

cité

**sciences
et industrie**

Mission spatiale

Présentation de l'exposition



Département Éducation et Formation
educ-formation@universcience.fr

2023

SOMMAIRE

En un coup d'œil 3

L'exposition permanente *Mission spatiale*

I	Situation et plans	4
II	Objectifs de l'exposition	6
III	Partie 1 – « Explorer »	7
IV	Partie 2 – « Voyager »	9
V	Partie 3 – « Transiter »	13
VI	Partie 4 – « Séjourner »	16
VII	Partie 5 – « Questionner »	20

Informations pratiques 21



En un coup d'œil

Accessible dès 8 ans, l'exposition permanente *Mission spatiale* est une invitation au voyage dans le temps et dans l'espace. Depuis la fin du XIX^e siècle, l'imaginaire de l'espace a été nourri par la science-fiction et les récits fantastiques par le biais de la littérature, de la bande dessinée, du cinéma et des séries. Les politiques de conquête et d'exploration spatiales l'ont, elles, entretenu et développé, à l'instar du programme Artemis et de la mise en orbite de la *Lunar Gateway*, qui marquent le retour des humains sur la Lune. Lorsque l'imaginaire se confronte à la réalité, ne se heurte-t-il pas à nos limites aussi bien physiques que physiologiques, psychologiques ou encore spatiales et temporelles ?

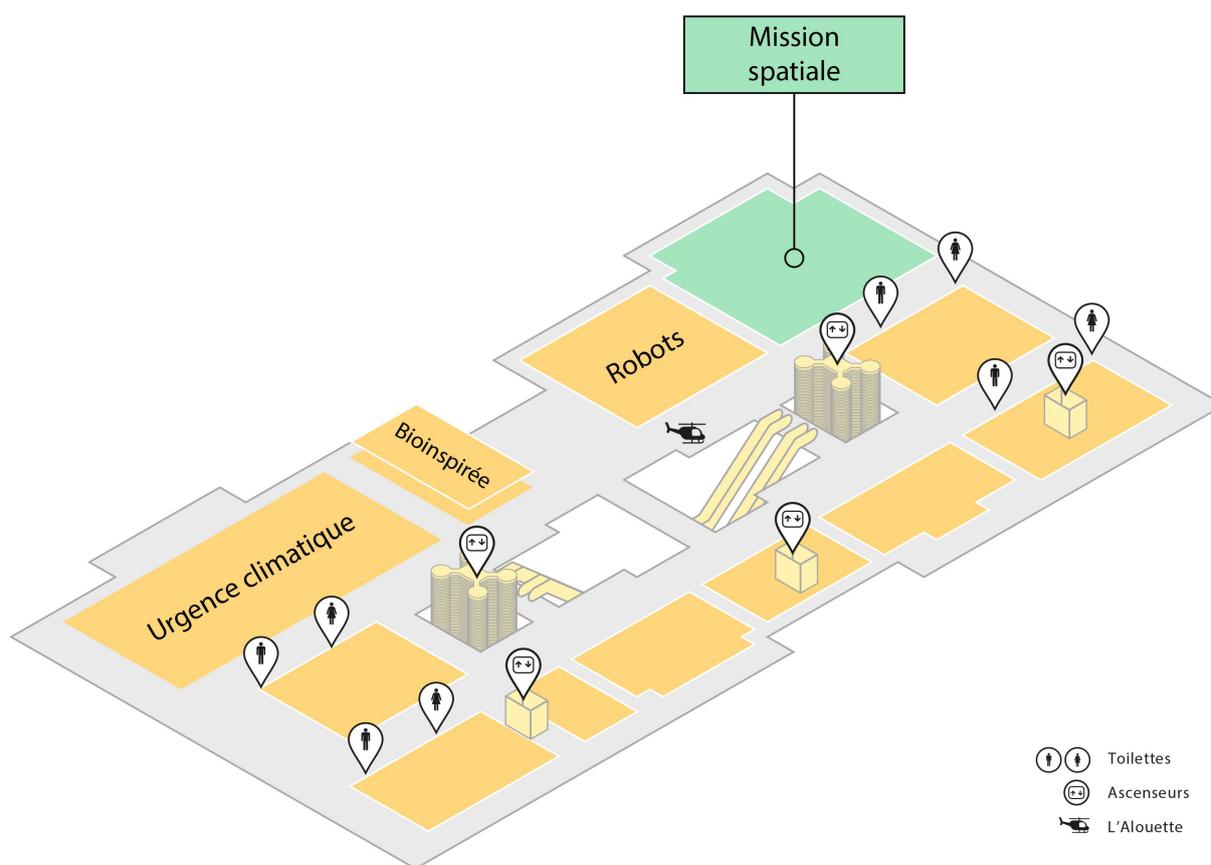
L'exposition *Mission spatiale* offre aux élèves un voyage dans le monde spatial d'aujourd'hui et de demain. Elle propose à chacun d'entrer dans la peau d'un spationaute et de vivre un rêve éveillé le temps d'une visite. Son parcours, structuré en cinq parties – explorer, voyager, transiter, séjourner, questionner – propose un état des lieux des recherches, des technologies et des réflexions autour des missions spatiales. Il permet à chacun de découvrir la réalité et la complexité de ce domaine pour mieux laisser entrevoir les opportunités que nous offre l'espace, mais aussi leurs limites.

Page de l'exposition sur le site internet de la Cité des sciences et de l'industrie
<https://www.cite-sciences.fr/fr/au-programme/expos-permanentes/mission-spatiale>

