

INFOS



ESERO, C'EST REPARTI !

La convention triennale entre le CNES et le bureau éducatif de l'ESA est reconduite pour 3 ans.

ESERO, HERE WE GO AGAIN!
The three yearly agreement of the educational office of the ESA and the CNES has been renewed for 3 years.



PROJET LATÉ 28 : POINT D'ÉTAPE

Présentations des premières pièces à L'Envol des Pionniers.

PROJET LATÉ 28: AN UPDATE
Presentations of the first parts at L'Envol des Pionniers.



14^e CONGRÈS SCIENTIFIQUE DES ENFANTS

Après avoir atterri cette année sur Mars, le Congrès scientifique des enfants se prépare pour les Jeux Olympiques.

14TH CHILDREN'S CONGRESS
After landing this year on Mars, the Children's Scientific Congress is preparing for the olympic games.

ARIANE 5, LA PRÉCISION COMPTE AUSSI

Too rarely evoked, the precision of Ariane 5 is one of its great assets.

ARIANE 5, ACCURACY ALSO COUNTS
Too rarely showcased, the accuracy of Ariane 5 is one of its great assets.



THE CITÉ DE L'ESPACE RAMPS UP FOR SUMMER

The Cité de l'espace has strengthened its offering and services to absorb the summer frequency highs and account for unpredictable weather events.

LA CITÉ DE L'ESPACE MUSCLE SON ÉTÉ

La Cité de l'espace a renforcé son offre et ses services pour absorber les pics de fréquentation de l'été et tenir compte des aléas climatiques. Tour d'horizon.



ESERO : c'est reparti pour 3 ans !

La convention triennale liant ESERO, le bureau éducatif de l'Agence spatiale européenne (ESA), au CNES pour la coordination du bureau ESERO France a été reconduite pour 3 ans. La Cité de l'espace est fière d'être avec Planète Sciences et La main à la pâte, l'un des trois partenaires du CNES dans le cadre de ce programme d'actions. Le Congrès scientifique des enfants et le Défi Robots Martiens sont ainsi de nouveau labellisés ESERO. La Cité de l'espace est également partie prenante de Space Adventure, une toute nouvelle expérimentation ESERO pilotée par le CNES en lien avec plusieurs pays européens. Elle a accueilli dans ce cadre des jeunes et leurs familles qui sont venus visiter la Cité de l'espace sur une période de deux jours et une nuit durant l'été 2023.



ESERO : THREE MORE YEARS!

The three year agreement linking ESERO, the educational office of the European Space Agency, to the CNES for coordination of the ESERO office in France has been renewed for another three years.

The Cité de l'espace is proud to be with Planète Sciences and La main à la pâte, one of the CNES's three partners within the framework of this action program.

The Children's Scientific Congress and the Martian

Robot Challenge have once again been ESERO accredited. The Cité de l'espace is also a stakeholder in Space Adventure, a brand new ESERO experiment run by the CNES in collaboration with several European countries. It hosted young people and their families who came to visit the Cité de l'espace over two days and an evening during the summer of 2023.



LE 14^e CONGRÈS SCIENTIFIQUE DES ENFANTS A ATERRI SUR MARS

Le Congrès scientifique des enfants, organisé vendredi 9 juin par la Cité de l'espace, a rassemblé pour sa 14^e édition plus de 500 élèves de CM2 et 6^e des académies de Toulouse, Besançon, Lille, Clermont-Ferrand et Lyon, dont 300 en présentiel. Après avoir assisté à une conférence passionnante et interactive d'Aline Decadi, ingénieur système de lancement à l'Agence spatiale européenne (ESA) et marraine de cette édition 2023, ces véritables petits congressistes ont dévoilé à leurs pairs les maquettes conçues tout au long de l'année sur le thème « Mon collège sur Mars ». Nouveauté de cette édition, ils ont également exposé une représentation graphique de leur moyen de transport entre la Terre et Mars. L'an prochain, pour célébrer ses 15 ans et à l'occasion des Jeux Olympiques 2024 de Paris, le Congrès scientifique des enfants prévoit une édition exceptionnelle qui invitera les enfants à ima-

giner leurs jeux astrophysiques. Les inscriptions sont ouvertes jusqu'en octobre.

