La mission InSight vole vers Mars !

La mission InSight vole vers Mars ! C'est parti pour InSight. La sonde de la Nasa a décollé ce 5 mai vers Mars. Elle atteindra la planète en novembre. L'atterrisseur installera deux instruments de géophysique encore jamais utilisés sur Mars : le sismomètre français Seis et le capteur de flux de chaleur HP3, fourni par l'agence spatiale allemande. Ensemble, ils étudieront la structure interne de Mars, encore très mal connue, ce qui jettera une nouvelle lumière sur son passé. Seis, le sismomètre français, est en route vers Mars. Samedi 5 mai, un lanceur Atlas V s'est élancé dans le ciel californien depuis la base de Vandenberg et a injecté sur sa trajectoire InSight (INterior exploration using Seismic Investigations, Geodesy and Heat Transport), la douzième mission du programme Discovery de la Nasa, à laquelle participent le CNES et le DLR allemand. Pour atteindre son site d'atterrissage dans la partie ouest de la plaine d'Elysium Planitia, InSight réalisera six corrections de trajectoire. Les deux premières sont prévues le 15 mai, dix jours après son lancement, et le 28 juillet. Elles mettront alors la sonde sur une trajectoire de collision avec Mars, ce que les agences spatiales ne font pas dès le lancement pour des raisons de protection planétaire. Elles respectent ainsi une recommandation du Cospar (Committee on Space Research) qui stipule de ne pas lancer directement une sonde vers d'autres planètes ou lunes soupçonnées d'abriter une forme de vie ou présentant des conditions d'habitabilité. Si le lancement échoue ou si les opérateurs au sol perdent le contrôle de la sonde, il y a un risque qu'elle s'écrase sur sa cible et

contamine la zone du crash. ** La sonde InSight logée dans la partie arrière de son bouclier de protection. Dessous se trouve l'étage (ou module) de croisière qui amènera la sonde jusqu'à Mars. © USAF 30th Space Wing, Dan Herrera Un voyage de 485 millions de kilomètres Le 5 mai, la planète Mars se situait à 121 millions de kilomètres de la Terre. Mais le voyage de la sonde pour la rejoindra lui fera parcourir 485 millions de kilomètres en six mois. Quand Insight se posera sur Mars, la planète se situera à 126 millions de kilomètres de la Terre. Une distance qui engendrera des délais de communication de 8,1 minutes. L'atterrissage est prévu le 26 novembre. Malgré les succès récents de la Nasa sur Mars, qui a notamment posé sans encombre Curiosity en 2012, Phoenix en mars 2008 et les rovers Spirit et Opportunity en janvier 2004, atterrir sur cette planète reste très risqué. On l'a vu récemment avec le crash de l'atterrisseur Schiaparelli en octobre 2016. Seulement environ 40 % des missions envoyées sur Mars ont été des succès... Cela s'explique par la faible densité de l'atmosphère qui oblige à atterrir sur des sites très bas en altitude. Son objectif scientifique est de mieux comprendre la structure interne de Mars, comment la planète s'est formée et comment elle a évolué jusqu'à devenir le désert glacé actuel. Grâce au sismomètre français Seis, deux instruments de géophysique encore jamais utilisés sur Mars, InSight mesurera la (faible) activité sismique de la Planète rouge et détectera des chutes d'astéroïdes, ce permettra de mieux comprendre la structure interne. Le capteur HP3 fourni par le DLR allemand, enfoncé dans le sol par une foreuse de 5 m, détectera le flux de chaleur venu des profondeurs. Enfin, une expérience radio auscultera les minuscules mouvements de Mars sur sa trajectoire autour du Soleil, trahissant la répartition de ses masses internes. InSight en chiffres - Masse totale : 694 kg - L'atterrisseur : 358 kg, dont 50 pour les instruments - Bouclier thermique : 189 kg - Étage de croisière : 79 kg - Ergol : 67 kg - Largeur : 1,56 m - Distance au sol : de 83 à 108 cm - Envergure totale (panneaux solaires déployés) : 6 m - Bras robotique : 2,4 m de long - Bouclier thermique : 2,64 m de diamètre Panneaux solaires : - de 600 à 700 watts d'énergie par temps clair - de 200 à 300 watts d'énergie par temps poussiéreux - Sur Terre, l'énergie produite serait d'environ 1.800 watts Publier le 9 mai 2018 Source web par : futura-sciences