

INFOS

LA SAISON 2025 EST LANCÉE !

Didier Lacroix, Président du Stade Toulousain, était présent lors de la journée officielle de lancement de saison des équipes de la Semeccel.

LAUNCHING THE 2025 SEASON !

Didier Lacroix, President of the Stade Toulousain, took part in the Semeccel team's official seasonal launch.

VOUS AVEZ DIT ALIGNEMENT PLANÉTAIRE ?

Quand le ciel joue les illusionnistes.

*Did you say planetary alignment?
When the sky plays illusionist.*

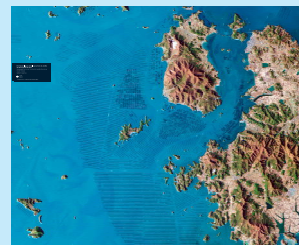


Journée de l'innovation du CNES

La Cité de l'espace y était.

CNES Innovation Day

The Cité de l'espace was there.



Nouvelle exposition

Les grilles de la Cité de l'espace explorent le lien entre océan et spatial

New exhibition

The Cité de l'espace gates showcase the link between the ocean and space.

AIR FRANCE, UNE HISTOIRE D'ÉLÉGANCE

L'exposition temporaire dédiée à Air France a ouvert ses portes en février pour deux ans. Visite guidée.

Air France, a story of elegance

The temporary exhibition dedicated to Air France opened in February for two years. Guided visit.

NOUVELLE EXPO : L'OCÉAN VU DE L'ESPACE

Depuis début février, une nouvelle exposition en plein air s'affiche sur les grilles de la Cité de l'espace, visible depuis l'extérieur du site. Composée de 39 panneaux grand format, L'océan vu de l'espace met en lumière le rôle essentiel des satellites dans l'observation et la préservation des océans. Cette exposition, produite par TIMKAT pour la Cité de l'espace, s'inscrit dans l'Année de la mer. Elle fait écho à la 3^e Conférence des Nations unies sur l'océan, prévue en juin à Nice. Images satellites, témoignages d'experts et QR codes interactifs permettent aux visiteurs de comprendre comment le spatial mesure les impacts du dérèglement climatique et de découvrir les solutions émergentes. En partenariat notamment avec l'ESA, le CNES, l'UNESCO et Mercator Océan, cette exposition prolonge la démarche engagée par la Cité de l'espace pour sensibiliser aux grands enjeux environnementaux.



A new exhibition: The ocean seen from space

Since early February, a new open-air exhibition has been displayed on the gates of the Cité de l'espace, visible from outside the site. Featuring 39 large panels, the ocean seen from space highlights the critical role of satellites in observing and preserving the oceans. This exhibition, produced by TIMKAT for the Cité de l'espace, is part of the Year of the sea. It ties in with the 3rd United Nations Conference on the ocean, which will be held in June in Nice. Satellite images, expert testimonials and interactive QR codes enable visitors to understand how space is helping to measure the impact of climate change and to discover emerging solutions. In partnership notably with the ESA, the CNES, UNESCO and Mercator Ocean, this exhibition builds on the Cité de l'espace's commitment to raising awareness about major environmental challenges.

LA CITÉ DE L'ESPACE PARTENAIRE DE LA JOURNÉE DE L'INNOVATION DU CNES



Le 4 février, la Cité de l'espace a contribué à la Journée de l'innovation organisée par le CNES au Centre de congrès Pierre Baudis en mettant à disposition l'exposition *L'espace pour notre planète*. Présentée sur les grilles de la Cité de l'espace jusqu'en 2024, cette série de 25 panneaux grand format conçue par TIMKAT pour la Cité de l'espace illustre le rôle clé des technologies spatiales dans l'observation et la protection de la Terre. Composés d'images satellites, de témoignages d'experts et d'analyses scientifiques, ces panneaux ont permis aux participants de découvrir comment l'innovation spatiale accompagne la transition écologique : surveillance du climat et de la biodiversité, gestion des ressources, développement des énergies propres...

La Cité de l'espace partners with the CNES Innovation Day

On February 4th, the Cité de l'espace contributed to the Innovation Day organized by the CNES at the Pierre Baudis Convention Center by providing the exhibition, *Space for our planet*. Displayed on the gates of the Cité de l'espace through 2024, this series of 25 large panels designed by TIMKAT for the Cité de l'espace illustrates the major role played by space technologies in observing and preserving the Earth. Satellite images, expert testimonials and scientific analyses enabled participants to discover how space innovation accompanies the ecological transition: monitoring the climate and biodiversity, resource management, and developing clean energies...