L'exposition permanente *Mission spatiale*

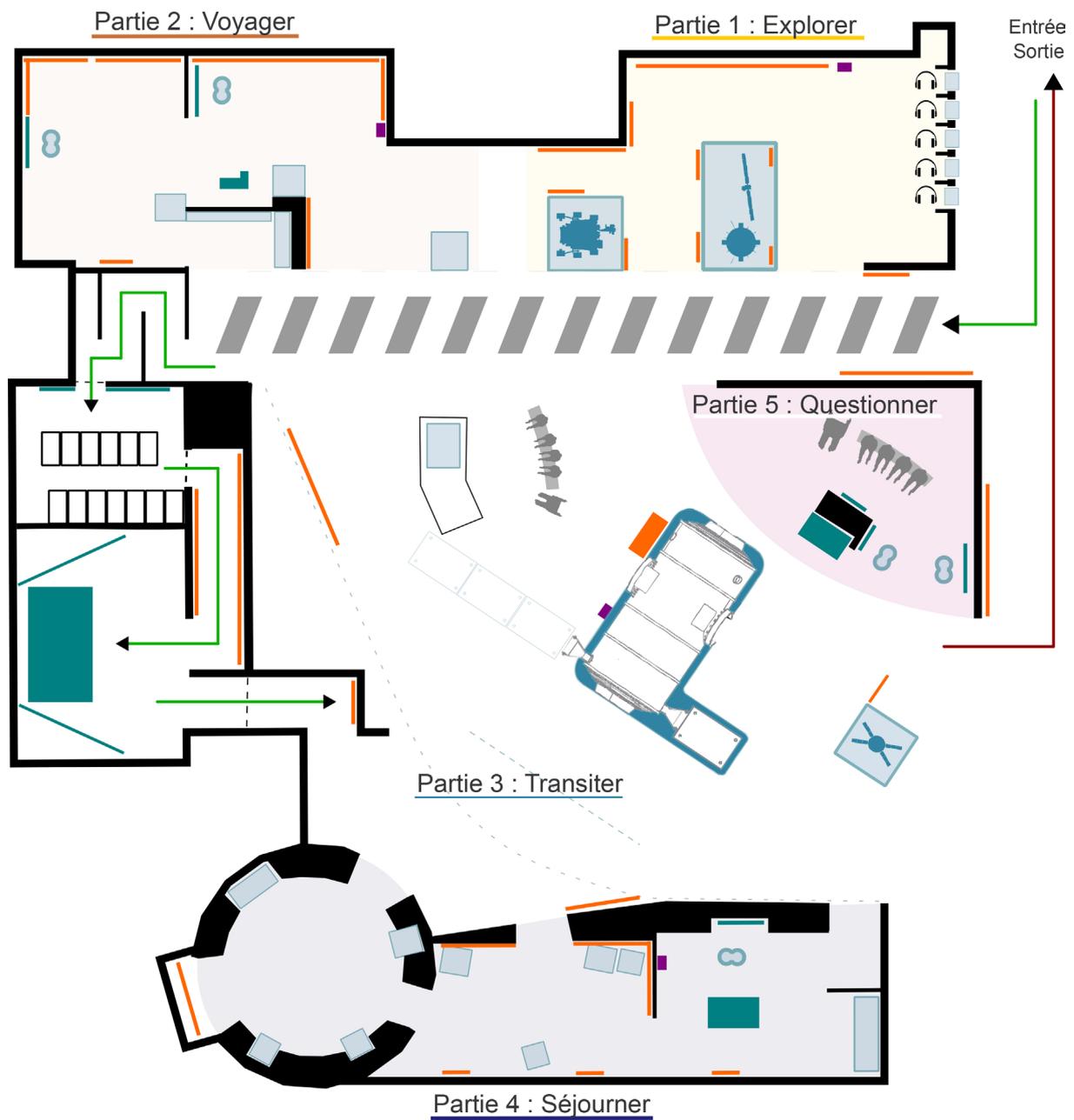
I Situation et plans

Prenant place au niveau 1 de la Cité des sciences et de l'industrie, l'exposition permanente *Mission spatiale* occupe une surface totale de 1 000 m². Accessible à tous les types de handicap, elle est présentée en trois langues : français, anglais et espagnol. L'illustration ci-dessous vous donne la situation générale du niveau 1 et la localisation de l'exposition en son sein.



Situation générale de l'exposition *Mission spatiale* au niveau 1 de la Cité des sciences et de l'industrie.

Elle s'inscrit dans la ligne éditoriale *Les mains dans le cambouis / Le génie technique à l'œuvre*, qui regroupe des expositions démontrant les savoir-faire techniques et valorisant l'innovation et la création industrielles. Dans cette ligne, on radiographie tout objet à forte valeur d'usage, façonné par l'Homme ou produit par une machine... sans craindre de se salir les mains.



Plan de l'exposition *Mission spatiale*.

Le plan des parties 1 à 5 est détaillé dans les parties III à VII.

II Objectifs de l'exposition

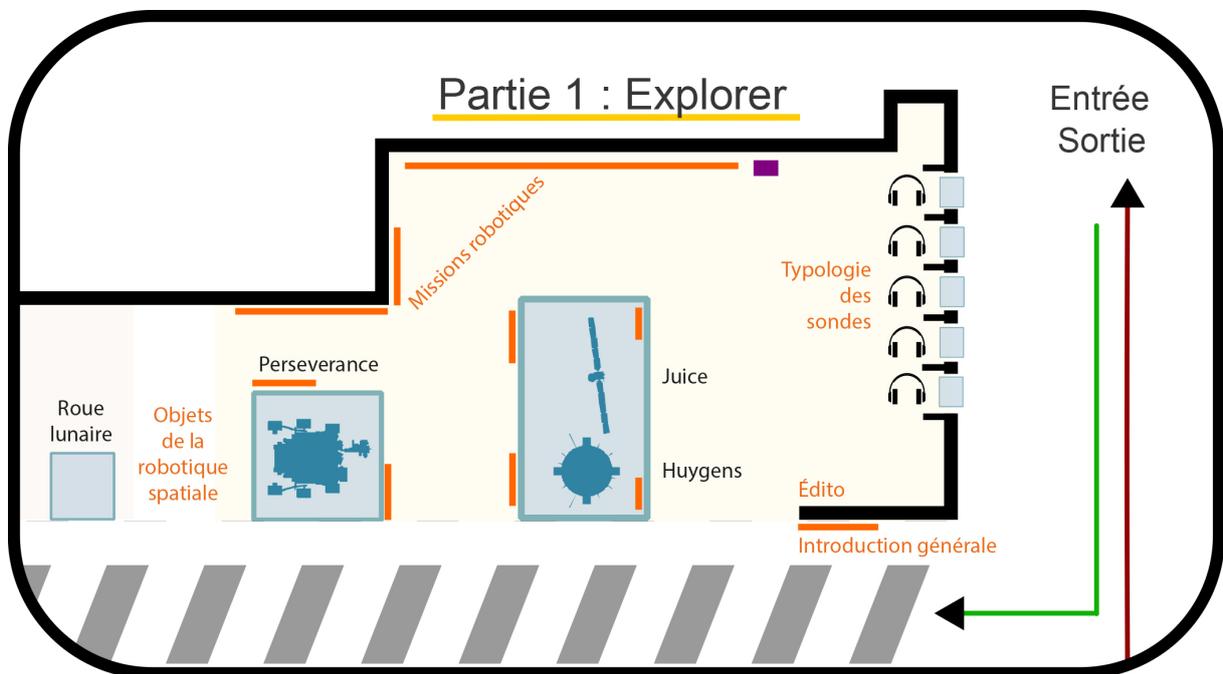
- Saisir les enjeux et les questionnements de l'exploration spatiale : comment envoyer des humains dans l'espace ?
- Mettre en valeur la part du rêve de l'exploration spatiale.
- Mesurer la difficulté et l'ampleur de cette entreprise : quelles sont nos limites ? Comment les repoussons-nous ?
- Comprendre comment les recherches se structurent pour développer les technologies nécessaires à cette exploration.
- Mettre en perspective le spatial, l'interroger, partager les réflexions autour de ce sujet afin de favoriser les débats, de communiquer des informations et des éléments de réflexion : pourquoi envoyer des humains dans l'espace ?