THE 14TH CHILDREN'S SCIENTIFIC CONGRESS LANDED ON MARS

The Children's Scientific Congress, organized on Friday June 9th by the Cité de l'espace at the Astralia space, brought together for its 14th event over 500 5th and 6th graders from the academies of Toulouse, Besançon, Lille, Clermont-Ferrand and Lyon, including 300 pupils who attended the event at the site. After attending a fascinating, interactive conference given by Aline Decadi, launch system engineer at the European Space Agency (ESA) and godmother of this year's congress, the genuine congress attendees revealed to their peers the models designed throughout the year on the theme, « My middle school on Mars ». New this year, they also presented a graphic representation of their means of transportation between Earth and Mars. Next year, to celebrate its 15 years of existence and on the occasion of the 2024 Olympic Games in Paris, the Children's Scientific Congress has planned an exceptional event including an invitation to participating children to imagine their astrophysical games. Registration is open till October.

PREMIER POINT D'ÉTAPE POUR LE PROJET LATÉ 28



Le 29 juin, près de 50 élèves engagés depuis 2022 dans la reconstitution grandeur nature d'une réplique non volante du mythique Laté28 étaient présents à l'Envol des Pionniers pour présenter les avancées de leur travail au cours des derniers mois. Ils ont exposé plusieurs éléments : les détails de conception du bâti nécessaire à l'assemblage du fuselage (Lycée de la Découverte, Decazeville), le prototype du couple n°9 du fuselage (Lycée Jean Dupuy, Tarbes) ou encore un prototype d'hélice (Lycée Vincent Auriol, Revel). Ce projet Laté28, initié par Toulouse Métropole est porté par l'Envol des Pionniers en association avec l'Académie de Toulouse et l'association Laté 28, avec le soutien du Cercle des machines volantes et en partenariat avec MGEN et Banque Populaire Occitane. Il implique 13 lycées professionnels et techniques d'Occitanie sur 5 ans. Véritable passerelle entre les pionniers d'hier et ceux en devenir, cette initiative exceptionnelle per-

met aux élèves de se plonger dans l'histoire de l'aviation et de mettre en pratique leurs compétences techniques et leur créativité.

FIRST STOP FOR THE LATÉ 28 PROJECT

On June 29th, nearly 50 pupils who have been involved since 2022 in producing the life sized non-flying reconstitution of the legendary Laté28 were on-site at l'Envol des Pionniers to present the progress in their work over the last months. They presented several finalized elements : the structural design details required for assembly of the fuselage (Lycée de la Découverte, Decazeville), the prototype of the n°9 couple of the fuselage (Lycée Jean Dupuy, Tarbes) or a prototype of the propeller (Lycée Vincent Auriol, Revel).

This Laté28 project, initiated by Toulouse Métropole, is overseen by l'Envol des Pionniers in partnership with the Academy of Toulouse and the Laté 28 association, with support from the Cercle des machines volantes (Circle of flying machines) and in partnership with MGEN and Banque Populaire Occitane. It involves 13 professional and technical high schools in Occitanie for 5 years. It is a genuine bridge between the pioneers of yesterday and today's generation of new pioneers. This exceptional initiative is an opportunity for students to dive into the history of aviation and to put into practice their technical skills and creativity.

LA CITÉ DE L'ESPACE ÉTAIT EN DIRECT POUR LE DERNIER VOL D'ARIANE 5

La Cité de l'espace a exceptionnellement ouvert ses portes gratuitement au public le 5 juillet en soirée pour le tout dernier décollage d'Ariane 5 après 27 ans d'activité. Pour son dernier vol, le lanceur mythique a mis en orbite avec succès les satellites Heinrich-Hertz pour le compte de l'Agence spatiale allemande et Syracuse 4B pour la Direction générale des armées (DGA).

L'événement projeté en direct sur la réplique d'Ariane 5 qui domine les jardins de la Cité de l'espace a été commenté par un panel d'experts présents sur site : Sylvain Raynal, sous-directeur adjoint développement sol à la direction du transport spatial du CNES, Philippe Curot, chef de projet sol P120C Ariane 6 à la direction du transport spatial du CNES, Pierre Guilhem, chef de projet senior moyens sols Ariane 6 et Luce Fabreguettes, chef de l'entité Infrastructure et chaîne de valeur, direction du transport spatial de l'agence spatiale européenne (ESA), mais aussi, en direct depuis Kourou avec Thierry Vallée, Sous-directeur du CNES en charge de la protection et de la sauvegarde des installations du Centre Spatial Guyanais. L'occasion d'aborder de nombreux sujets avec les visiteurs, de l'histoire de la grande famille Ariane en passant par les contraintes de fabrication d'une fusée ou les spécificités du pas de tir de Kourou.

