

INFOS



DES EXPOSITIONS ITINÉRANTES À SUCCÈS

Toutes les expositions itinérantes de la Cité de l'espace sont de sortie en 2025.

ALLER DANS L'ESPACE

TRAVELLING EXHIBITIONS ON THE GO
All the Cité de l'espace's travelling exhibitions are out in 2025.

Embouteillage sur la Lune ?

Les alunissages se multiplient et ne vont pas cesser ces prochaines années.

A traffic jam on the Moon?
Moon landings are on the rise and will continue to increase in the coming years.




Question Lune

La Cité de l'espace réitère son partenariat avec le Toulouse Space Festival.

All about the Moon
The Cité de l'espace renews its partnership with the Toulouse Space Festival.



Une boutique agrandie !

L'Envol des Pionniers ajoute près de 50 références.

The store expands !
L'Envol des Pionniers store has added nearly 50 products.

SEMECCEL : UN PATRIMOINE VIVANT



Comment s'obtient une pierre de Lune ? La maquette animée d'un rover ? Un siège de Concorde ? Une réplique taille réelle d'un Salmson 2A2 ? Décryptage.

Semeccel: a living heritage
How do you acquire a moon stone? An animated rover model? A seat from the Concorde? A life-size replica of the Salmson 2A2? Decoding.

Trésor à la Cité de l'espace

Cet échafaudage baroque de 163 grammes porte le n° 15 406 19. C'est un prêt de la NASA à la Cité de l'espace. Un échafaudage de cette taille est unique en France. Sa valeur est incalculable !

A treasure at the Cité de l'espace

This baroque scaffold weighs 163 grams and bears the number 15 406 19. It is a loan from NASA to the Cité de l'espace. A scaffold of this size is unique in France. Its value is incalculable !

Un trésor en la Cité de l'espace...

Un échafaudage baroque de 163 grammes porte le n° 15 406 19. C'est un prêt de la NASA à la Cité de l'espace. Un échafaudage de cette taille est unique en France. Sa valeur est incalculable !

LA BOUTIQUE DE L'ENVOI DES PIONNIERS s'agrandit temporairement

À l'occasion de l'exposition *Air France, une histoire d'élégance*, la boutique de L'Envol des Pionniers s'est étendue dans le hall principal pour proposer plus d'une cinquantaine de nouvelles références. Parmi elles, des produits exclusifs siglés Air France – L'Envol des Pionniers, dont un foulard en édition limitée, un mug, un magnet et des affiches.

La boutique met aussi en avant une sélection de la gamme Air France Legend, créée pour les 90 ans de la compagnie ainsi que de nombreuses affiches, carnets et magnets Air France. Des ouvrages consacrés à l'histoire d'Air France complètent cette offre. Depuis mars, un corner Air France est également disponible à la boutique de la Cité de l'espace.

L'Envol des Pionniers store gets a temporary expansion

For the exhibition, *Air France, a story of elegance*, the *L'Envol des Pionniers* store has been expanded into the main hall so as to be able to offer more than fifty new products. These include exclusive Air France – L'Envol des Pionniers items such as a limited-edition scarf, a mug, a magnet and posters. The store also offers a selection of items from the *Air France*



Legend range, designed to celebrate the company's 90th anniversary along with many Air France posters, notebooks, magnets and books on the history of Air France. Moreover, Air France has had its own space at the Cité de l'espace store since March.

UNE JOURNÉE DÉDIÉE À LA LUNE à la Cité de l'espace

Pour la 2^e année consécutive, la Cité de l'espace organise, dans le cadre de son partenariat avec le Toulouse Space Festival, une journée gratuite, sur inscription. Après l'espace et le sport en 2024, c'est sur la Lune que les visiteurs sont invités dimanche 18 mai avec *Question Lune*. Astronautes, ingénieurs, scientifiques mais aussi designers, humoristes ou même juristes, échangeront avec le public à travers conférences et rencontres, notamment sur la grande scène installée dans les jardins.

Parmi les premiers invités annoncés : Arnaud Prost, astronaute réserviste de l'ESA (en photo), Didier Schmitt, chef de la stratégie de l'exploration robotique et humaine à l'Agence spatiale européenne (ESA), Sylvestre Maurice, astrophysicien à l'Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie (IRAP) ou encore Juergen Schulz, chef du projet Luna à l'ESA. Jusqu'à 8 000 visiteurs sont attendus à la Cité de l'espace pour cet événement.