La Semeccel à la European Space Conference 2025

Partenaire de la European Space Conference de Business Bridge depuis 2017, la Semeccel a pris part à la 17^e édition de l'événement, qui s'est tenue les 28 et 29 janvier 2025 au Square Convention Centre de Bruxelles. Avec plus de 1 500 participants et 20 tables rondes, cette conférence constitue un rendez-vous majeur pour les acteurs du spatial en Europe afin d'échanger sur les orientations futures du secteur. La participation de la Semeccel confirme son positionnement au sein de cette dynamique, en tant qu'acteur de la diffusion des connaissances vers le grand public.

The Semeccel at the European Space Conference 2025

Partner of the Business Bridge European Space Conference since 2017, the Semeccel took part in the 17th edition of the event which took place on January 28th and 29th, 2025 at the Square Convention Center in Brussels. With more than 1500 participants at 20 round tables, this conference is a major gathering for space actors in Europe and an invaluable opportunity to exchange ideas about the sector's future orientations. The Semeccel's participation consolidates its position as a key actor dedicated to informing the public and raising public awareness about space.

LANCEMENT DE LA SAISON 2025



Le 30 janvier, l'ensemble des collaborateurs de la Semeccel s'est réuni pour lancer la nouvelle saison. La matinée, qui s'est déroulée à L'Envol des Pionniers, a été consacrée aux résultats 2024 avant de se poursuivre par les perspectives 2025. Après cette analyse menée avec les membres du comité de direction et des responsables de projets, le Directeur Général Arnaud Mounier a présenté un peu plus tard dans la journée la vision à moyen et long terme de l'entreprise. Précédé par les vœux du Président de la Semeccel, Jean-Claude Dardelet, le déjeuner convivial qui s'est tenu à la Cité de l'espace s'est conclu par la traditionnelle galette des Rois offerte par le CSE, dégustée en liaison visio avec les collègues en poste au Guyaspace Expérience à Kourou.

L'après-midi a été marqué par l'intervention inspirante de Didier Lacroix, Président du Stade Toulousain, qui a mis en avant l'importance de

l'adaptabilité, du sens du défi et de la cohésion pour performer durablement dans un environnement en constante évolution.

Launching the 2025 season

On January 30th, Semeccel employees got together to launch the new season. The morning events which were held at L'Envol des Pionniers, were devoted to presenting 2024 results followed by an overview of 2025 perspectives. Following this analysis led by members of the management committee and project heads, the CEO, Arnaud Mounier presented the mid to long term vision for the company.

Preceded by greetings from the Semeccel's President, Jean-Claude Dardelet, the informal lunch which took place at the Cité de l'espace finished with the traditional galette des rois, provided by the CSE, and shared through a videolink with fellow coworkers at the Guyaspace Expérience in Kourou.

The afternoon featured an inspiring talk by Didier Lacroix, President of the Stade Toulousain, who emphasized the importance of adaptability, meeting challenges, and creating cohesion to sustainably perform in a constantly evolving environment.



MEET HER IN SPACE : UNE TABLE RONDE DÉDIÉE AUX FEMMES DU SPATIAL

À l'occasion de la Journée internationale des droits des femmes du 8 mars, la Cité de l'espace organise, le 6 mars, la table ronde *Meet Her in Space*. Cet événement réunira plusieurs professionnelles du secteur spatial : Aurélie Baker (Directrice France d'Aiko), Charlene Doucet (mission JUICE – CNES) et Marie-Laure Gouzy (Directrice France de Pangea Aerospace). La Semeccel sera également représentée avec le témoignage d'Aude Lesty, Responsable Expositions et Patrimoine, qui partagera son parcours et son expérience. Dans un secteur où les femmes restent sous-représentées, cette rencontre mettra en lumière les défis et opportunités auxquels elles font face.

L'Envol des Pionniers participe aux Nuits de la lecture

Pour la première fois, L'Envol des Pionniers a pris part aux *Nuits de la lecture*, un événement national porté par le ministère de la Culture et le Centre national du Livre. L'édition 2025, consacrée au patrimoine, fait écho aux missions du site et à l'héritage de l'Aéropostale. Le 27 janvier, deux lectures théâtralisées du *Petit Prince* ont été proposées par la compagnie Tournesol sur Jupiter. Cette participation s'inscrit dans la volonté de L'Envol des Pionniers d'élargir son public à travers des événements culturels majeurs, tels que les *Journées du patrimoine*, la *Nuit des musées* ou encore les *Journées du handicap*.

