



SCIENCES

# INSIGHT EN ROUTE

# POUR MARS

Insight lancée à la conquête des profondeurs de Mars

Insight lancée à la conquête des profondeurs de Mars Du décollage le 5 mai 2018, en images réelles, à l'atterrissage, six mois plus tard, le 26 novembre, en images de synthèse, ce film retrace le voyage de la sonde InSight, de la Nasa, à destination de Mars. Une fois posée, elle restera une année martienne au même endroit, étudiant avec divers instruments, dont un sismomètre très précis, les profondeurs méconnues de la Planète rouge. Le samedi 5 mai 2018, à 4 h 05 en heure locale, un lanceur Atlas V s'envolait de la base Vandenberg, en Californie. En France métropolitaine, où il était 13 h 05, le décollage était suivi de près car le principal instrument de la sonde InSight (INterior exploration using Seismic Investigations, Geodesy and Heat Transport), perché au sommet de la fusée, a été con&ccedil;u à l'Institut de physique du Globe de Paris (IPGP). On peut suivre le vol sur le compte Twitter d'InSight. Le lanceur, développé par Lockheed Martin, était un Atlas en version 401 : sa coiffe mesurait 4 m de diamètre, il y avait zéro booster et le second étage, Centaur, comportait un seul moteur à hydrogène et oxygène liquides (alors qu'il pourrait en loger deux, une configuration qui n'a encore jamais volé). Une heure et quarante minutes plus tard, cet étage larguait InSight (près de 700 kg), « l'injectant », comme disent les ingénieurs de vol, sur une trajectoire... qui ne la conduit pas vers Mars. Le Cospar (Committee on Space Research), un organisme qui produit des recommandations pour les vols spatiaux, préconise en effet de vérifier qu'une sonde est bien sous contrôle avant de la diriger vers un corps (lune ou



planète) susceptible d'abriter la vie ou une chimie organique, afin d'éviter une pollution due à un crash, ce qui serait préjudiciable à une mission ultérieure. Deux corrections de trajectoires sont prévues le 10 mai et le 28 juillet, pour diriger le petit engin vers la Planète rouge. InSight auscultera les profondeurs de Mars. InSight est un atterrisseur qui, le 26 novembre 2018, se posera dans Elysium Planitia, une région plate près de l'équateur et y restera à poste fixe durant une année martienne, soit environ deux ans pour nous. Ce laboratoire à pattes est un géophysicien. Un bras posera juste à côté le délicat sismomètre Seis de l'IPGP puis le recouvrira d'une cloche le protégeant du vent et des variations de température. Cet instrument suivra les vibrations du sol, qui peuvent provenir du sous-sol de la planète ou de la chute d'une météorite. En mesurant les durées de propagation, il donnera le moyen de sonder l'intérieur de Mars. Une foreuse creusera un trou de 5 m et l'instrument HP3, conçu en Allemagne, introduit à l'intérieur, mesurera le flux de chaleur venu des profondeurs. Un instrument radio, suivi depuis la Terre, mettra en évidence les très légères oscillations de l'axe de rotation de Mars, trahissant les répartitions de masses au cœur de la planète. Enfin, une station météo suivra le vent, la température, la pression et aussi les variations de champ magnétique. Ces conditions influant sur les mesures du sismomètre, leur suivi permettra d'étalonner l'instrument. © Nasa Publier le 7 mai 2018

Source web par : futura-sciences