Le Toulouse Space Festival, organisé du 15 au 18 mai au MEETT de Toulouse, propose une programmation variée autour de l'exploration spatiale, mêlant découverte, divertissements et forum des métiers.



Une journée dédiée à la Lune à la Cité de l'espace

For the second year running, the Cité de l'espace has organized a full day of activities free of charge (registration is required) as part of its partnership with the Toulouse Space Festival. While the 2024 event celebrated space and sports, this year's happening invites visitors to take to the Moon on Sunday, May 18th. Astronauts, engineers, and scientists, along with designers, comedians, and even lawyers, will engage with the public at conferences and special gatherings. A large stage will be set up in the gardens for this purpose. The first guests to be announced include: Arnaud Prost, ESA Astronaut Reserve Member (photo), Didier Schmitt, head of strategy for human and robotics exploration at the European Space Agency (ESA), Sylvestre Maurice, astrophysicist at the Astrophysics and Planetology Research Institute (IRAP) and Juergen Schulz, project head at the ESA Luna project. Some 8000 visitors are expected to attend the event at the Cité de l'espace. The Toulouse Space Festival, from May 15th to 18th at the MEETT in Toulouse, offers a rich, varied program on space exploration combining discovery, entertainment and a job forum.

En direct : premier lancement commercial d'Ariane 6

Après un report de 3 jours, la Cité de l'espace a couvert en direct jeudi 6 mars, un lancement stratégique pour l'Europe spatiale : le premier vol commercial d'Ariane 6. La fusée qui a décollé depuis le Centre Spatial Guyanais à Kourou emportait à son bord CSO-3, un satellite militaire d'observation de la Direction générale de l'armement (DGA) et du CNES, développé au profit du Commandement de l'Espace (CDE) de l'armée de l'Air et de l'Espace. À Toulouse, les visiteurs ont pu suivre le lancement depuis le hall de l'Astralia, en présence d'experts du CNES et d'Airbus Defence & Space venus décrypter les enjeux de cette mission.

Live: The first commercial flight of Ariane 6

Following a three-day postponement, the Cité de l'espace broadcast live coverage on Thursday, March 6th of a strategic launch for the European space sector: the first commercial flight of the Ariane 6 launcher. The rocket lifted off from the Guiana Space Center in Kourou carrying a CSO-3 military observation satellite on behalf of the French Defense Procurement Agency (DGA) and the CNES, for the French Air and Space Force's Space Command (CDE). In Toulouse, visitors were able to view the launch from the Astralia hall, in the presence of CNES and Airbus Defence & Space experts who explained mission challenges.



LES EXPOSITIONS ITINÉRANTES prennent le large en 2025

En 2025, toutes les expositions itinérantes de la Cité de l'espace seront en déplacement en France et en Europe. *De la Terre aux étoiles* restera à l'abbaye de Stavelot (Belgique) jusqu'en juin 2025, tandis qu'*Explore Mars* qui devait prolonger son séjour à Jurassica (Porrentruy, Suisse) sur la même période a décidé, au vu de son succès, de faire durer le plaisir jusqu'à la fin de l'été. En mars, *Astronautes* s'installera au Planétarium Orionis de Douai (59) jusqu'en octobre. À l'automne, *Comètes* sera visible au Centre de culture scientifique, technique et industrielle Zoom à Laval (53), et *Vaisseau Terre* prendra place au Forum départemental des sciences à Villeneuve-d'Ascq (59) avant de rejoindre le Zoom de Laval en 2026.

Cette présence renforcée en France comme en Europe confirme l'intérêt croissant des musées et centres scientifiques pour ces expositions. En

parallèle, une nouvelle création se prépare : *Petits pas sur la Lune*, pensée pour les plus jeunes. En savoir +

Travelling exhibitions on the go in 2025

In 2025, all of the Cité de l'espace's travelling exhibitions will be on the go in France and in Europe. The exhibition, *De la Terre aux étoiles* will remain at l'abbaye de Stavelot (Belgium) through June 2025. The very popular *Explore Mars*, which was supposed to benefit from an extended stay at Jurassica (Porrentruy, Switzerland) through June, will remain there through the end of the summer. In March, *Astronautes* will open at the Oniris Planetarium in Douai (59) through October. In the fall, *Comètes* will be on display at the Zoom industrial, technical, and scientific center in Laval (53), and *Vaisseau Terre* will stop off at the Forum départemental des sciences in Villeneuve-d'Ascq (59) before joining Zoom in Laval in 2026. The expanded presence of Cité de l'espace exhibitions in France and in Europe confirms that they are more attractive than ever to scientific centers and museums. At the same time, a new creation is in the works: *Petits pas sur la Lune*, designed for children. For more information