L'Envol des Pionniers takes part in Nuits de la lecture

For the first time, L'Envol des Pionniers took part in *Nuits de la lecture*, a national event organized by the Minister of Culture and the National Center for Books. The 2025 event, dedicated to cultural heritage, is aligned with the site's missions and Aéropostale's heritage. On January 27th, two staged readings of *The Little Prince* were performed by the Company, Un Tournesol sur Jupiter. The performance reflects L'Envol des Pionniers' commitment to expanding its audience through major cultural events such as the *Journées du Patrimoine* (Heritage Days), the *Nuit des musées* (Museum Nights) or the *Journées du Handicap* (Disabilities Day).



Meet Her in Space: a round table dedi- cated to women in space

On the occasion of International Women's Rights Day, on March 8th, the Cité de l'espace has organized a round table, *Meet Her in Space*, to be held on March 6th. This event will bring together space sector professionals including Aurélie Baker (Director in France of Aiko), Charlene Doucet (JUICE – CNES mission) and Marie-Laure Gouzy (Director France of Pangea Aerospace). The Semeccel will also be represented with a testimonial by Aude Lesty, Head of Exhibitions and Cultural Heritage, who will share her experience and background. In a sector where women are still under-represented, this meeting will showcase the challenges and opportunities that women face today.



AIR FRANCE, UNE HISTOIRE D'ÉLÉGANCE

UNE EXPOSITION ÉVÈNEMENT À L'ENVOI DES PIONNIERS

À partir du 12 février 2025, L'Envol des Pionniers met à l'honneur Air France à travers une exposition temporaire qui propose aux visiteurs de découvrir pendant deux ans comment la compagnie française a imaginé au fil des années son expérience de voyage jusque dans les moindres détails, en valorisant l'art de vivre à la française vers les destinations du monde entier.

Au sortir de la Première Guerre mondiale, les Lignes Aériennes Latécoère, puis la Compagnie Générale Aéropostale, tissent depuis Toulouse des liens aériens entre les pays et les continents. D'abord en acheminant du courrier, puis en transportant des premiers passagers. La fusion d'Air Orient, d'Air Union, de la Compagnie internationale de Navigation Aérienne, de la Société Générale des Transports Aériens et de l'Aéropostale donne naissance à Air France, en 1933. La compagnie relie les femmes et les hommes entre eux, en inventant l'art du voyage à la française. En offrant bien plus qu'un simple moyen de transport : elle a fait du vol une expérience inédite où chaque détail, de l'aménagement des avions aux uniformes du personnel, incarne l'élégance et le savoir-faire français. Au sein d'avions de plus en plus performants, capables d'atteindre des destinations de plus en plus nombreuses et lointaines, le vol devient un moment suspendu entre les mondes et les cultures, comme une élégante respiration au-dessus.

Air France, a story of elegance An exhibition event at L'Envol des Pionniers

Starting on February 12th, 2025, L'Envol des Pionniers will showcase Air France through a temporary exhibition which gives visitors a unique opportunity to discover how over the years the French company has imagined the experience of travel right down to the last detail, celebrating the French art of living to destinations all over the world.

After World War I, les Lignes Aériennes Latécoère, and then la Compagnie Générale Aéropostale, began weaving air links between countries and continents from Toulouse. First by delivering mail, then by transporting the first passengers. The

merger of Air Orient, Air Union, the Compagnie internationale de Navigation Aérienne, the Société Générale des Transports Aériens and the Aéropostale gave birth to Air France in 1933. Since then, the company has continued to connect people, and invent the art of travel, the French way. Offering much more than a simple means of transportation, it has made flying a unique experience during which every detail counts, from cabin design to the crew's uniforms, incarnating French elegance and know-how. On ever-more efficient planes, capable of reaching more numerous and remote destinations, flying has become a moment suspended between two worlds and cultures, like an elegant breath of fresh air above borders.

“

«C'est une grande fierté et une occasion unique de mettre en avant l'histoire d'Air France au sein d'un des sites historiques d'entretien des avions de la compagnie. Sur ce site toulousain devenu L'Envol des Pionniers, créer l'exposition "Air France, une histoire d'élégance" était pour nous une évidence.»

Arnaud Mounier, Directeur Général de la Semeccel - L'Envol des Pionniers.

"It is a source of great pride and a unique opportunity to celebrate the history of Air France on one of the company's historic aircraft maintenance sites. On this Toulouse site which has become L'Envol des Pionniers, creating the exhibition, "Air France, une histoire d'élégance", was an obvious choice for us."