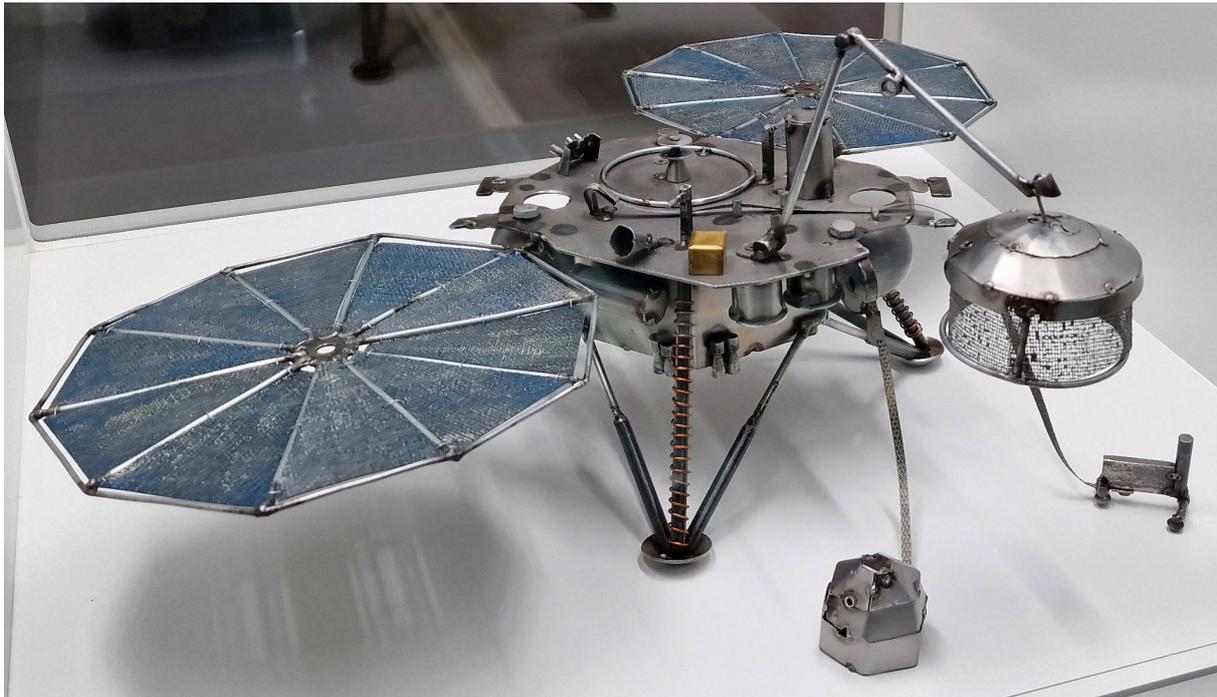
III Partie 1 – « Explorer »

L'exploration spatiale humaine est indissociable de la robotique. Dans cette première partie de l'exposition, l'élève a l'occasion de découvrir des objets allant là où l'humain ne peut pas aller pour des raisons de sécurité ou de temporalité.

Les sondes *Venus Express*, *Huygens* ou encore *Juice* mais aussi le duo *Rosetta-Philae* et le rover *Perseverance* ont été conçus dans un but exploratoire précis. Collecte d'images et même de sons, analyse des atmosphères ou d'échantillons de roches mais aussi préparation à la venue d'êtres humains sont autant de missions que ces robots réalisent pour nous, offrant ainsi la possibilité de repousser les limites de notre compréhension de l'Univers et de notre place dans celui-ci.



Cette partie de l'exposition s'ouvre avec cinq vitrines présentant la diversité de ces robots : le *James-Webb Space Telescope*, la sonde de survol *Voyager 1*, l'orbiteur *Akatsuki*, l'atterrisseur *InSight* et le rover *Zhurong*. Les petites sculptures en acier de ces appareils, réalisées par l'artiste Jacques-Etienne Henry, sont chacune accompagnée d'une capsule audio, permettant d'expliquer la spécificité de chaque mission et les moyens conçus pour la mener à bien.



La maquette en acier de l'atterrisseur *InSight*.

Plus loin, des maquettes de grande taille sont présentées aux élèves.

Certaines sont placées sur des podiums sous vitrine comme *Juice*, *Huygens* et *Perseverance* tandis que d'autres sont suspendues comme celles des orbiteurs *Venus Express*, *Rosetta* et de son atterrisseur *Philae*.

La visite se poursuit avec un poster présentant un schéma légendé d'un module de service. En effet, après avoir construit le robot adapté à la mission et l'avoir lancé dans l'espace, il faut encore l'acheminer jusqu'à son objectif. Le module de service est le support qui permet au robot de rejoindre sa destination et qui l'assiste pendant sa mission une fois séparé du lanceur. Son rôle est double : permettre la communication avec la Terre et fournir l'électricité nécessaire au fonctionnement des différents éléments. Il comporte donc des antennes de télécommunication et des panneaux solaires.

Lui faisant écho, un autre poster présente sous forme d'un schéma l'anatomie du module d'atterrissage du rover martien *Perseverance*. Celui-ci assure le transit du robot vers sa destination en garantissant son atterrissage. Pour mener à bien cette mission, il est muni de parachutes pour ralentir sa descente, après son entrée dans l'atmosphère et de rétrofusées pour adoucir l'atterrissage définitif. Il possède également un bouclier thermique pour protéger le rover qu'il accompagne. L'exposition de *Perseverance* permet de mettre en avant l'importance d'un module de descente dans le cas d'atterrisseur et de rovers.