DISTINCTION



Le 27 mars 2025, Ines Prieto, Responsable international et ingénierie culturelle de la Semeccel – Cité de l'espace, a reçu l'un des prestigieux Distinguished Service Awards de la Fédération Internationale d'Astronautique (IAF). Ce prix distingue les professionnels particulièrement investis au sein de la Fédération et qui contribuent activement à la faire vivre et évoluer. Il salue notamment son implication à la tête du Space Museums and Science centers Committee créé au sein de l'IAF par Jean Baptiste Desbois alors Directeur Général de la Semeccel – Cité de l'espace. Cette distinction souligne le rayonnement international de la Cité de l'espace et l'investissement de toute son équipe dans la diffusion des savoirs et la valorisation de la filière spatiale auprès du grand public.

A distinguished service award

On March 27th, 2025, Ines Prieto, Head of international development and cultural engineering of the Semeccel-Cité de l'espace, received a prestigious Distinguished Service Award from the International Astronautics Federation (IAF). This prize is awarded to professionals who are particularly engaged in the Federation and who actively contribute to its vitality and ongoing development. Notably it recognizes her involvement at the head of the Space Museums and Science centers Committee created in the IAF by Jean Baptiste Desbois, formerly General Director of the Semeccel-Cité de l'espace. This award highlights the international footprint of the Cité de l'espace and the investment of the entire team in spreading knowledge and raising public awareness about the space industry.

LES JEUNES ET LE SPATIAL À LA CITÉ DE L'ESPACE

Le 19 mars, la Cité de l'espace a accueilli une soirée-débat organisée par l'Association des Amis de la Cité de l'espace (AACE) et la 3AF, dédiée à la place des jeunes dans le secteur spatial. L'événement a rencontré un vif succès.

Trois tables rondes ont réuni étudiants, startups, associations et industriels engagés dans le domaine, tandis que des stands ont permis aux visiteurs d'échanger directement avec les acteurs présents : ASTRES, TOLOSAT, Loft Orbital, Planète Sciences, Scube, le CNES, Alpha Impulsion, SpaceLocker et Hewta.

Magali Vaissière, ex-Présidente de l'IRT AESE - Saint Exupéry, a ouvert la soirée avant une restitution des discussions et recommandations. Ce rendez-vous s'inscrit dans le cycle *Rendez-vous Espace*, qui propose chaque mois des conférences sur l'actualité spatiale.