Arnaud Mounier, CEO of Semeccel - L'Envol des Pionniers.





Véronique Hallard, muséographe / Responsable Projets de la Semeccel, Christophe Chaffardon, Directeur Éducation, Sciences et Culture de la Semeccel, Jean-Luc Moudenc, Maire de Toulouse et Président de Toulouse Métropole, Sébastien Champion, Directeur régional des ventes Occitanie Air France, Arnaud Mounier, Directeur Général de la Semeccel - L'Envol des Pionniers (de g. à d.).
Véronique Hallard, Semeccel's museum architect, Christophe Chaffardon, the Education, Sciences and Culture Director of the Semeccel, Jean-Luc Moudenc, Mayor of Toulouse and President of Toulouse Métropole Sébastien Champion, Regional Sales Director Occitanie Air France and Arnaud Mounier CEO of the Semeccel - L'Envol des Pionniers (from left to right).



Un foulard exclusif, reflet du savoir-faire d'Air France

Créé spécialement pour Air France, une histoire d'élégance, ce foulard exclusif est produit en 200 exemplaires et sera disponible uniquement dans la boutique de L'Envol des Pionniers. Son motif reprend les éléments iconiques d'Air France : l'hippocampe ailé, des silhouettes d'avions emblématiques et des références aux uniformes des équipages. Les couleurs bleu profond, blanc et rouge rappellent l'identité visuelle de la compagnie.

An exclusive scarf, reflecting Air France's know-how

Designed especially for Air France, une histoire d'élégance, this exclusive scarf has been produced in 200 pieces and will be available only in the L'Envol des Pionniers shop. The pattern features iconic Air France elements such as the winged seahorse, silhouettes of emblematic planes and references to crew uniforms. The dark blue, white and red colours recall the company's visual identity.

« Cette exposition valorise toute la richesse du patrimoine d'Air France et notre capacité continue à innover et réinventer le plaisir du voyage, avec l'élégance qui caractérise la compagnie »

Fabien Pelous, Directeur Expérience Client Air France.

"This exhibition celebrates the incredibly rich heritage of Air France and our capacity to continually innovate and reinvent the pleasure of travel, with the elegance that characterizes our company."

Fabien Pelous, Head of Client Experience Air France.

des frontières.

Une scénographie immersive

Décor immersifs, objets rares, uniformes haute couture ou encore maquettes d'avions mythiques offrent la possibilité aux visiteurs de plonger dans l'univers d'Air France et de ses valeurs intemporelles. Ce patrimoine lui permettant aujourd'hui d'offrir une expérience de voyage alliant plaisir et élégance.

Au total, plus de 170 objets originaux sont exposés sur une surface de 300 m², parmi lesquels quinze uniformes haute couture, des maquettes d'avions, des sièges d'époque, des affiches et mappemondes du réseau Air France. Des pièces rares du patrimoine d'Air France, dans un parcours qui met en lumière l'évolution de la compagnie et célèbre ses avions et destinations mythiques d'hier et d'aujourd'hui.

Un parcours en quatre temps

En quatre thématiques, l'exposition remonte le temps jusqu'aux origines d'Air France, explore le lien indéfectible entre Toulouse

et la compagnie - depuis le site où se trouvait jusqu'en 2003 un de ses centres de maintenance, immerge les visiteurs à bord de huit avions mythiques, du Laté 28 aux Airbus A350 actuels, et présente les métiers d'Air France et le savoir-faire de ses personnels. L'exposition s'adresse à toutes les générations, pour découvrir comment l'aviation a évolué au fil des décennies, ou revivre ses souvenirs de voyage avec Air France

Aux sources de l'histoire

Cette exposition a vu le jour grâce à des partenariats prestigieux, incluant Air France, le Musée Air France, la Fondation Latécoère, ainsi que des prêteurs privés et des associations locales, telles que les Ailes Anciennes Toulouse, l'association Laté 28, le Musée de Biscarosse et l'Aérothèque. Elle s'appuie également sur une riche collaboration avec l'INA et les Archives municipales de Toulouse. La conception muséographique a été confiée à L'Envol des Pionniers (SEMECCEL). Cette approche rigoureuse garantit une mise en scène à la fois élégante et immersive, en harmonie avec les valeurs intemporelles de la compagnie.