La vidéo officielle de la descente et de l'atterrissage de *Perseverance* sur Mars est disponible ici : <https://www.youtube.com/watch?v=4cziS9h4Fpg>. Les cris d'enthousiasme et de soulagement des ingénieurs sont très communicatifs !

Présenter un rover permet de mettre l'accent sur l'importance de la mobilité et de la roue lors d'une mission d'exploration spatiale.

Le programme de recherche *Michelin Lunar Airless Wheel (MiLAW)* a ainsi développé un prototype de roue spécifique pour les véhicules lunaires, présenté dans l'exposition. Ce programme s'inscrit dans le cadre d'un projet qui concourt au programme Artemis de la NASA (voir p.14). La pérennisation de la présence humaine sur la Lune nécessite des rovers d'exploration efficaces et résistants aux conditions lunaires : terrain meuble et abrasif, températures et radiations extrêmes. Pour relever ces défis, Michelin a proposé ce concept de roue sans air comprimé inspiré de la structure résistante de certains coquillages.



Crédit : Michelin.

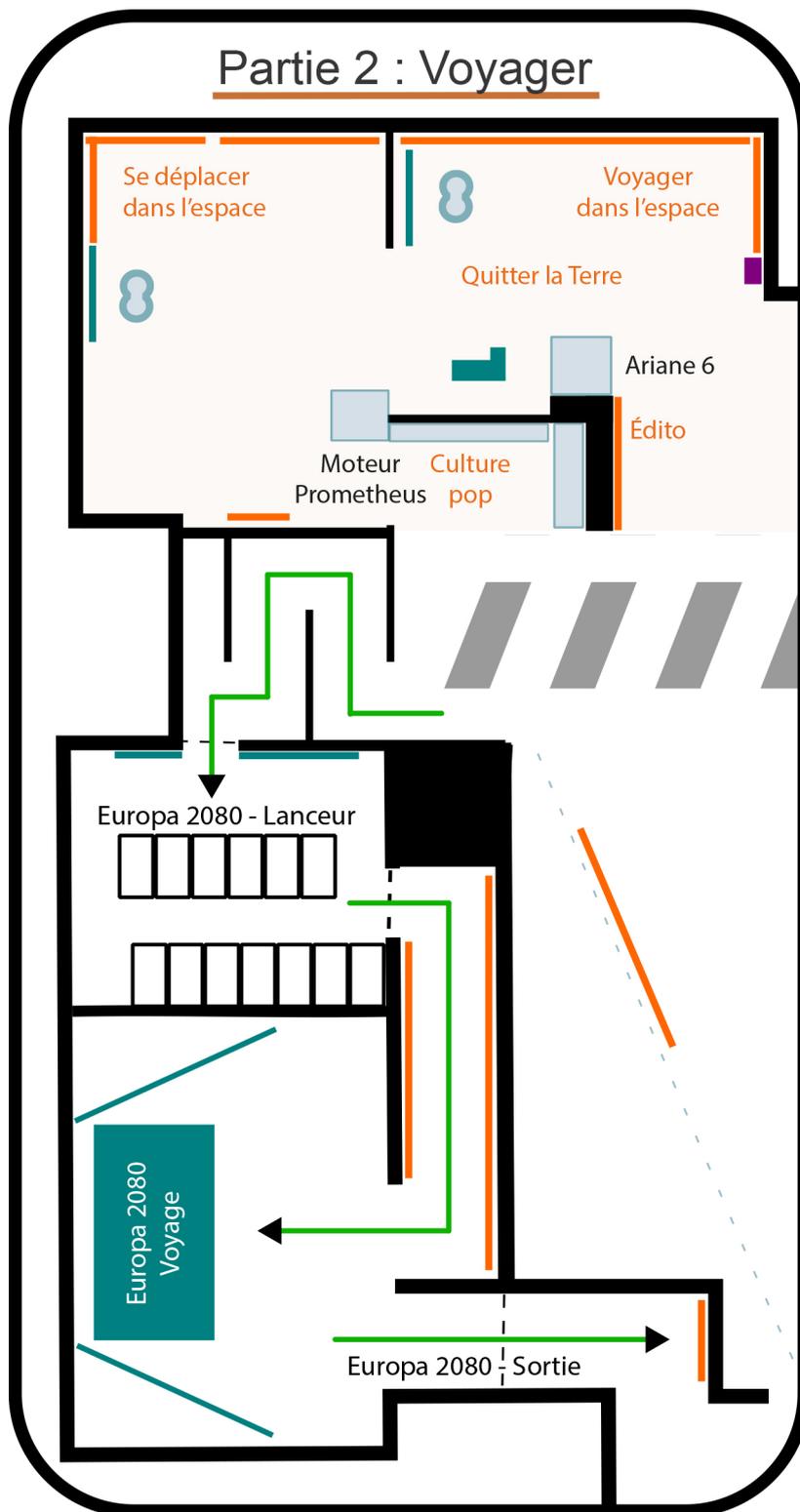
Cette première partie est aussi l'occasion de présenter les grandes problématiques sur lesquelles travaillent les ingénieurs et les chercheurs : étude de l'Univers, émergence de la vie, préparation à l'arrivée d'humains, défense planétaire contre les astéroïdes. Plusieurs panneaux composés de textes et de schémas reviennent sur les grandes étapes qui composent une mission.

À l'issue de cette première partie, l'élève a pu appréhender la complexité de la mise en œuvre d'une mission d'exploration robotique : il est prêt à « Voyager ».

IV Partie 2 – « Voyager »

De la découverte des lanceurs, au choix des modes de propulsion en passant par le calcul des trajectoires, la réalité est loin de ressembler à un film de science-fiction.

À l'entrée de cette section de l'exposition, une immense fresque figurant le décollage d'une fusée accueille les élèves. Elle présente les bases de lancement qui ont permis d'envoyer des humains dans l'espace et détaille les étapes qui précèdent un décollage, sous la forme d'un compte à rebours.