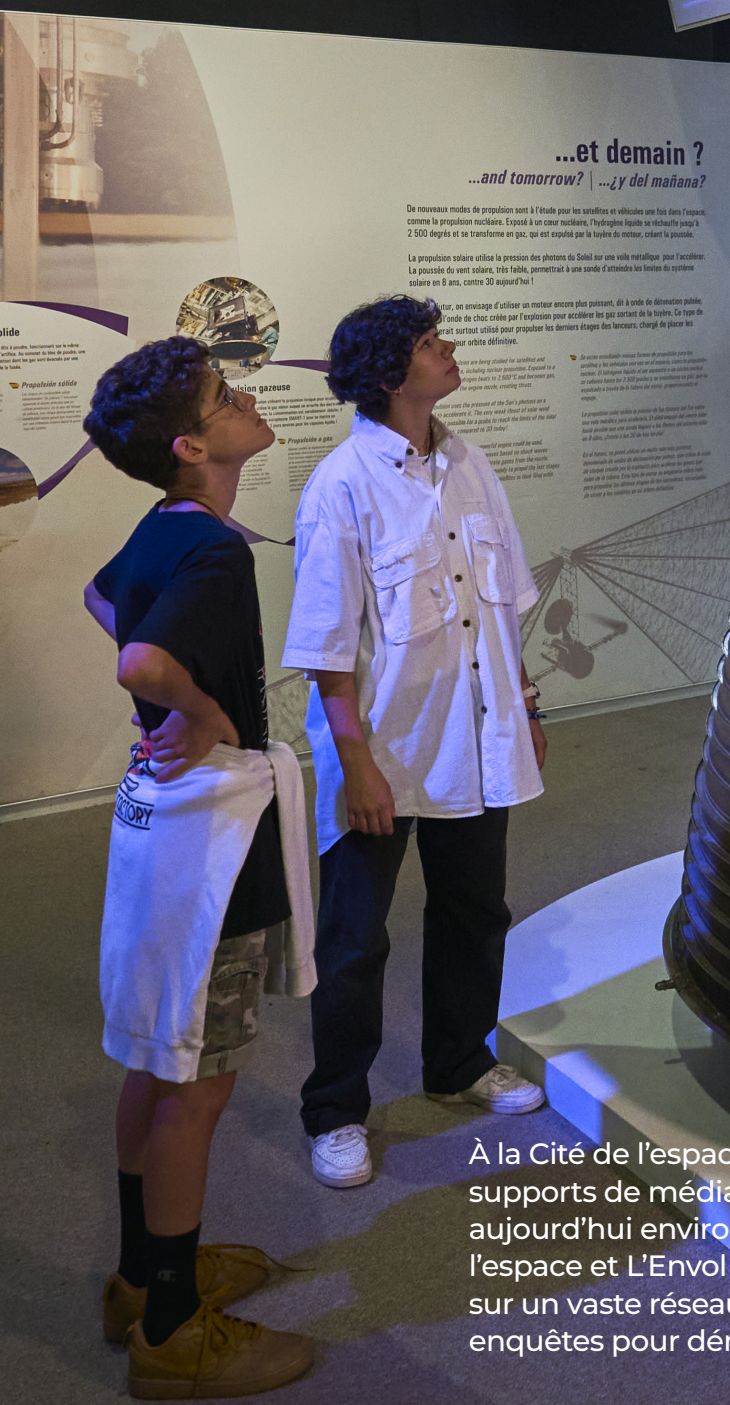
Youth and space at the Cité de l'espace

On March 19th, the Cité de l'espace hosted an evening debate organized by the Friends of the Cité de l'espace (AACE) association and 3AF, dedicated to the place of young people in the space sector. The event was a huge success.

Three round table sessions were attended by students, startups, associations and industrial professionals involved in the field. Different stands enabled visitors to talk directly with the actors present: ASTRES, TOLOSAT, Loft Orbital, Planète Sciences, Scube, CNES, Alpha Impulsion, SpaceLocker and Hewta.

Magali Vaissière, former President of the IRT AESE - Saint Exupéry, opened the evening before a review of the discussions and recommendations. This event is part of the *Rendez-Vous Espace* cycle, which every month offers conferences on space news.

SEMECCEL UN PATRIMOINE VIVANT



À la Cité de l'espace et à L'Envol des Pionniers, les objets sont des supports de médiation essentiels. Les deux sites rassemblent aujourd'hui environ 600 objets, répartis équitablement entre la Cité de l'espace et L'Envol des Pionniers. Pour les réunir, les équipes s'appuient sur un vaste réseau de partenaires et mènent parfois de véritables enquêtes pour dénicher les pièces les plus marquantes.

Comment obtenir une pierre de Lune ? La maquette animée d'un rover ? Un siège de Concorde ? Une réplique taille réelle d'un Salmson 2A2 ? Chaque objet exposé sur les deux sites de la Semeccel a une histoire. Sélectionnés pour leur valeur pédagogique, ils illustrent les avancées spatiales comme l'épopée aéronautique. Pour rassembler ces objets, que ce soit pour ses expositions permanentes, temporaires ou itinérantes, la Semeccel s'appuie sur plusieurs approches complémentaires. Certains sont obtenus grâce à ses réseaux ou via des prêts d'institutions scientifiques, d'industriels ou de collectionneurs. D'autres sont le fruit d'une recherche ciblée, menée pour répondre à une narration spécifique. La Semeccel conçoit et fabrique également elle-même certains objets, souvent en partenariat avec des laboratoires et entreprises. Maquettes, prototypes et dispositifs pédagogiques sont ainsi créés pour enrichir la médiation et faciliter l'appropriation des thématiques spatiales et aéronautiques.