En parallèle, la Cité de l'espace a également accueilli un événement privé autour d'acteurs majeurs de l'aventure Ariane et de cette dernière mission : Airbus, le CNES, Thales Alenia Space et la DGA. L'opportunité de célébrer collectivement le dernier vol d'Ariane 5 dans une atmosphère conviviale et empreinte de fierté.



LIVE FROM THE CITÉ DE L'ESPACE : THE LAST FLIGHT OF ARIANE 5

The Cité de l'espace exceptionally opened its doors free of charge to the public on July 5th in the evening for the final lift-off of Ariane 5 after 27 years of activity. For its final flight, the legendary launcher successfully orbited the Heinrich-Hertz satellites for the German space agency and Syracuse 4B satellite for the French Armed Forces (DGA).

Broadcast live on the replica of Ariane 5 overlooking the gardens of the Cité de l'espace, the event was commented on by a panel of experts on site including Sylvain Raynal, Deputy Director of ground development at the space transportation division of the CNES, Philippe Curot, P120C Ariane 6 ground Project Manager at the CNES space transportation division, Pierre Guilhem, Ariane 6 Senior ground Project Manager and Luce Fabreguettes, Head of the infrastructure and value chain entity, at the space transportation division of the European Space Agency (ESA), but also, live from Kourou with Thierry Vallée, CNES Deputy Director in charge of protecting and safeguarding the Guiana Space Center facilities. It was an opportunity to discuss many topics with visitors, from the history of the Ariane family to the manufacturing constraints of a rocket or the specific characteristics of the Kourou launch pad. At the same time, the Cité de l'espace also hosted a private event for the major actors involved in the Ariane adventure and this last mission: Airbus, the CNES, Thales Alenia Space and the DGA. It was an opportunity to collectively celebrate the final Ariane flight in a friendly, proud atmosphere.



25 ANS DE COPERNICUS

Copernicus, le programme d'observation de la Terre de l'Union européenne, a célébré ses 25 ans le 8 juin à Stockholm en Suède, dans le cadre de la présidence suédoise de l'Union Européenne. Des décrochages locaux en visio ont été organisés à cette occasion depuis Bologne, Bruxelles mais également Toulouse où plusieurs experts se sont exprimés depuis la Cité de l'espace, notamment Thomas Lesage, fondateur de Children for the Oceans et Virginie Lafon, présidente de I-Sea sur le thème des mers et des océans ainsi que Thierry Cotelle, président de NEREUS, sur la question de la gestion des terres.

25 ANS OF COPERNICUS

Copernicus, the European Union Earth observation program, celebrated its 25th anniversary on June 8th in Stockholm in Sweden, under the aegis of the Swedish presidency of the European Union. Local video conferences were organized on this occasion from Bologna, Brussels, but also Toulouse where several experts spoke from the Cité de l'espace, including Thomas Lesage, founder of Children for the Oceans and Virginie Lafon, president of I-Sea on the topic of the seas and oceans as well as Thierry Cotelle, president of NEREUS, on the issue of land management.

LA CITÉ DE L'ESPACE ACCUEILLERA CAP2024

Des professionnels du monde entier vont se retrouver du 24 au 28 juin 2024 à la Cité de l'espace autour de la médiation et de la communication en astronomie ! L'Union astronomique internationale (UAI) a en effet retenu la Cité de l'espace pour l'organisation de CAP2024 (Communicating Astronomy with the Public). Cette conférence qui se tient tous les deux ans réunit plusieurs centaines de participants du monde entier : professionnels de la médiation scientifique, des planétariums, astronomes et astrophysiciens, communicants... venus pour débattre et échanger autour de leurs pratiques. Un temps d'échange et de rencontre est également prévu avec le grand public. C'est la première fois que ce rendez-vous majeur de la communication en astronomie se déroule

en France. Les trois dernières éditions avaient eu lieu à Sydney, Fukuoka (Japon) et Medellín (Colombie).

