SEMECCEL
CITÉ DE L'ESPACE • L'ENVOL DES PIONNIERS
SEPTEMBRE 2020 – N°11
LES ACTUALITÉS
DE LA SEMECCEL

INFOS

RETOUR SUR UN ÉTÉ MARTIEN

Les 20 et 30 juillet, la Cité de l'espace s'est mise à l'heure martienne.

On July 20th and 30th, the Cité de l'espace set itself to Martian time.

DU PASTEL POUR MARS

La première photo de Mars était un coloriage.

The first picture of Mars was a pastel drawing.

SEMECCEL

JOURNÉES EUROPÉENNES DU PATRIMOINE

L'Envol des Pionniers prépare deux journées originales et inédites les 19 et 20 septembre.

JOURNÉES EUROPÉENNES DU PATRIMOINE
L'Envol des Pionniers is preparing two unprecedented days of special events on September 19th and 20th.

MSG, UN GÉANT DANS LES JARDINS

Mais quelle est donc cette nouvelle maquette dans les jardins de la Cité de l'espace ?

MSG, A GIANT IN THE GARDENS
What is the new model in the gardens of the Cité de l'espace ?

L'ÉDUCATIF AU CŒUR

La Semeccel développe depuis ses origines une offre pédagogique reconnue pour sa qualité par les acteurs du spatial et le monde éducatif.

EDUCATION AT THE FOREFRONT
Since its creation, Semeccel has developed innovative, quality educational programs which have earned widespread recognition from stakeholders in the space sector and the educational world. An overview.

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SEMECCEL A FAIT SA RENTRÉE

A l'issue des élections municipales, les représentants de la ville de Toulouse et de Toulouse Métropole au Conseil d'Administration (CA) de la Semeccel ont été renouvelés. Lors du Conseil d'Administration de rentrée, Jean-Luc Moudenc, Maire de Toulouse et Président de Toulouse Métropole, jusqu'alors Président du CA, a transmis sa présidence à Jean-Claude Dardelet, adjoint au Maire de Toulouse et Vice-Président de Toulouse Métropole en charge de l'attractivité, du tourisme, de l'Europe et de l'international. A ses côtés, Gérard André - Maire d'Aucamville, Joseph Carles - Maire de Blagnac, Francis Grass, Nicole Miquel Belaud, Agnès Plagneux Bertrand, Thierry Sentous, pour représenter Toulouse Métropole, Marion Lalane de Laubadere et Jean-Baptiste de Scorraille pour la Mairie de Toulouse, Thierry Cotelle pour la Région Occitanie, Pierre Trefouret pour le CNES, Pierre Barrouillet et Serge Flamenbaum pour Airbus Defence and Space, Denis Allard pour Thales Alenia Space, Alima Marie Malikite pour Météo-France, Brice Paquet pour la Caisse des dépôts Occitanie et Marielle Catasso pour la Caisse d'Epargne Midi-Pyrénées..

THE SEMECCEL BOARD IS BACK IN SESSION

Following municipal elections, the representatives of the City of Toulouse and of Toulouse Métropole on the Semeccel Board of Directors have been renewed. At the first board meeting of the season, Jean-Luc Moudenc, Mayor of Toulouse and President of Toulouse Métropole, previously Chairman of the Board, handed over the Presidency to Jean-Claude Dardelet, Deputy Mayor of Toulouse and Vice President of Toulouse Métropole in charge of attractiveness, tourism, Europe and international development. At his side are Gérard André – Mayor of Aucamville, Joseph Carles – Mayor of Blagnac, Francis Grass, Nicole Miquel Belaud, Agnès Plagneux Bertrand, and Thierry Sentous, to represent Toulouse Métropole, Marion Lalane de Laubadere and Jean-Baptiste de Scorraille for the Mairie de Toulouse, Thierry Cotelle for the Occitanie Region, Pierre Trefouret for CNES, Pierre Barrouillet and Serge Flamenbaum for Airbus Defense and Space, Denis Allard for Thales Alenia Space, Alima Marie Malikite for Météo-France, Brice Paquet for la Caisse des dépôts Occitanie and Marielle Catasso for la Caisse d'Epargne Midi-Pyrénées.

