

# LE SITE D'ATERRISSAGE DE SCHIAPARELLI

Ann C. Vandaele

*ESA 11 août 2016 - Schiaparelli, le Module Démonstrateur d'Entrée, Descente et Atterrissage de la mission conjointe ESA/Roscosmos, ExoMars 2016, ciblera la région de Meridiani Planum pour son atterrissage prévu au mois d'octobre.*

L'ellipse d'atterrissage, qui mesure 100 x 15 km, se trouve près de l'équateur, sur les hauts-plateaux de l'hémisphère sud de Mars. La région, relativement plane et lisse, a été choisie précisément en fonction de ces caractéristiques, visibles dans la carte



*Figure 1: Topographie de Meridiani Planum avec l'ellipse d'atterrissage. Les régions rouges et blanches correspondent aux terrains les plus élevés, les zones bleues aux plus bas reliefs, ici les fonds de cratères. L'ellipse indique la zone d'atterrissage de Schiaparelli. Le site a été choisi pour ses caractéristiques : suffisamment plat et sans relief de manière à satisfaire aux conditions requises pour un atterrissage sans trop de risques. (image en couleurs en page 2 de couverture). Crédit: ESA*

topographique (Figure 1), afin de répondre aux exigences de sécurité nécessaires à l'atterrissage de Schiaparelli.

Le rover Opportunity de la NASA avait lui aussi atterri dans cette ellipse, près du cratère Endurance sur Meridiani Planum en 2004 et il explore depuis 5 ans le cratère Endeavour de 22 km de diamètre. Endeavour se trouve jute à l'extérieur de la zone sud-est de l'ellipse d'atterrissage de Schiaparelli.

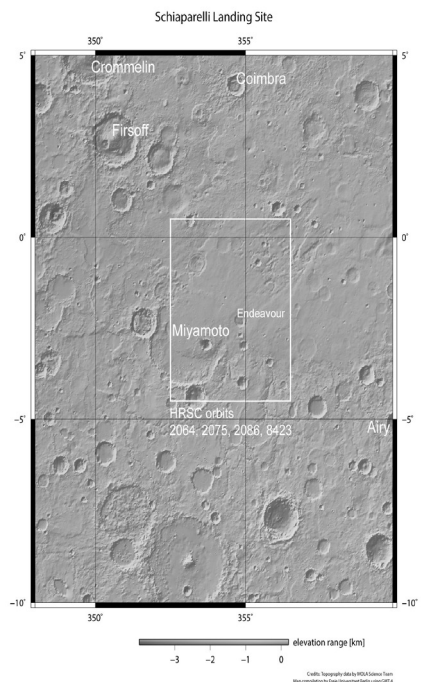
Cette région a été largement étudiée depuis l'orbite et abrite des sédiments argileux et des sulfates qui se sont probablement formés en présence d'eau. De nombreux canaux formés par l'eau sont également clairement visibles, en particulier dans la partie sud de l'image.

Un certain nombre de cratères de la région présentent des dunes, qui, tout comme les dépôts plus sombres qui entourent les cratères, ont probablement été formés par des tempêtes de vent et de poussière.

Bien que l'objectif principal de Schiaparelli soit de démontrer des technologies qui permettent d'atterrir en toute sécurité sur Mars, les instruments scientifiques à son bord vont enregistrer la vitesse du vent, le taux d'humidité, la pression et la température lors de la traversée de l'atmosphère et ensuite sur le site d'atterrissage. La première mesure des champs électriques à la surface de Mars sera également réalisée, qui, combinée avec les mesures de la concentration de poussière

atmosphérique, donnera de nouvelles perspectives sur le rôle des forces électriques dans le soulèvement de la poussière, l'élément déclencheur des tempêtes de poussière.

Schiaparelli voyage vers Mars à bord de l'orbiteur d'étude des gaz à l'état de traces (TGO). Le rendez-vous avec la Planète Rouge devrait avoir lieu le 19 octobre. Schiaparelli se séparera du satellite TGO le 16 octobre et utilisera trois jours plus tard la combinaison d'un bouclier thermique, d'un parachute, d'un système de propulsion ainsi que d'une structure déformable pour ralentir sa descente. Celle-ci durera six minutes avant d'atteindre la surface de Mars.



*Figure 2: Meridiani Planum dans son contexte. (image en couleurs en page 2 de couverture). Crédit: ESA*