THE CITÉ DE L'ESPACE WILL HOST CAP2024

Professionals from all over the world will gather from June 24th to 28th at the Cité de l'espace to exchange ideas and focus on mediation and communication in astronomy! The International Astronomical Union (UAI) has selected the Cité de l'espace for the organization of CAP2024 (Communicating Astronomy with the Public). This conference which takes place every two years brings together hundreds of participants from all over the world to debate and exchange ideas about their practices. A time for discussion and meeting people has also been planned with the general public. It is the first time that this major event on communication in astronomy has taken place in France. The three last events took place in Sydney, Fukuoka (Japan) and Medellín (Colombia). Fukuoka (Japan) et Medellín (Colombie).



LA CITÉ DE L'ESPACE MUSCLE SON ÉTÉ

Après un été 2022 record à près de 129 000 visiteurs, la Cité de l'espace s'est mise en ordre de bataille et a renforcé son offre pour optimiser l'accueil et le confort de visite en ces périodes traditionnellement de forte affluence. Tour d'horizon.

La période estivale n'avait pas encore débuté que la Cité de l'espace était déjà dans les starting-blocks pour accueillir les estivants. Après un été 2022 record en termes de fréquentation comme de températures, de nombreux aménagements ont été déployés pour cet été 2023 afin de fluidifier la circulation en amont et sur le site ainsi que pour garantir un confort de visite optimal pour tous les publics, même en cas d'aléas climatiques. Ce plan estival répond autant aux remontées des visiteurs qu'aux projections de fréquentation pour 2023 établies dès l'été dernier par la Cité de l'espace.

Parking déporté et navettes

Après plusieurs essais concluants lors de grands événements ponctuels, la Cité de l'espace a décidé de proposer à ses visiteurs un parking secondaire situé à proximité de l'aérodrome de Lasbordes associé à un système de navettes. Celles-ci permettent de rejoindre le site en une dizaine de minutes. L'objectif est d'absorber la circulation et le besoin accru en places de stationnement lors des journées de grande affluence.

Le dispositif sera effectif du jeudi 27 juillet au jeudi 24 août à l'occasion des nocturnes, le vendredi 11 août pour la Nuit des étoiles ainsi que pour le pont de l'Assomption (13, 14 et 15 août). Il sera possible d'emprunter ces navettes en journée et/ou en soirée selon des dates et des horaires à retrouver sur le site internet de la Cité de l'espace.

En test cette année, ce système de navettes pourrait être reconduit et même renforcé en fonction des retours.



HORAIRE D'ÉTÉ !

Après un test concluant en 2022, la Cité de l'espace s'est mise à l'horaire d'été avec, comme l'an dernier, une ouverture plus précoce à 9h30 contre 10h le reste de l'année. L'objectif est double : profiter des heures plus fraîches de la matinée et répartir la fréquentation dans le temps.

SUMMER HOURS !

After a successful test in 2022, the Cité de l'espace shifted to its summer hours with, like last year, an earlier opening at 9:30am compared to 10am the rest of the year. There are two objectives: to allow visitors to enjoy the site during the cooler morning hours and to spread out visitor attendance over time.

THE CITÉ DE L'ESPACE RAMPS UP FOR SUMMER

After the summer of 2022 with a record breaking 129 000 visitors, the Cité de l'espace got ready for battle and strengthened its offer to optimize hosting capacity and visitor comfort during this traditionally very busy period.

The summer period had not even started and the Cité de l'espace was already on the starting block to welcome summer visitors. After a record number of visitors and high temperatures during the summer of 2022, many changes have been made for this summer to fluidify traffic upstream and on the site as well as to guarantee optimal visitor comfort for all audiences, even in the event of exceptional weather conditions. This summer plan both answers visitor feedback and visitor projections for 2023 established last summer by the Cité de l'espace.

New parking and shuttle buses

In the wake of a several successful test runs during one-off events, the Cité de l'espace has decided to offer visitors a second parking lot located near the Lasbordes aerodrome combined with a shuttle bus system. It is now possible to reach the site in ten minutes. The goal is to absorb traffic and the increased need for parking spaces during high traffic visitor days.