MSG : UN NOUVEAU GÉANT DANS LES JARDINS

Vous vous demandez à quoi ressemblent les satellites qui vous permettent d'accéder au quotidien aux données météo ? Une maquette échelle 1 des satellites Meteosat de Seconde Génération (MSG) a récemment élu domicile dans les jardins de la Cité de l'espace. Une reproduction impressionnante fournie par Thales Alenia Space : 3m20 de diamètre sur 2m60 de hauteur sans compter le socle de 2 tonnes sur lequel elle repose (pas question qu'elle s'envole avec le vent d'Autan !). Cette maquette vient compléter le Pôle météo de l'exposition permanente de la Cité de l'espace. Un pôle de référence animé par des prévisionnistes Météo-France.

MSG : THERE'S A NEW GIANT IN THE GARDENS

Have you ever wondered what the satellites look like that enable you to enjoy daily access to weather data? A scale 1 model of the Second Generation Meteosat satellites (MSG) has recently moved to the gardens of the Cité de l'espace. Provided by Thales Alenia Space, the impressive reproduction is 3.20 meters in diameter and 2.60 meters high not counting its two ton pedestal. This model is a welcome addition to the renowned weather hub, run by Météo-France forecasters and part of the permanent exhibition of la Cité de l'espace.

L'OFFRE ENTREPRISE CONFIRME SA REPRISE

A la Cité de l'espace comme à L'Envol des Pionniers, les événements d'entreprises se multiplient en cette rentrée. Au programme, la soirée partenaire du Fenix Handball le mardi 15 septembre, le *Space Forum* organisé par La Tribune le vendredi 18 septembre, les *Septuor* de la Dépêche du Midi le mardi 22 septembre, l'assemblée générale du Medef le jeudi 24 septembre...

CORPORATE EVENTS ON THE RISE

For the start of the fall season, numerous corporate events have already been scheduled at both the Cité de l'espace and L'Envol des Pionniers. The program includes an evening for partners for Fenix Handball on Tuesday, September 15th, the Space Forum organized by La Tribune on Friday September 18th, les Septuor de la Dépêche on Tuesday, September 22nd, and the General Assembly of the Medef on Thursday, September 24th, among others.

Samedi 19 et dimanche 20 septembre

LES JOURNÉES EUROPÉENNES DU PATRIMOINE

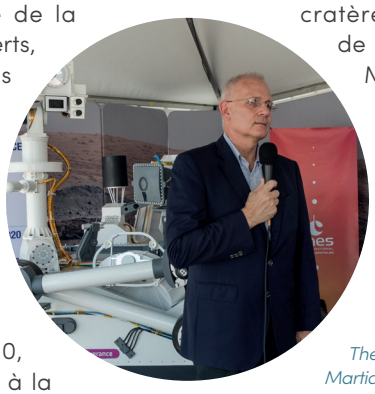
Patrimoine et éducation, apprendre pour la vie ! Le thème de l'édition 2020 des Journées Européennes du Patrimoine semble avoir été pensé pour L'Envol des Pionniers. Ouvert gratuitement le samedi 19 et le dimanche 20 septembre le site proposera une programmation originale et inédite. Quiz à faire en famille (animé par l'Amicale Envol des Pionniers), tableaux vivants, expositions, lectures théâtralisées, ateliers rythmeront la journée. Sans oublier Le dimanche à 14 heures et 18 heures, deux concerts spectacles inédits, écrits et improvisés en direct par l'Ensemble Amalgammes. Un Cluedo géant sera également organisé avec l'association Historia Tempori.

Saturday the 19th and Sunday the 20th of September
LES JOURNÉES EUROPÉENNES DU PATRIMOINE

"Cultural heritage and education, learning for life!", the theme of this year's Journées Européennes du Patrimoine, seems to have been designed for L'Envol des Pionniers. With a free entrance fee on Saturday, September 19th and Sunday, September 20th, the site has organized a unique program featuring a fun quiz for the entire family (run by Friends of l'Envol des Pionniers), tableaux vivants, exhibitions, dramatic readings and workshops throughout the day. Two concerts, created and improvised live by l'Ensemble Amalgammes, will be given on Sunday at 2pm and 6pm. A giant game of Clue will also be organized by the association, Historia Tempori.

MARS, LES VOILÀ !