Plus loin, une maquette imposante du lanceur *Ariane 6* est présentée. Ce lanceur a été développé par l'Agence spatiale européenne (ESA) pour remplacer la célèbre fusée *Ariane 5*. Une fresque décortiquant le lanceur depuis son architecture jusqu'aux innovations qui le composent complète cette présentation.

Mais qu'est-ce qu'un lanceur et à quoi sert-il ?

Un lanceur est essentiellement un réservoir à carburant. Un dispositif multimédia invite l'élève à construire un lanceur. Il choisit sa mission puis paramètre le nombre d'étages et la quantité de carburant. Lorsque son lanceur est prêt, l'élève lance la simulation. Arrivera-t-il à destination ?



Pour y parvenir, encore faut-il décoller au bon moment et viser juste. Avec un deuxième dispositif multimédia, l'élève découvre le concept de fenêtres de tir. À travers trois mini-jeux successifs, il est invité à viser une planète depuis la Terre en décollant au moment opportun, à ajuster sa trajectoire pour garder son objectif dans le viseur et enfin à utiliser l'assistance gravitationnelle des planètes sur son chemin pour atteindre sa destination.

Dans l'espace, il n'est pas possible de manœuvrer de la même façon que sur Terre.

Un dispositif audiovisuel présente le « code de la route spatial » qui régit chaque déplacement. L'élève y découvre le principe des orbites de transfert, qui permettent aux vaisseaux spatiaux de changer de vitesse et de direction. Pour passer d'une orbite à une autre, le vaisseau utilise des propulseurs. L'occasion de revenir sur les différents modes de propulsions expérimentés : à effet Hall, ionique, nucléo-électrique, nucléo-thermique, magnéto-plasmique, voile solaire, laser, antimatière ou encore à fusion nucléaire. L'élève est invité à deviner leur niveau de maturité technologique.

Une maquette de *Prometheus*, un moteur-fusée à ergols liquide, est également présentée. Une vitrine de jouets de la pop culture (une collection de jouets des années 1960 ainsi qu'une collection LEGO et Playmobil) – faisant écho aux nombreux récits fictionnels notamment de littérature et cinéma – clôt cette partie de l'exposition. Elle est accompagnée d'une bande son de musiques inspirées par l'espace.



Enfin, un spectacle immersif et multisensoriel propose une expérience unique : vivre le rêve spatial ! L'élève devient membre d'une équipe de scientifiques de quinze personnes et part faire un forage sur Europe, un des satellites de Jupiter. Un voyage interplanétaire en trois actes depuis le décollage jusqu'à l'arrivée sur Europe.

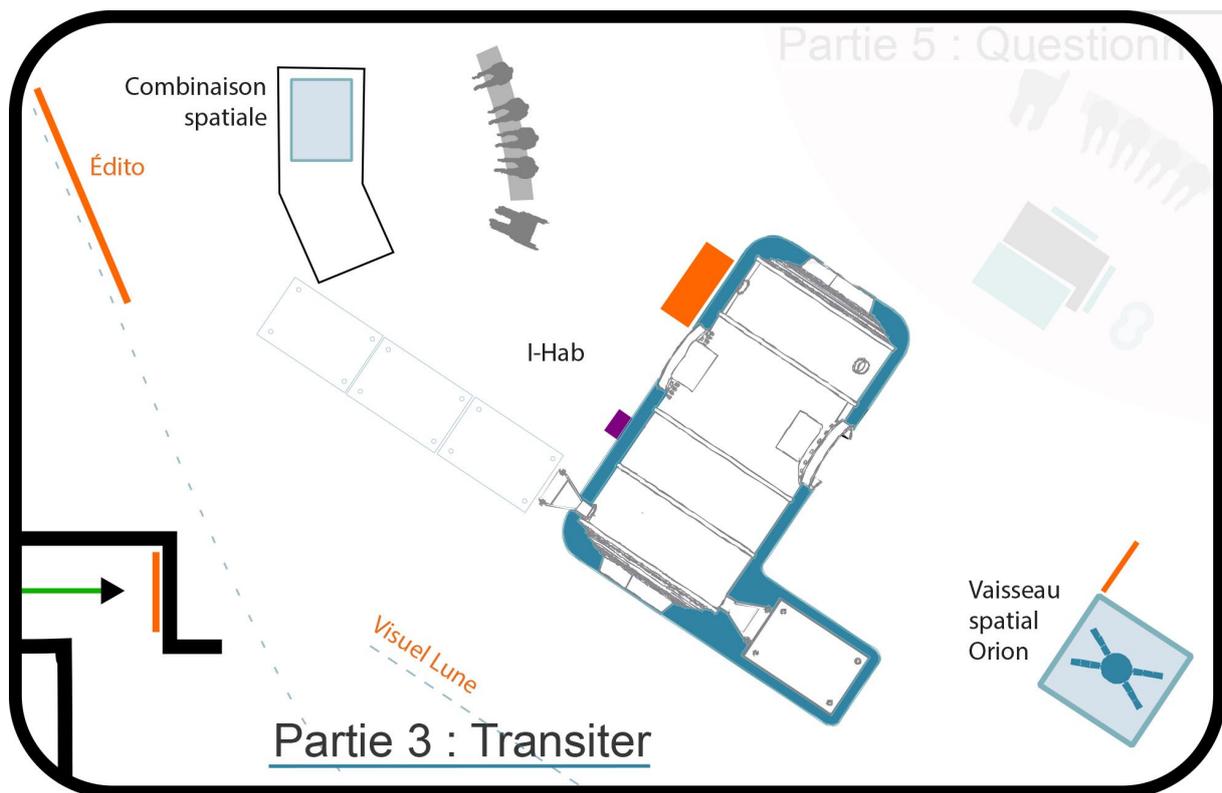


Après cette proposition de voyage, l'exposition propose à l'élève de « Transiter » dans l'espace.

V Partie 3 – « Transiter »

Depuis notre premier pas sur la Lune en 1969 et la série de missions qui l'ont suivi, celle-ci fut peu à peu délaissée. Elle revient pourtant aujourd'hui au premier plan de nos ambitions. En effet, une station spatiale placée en orbite autour de notre satellite permettrait de préparer les astronautes aux expéditions interplanétaires vers la Lune puis vers Mars.