The system will be operational from Thursday, July 27th to Thursday, August 24th during night openings, Friday August 11th for La Nuit des étoiles as well as the long holiday weekend (13, 14 and 15 August). It will be possible to use the shuttles during the day and/or at night. Operating hours are available on the website of the Cité de l'espace.

Set up on a trial basis this year, the shuttle system could be renewed and expanded depending on feedback.

An expanded mediation offering

To meet the enthusiasm generated by night openings, the latter have been increased from 9 in 2022 to 14 in 2023. In other words from one per week at the start of summer, to three per week at the height of the season.

In order to absorb visitor peaks, a new family friendly event will be offered during the first three weeks of August by the association, Planète Sciences Occitanie. Located behind the Ariane rocket in the gardens, two large 100 m2 tents will welcome parents and children for a discovery of the kourou base. Together they will build their rocket and launch it. The





ON THE ROAD

Vous les avez peut-être croisées dernièrement avec leur flocage aux couleurs de la Cité de l'espace et de L'Envol des Pionniers. Les deux voitures hybrides du Road Contact de la Semecel sont de retour sur les routes depuis le 2 mai jusqu'au 4 août. La démarche vise à promouvoir activement les deux sites de la Semecel en établissant un contact direct et en nouant des partenariats suivis avec les professionnels du tourisme du Grand Sud tels que les hôtels, les campings ou encore les offices de tourisme. Initialement centré sur les départements de l'ex-Midi-Pyrénées, le Road Contact a élargi progressivement son périmètre pour couvrir l'ensemble de l'Occitanie et, plus largement, le Grand Sud. Après avoir ajouté l'Andorre et l'Hérault à son parcours en 2022, il fera escale pour la première fois en 2023 au Pays Basque et dans les

Pyrénées-Orientales. L'an dernier, les deux équipes du Road Contact ont relié en 43 jours pas moins de 900 lieux répartis dans 13 départements. Un record qui devrait être battu cette année.

ON THE ROAD

You have perhaps already encountered them recently with their logos of the Cité de l'espace and L'Envol des Pionniers. The Semecel's two Road Contact hybrid cars have been back on the road since May 2 and will be running till August 4th. The goal is to actively promote both Semecel sites by establishing a direct contact and developing partnerships with tourism professionals in the Greater South such as hotels, campgrounds, or tourism offices. Initially centered on the departments of the former Midi-Pyrénées, Road Contact has gradually expanded its scope to cover all of Occitanie and, more widely, the Greater South. After adding Andorra and the Hérault to its route in 2022, it will start for the first time in 2023 in the Basque country and in the Pyrénées-Orientales. Last year the two Road Contact teams reached 900 places in 13 departments in just 43 days. This record is set to be broken this year.

Une offre de médiation densifiée

Face à l'engouement qu'elles génèrent, les nocturnes sont passées de neuf en 2022 à 14 en 2023. De une par semaine en début d'été, elles passeront à trois par semaine au plus fort de la saison.

Dans l'optique d'absorber les pics d'affluence, une nouvelle animation famille sera proposée durant les trois premières semaines d'août par l'association Planète Sciences Occitanie au cœur même des jardins. Implantées derrière la fusée Ariane, deux grandes tentes de 100 m² chacune accueilleront parents et enfants pour une découverte de la base de Kourou. Ils y construiront ensemble leur fusée avant de procéder à son lancement. L'activité est comprise dans le prix du billet et les horaires sont consultables sur le site de la Cité de l'espace.

En parallèle de cette offre éphémère, les créneaux des autres animations ont tous été doublés pour les deux mois d'été. Comment l'ESA recrute ses astronautes, le Labo Mars, L'Aigle s'est posé ou encore Les Rovers entrent en scène sont ainsi proposés en continu. Idem pour les séances du planétarium, de la salle IMAX® et du Stellarium.

A noter, le Terrain Martien sera doté à partir de fin-juillet d'un écran plein jour qui servira principalement à la médiation et à sa traduction.

Des services renforcés

En ce qui concerne la restauration, étant donné que 70 % des personnes présentes sur le site à l'heure du repas déjeunent dans l'un des restaurants du site, l'offre a été augmentée en fonction des projections de fréquentation. Ainsi, trois à cinq foodtrucks seront mobilisés en plus des trois espaces

de restauration existants durant l'été pour absorber les pics de visite, notamment les jours de Nocturnes. Des consignes ont été créées au niveau de l'accueil pour permettre la dépose d'objets encombrants (notamment les valises) et un service de recharge de portable est désormais mis à disposition.