L'été 2020 aura été martien. Alors que trois missions ont successivement décollé vers Mars durant le mois de juillet, la Cité de l'espace a consacré deux journées à la conquête de la planète rouge. Le 20 juillet, experts, ingénieurs et scientifiques ayant travaillé sur la Mission Mars 2020 étaient présents à la Cité de l'espace pour partager avec le public leur expérience. Les visiteurs ont pu ainsi échanger avec les spécialistes et découvrir la maquette grandeur nature du rover de la mission Mars 2020, Perseverance, prêtée tout l'été à la Cité de l'espace par le CNES. Les yeux étaient tout particulièrement tournés vers l'un des instruments majeurs qui équipent le rover : SuperCam, la caméra laser conçue et réalisée en grande partie à Toulouse (IRAP/CNES). De nombreuses animations ont également rythmé la journée, en extérieur comme en intérieur.



Le 30 juillet, le lancement de la mission Mars 2020 était retransmis sur un écran géant dans les jardins de la Cité de l'espace ainsi que sur les écrans des halls et des salles, en présence de Jean-Yves Le Gall, président du CNES. L'émotion était au rendez-vous de cette journée organisée en partenariat avec le CNES, à laquelle ont assisté de nombreux visiteurs, des personnels du CNES, de l'IRAP et des laboratoires associés à la mission Mars 2020. Les animations programmées pour mieux comprendre cette conquête martienne ont rencontré un franc succès tant auprès des visiteurs avertis que des jeunes curieux. Notez-le dans votre agenda, Perseverance, le rover martien de la mission Mars 2020, se posera le 18 février 2021 au sein du cratère Jezero situé au nord de l'équateur de la planète Mars, après un voyage de sept mois. La Cité de l'espace organisera à cette occasion une journée de médiation scientifique ainsi que la retransmission en direct de l'atterrissage !

MARS, THEY'RE COMING !

The summer of 2020 was decidedly Martian. While three missions successively took off to Mars in July, the Cité de l'espace devoted two days to the conquest of the red planet. On July 20th, experts, engineers, and scientists who worked on Mission Mars 2020 were present at the Cité de l'espace to share their experience with the public. Visitors had the opportunity to talk with specialists and to take in the life size model of the Perseverance Mars 2020 rover mission, on loan all summer long to the Cité de l'espace by CNES. One of the main instruments on the Rover, the SuperCam laser camera designed and produced mainly in Toulouse (IRAP/CNES) attracted a lot of attention. There were also lots of indoor and outdoor special events.

On July 30th, the launch of the Mars 2020 mission was re-broadcast on a giant screen in the gardens of the Cité de l'espace as well as on the screens of the halls and rooms, in the presence of Jean-Yves Le Gall, President of the CNES. Emotions were high at this exciting day organized in partnership with CNES and attended by many visitors including employees from CNES, IRAP and laboratories affiliated with the Mars 2020 mission. The events scheduled to better understand this Martian conquest were a huge success with visitors of all ages. Take note: the Perseverance Martian rover of the Mars 2020 mission will land on February 18, 2021 in the Jezero crater located north of the equator of Mars, after a 7 month voyage. To celebrate this occasion, the Cité de l'espace will organize a day of scientific mediation as well as the live broadcast of the landing!

L'ENVOL DES PIONNIERS CARTON PLEIN POUR LES SOIRÉES CINÉ

Après deux premières soirées qui ont affiché complet, L'Envol des Pionniers a fini en beauté l'été avec une troisième projection de *Patrouille de France*, un film aux images époustouflantes du réalisateur Eric Magnan. Une ultime soirée présentée par Christian Velluz, ancien pilote (1988), ex-leader de la Patrouille de France de 1987 à 1989 et ancien directeur de la Patrouille de France de 1996 à 1998. Un moment de partage qui s'est joué à guichet fermé.

A FULL HOUSE FOR LES SOIRÉES CINÉ

After the first two sold out evenings, L'envol des Pionniers finished the summer beautifully with a third projection of Patrouille de France, a film featuring the breath-taking images of the director, Eric Magnan. The final event was presented by Christian Velluz, former pilot (1988), and former leader of la Patrouille de France from 1987 to 1989 and former director of the la Patrouille de France from 1996 to 1998. This incredible evening was also sold out.

Au-delà des limites « continue » !

