

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**  
**PUBLIC RELATIONS DIVISION**  
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan

**POUR DIFFUSION IMMÉDIATE**

**n° 3340**

*Ce texte est une traduction de la version anglaise officielle de ce communiqué de presse. Il est fourni à titre de référence et pour votre confort uniquement. Pour tout détail ou spécificité, veuillez vous reporter à la version anglaise d'origine. En cas de divergence, la version originale en anglais prévaut.*

*Demandes de renseignements des clients*  
Space Operations and Astronomical Systems Department  
Space Systems Division  
Mitsubishi Electric Corporation

[www.MitsubishiElectric.com/products/space/](http://www.MitsubishiElectric.com/products/space/)

*Contacts presse*

Public Relations Division  
Mitsubishi Electric Corporation  
[prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp](mailto:prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp)  
[www.MitsubishiElectric.com/news/](http://www.MitsubishiElectric.com/news/)

## **Mitsubishi Electric commence le développement de la sonde Martian Moons Exploration**

*Mission aller-retour sans précédent à la recherche de traces d'eau et de substances organiques*

**TOKYO, le 21 février 2020** - [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO : 6503) a annoncé aujourd'hui que la JAXA (Japan Aerospace Exploration Agency) l'a désignée comme prestataire pour le développement de la sonde spatiale Martian Moons Exploration (MMX). Mitsubishi Electric, qui a déjà lancé les activités de développement pour le projet, sera chargée de la conception, la fabrication et l'exploitation du système de la sonde MMX, en se servant des technologies qu'elle avait initialement développées pour la mission Smart Lander for Investigating Moon (SLIM) et pour le vaisseau cargo spatial « Kounotori » H-II Transfer Vehicle (HTV). La mission de la sonde MMX est de déterminer les origines de Mars et de ses deux lunes : Phobos et Deimos. Son rôle est aussi de découvrir comment l'eau et les substances organiques sont devenues partie intégrante du système solaire primordial.



Présentation de la sonde spatiale MMX

## **Caractéristiques de la sonde spatiale MMX**

### ***1) Une technologie éprouvée au service de la première mission aller-retour au monde vers une lune martienne***

La sonde spatiale MMX adoptera les technologies spatiales existantes, telles que l'analyse de trajectoire et le déploiement orbital, initialement développées par Mitsubishi Electric pour le système d'atterrissage haute précision de la mission SLIM et pour les systèmes de guidage, de navigation et de commande du vaisseau cargo spatial HTV.

### ***2) De nouvelles technologies d'atterrissage de précision pour se poser sur un terrain inconnu***

Pour recueillir des échantillons de l'une des lunes martiennes, la descente et l'atterrissage feront appel à une caméra intégrée et à une technologie d'atterrissage précise développée pour la mission SLIM. En outre, plusieurs tentatives d'atterrissage en basse gravité seront possibles grâce à un mécanisme d'amortissement des chocs récemment développé et à un train d'atterrissage unique.

### ***3) Une conception légère avec configuration à trois modules***

La sonde MMX sera dotée de trois modules : un module de propulsion pour se déplacer à proximité de Mars, un module d'exploration équipé d'une charge utile de recherche et un module de retour pour revenir sur Terre. Grâce à tout cela, la sonde affichera un poids réduit pour un fonctionnement plus efficace via le désengagement du module de propulsion et, plus tard, du module d'exploration, une fois leurs desseins servis. En outre, pour concevoir la sonde MMX tout en respectant la capacité du véhicule de lancement (fusée), un plan de voyage optimal sera échafaudé de manière à minimiser la quantité de propulseur nécessaire, lequel représente plus de la moitié du poids total au lancement.

## **Résumé de la sonde spatiale MMX**

Date de lancement	Prévu au cours de l'exercice fiscal japonais 2024 (entre avril 2024 et mars 2025)
Profil de vol	Un seul aller-retour entre la Terre et Mars
Poids de la sonde	Environ 4 000 kg
Durée de la mission	Environ 5 ans : <ul style="list-style-type: none"><li>• Arrivée en orbite autour de Mars au cours de l'exercice fiscal japonais 2025</li><li>• Retour sur Terre au cours de l'exercice fiscal japonais 2029</li></ul>
Objectifs de la mission	<ul style="list-style-type: none"><li>• Établir les technologies nécessaires pour l'aller-retour entre la Terre et Mars</li><li>• Développer des techniques avancées pour l'échantillonnage d'un objet astronomique</li><li>• Établir des technologies de communication optimales entre la Terre et la sonde MMX à l'aide d'une station au sol récemment développée</li><li>• Comprendre comment l'eau et les substances organiques sont devenues partie intégrante de notre système solaire primordial</li><li>• Découvrir comment Mars, Phobos et Deimos se sont formées et ont évolué</li></ul>