Cette troisième partie de l'exposition introduit auprès des élèves la feuille de route de l'exploration spatiale et ses premières étapes. Cette feuille de route a été mise au point par 27 agences spatiales (voir page 28 du document « Ressources »), et inclut le programme Artemis. Celui-ci, piloté par la NASA mais associant l'ESA et d'autres agences spatiales, a permis fin 2022 d'envoyer le nouveau lanceur SLS (Space Launch System) avec le successeur du vaisseau *Apollo* : *Orion* (voir page 12 du document « Ressources »). Ce vaisseau réussissait son premier voyage sans équipage autour de la Lune et revenait sans incident sur Terre, ouvrant la voie à une future mission habitée. L'exposition présente ici deux répliques saisissantes : l'une à l'échelle 1 de l'*I-Hab*, le module d'habitat européen de la future station spatiale *Lunar Gateway*, l'autre du véhicule spatial *Orion*.



Le programme Artemis

Le programme Artemis est dirigé depuis sa création en décembre 2012 par la NASA. L'ESA y apporte une contribution majeure. Il se compose de plusieurs phases, à commencer par un premier alunissage d'ici 2025 dans l'optique d'y établir une présence lunaire humaine permanente à long terme. C'est sur la Lune d'ailleurs que la technologie sera développée et perfectionnée pour atteindre le but ultime : les premiers humains sur Mars pendant les vingt prochaines années.

La station *Lunar Gateway*

La *Lunar Gateway* est à la fois un relais, un laboratoire et un « hub » de communication pour les astronautes (en anglais, « gateway » signifie « passerelle »).

Elle est la première étape avant d'arriver sur la Lune. C'est une zone d'attente qui peut accueillir jusqu'à quatre personnes mais également tout rover ou robot utilisé pour explorer la surface lunaire. Le rêve de l'élève devenu astronaute se poursuit par la visite de la reproduction à l'échelle 1 du module *I-Hab* de la station *Lunar Gateway*. Dans un décor immersif composé d'un ciel étoilé sur lequel se détache une Lune de 7 mètres de diamètre, ce module a été conçu pour être au plus près de la réalité.

À l'intérieur, l'élève découvre à quoi ressemble la vie quotidienne dans une station spatiale. Aux abords de la reproduction se trouve une maquette tactile qui permet à l'élève de mieux appréhender la station lunaire dans son ensemble, ses dimensions, son rôle mais aussi d'en comprendre les différents modules et équipements. Un schéma permet en outre de comparer la *Lunar Gateway* avec la *Station spatiale internationale (ISS)*.



Des températures extrêmes

À côté du module, une combinaison spatiale européenne est exposée.

Associée à un dispositif audiovisuel, elle permet à l'élève de comprendre les effets de l'espace sur le corps humain. En effet, la combinaison spatiale est bien plus qu'un vêtement : c'est un vrai équipement, destiné à assurer la survie des astronautes. Utilisée lors des sorties dans l'espace, elle est une sorte de mini vaisseau spatial personnel. Souvent blanche pour permettre de réfléchir la lumière et la chaleur, elle fournit également de l'oxygène à l'astronaute et le protège des dangers qui se trouvent à l'extérieur : radiations, poussière, débris et températures extrêmes, qui peuvent aller de -160 à 120 °C.



Viser la Lune

Parce que la Lune revient dans le viseur des missions d'exploration spatiale pour la première fois depuis 1972, un panneau présente l'anatomie d'une mission lunaire, du décollage jusqu'à l'alunissage, en passant par le choix du site. Plus loin, l'élève découvre une maquette du vaisseau spatial *Orion*, complété par un schéma de celui-ci et de son module de service européen.

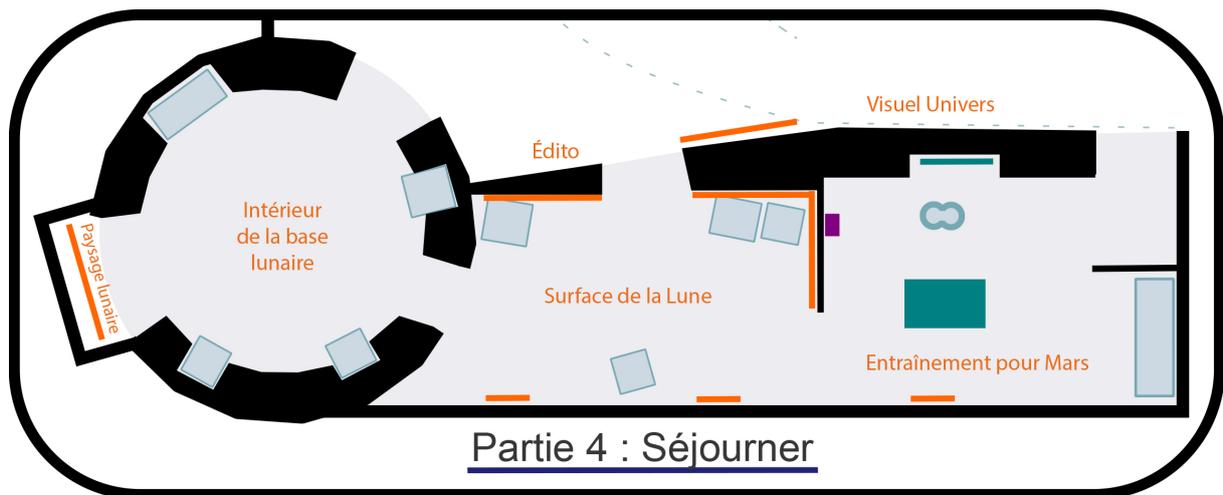


L'élève est maintenant apte à « Séjourner » au-delà de l'orbite, sur la Lune.