Face au succès rencontré par l'exposition *Au-delà des limites*, L'Envol des Pionniers a décidé de prolonger le plaisir jusqu'au 20 septembre. Si vous n'avez toujours pas rencontré les pionniers et aventuriers d'hier et d'aujourd'hui présentés dans le cadre de cette exposition, c'est le moment.

AU-DELÀ DES LIMITES « IS STILL ON » !

Owing to the great success of the exhibition, Au-delà des limites, L'Envol des Pionniers has decided to prolong the pleasure of seeing it till September 20. If you have not already had the opportunity to encounter the pioneers and adventurers of yesterday and today presented in this inspiring exhibition, now is your chance to do so.

Antoine de Saint Exupéry à L'Envol des Pionniers

Avec l'exposition *Antoine de Saint Exupéry, Un Petit Prince parmi les Hommes*, L'Envol des Pionniers crée l'événement à Toulouse cet automne. Du 17 octobre 2020 au 29 août 2021, (re) découvrez la légende Saint Exupéry dans une mise en scène inédite et impressionnante.

ANTOINE DE SAINT EXUPÉRY AT L'ENVOL DES PIONNIERS

With the exhibition, Antoine de Saint Exupéry, Un Petit Prince parmi les Hommes, L'Envol des Pionniers has created a not to be missed event in Toulouse. Starting this fall, discover or rediscover the legend of Saint Exupéry through an unprecedented, impressively staged happening. From October 17, 2020 to August 29, 2021.

Transmettre les savoirs, éveiller la curiosité, donner envie... l'éducatif au sens large est inscrit dans l'ADN de la Semeccel et se vit au quotidien au sein de la Cité de l'espace comme de L'Envol des Pionniers.

L'ÉDUCATIF AU COEUR

La Semeccel travaille depuis ses origines main dans la main avec l'Éducation nationale et le Rectorat de l'académie de Toulouse pour proposer une offre éducative innovante, en cohérence avec les programmes officiels. Trois enseignants chargés de mission contribuent auprès de la Semeccel avec les équipes de la Cité de l'espace et de L'Envol des Pionniers au développement de l'offre pédagogique et culturelle destinée aux scolaires (ateliers, projets à l'année, spectacle...) en fonction des attendus des programmes et des niveaux scolaires. Professeurs de physique et d'histoire-géographie dans le secondaire et professeure des écoles en CM1-CM2, ces enseignants assurent également un rôle de formateurs tant pour les animateurs de la Semeccel que pour leurs collègues enseignants. Ils conçoivent dans la même logique les ressources pédagogiques destinées aux enseignants pour les accompagner avant, pendant et après leurs visites des deux sites. Ils animent par ailleurs des pré visites cinq à six mercredis après-midi par an pour permettre aux enseignants de prendre connaissance des sites et de se les approprier avant de venir avec leurs classes. Ils interviennent en tant que formateurs dans des stages académiques et départementaux prenant appui sur les ressources de la Cité de l'espace et de L'Envol des Pionniers. Des événements éducatifs qui fédèrent le réseau enseignant sont aussi organisés ponctuellement.

« Apprendre à relever ensemble les défis de demain »

L'offre scolaire de la Semeccel est constituée d'animations en fonction des niveaux et d'activités à réserver en plus de la visite libre. Elle s'adresse aux élèves de la maternelle jusqu'à la Terminale. A la Cité de l'espace comme à L'Envol des Pionniers, les activités proposées font la part belle à l'expérimentation et au travail coopératif. La philosophie portée par le service Médiation de la Semeccel passe en effet par

EDUCATION AT THE FOREFRONT

Transmitting knowledge, stimulating curiosity, and creating a thirst for learning are in the DNA of Semeccel and are an integral aspect the daily experience both at the Cité de l'espace and L'Envol des pionniers. Education at the forefront

Since its creation, Semeccel has been working closely with the National Education Board and the Toulouse Educational Authorities to propose innovative educational programs in coherence with official curriculum requirements. As part of this initiative, three teachers have been seconded by the Toulouse Educational Authorities to Semeccel. In collaboration with the teams of the Cité de l'espace and L'Envol des Pionniers, the teachers contribute to the development of the educational and cultural offer for pupils (workshops, year-long projects, shows...) tailored to the needs and academic requirements of different grade levels. The seconded team which includes a secondary school physics teacher and history-geography teacher and an elementary school teacher (4th and 5th grade levels) provide training to Semeccel facilitators and fellow teachers as well as designing educational resources to support teachers before, during and after their visits to both venues. They also host pre-visits five or six Wednesday afternoons a year to enable teachers to familiarize themselves with the sites before visiting with their classes. They work as trainers in academic and departmental internships drawing on the resources of the Cité de l'espace and L'Envol des Pionniers. Special educational events are also organized on an occasional basis.