Des réseaux structurants

Les liens noués par la Semeccel avec les professionnels du spatial comme de l'aéronautique lui ont ainsi permis au fil des ans de rassembler et d'exposer nombre d'objets uniques. Son engagement au sein de la Fédération Astronautique Internationale (IAF) ou du réseau ECSITE (réseau européen des centres et des musées de sciences), ses nombreux échanges avec le CNES, l'Agence spatiale européenne (ESA) ou la NASA, par exemple, lui permettent d'accéder à des prêts d'exception, comme la maquette échelle 1 de l'atterrisseur Chang'e 4 de l'agence spatiale chinoise CNSA, ou les échantillons de l'astéroïde Ryugu, confiés par l'agence spatiale japonaise JAXA après une rencontre initiée par le CNES à Toulouse. L'Envol des Pionniers bénéficie également de ces dynamiques. Grâce aux contacts réguliers avec des associations de passionnés d'aéronautique et des collectionneurs privés comme l'association des Ailes anciennes, le site a pu exposer des objets rares liés à l'aviation et à l'Aéropostale. Certains objets sont aussi le point de départ d'un travail de médiation au long cours, leur réalisation constituant un projet en soi. La reconstitution d'un Laté 28 avec l'association éponyme en



Semeccel: a living heritage

At the Cité de l'espace and L'Envol des Pionniers, objects are essential mediation resources. Today, the two sites have together some 600 objects, equally divided between the Cité de l'espace and L'Envol des Pionniers. To gather these objects, the teams rely on a vast network of partners and sometimes engage in genuine investigations to track down the most remarkable pieces.

How do you acquire a moon stone? An animated rover model? A seat from the Concorde? A life-size replica of the Salmson 2A2? Every object exhibited at both Semeccel sites has its own story to tell. Selected for their educational value, these objects illustrate both progress in space and the aeronautics era. To bring them together, whether for permanent, temporary or travelling exhibitions, the Semeccel uses several complementary approaches. Some items are obtained through its networks or loans from scientific and industrial institutions

or collectors. Other items acquired are the fruit of targeted research to answer the needs of a specific story. The Semeccel also designs and produces some objects itself, often in partnership with laboratories and companies. Models, prototypes, and educational materials are created to enrich mediation and help the public to appropriate space and aeronautics concepts and themes.

Structural networks

The Semeccel's relationships with space and aeronautics professionals have enabled it over the years to bring together and showcase many unique objects. Its involvement in the International Astronautical Federation (IAF) or ECSITE (European network of science centers and museums), along with its many exchanges with CNES, the European Space Agency, and NASA, have given it access to exceptional loans such as the scale 1 model of the Chang'e 4 lander belonging to the CNSA Chinese space agency, or the Ryugu asteroid samples.

À taille réelle

Un principe fondamental guide les équipes: privilégier les objets à échelle 1. Montrer les pièces en taille réelle permet au public de mieux appréhender la réalité du spatial et de l'aéronautique. C'est ce qui explique la présence d'éléments grandeur nature comme la station Mir, l'atterrisseur chinois Chang'e 4 dans les jardins de la Cité de l'espace, ou encore la reproduction fidèle d'un Salmson 2A2 à L'Envol des Pionniers, l'un des avions emblématiques de l'Aéropostale.

Prioritizing life-size

A fundamental principle guides the teams: whenever possible prioritize 1:1 scale objects. Engaging with life-size pieces enables the public to better understand the realities of space and aeronautics. This philosophy explains the many life-size works on display such as the Mir station or the Chang'e 4 Chinese lander in the gardens of the Cité de l'espace, or the exact reproduction of a Salmson 2A2 at L'Envol des Pionniers, one of the legendary Aéropostale planes.





est un bon exemple (voir Lettre Info 45).

Si ces exemples illustrent bien la diversité des objets exposés, ils ne représentent qu'une partie des nombreuses pièces rassemblées par la Semeccel, et qu'un échantillon des acteurs qui ont permis de les exposer.

Entreprises et recherche

Les collaborations avec les industriels complètent ce réseau en offrant des opportunités uniques. Différentes entreprises comme Comat, Kineis ou encore Hemeria, entreprises toulousaines du New Space et partenaires de la Cité de l'espace, ou Airbus Defence & Space, prêtent ainsi des objets ou prototypes d'ingénierie pour mettre en lumière les innovations spatiales. Des maquettes de drones et d'avions ont également été confiées à L'Envol des Pionniers pour l'exposition *Pierre-Georges Latécoère, l'avenir d'ailes*, par des membres du collectif des Toulouse Pioneers, composé d'entreprises qui partagent les valeurs des pionniers de l'aéropostale. Ces échanges permettent aux entreprises de valoriser leur savoir-faire tout en offrant au public un accès unique à ces technologies.