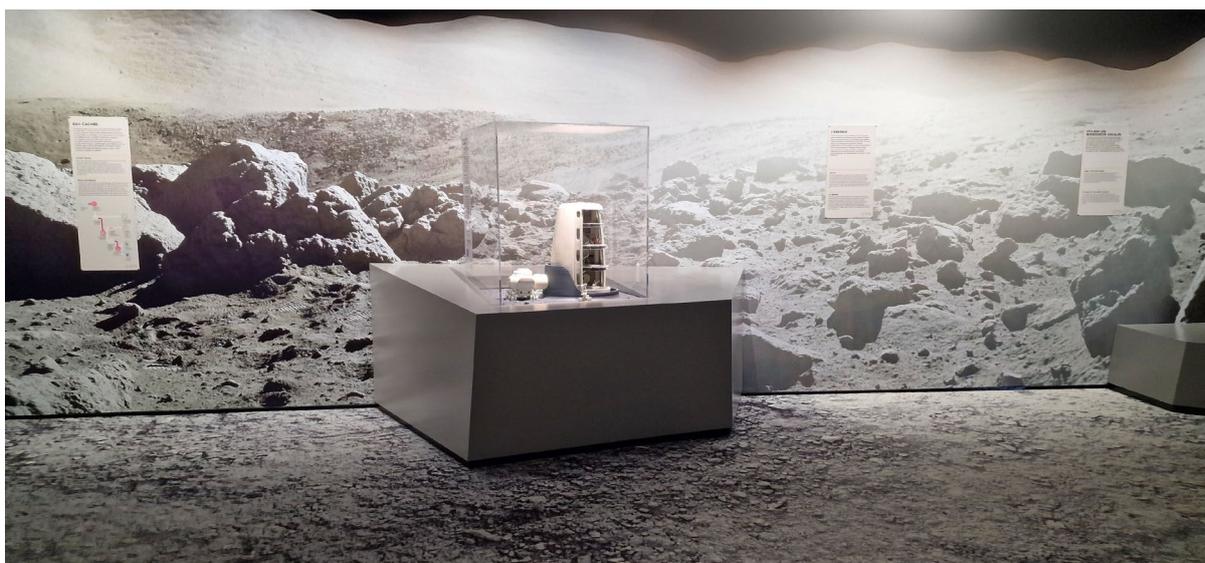
VI Partie 4 – « Séjourner »

La Lune n'est qu'une étape. L'objectif suivant est d'envoyer des humains sur Mars.

Le fruit du travail des vingt-quatre agences spatiales du monde entier devrait permettre, dans les prochaines décennies, de voir le début de l'exploration humaine de l'espace au-delà de l'orbite terrestre. Dans cette partie de l'exposition, l'élève voyage dans le futur, pose le pied sur la Lune et visite une base lunaire établie.



L'élève se retrouve plongé dans un décor immersif qui le transporte à la surface de la Lune. Il y découvre comment les astronautes vivent en autonomie en exploitant les ressources disponibles, celles-là mêmes qui ont influencé le choix du site d'implantation de la base lunaire près du pôle Sud de notre satellite en raison de la présence de glace d'eau dans ses cratères d'obscurité éternelle. Là où l'ensoleillement est maximal, les panneaux solaires fourniront une grande partie de l'énergie nécessaire au bon fonctionnement d'une base. Les zones d'ombre permanente, quant à elles, renferment une ressource précieuse : l'eau, emprisonnée sous forme de glace. Elle est également d'un grand intérêt scientifique pour étudier l'origine de la Lune et du Système solaire. Au pôle sud lunaire, le Soleil se déplace au raz de l'horizon, éclairant des « pics de lumière éternelle » et plongeant le fond des cratères les plus profonds dans une obscurité totale. Cette région réunit ainsi toutes les conditions favorables à l'installation d'une base permanente. Sans oublier l'importance du régolithe lunaire qui, une fois transformé, devient un matériau de construction incomparable pour se protéger des rayons cosmiques et solaires. **Enfin, l'élève pénètre dans un nouveau décor : la base lunaire.**



Que signifie fonctionner en autonomie et que sont les systèmes de support de vie ?

Produire c'est bien, recycler c'est mieux ! Dans l'espace, il est non seulement vital de produire en utilisant les ressources locales, mais aussi de recycler ou de transformer les déchets produits. Pour cela, la base est équipée d'un système de support de vie en boucle fermée, qui permet de recycler les déchets organiques, l'urine et le dioxyde de carbone (CO₂) pour produire de la nourriture, de l'eau et de l'oxygène pour la survie de l'équipage. À travers un écran interactif, l'élève est invité à mettre en route le système, inspiré du projet MELiSSA (Micro-Ecological Life Support System Alternative) piloté par l'ESA. Pour cela, il doit relier les différents compartiments, qui sont également présents dans le décor de la base.

Pour transformer les déchets produits par l'équipage en ressources utiles, des bioréacteurs sont utilisés. Un exemplaire est exposé dans la base lunaire. Il s'agit d'une grande cuve contenant des bactéries capables de transformer des molécules complexes en molécules plus simples qui permettront de fournir aux plantes le CO₂ et l'engrais nécessaires à leur développement.



Le bioréacteur présenté dans l'exposition.

À travers un hublot, l'élève découvre une serre dans laquelle des plantes sont cultivées.

Lors des missions vers Mars ou même plus loin, produire des aliments frais à bord et devenir en partie auto-suffisant sera primordial. En plus d'être bénéfique pour leur santé physique, la culture des végétaux permet une alimentation plus variée et est donc excellente pour le moral des astronautes. Les élèves peuvent également observer un photobioréacteur. Il s'agit d'un tube de verre vertical contenant de la spiruline, un micro-organisme aux mêmes propriétés photosynthétiques que les plantes et également comestible. Ces deux compartiments produisent ainsi l'eau, l'oxygène et la nourriture nécessaires à la survie de l'équipage.

Impression 3D

Dans la base lunaire, une autre vitrine montre une imprimante 3D ainsi que des exemples de productions. L'impression 3D sera l'une des technologies les plus utiles sur la Lune. Elle permet de créer des pièces de rechange, des outils et d'autres équipements à l'aide de ressources trouvées *in situ*. Elle permet également de réduire considérablement les coûts de transport de ces équipements depuis la Terre et accroît l'autonomie des humains travaillant sur d'autres planètes.



À travers la fenêtre de la base, qui est en réalité un dispositif audiovisuel, l'élève découvre le paysage lunaire et la base en pleine expansion. Ce paysage est animé par l'apparition de différents éléments : des modules de la base lunaire, des robots produisant des briques à partir du régolithe lunaire, des astronautes traversant le paysage à pied ou à bord d'un rover, mais aussi l'arrivée d'un vaisseau de ravitaillement, etc. Une astronaute accueille les élèves et présente la base à ces nouveaux habitants. À l'extérieur de la base lunaire, plusieurs maquettes de solutions architecturales envisagées pour s'adapter aux contraintes lunaires sont également présentées.

À quoi peut ressembler une base lunaire ?