« Learning to meet tomorrow's challenges. »

The school programs offered by Semeccel include grade appropriate special events and activities designed for nursery school pupils to 12th graders, on a reservation basis. At the Cité de l'espace and L'Envol des Pionniers, the activities offered emphasize hands-on experiments and collaborative work. The philosophy of the Mediation department of Semeccel is rooted in the teams' trust in the capacity of pupils to successfully work together to achieve a common goal. In the three fully equipped laboratories of the Cité de l'espace children are invited to think like researchers, putting into practice the scientific approach to find solutions to concrete problems. To complete this offering, pupils, from grades 4 and up, can also attend the educational, interactive show, Au-delà des étoiles, at the Cité de l'espace Planetarium.

L'Envol des Pionniers has an immersive educational space to host classes located

la confiance des équipes dans la capacité des élèves à réussir, à réfléchir dans un but commun. Dans les trois laboratoires totalement équipés de la Cité de l'espace les enfants sont ainsi mis dans la peau de véritables chercheurs et mettent en pratique la démarche scientifique pour résoudre des problèmes concrets. Pour compléter cette offre, les élèves, à partir du CM1, peuvent également profiter du spectacle pédagogique et interactif *Au-delà des étoiles* au Planétarium de la Cité de l'espace.

L'Envol des Pionniers dispose quant à lui d'un espace pédagogique immersif pour accueillir les classes au milieu d'objets et de témoignages du passé et proposer une lecture différente de ses collections par des activités dirigées, collectives et coopératives. Si les objectifs pédagogiques et culturels de la Semeccel sont identiques sur ses deux sites, les activités à L'Envol des Pionniers (parrainées par le célèbre auteur jeunesse Pef) mettent en lumière les valeurs humaines de dépassement de soi et de travail en équipe. Avec le *Stage Montaudran*, pensé pour les élèves du CM1 jusqu'en Terminale, ce sont ainsi les métiers et les compétences qui sont mis en avant.

Projets à l'année

Des projets sont également menés à l'année avec plusieurs classes. Expérimenté pour la première fois cette année dans l'académie de Toulouse (huit classes en 2019-2020) et centré sur les plus jeunes, *le Défi Robots Martiens* et ses activités de codage, découverte de Mars... ont rencontré un vif succès.

Initié il y a 12 ans, *le Congrès Scientifique des Enfants* permet quant à lui aux enfants de

in the midst of fascinating objects and testimonies from the past. This space offers a different reading of its collections through guided, collective, collaborative activities. While the educational and cultural objectives of Semeccel are identical on its two sites, the activities at L'Envol des Pionniers (sponsored by the famous children's author, Pef) focus on the human values of surpassing oneself and teamwork. With Stage Montaudran, designed for pupils from fourth to twelfth grades, the emphasis is on professions and skills.

Year-long projects

Tested for the first time this year in the Toulouse educational district (eight classes in 2019-2020), the Défi Robots Martiens, or the Martian Robot Challenges, a year-long project, includes coding activities and activities designed to discover Mars. The program was a huge success.

Launched twelve years ago, le Congrès Scientifique des Enfants gives 4th to 6th graders the opportunity to see what it feels like to be a researcher by participating in a scientific congress. Accompanied throughout the year by doctoral students from l'Université fédérale de Toulouse, pupils are asked to research a topic in the space field and then they are invited at the end of the school year to present their research results to their peers. Sixteen classes or some 500 pupils participated in the last event.