### **À propos du projet MMX**

Il existe deux hypothèses différentes concernant les origines des deux lunes martiennes, Phobos et Deimos. L'une suppose qu'il s'agit d'astéroïdes capturés après la formation de Mars, et l'autre estime qu'elles faisaient autrefois partie de Mars elle-même et qu'elles se sont détachées lorsqu'un gros corps est venu heurter la planète mère. Cette dernière s'appelle l'hypothèse de l'impact géant. Le projet international Martian Moons Exploration (MMX) aidera à déterminer l'origine des deux lunes martiennes, ainsi qu'à étudier la naissance et l'évolution de Mars elle-même. Une fois que la sonde spatiale MMX arrivera en orbite autour de Mars, elle observera la planète et ses deux lunes, puis recueillera des échantillons de l'une des lunes pour les ramener sur Terre. En identifiant et en analysant tous les minéraux hydratés, l'eau et les substances organiques ou autres présents dans les échantillons, le projet international MMX aidera à déterminer comment ces substances sont devenues partie intégrante du système solaire primordial. La date de lancement est prévue pour l'exercice fiscal japonais 2024 (entre avril 2024 et mars 2025) et la durée de la mission sera de cinq ans. Le projet devrait donner naissance à de nouvelles technologies importantes pour les allers-retours interplanétaires, l'échantillonnage haute précision de la surface planétaire et la communication avancée à l'aide d'une nouvelle station spatiale lointaine au sol, située à Nagano (Japon), contribuant ainsi de manière significative aux futures initiatives d'exploration spatiale.

### **Activité Systèmes spatiaux de Mitsubishi Electric**

Mitsubishi Electric a contribué au développement de technologies japonaises satellitaires et d'exploration spatiale en participant à des projets dans lesquels les technologies de guidage, de navigation et de commande ont joué un rôle clé. Parmi celles-ci, nous retrouvons le satellite d'observation et d'expérience réutilisable Space Flyer Unit (SFU), les expériences d'amarrage de rendez-vous de satellites dans l'espace extra-atmosphérique à l'aide des satellites « Chaser » et « Target » de l'Engineering Test Satellite VII, ainsi que les modules avioniques du HTV. De plus, outre la mission SLIM, Mitsubishi Electric est en train de développer le module de service HTV-X en tant que module de transport de cargaison inhabité nouvelle génération, qui permettra d'acheminer les fournitures jusqu'à la station spatiale internationale. Le développement de technologies de pointe par Mitsubishi Electric aidera à établir des systèmes de guidage, de navigation et de commande pour les satellites et les sondes spatiales. Dans un avenir proche, ces derniers devraient devenir des technologies japonaises clés pour fournir un soutien fondamental aux projets d'observation internationaux, en commençant par une station habitée près de la Lune, une mission sur la surface de la Lune et l'exploration de Mars.

###

### **À propos de Mitsubishi Electric Corporation**

Depuis près de 100 ans, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO : 6503) propose des produits fiables et de haute qualité. Ce leader international est reconnu pour la fabrication, le marketing et la vente d'équipements électriques et électroniques utilisés dans les domaines suivants : le traitement et la communication de l'information, le développement spatial et les communications par satellite, l'électronique grand public, la technologie industrielle, l'énergie, les transports et l'équipement dans le bâtiment. En se conformant à l'esprit de sa devise « Changes for the Better » et de son engagement environnemental « Eco Changes », Mitsubishi Electric s'efforce d'être une entreprise pionnière et propre en plaçant la technologie au service de la société. L'entreprise a enregistré un chiffre d'affaires de 4 519,9 milliards de yens (40,7 milliards de dollars US\*) au cours du dernier exercice qui a pris fin le 31 mars 2019. Pour plus d'informations, veuillez consulter :

[www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com)

\*À un taux de change de 111 yens pour 1 dollar US, taux indiqué par le Tokyo Foreign Exchange Market le 31 mars 2019