En prévision des pics de chaleur attendus encore cette année, la Cité de l'espace s'est par ailleurs dotée de plusieurs ombrières pour protéger les visiteurs, en particulier dans les jardins autour du LEM et au-dessus de la file d'attente du Terrain Martien. Des fontaines à eau ont aussi été réparties dans les jardins. En appui de la signalétique physique, l'appli Ma Cité de l'espace lancée en début d'année contribuera à une meilleure répartition des visiteurs entre les différentes offres grâce à sa capacité à communiquer en temps réel sur la disponibilité des animations et leur fréquentation.

activity is included in the entrance fee and hours can be consulted on the Cité de l'espace website. In addition to this ephemeral offer, the time slots of other events have been doubled for the two months in summer. How the ESA recruits its astronauts, Mars Lab, The Eagle has Landed or The Rovers Take the Stage! are also offered on a continual basis. The same is true of the show times for the planetarium, the IMAX® theatre and the Stellarium. Please note that Martian Terraine will be equipped with a day screen starting from the end of July, which will mainly be used for mediation and its translation.

Expanded services

As for dining services, given that 70% of the people present on the site during the lunch hour eat at one of the site's restaurants, the food service offering has been increased based on projections for increased visitor attendance. Hence three to five food trucks will be mobilized in addition to three existing dining facilities during the summer to absorb visitor peaks, in particular during evening openings. In addition, instructions have been created at the reception area to enable visitors to leave bulky objects such

as suitcases and a phone charging service is now available. In light of the expected high temperatures again this year, the Cité de l'espace has been equipped with several shade facilities to protect visitors, in particular in the gardens around the LEM and above the waiting line to see Martian Ground. Water fountains have also been installed in the gardens. To enhance physical signs, the application, Ma Cité de l'espace launched at the start of the year, will enable a better spread of visitors between the different exhibitions and activities available thanks to its capacity to communicate in real time about the availability of activities and the number of visitors using them.



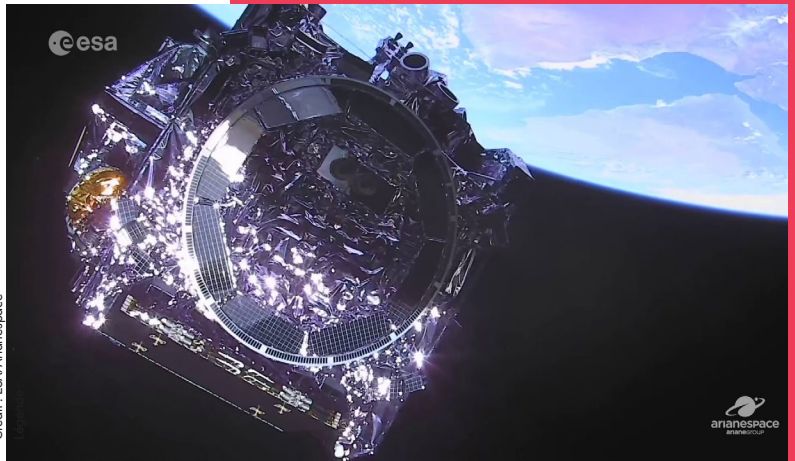
ARIANE 5 : LA PRÉCISION COMPTE AUSSI

Le 5 juillet, Ariane 5 décollait pour son dernier vol. Une ultime occasion pour de nombreux médias de mettre en valeur la fiabilité du lanceur européen. Quand on parle lanceur, on entend en effet surtout des chiffres liés à la masse totale au décollage et à la performance mesurée en charge utile délivrée sur telle ou telle orbite.