EN DIRECT DU RECTORAT

« Depuis plusieurs années, la Semeccel développe une offre pédagogique en lien constant avec les besoins de la communauté éducative, afin d'encourager la curiosité des élèves pour la culture scientifique et technique, en complément des enseignements.
L'espace est un formidable domaine d'apprentissage transversal, mêlant les disciplines et les compétences. Les activités spatiales sont en plein essor, pour explorer le Système solaire, aider à la compréhension de notre planète, veiller aux effets des activités humaines sur notre environnement, dans un contexte géopolitique en pleine mutation.
En tant que Centre de culture scientifique, la Cité de l'espace offre aux élèves une opportunité unique d'interpréter ces informations et ces découvertes, au travers de ses différentes activités, conçues et développées avec le concours d'enseignants chargés de mission.
De la même manière, L'Envol des Pionniers propose aux plus jeunes de découvrir l'aventure extraordinaire des pionniers de l'aéropostale, sur le site historique de leurs exploits, dont l'écho résonne toujours aujourd'hui, comme un exemple réussi d'effort collectif et de dépassement de soi, au service des autres.
Je me réjouis de cette collaboration renouvelée entre l'Académie de Toulouse et la Semeccel pour cette nouvelle année scolaire, qui verra, entre autres, des robots atterrir sur Mars, un astronaute français, Thomas Pesquet, repartir dans l'espace, et une exposition inédite sur Antoine de Saint Exupéry investir les locaux historiques de l'Aéropostale, à Montaudran. »

Mostafa Fourar,
recteur de l'académie de Toulouse

A few words from the Educational Authorities in Toulouse
« For many years now, Semeccel has been developing a range of educational programs that are closely linked to the needs of the educational community, to foster the curiosity of students for scientific and technical culture, and to enrich classes.
Space is an amazing cross-disciplinary field of learning, combining diverse disciplines and skills. Space activities are fast-growing, to explore the solar system, help understand our planet, and monitor the impact of human activities on our environment, in a fast-changing geopolitical context. As a scientific cultural center, the Cité de l'espace offers pupils a unique opportunity to interpret information and discoveries, through its different activities, designed and developed with support from the seconded teachers.
In the same way, L'Envol des Pionniers offers young people the opportunity to discover the extraordinary adventure of aéropostale pioneers, on the historic site of their exploits, the echo of which is still resonating today, as an example of a successful collective effort and excelling oneself in the service of others.
I am delighted about this renewed collaboration between the Académie de Toulouse and Semeccel for this new school year, which among other things, will be marked by the landing of robots on Mars, the French astronaut, Thomas Pesquet, who will return to space, and an unprecedented exhibition on Antoine de Saint Exupéry which will be hosted on the historice premises of Aéropostale in Montaudran. »

Mostafa Fourar, Rector of the Academy of Toulouse

cycle 3 (CM1-CM2-6e), de se mettre dans la peau de chercheurs participants à des congrès scientifiques. Accompagnés durant l'année par des doctorants de l'Université fédérale de Toulouse, ils réfléchissent sur un thème dans le domaine du spatial et viennent, à la fin de l'année scolaire, présenter devant leurs « pairs » les résultats de leurs recherches. Seize classes, soit environ 500 élèves ont participé à la dernière édition.

L'Envol des Pionniers n'est pas en reste avec *Raconte-moi Montaudran*, co-animé avec l'Amicale Envol des Pionniers. Accompagnés par un membre de l'amicale venu transmettre ses connaissances sur l'histoire de l'aéropostale, les enfants ont travaillé pendant plusieurs mois pour trouver à quoi correspondait un « objet trésor » confié en début d'année et inventer une œuvre collective à son propos.

La médiation en ligne

Depuis le succès rencontré par la médiation en ligne proposée dans le cadre de l'opération Académie apprenante durant la période de confinement, la Semeccel s'attache à penser son offre à la fois en présentiel et en distanciel, pour les projets déjà existants comme ceux en réflexion. L'objectif est cette fois encore de toucher le plus grand nombre et de permettre de conserver un lien étroit avec les élèves, où qu'ils soient. Une forme d'innovation qui vient compléter celle intrinsèque des activités et projets proposés par la Semeccel.

On-line mediation

Since the success of the online mediation offered within the framework of the Learning Academy set up during the lockdown period, Semeccel has made sure to design its offering of programs for both online and in person usage. The objective is to reach the widest public possible and to maintain a close link with pupils, wherever they are. This innovative policy enhances the intrinsically innovative nature of the activities and projects offered by Semeccel.