“

« À sa création en 1933, Air France a hérité de l'esprit des pionniers de l'aéronautique et l'a fait rayonner pendant plus de neuf décennies. Cette exposition de grande qualité nous invite à revisiter ce parcours exceptionnel. J'espère qu'elle contribuera également à mieux faire connaître L'Envol des Pionniers, un lieu chargé d'histoire que de nombreux Toulousains n'ont pas encore eu l'occasion de découvrir. »

Jean-Luc Moudenc, Maire de Toulouse et Président de Toulouse Métropole

"When it was created in 1933, Air France inherited the spirit of the aeronautics pioneers and has continued to uphold it for over nine decades. This unprecedented exhibition invites us to re-examine this exceptional journey. I hope that it will also raise awareness about L'Envol des Pionniers, a place rich in history that many people from Toulouse still have not had the opportunity to discover."

Jean-Luc Moudenc, Mayor of Toulouse and President of Toulouse Métropole



Des partenaires d'exception pour une exposition d'exception

L'exposition temporaire de L'Envol des Pionniers bénéficie d'un rayonnement inédit grâce à deux partenaires de renom. À Toulouse, Les Galeries Lafayette accueillent, jusqu'au 9 mars, une vitrine scénographiée offrant un avant-goût de l'exposition avec des uniformes et affiches iconiques d'Air France prêtés par la compagnie. À cette vitrine s'ajoute une animation en costume en magasin ainsi qu'un jeu concours jusqu'au 2 mars, pour tenter de gagner un billet d'avion pour deux personnes.

À l'échelle nationale, RTL accompagne l'événement durant ses 2 ans avec une campagne média incluant des spots radio et des chroniques dans ses émissions. Deux épisodes du podcast *Entrez dans l'Histoire* de Lorant Deutsch, consacrés aux figures emblématiques de l'aviation, prolongent cette mise en lumière.

Air France et L'Envol des Pionniers ont également déployé des campagnes média pour promouvoir cette exposition.

Exceptional partners for an exceptional exhibition

The temporary L'Envol des Pionniers exhibition has unique scope thanks to two renowned partners. In Toulouse, Les Galeries Lafayette will host a window display offering a taste of the exhibition with iconic Air France uniforms and posters on loan from the company (through March 9th). In addition, inside the shop, a special costumed event will be held through March 2nd, along with a contest featuring a prize of plane tickets for two people.

At the national level, RTL will accompany the event for two years with a media campaign featuring radio ads and regular appearances on its programs. Two episodes of the podcast, *Entrez dans l'Histoire*, by Lorant Deutsch, showcasing emblematic figures of aviation, will also be featured. Air France and L'Envol des Pionniers have also run media campaigns to promote the exhibition.

Immersive settings

Immersive decors, rare objects, haute couture uniforms, and models of legendary planes together offer visitors the opportunity to explore the Air France universe and its timeless values. Today this heritage enables it to offer a travel experience combining pleasure with elegance.

In all, over 170 original objects are exhibited in a 300 m² space, including fifteen haute couture uniforms, plane models, period seats, and iconic posters and world maps of the Air France network. The collection features rare pieces from the Air France heritage, displayed so as to highlight the evolution of the company while celebrating its legendary planes and destinations of yesterday and today.

A four-part journey

Featuring four themes, the exhibition goes back in time to the origins of Air France, exploring the close link between Toulouse and the company, from the site of one of its maintenance centers until 2003, immerses visitors aboard eight legendary planes, from the Laté 28 to today's Airbus A350, and presents Air France professions and the know-how of its staff.

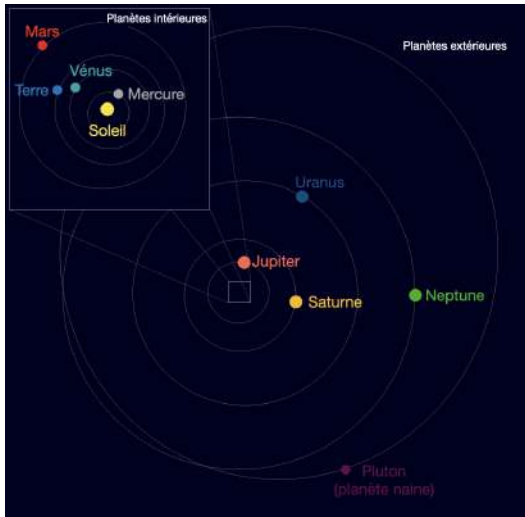
The exhibition is designed for people of all ages, to discover how aviation has evolved over the decades, or to relive travel memories with Air France.

