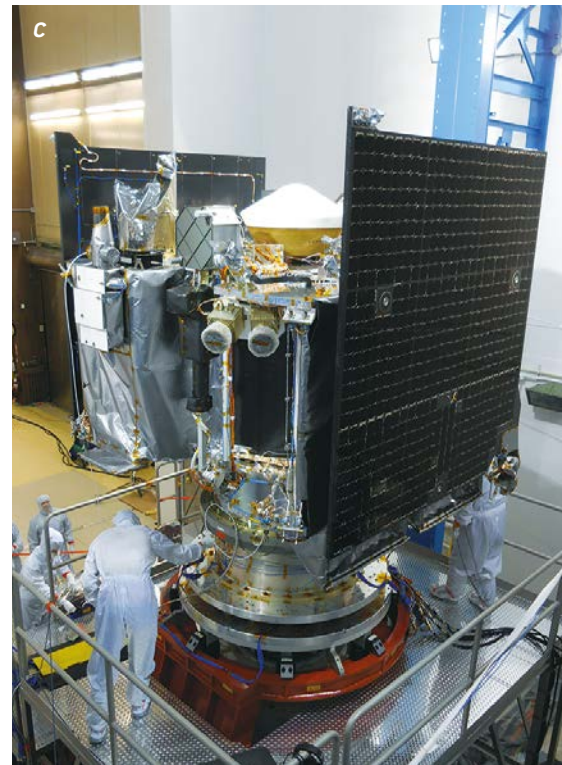




L'ÉPOPÉE D'OSIRIS-REx a débuté douze ans avant son lancement en septembre 2016. La sonde a tout d'abord été assemblée (a), puis testée dans une chambre à vide (b) et dans des laboratoires d'acoustique (c) au sein du complexe Space Systems de Littleton, dans le Colorado, aux États-Unis.

À l'instar des autres astéroïdes carbonés, Bennu est majoritairement constitué de molécules organiques et de minéraux argileux riches en eau. Une partie de cette eau a été liquide autrefois, chauffée au cœur de l'astéroïde par la désintégration d'éléments radioactifs à courte durée de vie tels que l'aluminium 26 et le fer 60.

Les composés organiques et l'eau constituent la matière première brute des éléments de base de la vie sur Terre que sont l'ADN, l'ARN et les protéines. Un nombre immense d'astéroïdes carbonés a dû tomber sur la Terre dans sa jeunesse, d'où la question : ces corps ont-ils semé des germes de vie sur notre planète ? Il est difficile de répondre, car il ne reste pas de roches non altérées suffisamment anciennes pour raconter cette histoire.

La mission OSIRIS-REx n'a pas pour seul objectif de découvrir les briques originelles de la vie. Elle recueillera aussi des informations importantes pour notre avenir. Plusieurs entreprises privées et de nombreux États étudient la possibilité

d'une exploitation minière des astéroïdes pour pallier la rareté ou l'épuisement des ressources terrestres. Ces acteurs évaluent les techniques à mettre en place pour extraire des métaux précieux afin de les utiliser ensuite sur notre planète, mais également des méthodes utilisant de la glace d'eau afin de produire, directement dans l'espace, du carburant destiné aux fusées. Grâce à sa capacité à cartographier précisément un astéroïde et à manœuvrer autour de celui-ci, OSIRIS-REx servira de précurseur pour de futures missions d'exploitation minière sur des astéroïdes carbonés.

La menace Bennu

Un autre volet de la mission d'OSIRIS-REx consiste à améliorer les techniques de prévision d'éventuelles collisions d'astéroïdes avec la Terre et les méthodes de prévention. En effet, pour déterminer si un astéroïde percutera la Terre, il faut mesurer son orbite avec une précision extrême. Pour apprécier la difficulté de cette tâche,

L'AUTEUR



Dante LAURETTA est professeur de planétologie à l'université d'Arizona. Ses principaux

thèmes de recherche sont la formation de planètes habitables et l'apparition de la vie extraterrestre.