DEUX PROJETS LABELLISÉS ESERO

En juin 2020, deux des projets éducatifs de la Semeccel, le Défi robot martien et le Congrès scientifique des enfants, ont été intégrés au programme ESERO France. Une reconnaissance de poids de la part des acteurs du spatial et du monde éducatif qui récompense la qualité des projets et de la politique éducative de la Semeccel au niveau national et européen. ESERO (European Space Education Resource Office) est un programme créé par l'Agence spatiale européenne (ESA) en 2006. Le bureau ESERO France a vu le jour en 2020. Piloté par le CNES, il s'appuie sur un consortium d'experts scientifiques et sur un réseau de partenaire composé de la Cité de l'espace, de Planète Science et de la fondation La main à la pâte, avec ses Maisons pour la science. Son objectif est de promouvoir des ressources, des projets, des activités autour de l'astronomie et du domaine spatial. Ce label offre une plus grande visibilité aux projets de la Semeccel et devrait permettre de toucher un public toujours plus large, en France et en Europe.

Two projects are ESERO accredited
In June 2020, two of Semeccel's educational projects, the Martian Robot Challenge and the Children's Scientific Congress, were integrated into the ESERO France program. This is important recognition from actors in the space spector and educational world. It testifies to the quality of the projects and the Semeccel educational policy both on the national and European level. ESERO is a program created by the European Space Agency (ESA) in 2006. The ESERO office in France was created in 2020. Overseen by CNES, it works with a consortium of scientific experts and in a network of organizations made up of the Cité de l'Espace, Planète Science and La main à la Pâte foundation, with its Houses for Science.. Its goal is to promote resources, projects, and activities related to astronomy and the space sector. This accreditation offers greater visibility to Semeccel projects and should help reach an even wider public in France and in Europe.

55 000
scolaires par an
accueillis par la Semeccel
sur ses deux sites

55 000
school children per year
hare welcomed by Semeccel
on its two sites

TÉMOIGNAGE D'ENSEIGNANT

« Nous savons que nous avons réussi notre mission quand nous arrivons à faire de chaque visite un moment unique et intense pour les élèves. Les classes accueillies deviennent alors nos meilleurs ambassadeurs. »

Léonard Vincent,
enseignant chargé de mission auprès de la Semeccel

Témoignage enseignant
«We know that we have achieved our goal when we manage to make each visit a unique, intense experience for pupils. The classes that we have worked with have become our best ambassadors. »
Léonard Vincent, teacher seconded to Semeccel

DU PASTEL POUR MARS

Le 14 juillet 1965, les équipes du Jet Propulsion Laboratory (JPL) de la NASA attendent avec impatience la transmission des premières images de la planète rouge prises par Mariner 4 qui la survole à un peu moins de 10 000 km de distance. Ce centre de la NASA situé en Californie a conçu et fabriqué la sonde qui va devenir la première à survivre au périlleux voyage vers cette destination. Si l'engin de seulement 260 kg héberge plusieurs instruments scientifiques, ce sont les images récoltées par sa caméra vidéo à tube qui suscitent une forte attente. Le signal électrique de la caméra de Mariner 4 est converti par l'électronique de bord en données informatiques chiffrées qui demandent six heures de transmission radio pour chaque cliché (il y en aura 22 au total) en raison du volume de données. Sur Terre, en Californie, leur traitement exige du temps. Du coup, à la fois par curiosité et pour vérifier plus rapidement si l'équipement d'imagerie a fonctionné, les employés chargés des télécommunications au JPL décident d'assembler en un tableau les bandes de papier sur lesquelles sont inscrits les chiffres envoyés par la sonde en attribuant à chacun du noir ou une nuance de jaune-orange. Ainsi, la première image de Mars prise lors d'un survol naît d'un coloriage avec des crayons de type pastel ! Le traitement définitif des données confirmera le bon fonctionnement de la caméra, mais en noir et blanc, car la technologie retenue alors n'incluait pas la couleur. Le choix des nuances de jaune et orange s'appuyait sur le fait qu'il s'agissait après tout de la planète rouge (qui, à l'œil nu dans un télescope, apparaît en effet plutôt orange et brune).