Certains objets sont par ailleurs recherchés spécifiquement pour une exposition. Lors de la conception d'un nouveau parcours, les équipes identifient les pièces essentielles et activent leurs réseaux. L'exposition Air France en est un bon exemple : pour retracer l'évolution de la compagnie, il a fallu réunir des éléments précis comme des sièges de Concorde et d'Airbus, des uniformes historiques ou encore des objets de bord marquants. Cette approche a nécessité de solliciter des musées spécialisés, dont celui d'Air France, des associations et des collectionneurs privés afin de constituer un ensemble cohérent et évocateur. Un travail de repérage et de sélection mené pendant deux ans par les équipes de la Semeccel.

Ces différentes approches permettent à la Semeccel de réunir des pièces uniques, qu'il s'agisse d'objets prêtés par de grandes institutions, de collaborations industrielles ou de créations propres.

Un suivi minutieux des objets

Si la finalité de la Semeccel n'est pas la constitution de collections à des fins de conservation comme un musée, elle acquiert des objets qu'elle gère à des fins de médiation. Leur gestion requiert une organisation rigoureuse. Le Service Expositions et Patrimoine est en charge de leur suivi avec l'appui d'autres services supports de la Semeccel. Leurs rôles : négociation, recensement de chaque pièce, enregistrement et administration des conditions de prêt, orchestration des mouvements entre expositions fixes et itinérantes. Ils appliquent aussi les protocoles de préservation, particulièrement pour les objets patrimoniaux comme les vêtements d'astronautes ou les équipements de mission.

Ce travail est essentiel pour maintenir le lien avec les prêteurs, qui doivent avoir confiance dans la capacité des sites à préserver et valoriser ces objets.

Closely tracking objects

The aim of the Semeccel is not to develop collections for conservation purposes as museums do, but rather to acquire objects that it manages for mediation purposes. Managing these items requires very meticulous organization. The Exhibitions and Heritage Department is responsible for tracking items with support from other Semeccel departments. Their roles include negotiation, identifying items, taking inventory, overseeing loan conditions, and orchestrating movements between permanent and travelling exhibitions. They also implement preservation protocols, especially for heritage objects such as astronauts' clothing or mission equipment. This work is critical to build sustainable relationships with lenders, who must trust that the sites are able to preserve and showcase these objects.



on loan from the JAXA Japanese space agency thanks to a meeting organized by the CNES in Toulouse. L'Envol des Pionniers also benefits from these developments. Thanks to regular contacts with associations of aeronautics enthusiasts and private collectors such as l'association des Ailes anciennes, the site has had the privilege of showcasing rare objects related to aviation and to Aéropostale. Some items are also the starting point for engaging long term mediation projects. The reconstitution of a Laté 28 in collaboration with the Laté28 association is a good example (see Newsletter 45). While these examples testify to the diversity of the objects exhibited, they only represent a small fraction of the many pieces brought together by the Semeccel, and only a few of the actors who have made it possible to exhibit them.

Companies and research

Collaborations with industrial companies complete the network, offering unique opportunities. Companies including Comat, Kineis, or Hemeria, Toulouse New Space companies, partners of the Cité de l'espace, and Airbus Defence & Space, lend objects or engineering prototypes to showcase space innovations. Models of drones and aircraft have also been entrusted to L'Envol des Pionniers for the « Pierre-

Georges Latécoère, l'avenir d'ailes » exhibition, by members of the Toulouse Pioneers collective, which includes companies who share the values of the aéropostale pioneers. These exchanges enable companies to showcase their expertise while offering the public unique access to these technologies. Each exhibition has its own specific needs. During the exhibition conception phase, teams identify the essential items required and activate their networks to find them. The Air France exhibition is a good example of this approach: to retrace the evolution of the company, it was critical to bring together certain objects such as Concorde and Airbus seats, historic uniforms or significant cabin objects. To achieve this, specialized museums were contacted such as the Air France museum, along with associations and private collectors to create a coherent, evocative ensemble. Semeccel teams spent two years identifying and selecting objects to this end.

In short, the different approaches enable the Semeccel to bring together unique pieces, whether they are on loan from major institutions, industrial collaborations or their own creations.