Ariane 5 n'y échappe pas, souvent caractérisée par ses 780 tonnes à l'envol, sa capacité à placer 10 tonnes sur orbite de transfert géostationnaire (enjeu commercial majeur en ce qui concerne les satellites de télécommunications) et la fiabilité de ses lancements. Pourtant, dans ce monde fait de force brute, la finesse a sa place ! Outre sa fiabilité, Ariane 5 offrait aussi une belle précision de livraison sur la trajectoire désirée. Un facteur important, car toute déviation doit être compensée par le « passager » avec sa propre propulsion, ce qui implique une consommation de carburant et donc une diminution de sa durée de vie opérationnelle. Pour être concret, prenons le spectaculaire exemple du James Webb Space Telescope dans lequel la NASA a investi 10 milliards de dollars. Au titre de la participation de l'Agence Spatiale Européenne (ESA), l'envoi de cet observatoire spatial de 6,5 m de diamètre a été confié à Ariane 5, chargée de le larguer sur une trajectoire lui permettant de rejoindre son orbite opérationnelle autour du point de Lagrange L2 à 1,5 million de kilomètres de la Terre. Le 25 décembre 2021, la précision fut telle que le Webb économisa énormément de son carburant, lui donnant 10 ans de vie en plus, soit 20 au total. Ce fut confirmé par l'administrateur de la NASA Bill Nelson en personne lors d'une visite du site Les Mureaux d'ArianeGroup (constructeur d'Ariane 5) le 22 juillet 2022.

ARIANE 5: ACCURACY ALSO COUNTS

On July 5th, Ariane 5 lifted off for its last flight. It was a final opportunity for many media organizations to showcase the reliability of the European launcher. When we talk about launchers, we often hear figures relating to the total mass at liftoff and performance measured in terms of payload delivered to a particular orbit. Ariane 5, no exception to this rule, is often characterized by its 780 ton lift-off weight, its ability to put 10 tons into geostationary transfer orbit (a major commercial advantage in terms of telecommunications satellites) and the reliability of its launches. Yet in this world of brute strength, there's a place for finesse! In addition to its reliability, Ariane 5 also offered excellent delivery accuracy on the desired path. This is an important factor, as any deviation must be compensated for by the « passenger » with its own propulsion, which means consumption of fuel and hence a reduction in its operational lifetime. In concrete terms, let us take the spectacular example of the James Webb Space Telescope in which NASA invested 10 billion dollars. Within the framework of the European Space Agency's (ESA) contribution, this 6.5 m diameter space observatory was sent to Ariane 5, which was entrusted



Credit : ESA/Arianespace

Le télescope spatial Webb largué pile sur la meilleure trajectoire possible par Ariane 5 le 25 décembre 2021. *The Webb space telescope released right on the best possible trajectory by Ariane 5 on December 25, 2021.*

2023

with launching it on a path to reach its operational orbit around the Lagrange point L2, 1.5 million kilometers from Earth. On December 25, 2021, its accuracy was such that the Webb saved a huge amount of fuel, prolonging its life by ten years for a total of 20 years. This was confirmed by NASA administrator, Bill Nelson during his visit to the Mureaux site of Ariane Group (builder of Ariane 5) on July 22, 2022.

Quand Ariane peinait à convaincre...

Le programme Ariane ne fut pas toujours pris au sérieux. Pour beaucoup il ne s'agissait que de faire un « lanceur de dissuasion » en vue de forcer les Américains à assouplir leurs conditions. Yves Sillard, (1936–2023) ancien directeur général du CNES, évoquait en interview que, chaque année, le ministère français du budget voulait stopper Ariane...

En 1979, il reçut toutefois de la part du gouvernement français de vives critiques, car les mesures de sécurité au Centre Spatial Guyanais furent estimées insuffisantes : les politiques craignaient un sabotage ! Yves Sillard accueillit ces remontrances avec joie puisqu'elles montraient que l'État soutenait enfin concrètement Ariane en lui consacrant plus d'argent pour la préserver de menaces extérieures éventuelles. Après tout, on ne protège que les choses auxquelles on tient vraiment...

WHEN ARIANE HAD A HARD TIME BEING TAKEN SERIOUSLY

The Ariane program was not always taken seriously. For many people it was only a « deterrent launcher » to force the Americans to relax their conditions. Yves Sillard (1936–2023) former Director of the CNES once said in an interview that every year the French Ministry of the Budget wanted to put an end to Ariane. In 1979, it was strongly criticized by the French government as the security measures at the Guiana Space Center were deemed insufficient: politicians feared sabotage! Yves Sillard welcomed the outcries joyfully as they showed that the Government finally supported Ariane by allocating enough resources to it to protect it from outside threats. After all, you only protect the things you really care about!