To the sources of history

The exhibition was made possible thanks to prestigious partnerships, including Air France, le Musée Air France, la Fondation Latécoère, as well as private lenders and local organizations, such as Ailes Anciennes Toulouse, Laté 28, le Musée Biscarosse and Aérothèque. It also relies on a rich collaboration with the INA and the municipal archives of Toulouse. Exhibition staging was entrusted to L'Envol des Pionniers (SEMECCEL). This rigorous approach ensures elegant, immersive staging, in harmony with the company's timeless values.

Vous avez dit « alignement planétaire » ?

Regrouper six planètes sur une même ligne ? Impossible, et pourtant, c'est l'illusion qu'a offert le ciel du 21 janvier. Explications sur ce phénomène fascinant.



Le 21 janvier dernier, un spectacle céleste intriguait les observateurs : Mars, Jupiter, Uranus, Neptune, Vénus et Saturne semblaient s'aligner dans le ciel du soir, de l'Est au Sud-Ouest. Une configuration rare qui a fait parler d'« alignement planétaire », une expression séduisante... mais trompeuse. En réalité, les planètes du Système solaire ne peuvent pas véritablement s'aligner sur une même ligne. La raison ? Leurs périodes de révolution sont trop différentes : il faut 88 jours à Mercure pour faire le tour du Soleil, contre 164 ans pour Neptune ! D'après l'astronome Jean-Eudes Arlot, un alignement parfait de toutes les planètes n'arriverait qu'une fois en 140 milliards d'années, bien au-delà de l'existence de notre étoile.

Une illusion de perspective

Alors pourquoi avons-nous cette impression d'alignement ? Parce que toutes ces planètes, formées il y a plus de 4,5 milliards d'années dans le même disque protoplanétaire, orbitent sur un même plan, à quelques degrés près. Depuis la Terre, cette disposition et la distance qui nous en sépare créent une illusion de perspective. En observant le ciel, notre regard les projette sur une même ligne, sans percevoir leurs différences de profondeur. Ce phénomène s'est encore répété le 28 février, lorsque Mercure est venue s'ajouter au panorama (voir le schéma), renforçant cette illusion d'alignement.

Un spectacle à ne pas manquer

Ces regroupements planétaires, même s'ils ne sont pas de véritables alignements, restent des moments privilégiés pour observer et mieux comprendre notre Système solaire. En 2025, deux nouvelles occasions permettront d'admirer plusieurs planètes en même temps : le 15 avril, Vénus, Neptune, Mercure et Saturne apparaîtront à l'aube, très proches de l'horizon Est. Puis, à la mi-août, Mercure, Vénus, Jupiter, Uranus, Neptune et Saturne s'étendront dans le ciel de l'Est au Sud-Ouest avant le lever du Soleil. Un spectacle à ne pas manquer pour les amateurs d'astronomie.

Did you say "planetary alignment"?

Bringing together six planets on the same line? Impossible and yet, this is the illusion offered by the sky on January 21st. Explanations about this fascinating phenomenon.

On January 21st, observers were intrigued by a celestial spectacle: Mars, Jupiter, Uranus, Neptune, Venus and Saturn appeared to be aligned in the night sky, from the East to the Southwest. This rare configuration inspired talk about planetary alignment, an attractive expression but one that is misleading. In reality, the planets in the solar system can't actually be aligned on the same line. Why? Their periods of revolution are too different: it takes 88 days for Mercury to circle the Sun, compared with 164 years for Neptune! According to the astronomer, Jean Eudes Arlot, a perfect alignment of all the planets could only happen once in 140 billion years, well beyond the existence of our star.

Earth, this arrangement and the distance between us creates an illusion of perspective. While observing the sky, our vision perceives them on the same line, without seeing their differences in depth. This phenomenon repeated itself on February 28th, when Mercury joined the panorama (see the diagram) reinforcing this illusion of alignment.

A sight not to be missed

These planetary regroupings, while they are not genuine alignments, are nevertheless ideal moments to observe and better understand our solar system. In 2025, two new occasions will enable us to admire several planets at once: on April 15th, Venus, Neptune, Mercury and Saturn will appear at dawn, very close to the horizon in the east. Then in mid-August, Mercury, Venus, Jupiter, Uranus, Neptune and Saturn will spread across the sky from East to Southwest before sunrise. This sight should not be missed by astronomy lovers.

An illusion of perspective

So why do we have this impression of alignment? Because all of these planets, formed more than 4.5 billion years ago in the same protoplanetary disc, orbit on the same plane, to within a few degrees of each other. From