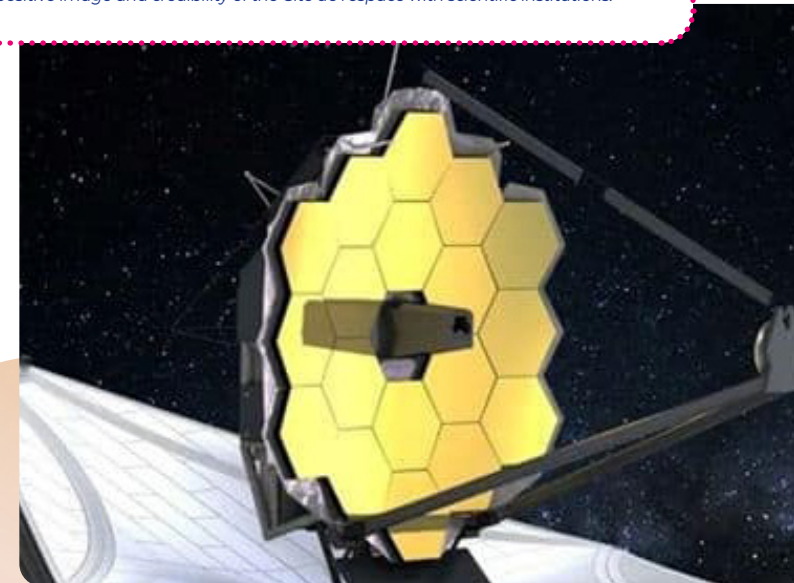


Quand les objets viennent à la Semeccel

À la Cité de l'espace comme à L'Envol des Pionniers, certains prêts ou dons arrivent aussi de manière spontanée. En 2023, le Commissariat à l'énergie atomique (CEA) a contacté la Semeccel pour lui proposer une maquette grandeur nature du miroir principal du télescope James Webb, stocké dans un hangar. Grâce à ce don, l'équipe a pu reconstruire une version adaptée à l'exposition en extérieur qui sera inaugurée fin avril 2025. Cette démarche de la part du CEA souligne l'image positive et la crédibilité de la Cité de l'espace auprès des institutions scientifiques.

When objects come to the Semeccel

At the Cité de l'espace and L'Envol des Pionniers, some loans or donations are made spontaneously. In 2023, the Atomic Energy Commission (CEA) contacted the Semeccel to propose a life-size model of the main mirror of the James Webb telescope, stored in a hangar. With this donation, the team was able to rebuild a version adapted to the exhibition outside which will be inaugurated at the end of April 2025. The CEA's initiative testifies to the positive image and credibility of the Cité de l'espace with scientific institutions.



Sora-Q : un rover venu du Japon

Dernier arrivé dans les expositions de la Cité de l'espace, Sora-Q est un petit rover lunaire développé par la JAXA en partenariat avec la société japonaise TOMY, spécialiste du jouet. Conçu pour explorer la surface lunaire, il a été envoyé sur la Lune en janvier 2024 avec l'atterrisseur SLIM. Ce rover miniature, doté d'un mécanisme ingénieux lui permettant de se déployer une fois arrivé sur le sol lunaire, a notamment permis de prendre des clichés du module d'atterrissage après son arrivée, et de comprendre qu'il s'était retourné.

Le modèle d'ingénierie présenté depuis mars 2025 à la Cité de l'espace est une pièce unique, ayant servi au développement du rover final. Prêté par TOMY et la JAXA, il est désormais exposé dans l'espace Lune épisode 2.

Sora-Q: a rover from Japan

The most recent addition to the Cité de l'espace's exhibitions is Sora-Q, a small lunar rover developed by JAXA in partnership with the Japanese company, TOMY, the toy specialist. Designed to explore the moon's surface, it was sent on the Moon in January 2024 with the SLIM lander. This miniature rover, equipped with an ingenious mechanism that enables it to deploy once it has arrived on the moon's surface, notably made it possible to take pictures of the landing unit after its arrival, and to understand that it had turned over. The engineering model exhibited at the Cité de l'espace since March 2025, is a unique piece, that was used to develop the final rover. On loan by TOMY and JAXA, it is now displayed in the Lune episode 2 area.

Bientôt l'embouteillage sur la Lune ?

Entre missions scientifiques et ambitions commerciales, la Lune s'apprête à accueillir une vague de nouveaux visiteurs.

