

## Le premier pas vers Mars du Earth Return Orbiter

L'ESA et la NASA valident le design d'Airbus

Livraison en 2025 confirmée pour un lancement en 2026, retour en 2030

[@AirbusSpace](#) [@Esa](#) [@NasaMars](#) [@NASAPersevere](#) [@NASAJPL](#)  
[#countdowntoMars](#) [#ToMarsAndBack](#) [#Explorefarther](#) [#SpaceMatters](#)

**Toulouse, le 15 juin 2021** - Airbus a franchi une étape importante pour la mission Earth Return Orbiter (ERO), qui ramènera sur Terre les premiers échantillons martiens: elle a passé la revue de conception préliminaire (PDR) avec l'agence spatiale européenne (ESA), et avec la participation de la NASA.

Les spécifications techniques et les caractéristiques principales ayant été validées, les fournisseurs de huit pays d'Europe sont à bord pour la quasi-totalité des composants et sous-ensembles. Le développement et les tests des équipements et des sous-systèmes peuvent maintenant commencer afin de garantir que la mission se déroule comme prévu.

"Cette revue a été menée et clôturée en un temps record de moins d'un an, une superbe réussite compte tenu de la complexité de la mission. L'ensemble de l'équipe de ERO, y compris les fournisseurs et les agences, a vraiment travaillé ensemble et nous sommes en bonne voie pour atteindre la livraison en 2025, cinq ans et demi seulement après avoir été sélectionnés comme maître d'œuvre", a déclaré Andréas Hammer, responsable de l'exploration spatiale chez Airbus.

La prochaine étape sera la revue critique de conception dans deux ans, après quoi la production et l'assemblage commenceront, afin de garantir la livraison de l'engin spatial complet et testé en 2025.

Après son lancement en 2026, sur un lanceur Ariane 64, le satellite entamera une mission de cinq ans vers Mars, où il servira de relais de communication avec les missions de surface (notamment les rovers *Perseverance* et *Sample Fetch*), effectuera un rendez-vous avec les échantillons en orbite et les ramènera en toute sécurité sur Terre.

Dave Parker, Directeur de l'exploration humaine et robotique à l'ESA, a déclaré: "Au nom de tous les citoyens européens, je suis fier de voir l'ESA diriger la toute première mission de retour de Mars. Dans le cadre de notre solide coopération avec la NASA, nous travaillons à ramener des matériaux exceptionnels de Mars - un trésor de Science que les scientifiques du monde entier étudieront pour les générations à venir et qui contribuera à révéler l'histoire de la planète rouge."

Airbus assume la responsabilité de la mission ERO, en développant le vaisseau spatial à Toulouse et en effectuant l'analyse de la mission à Stevenage. Thales Alenia Space jouera également un rôle important en assemblant le vaisseau spatial dans son usine de Turin, en développant le système de communication et en fournissant le module d'insertion en orbite.

Follow us



If you wish to update your preferences to Airbus Communications, [media@airbus.com](mailto:media@airbus.com)  
If you no longer wish to receive communications from Airbus, [media@airbus.com](mailto:media@airbus.com)

---

Les autres fournisseurs viennent d'Allemagne, de France, du Royaume-Uni, d'Italie, d'Espagne, de Norvège, du Danemark et des Pays-Bas.

Le développement et la conception en un temps record d'ERO n'ont été possibles que grâce au parti pris d'Airbus, qui s'appuie sur des technologies déjà matures et qui ont fait leurs preuves, au lieu de développer de toutes nouvelles technologies avec les risques de retard que cela comporte.

Parmi ces technologies éprouvées d'Airbus, citons les décennies d'expérience en matière de propulsion plasmique, acquises grâce au maintien à poste et aux opérations en orbite de satellites de télécommunications entièrement électriques, ainsi que son expertise en matière de grands panneaux solaires (missions de télécommunications et d'exploration, notamment JUICE, les plus grands panneaux solaires pour une mission interplanétaire jusqu'à ERO) et en matière de missions interplanétaires complexes, comme BepiColombo, lancé en 2018.

Airbus tirera également parti de son avance technologique en matière de navigation optique (RemoveDEBRIS, ravitaillement automatique en vol), de son expertise en matière de navigation autonome (Rosalind Franklin et Sample Fetch Rovers) et de son savoir-faire en matière de rendez-vous et d'amarrage, acquis au fil des décennies, en utilisant les technologies de l'ATV (Automated Transfer Vehicle) et les développements récents de JUICE, la première mission européenne vers Jupiter.