Perseverance

Les images envoyées par Mariner 4 et les données de ses instruments changèrent la perception de Mars. Alors que les auteurs de science-fiction s'amusaient à la peupler de créatures voire d'une civilisation avancée, la découverte d'une atmosphère très fine conjuguée avec d'autres conditions très peu favorables au vivant muèrent son portrait en un désert inhospitalier. Les décennies qui suivirent virent des missions qui atténuèrent ce rude verdict, dessinant une planète où il y a bien longtemps (comprenez environ 4 milliards d'années) l'eau coula à sa surface et où les conditions pour l'éclosion du vivant furent réunies. Le rover Perseverance qui doit s'y poser le 18 février 2021, avec (entre autres) la caméra laser SuperCam conçue et fabriquée à Toulouse par le CNES et l'IRAP, cherchera des traces de cette éventuelle vie passée.

Crédit : NASA/JPL-Caltech

Crédit : NASA/JPL-Caltech/Dan Goods

Imprimées sur des bandeaux et disposées sur un tableau, les données chiffrées de la caméra de Mariner 4 sont coloriées à la main avec des pastels pour créer la première image du survol de la planète le 14 juillet 1965.
Printed on strips of paper and laid out on a painting, the encoded data from the Mariner 4 camera were hand coloured with pastels to create the first flyover image of the planet on July 14, 1965.

PASTELS FOR MARS

On July 14, 1965, the NASA Jet Propulsion Laboratory (JPL) teams were impatiently waiting for the transmission of the first images of the Red Planet taken by the Mariner 4 space probe which was flying by less than 10000 km away from Mars. The NASA center in California had designed and manufactured the probe which would become the first to survive the dangerous journey to this destination. While the engine that weighed no less than 260 kg was quite impressive, it was the images collected by its video camera tube which were the source of all the most intense anticipation. The electrical signal of the Marina 4 camera was converted by the onboard electronics into encoded computer data which would require six hours of radio transmission for each picture (there would be 22 in all) owing to the volume of data. Back on Earth, in California, it took time to process them. Consequently, both out of curiosity and to check more quickly if the imagery equipment had functioned properly, the employees in charge of telecommunications at JPL decided to compile in one table the paper strips on which were written the numbers sent by the probe, attributing black or a yellow-orange colour to each number. Hence, the first image of Mars taken during a flyby was created by colouring with pastel crayons! The final data processing would confirm that the camera functioned properly, but in black and white, as the onboard technology used at the time did not include colour. The choice of orange and yellow shades was based on the fact that after all it was the red planet (which, to the naked eye seen from a telescope, appears to be rather orange and brown).

Perseverance

The images sent by Mariner 4 and the data from these instruments changed the public perception of Mars. While science-fiction writers had imagined the planet peopled with creatures and even an advanced civilization, the discovery of a very thin atmosphere combined with other conditions not very favourable to life shaped its subsequent image as an unhospitable desert. Over the next few decades, this harsh verdict was attenuated by missions, which pointed to a planet where some 4 billion years ago water flowed on its surface and where the conditions for the birth of life were united. The Perseverance rover which is scheduled to land on Mars on February 18, 2021, with (among others) the SuperCam laser camera designed and made in Toulouse by CNES and IRAP, will look for traces of this possible past life.

La SEMECCEL est une société d'économie mixte créée à l'initiative de la Mairie de Toulouse, dont les actionnaires sont Toulouse Métropole, la Mairie de Toulouse, la Région Occitanie Pyrénées-Méditerranée, le CNES, Airbus Defence and Space, Météo-France (membres fondateurs de la Cité de l'espace) ainsi que Thales Alenia Space, la Caisse des Dépôts et Consignations et la Caisse d'Épargne de Midi-Pyrénées. Elle a pour objet l'exploitation d'établissements de culture scientifique et la médiation scientifique dans le domaine spatial et aéronautique. Elle gère par délégation de service public deux équipements de Toulouse Métropole : la Cité de l'espace, ouvert en 1997 et L'Envol des Pionniers ouvert fin 2018. L'activité de la SEMECCEL est soutenue par MGEN et la Banque Populaire Occitane. Document édité par la SEMECCEL : avenue Jean Gonord, BP 25855 - 31506 Toulouse cedex 5 05 67 22 23 24. Directeur de la publication : Jean Baptiste Desbois. © Manuel Huynh, Pascal Prieur, Cité de l'espace. FOR AIRBORNE FILMS, Agence TAO, Istock. Réalisation : ICOM - Groupe Erra – ICOM RCS Toulouse B 393 658 760. 2020-01-P-1031 – icom-com.fr – Rédaction : Eredit - Groupe Erra. Septembre 2020.