'est là que Curiosity a pu étudier de près pour la première fois un tel environnement. Ces dunes sont actives, se déplaçant d'un mètre par an comme l'ont montré les séries de photos prises depuis les satellites en orbites martiennes.

*Une dune du champ de Bagnold. Mosaïque construite à partir d'images obtenues le 27 novembre, jour martien (« sol ») n°1176, par le rover Curiosity. Cette face de la dune est exposée aux vents dominants.*  
(NASA/JPL-Caltech/MSSS)



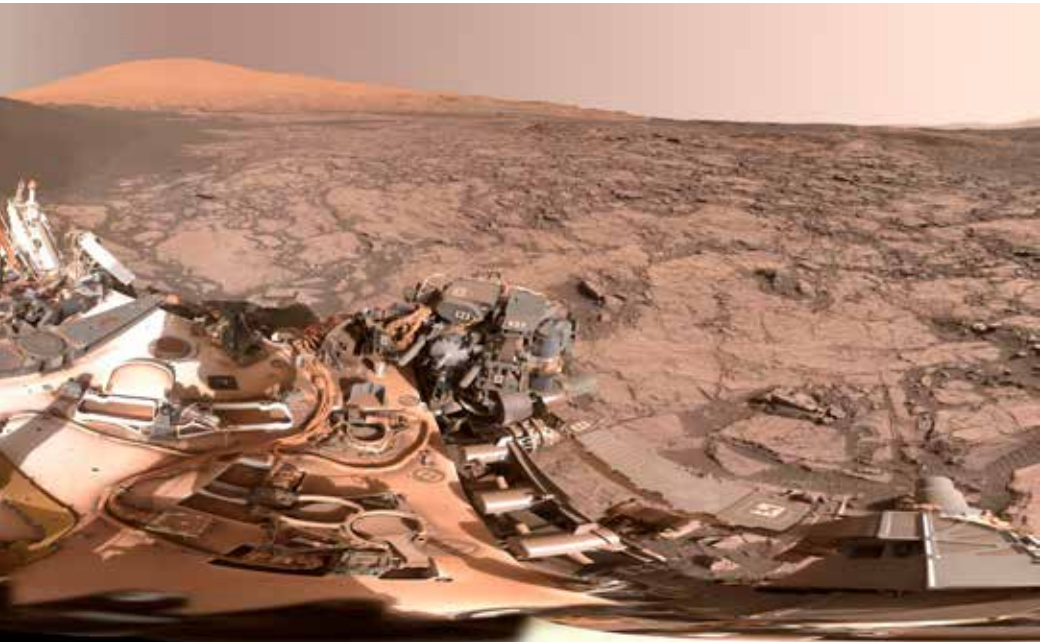


*Photo panoramique de 360° montrant la face sous le vent de la dune Namib prise le 18 décembre (Sol 1197) par Curiosity. Le Mont Sharp se voit à l'horizon. Le pied de la dune la plus proche est à 7 mètres de la caméra. La pente de ce côté de la dune est de 28°. Les couleurs ont été ajustées pour ressembler à ce que l'on verrait sur Terre par temps clair. (NASA/JPL-Caltech/MSSS)*



*Cette mosaïque construite à partir d'images prises le 25 septembre (sol 1115 de Curiosity) montre des dunes sombres parmi les champs de cailloux. Elles se trouvent sur la route suivie par Curiosity sur les flancs du Mont Sharp et font partie du champ de dunes de Bagnold.*