Il existe plusieurs projets pour les futures bases lunaires, mais elles partagent souvent des principes de conception communs, imposés par les contraintes de transport et d'environnement : une enveloppe interne gonflable ou semi-rigide, des modules conçus pour être facilement transportés et déployés. Cette structure peut être située en sous-sol ou en surface, protégée par une coque externe fabriquée à partir de régolithe lunaire. Les deux solutions sont conçues pour protéger les habitants des dangereux rayonnements solaires et cosmiques, des températures extrêmes et de l'impact des micrométéorites.

L'élève peut observer les maquettes architecturales de trois concepts d'habitats lunaires dont la *Lunar Lantern* de SEArch+, la *Lunar Habitat* de Foster + Partners ainsi que le *Moon village* de SOM.

La visite se poursuit et l'élève pénètre dans une seconde partie de la base lunaire, une salle d'entraînement pour Mars. Il y découvre notamment trois projets de constructions de bases martiennes la *X-House 2* de SEArch+, le *Mars Habitat* de Foster + Partners et le *Mars 3D-printed habitat* du cabinet de design international Hassell.

Plus loin, une table tactile propose à l'élève de faire partie d'une équipe d'astronautes et de vivre une journée sur Mars. À travers plusieurs mini-jeux multijoueurs, les apprentis astronautes tentent de mener à bien leur mission scientifique tandis qu'une tempête de sable se prépare. Si elle touche la base, il faudra alors passer en « mode » urgence... et garder son sang-froid !



Maquette du complexe martien. Cet habitat modulaire sera construit en deux temps. Premiers arrivés, des robots autonomes planteront une vaste coque fabriquée sur place à partir de régolithe. Puis les humains débarqueront pour construire, sous cette coque, une série d'unités gonflables reliées entre elles par des sas : logements, lieux de stockage, gymnase, hôpital...

Cette quatrième partie de l'exposition se clôt sur un film revenant sur la dimension psychologique de ces missions.

Envoyer des humains dans l'espace longtemps et loin, une fois tous les défis techniques et technologiques levés, reste un défi énorme pour la psychologie et le corps humains. En effet, dans l'espace toutes les conditions sont réunies pour mettre à l'épreuve la santé mentale et l'entente avec les autres membres de la mission : confinement, dangerosité d'une mission, étroitesse des lieux de vie, éloignement de ses proches et de la Terre, conditions de vie spartiates, stress... Cette problématique psychologique, longtemps minimisée, est maintenant au cœur des problématiques de l'exploration spatiale.

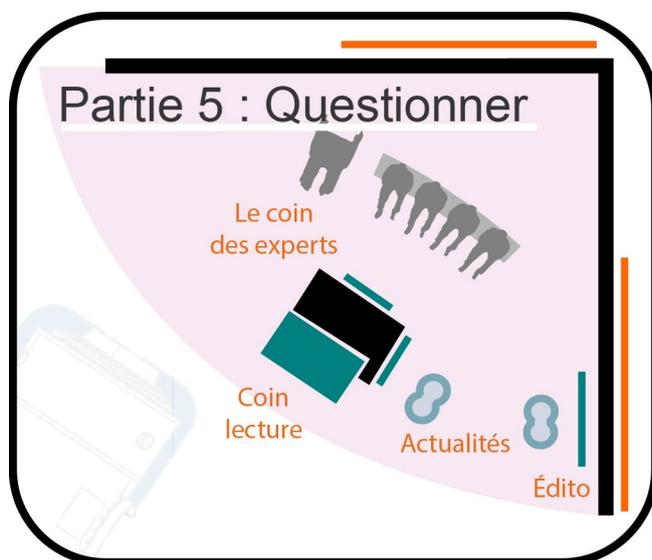
Mais comment étudie-t-on la psychologie d'une équipe spatiale ? Quelles sont les conclusions de ces études et quels impacts ont-elles sur les missions ? Après le rêve, l'élève est invité à se « Questionner » sur l'exploration spatiale...

VII Partie 5 – « Questionner »

Dans cette dernière partie, l'élève prend du recul.

Un dispositif audiovisuel donne la parole à des experts (astrophysicien, sociologue ou encore géopoliticien) et propose une réflexion sur le rapport que notre société entretient avec l'espace et notamment sur les raisons qui motivent l'envoi d'humains dans l'espace. Cette partie de l'exposition est également l'occasion pour les élèves de consulter les actualités autour de l'exploration spatiale à travers des postes de consultation multimédias, où les dernières avancées ou découvertes déterminantes sont commentées par des journalistes spécialisés.

Cette section fait écho aux dessins de presse et textes disséminés à travers l'ensemble du parcours de l'exposition. Ces apartés relient les thématiques abordées à des problématiques humaines et sociales. Combien coûte l'exploration spatiale en France et ailleurs ? Qu'est-ce que le *New Space* ? Quel est le bilan carbone d'un aller-retour vers la Lune ? Une guerre spatiale peut-elle éclater ?



Tout en proposant à chacun de se plonger dans le rêve spatial, *Mission spatiale* propose dans cette dernière partie un éclairage réflexif sur les avancées scientifiques et sur le symbole politique que l'exploration spatiale incarne.

Informations pratiques

Adresse

Cité des sciences et de l'industrie
30 avenue Corentin-Cariou
75019 Paris
www.cite-sciences.fr

Accès

Métro : Porte de la Villette (Ligne 7)
Bus : 71, 139, 150, 152, 249
Tramway : Porte de la Villette (Ligne 3b)

Horaires d'ouverture

Du mardi au samedi de 10 h à 18 h, le dimanche de 10 h à 19 h.
Fermeture le lundi ainsi que les jours fériés suivants : 1^{er} janvier, 1^{er} mai et 25 décembre.

Élémentaire : 1 gratuité pour 12 entrées payantes

Secondaire : 1 gratuité pour 12 entrées payantes

Tarifs groupe, prix par participant (en vigueur au 1^{er} septembre 2023)
5,50 € (3,50 € pour les établissements en Réseau d'éducation prioritaire)

Tout billet acheté donne droit à une entrée au sous-marin *Argonaute* (dans la limite des places disponibles) + un accès aux ateliers et au Planétarium sur réservation.

Réservation groupes

<https://www.cite-sciences.fr/fr/vous-etes/enseignants/votre-sortie-scolaire/infos-pratiques-et-reservation>



resagroupescite@universcience.fr



01 40 05 12 12



Cité des sciences et de l'industrie
Service groupes
30 avenue Corentin-Cariou
75930 Paris Cedex 19