Le vaisseau spatial de sept tonnes et de sept mètres de haut, équipé de panneaux solaires de 144 m<sup>2</sup> et d'une envergure de plus de 40 m - les plus grands jamais construits sur Terre - mettra environ un an pour atteindre Mars. Il utilisera un système de propulsion hybride à haut rendement combinant la propulsion électrique pour les phases de croisière et de descente en spirale avec la propulsion chimique pour l'insertion en orbite martienne. À son arrivée, il assurera la couverture des communications pour les missions NASA Perseverance Rover et Sample Retrieval Lander (SRL), deux parties essentielles de la campagne de retour d'échantillons de Mars.

Pour la seconde partie de sa mission, ERO devra détecter, approcher et capturer un objet de la taille d'un ballon de basket, appelé l'échantillon orbital (OS), qui contient les tubes d'échantillons collectés par le Sample Fetch Rover (SFR, également conçu et construit par Airbus), le tout à plus de 50 millions de km du contrôle terrestre.

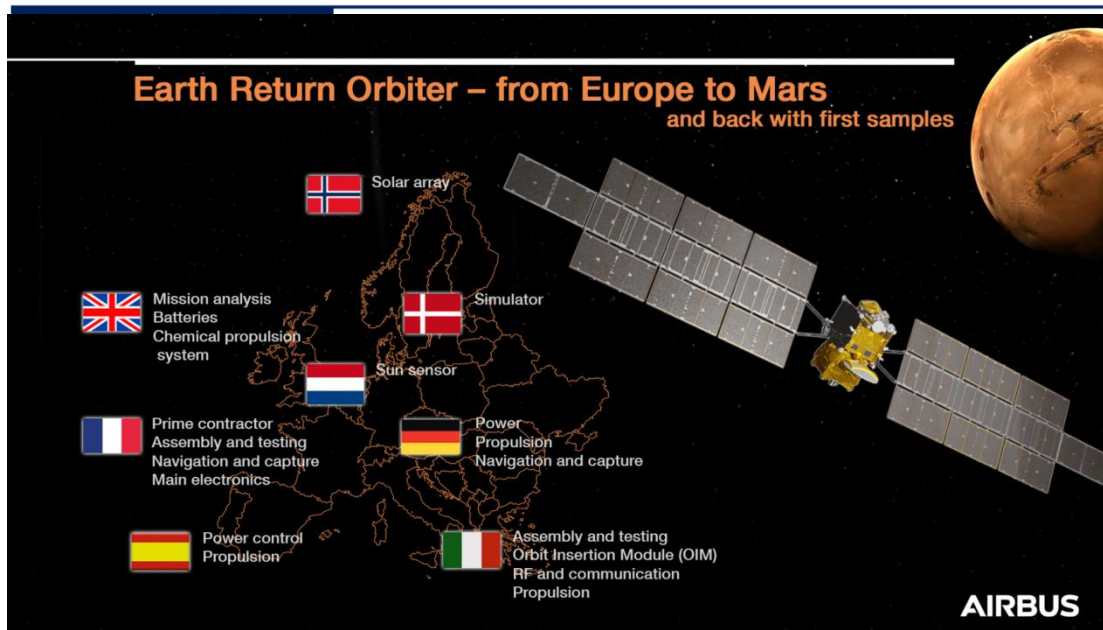
Une fois capturé, l'OS sera scellé biologiquement dans un système de confinement secondaire et placé à l'intérieur du véhicule d'entrée sur Terre (EEV), de facto, un troisième système de confinement, afin de garantir que les précieux échantillons atteignent la surface de la Terre intacts pour un retour scientifique maximal.

Il faudra ensuite une année supplémentaire à ERO pour revenir vers la Terre, où il enverra l'EEV sur une trajectoire de précision vers un site d'atterrissage prédéfini, avant de se placer lui-même sur une orbite héliocentrique stable.

Follow us






If you wish to update your preferences to Airbus Communications, [media@airbus.com](mailto:media@airbus.com)  
If you no longer wish to receive communications from Airbus, [media@airbus.com](mailto:media@airbus.com)



Newsroom

Contact pour la presse

**Guilhem BOLTZ**  
Airbus Defence and Space  
+33 (0)6 34 78 14 08  
[guilhem.g.boltz@airbus.com](mailto:guilhem.g.boltz@airbus.com)

Follow us     

If you wish to update your preferences to Airbus Communications, [media@airbus.com](mailto:media@airbus.com)  
If you no longer wish to receive communications from Airbus, [media@airbus.com](mailto:media@airbus.com)