Le 2 mars 2025, à 9h34 précises, l'atterrisseur *Blue Ghost* a aluni en douceur dans la Mer des Crises. Dans la salle de contrôle de Firefly Aerospace, les ingénieurs ont retenu leur souffle en scrutant les données de télémétrie. Trois des quatre patins de l'atterrisseur venaient de confirmer un contact avec la surface lunaire. Un silence suspendu, puis un cri de victoire : « We are on the Moon ! » Firefly Aerospace devenait la première entreprise privée à réussir un atterrissage contrôlé sur la Lune. Pour *Blue Ghost*, qui fait partie du programme Artemis de la NASA, tout ne fait que commencer. Son horloge tourne : il ne dispose que d'une seule journée lunaire, soit quatorze jours terrestres, pour accomplir sa mission. Il doit analyser le régolithe, cette fine poussière lunaire qui colle à tout et peut s'infiltrer dans les moindres recoins des équipements. Grâce au système *PlanetVAC*, il prélèvera des échantillons avant de les analyser de manière succincte. Un bouclier anti-poussière sera aussi testé pour protéger les instruments des effets abrasifs du sol lunaire. Pendant ce temps, ses capteurs mesureront la température et le rayonnement solaire, des paramètres essentiels pour préparer le retour des astronautes.

Ils arrivent !

Blue Ghost n'est pas resté seul bien longtemps sur la Lune. Le 6 mars, l'atterrisseur *Athena*, d'Intuitive Machines, lui aussi partie prenante du programme Artemis, s'est posé près du pôle Sud lunaire avec pour mission d'analyser la glace d'eau sous la surface. Malheureusement, sa mission a été écourtée, l'engin s'étant couché et ne pouvant plus recharger ses batteries. Firefly Aerospace prévoit déjà un *Blue Ghost 2* en 2026, suivi d'un *Blue Ghost 3* en 2028, chaque mission apportant de nouveaux outils scientifiques. Parmi les missions lunaires ne faisant pas partie du programme Artemis, la société japonaise *ispace* envisage l'arrivée de son nouvel atterrisseur *Hakuto-R Mission 2* le 5 juin 2025. Contrairement aux missions américaines qui préparent un retour humain sur la Lune, ce projet privé vise à démontrer des technologies de transport et d'exploitation des ressources lunaires. Après une première tentative ratée en 2023, *ispace* espère cette fois réussir à poser un engin en douceur et ouvrir la voie à une présence commerciale sur la Lune.

En 2027, si tout se passe comme prévu, *Artemis III* enverra des astronautes sur la Lune, renouant avec une aventure humaine interrompue depuis plus de cinquante ans. Mais d'ici là, la surface lunaire continuera d'accueillir de nombreux visiteurs robotisés. Jusqu'à l'embouteillage ?



A traffic jam on the Moon: coming soon?

From scientific missions to commercial ventures, the Moon is set to host a wave of new visitors

On March 2, 2025, at precisely 9h34, the *Blue Ghost* lander landed smoothly on the Sea of Crises. In the Firefly Aerospace control room, engineers were holding their breath as they studied the telemetric data. Three of the lander's four skids had just confirmed contact with the lunar surface. There was a long silence and then a cry of victory: "We are on the Moon!". Firefly Aerospace became the first private company to successfully complete a controlled landing on the Moon.

For *Blue Ghost*, which is part of NASA's Artemis program, it was only the beginning. The clock is ticking: it only has one lunar day, or fourteen earth days, to accomplish its mission. It must analyze the regolith, the fine moon dust which sticks to everything and can get into the smallest nooks and crannies in equipment. Thanks to the *PlanetVAC* system, it will collect samples before analyzing them thoroughly. An anti-dust shield will also be tested to protect instruments from the abrasive aspect of the lunar surface. Meanwhile, its sensors will measure temperature and sun radiation, critical parameters to prepare the astronauts' return.

They're coming!

Blue Ghost was not alone for long on the Moon. On March 6th, the *Athena* lander, from Intuitive

Machines, which is also a stakeholder in the Artemis program, landed near the Lunar South Pole with the mission of analyzing ice beneath the surface. Unfortunately, its mission was cut short, as the engine went down and was unable to charge its batteries. Firefly Aerospace is already planning on a *Blue Ghost 2*, in 2026, followed by a *Blue Ghost 3* in 2028, with each mission providing new scientific tools.

Of those lunar missions that are not a part of the Artemis program, the Japanese company, *ispace*, is expecting the arrival of its new *Hakuto-R Mission 2* lander on June 5, 2025. Unlike the American missions which are preparing for the return of humans on the Moon, this private project aims to demonstrate technologies for transportation and exploitation of lunar resources. After a first failed attempt in 2023, *ispace* hopes this time to successfully land a craft and pave the way for a commercial presence on the Moon.

In 2027, if everything goes as planned, Artemis III will send astronauts to the Moon, resuming a human adventure that has been interrupted for more than fifty years. However, between now and then, the lunar surface will continue to welcome many robotic visitors. Could this cause a traffic jam?