*(NASA/JPL-Caltech/MSSS)*



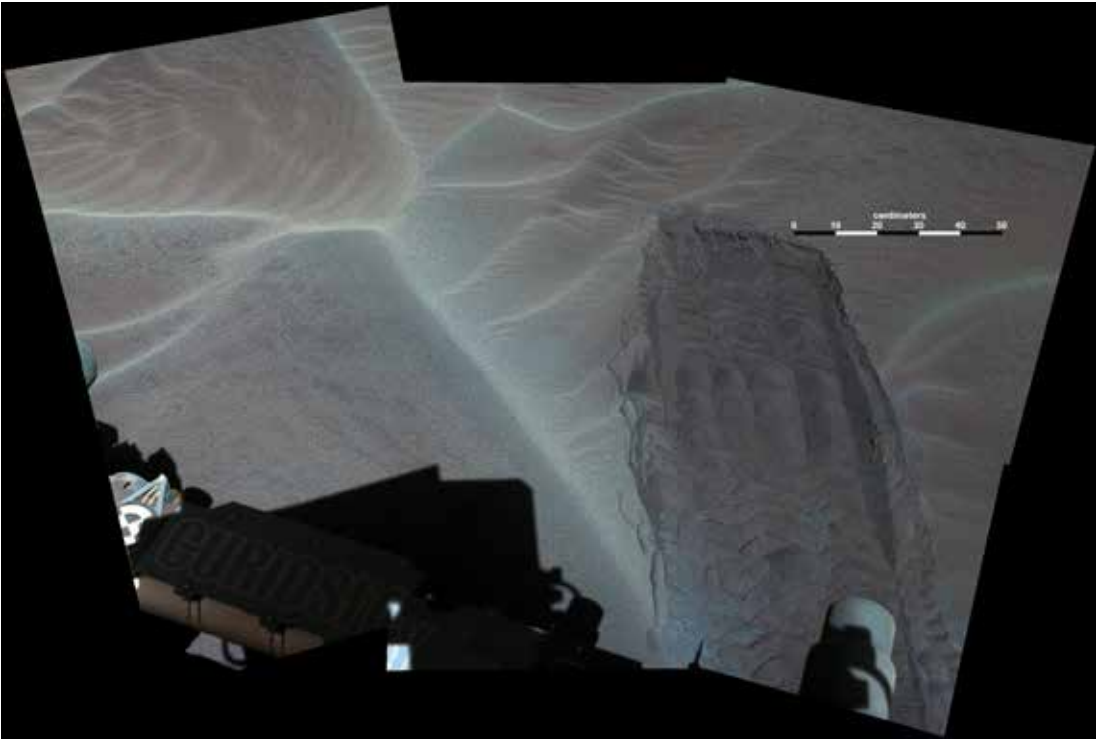


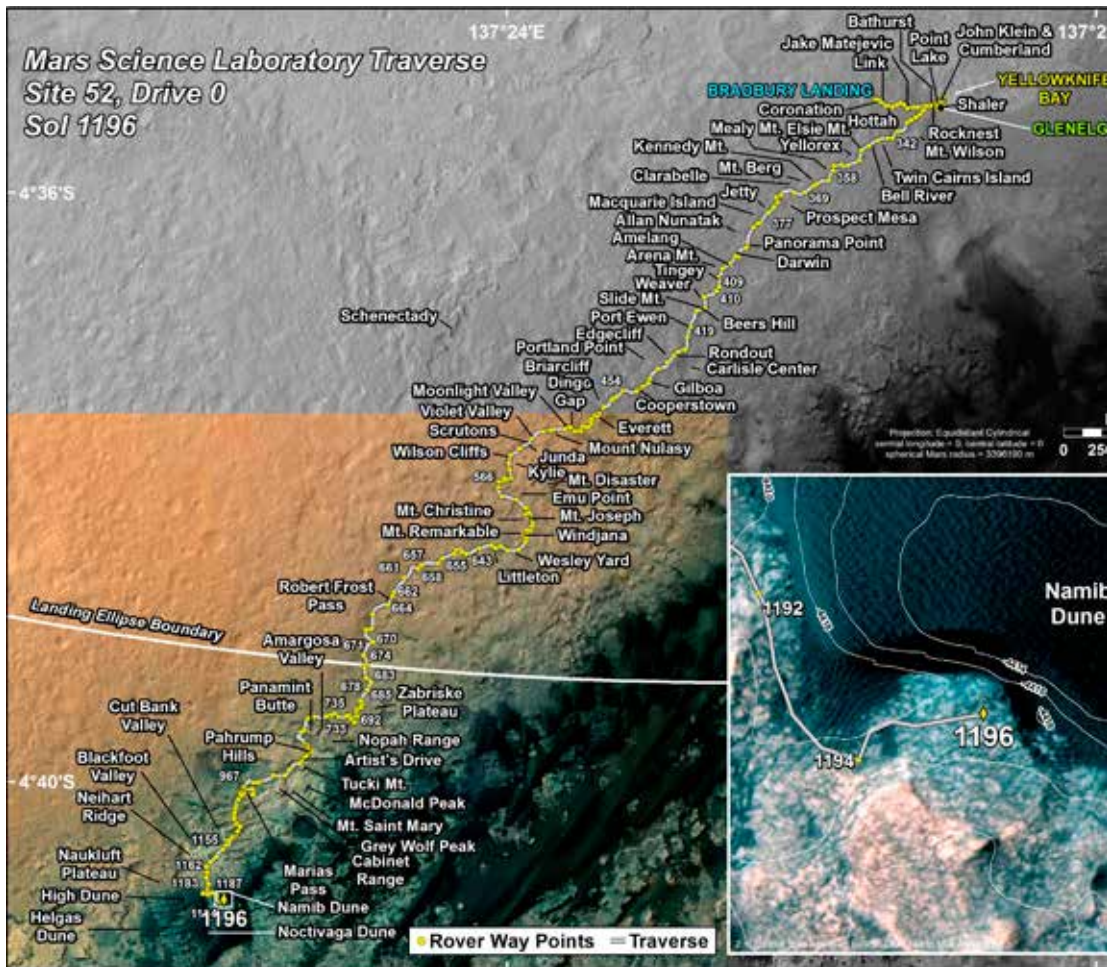
*Mosaïque détaillée de la face sous le vent de la dune Namib construite à partir de photos prises le 17 décembre (Sol 1196) avec le téléobjectif de la caméra Mastcam de Curiosity. (NASA/JPL-Caltech/MSSS)*



Le versant sous le vent des dunes montre une texture très différente des autres comme on peut le voir en comparant les images de la dune Namib (p 86) avec celles d'une autre dune vue du côté opposé (p 83) prise trois semaines plus tôt. Comme sur Terre, le côté sous le vent est plus abrupt (« slip face »). Les grains de sable provenant de l'autre côté se trouvent abrités par la dune elle-même. Ils retombent dans l'air et s'accumulent sur la pente jusqu'à ce que celle-ci devienne si abrupte qu'il se produit des mini-avalanches.

*Trace de roue laissée par Curiosity dans une couche de sable. Les couleurs ont été ajustées pour montrer l'aspect qu'aurait le sable de jour sur Terre. L'image a été prise le 2 décembre (sol 1181 de Curiosity).  
(NASA/JPL-Caltech/MSSS)*





*Le champ de dunes de Bagnold apparaît comme une large bande sombre dans cette image prise par la caméra HiRISE (High Resolution Imaging Science Experiment) du MRO (Mars Reconnaissance Orbiter). Le parcours de Curiosity depuis son atterrissage en août 2012 jusqu'à la mi-décembre (sol 1196) est superposé en jaune. La suite du chemin jusqu'à Sol 1215 (5 janvier), un aller-retour au sud de la dune Namib, est tracé sur l'image de la page suivante. (NASA/JPL-Caltech/Univ. of Arizona)*

