VENTURI SPACE

DOSSIER DE PRESSE

“NOUS METTONS À PROFIT NOTRE EXPERTISE POUR LA RECHERCHE SPATIALE, OÙ L’EXCELLENCE EST TOUT SIMPLEMENT LA NORME.”

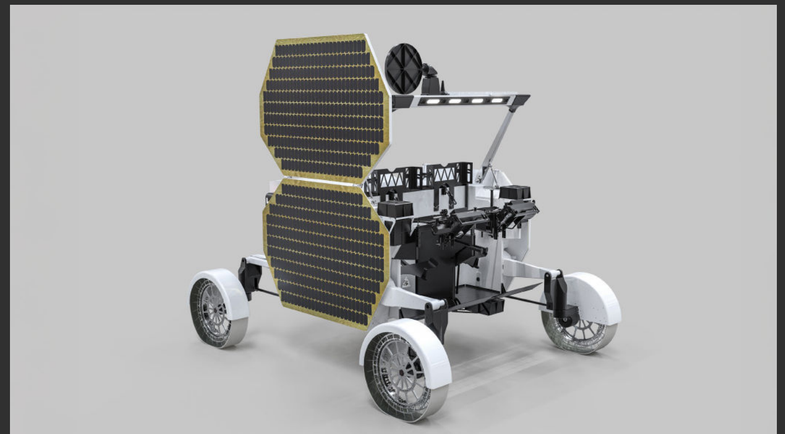
| Gildo Pastor, Président de Venturi et Venturi Space |

POWERED BY INNOVATION

En 2021, après deux décennies d'innovations dans le domaine des véhicules électriques terrestres, Gildo Pastor, le Président de Venturi, oriente le Groupe vers l'industrie spatiale. Il affiche une double ambition : collaborer tant avec la NASA qu'avec l'ESA.

Le virage stratégique vers le spatial est corrélé avec le programme Artemis de la NASA visant à ramener l'Homme sur la Lune en 2029, car, dans le cadre de ce programme, l'agence spatiale américaine a lancé un appel d'offres pour la conception, la fabrication et l'exploitation d'un véhicule destiné au transport d'astronautes et de matériel.

En 2024, la NASA présélectionne un rover imaginé et fabriqué par la société américaine Venturi Astrolab, Inc. Venturi Space, en tant que partenaire stratégique, est chargé de la conception et de la fabrication des roues hyper-déformables (en Suisse), des batteries (à Monaco) et des systèmes de pilotage des batteries (en France).



FLEX

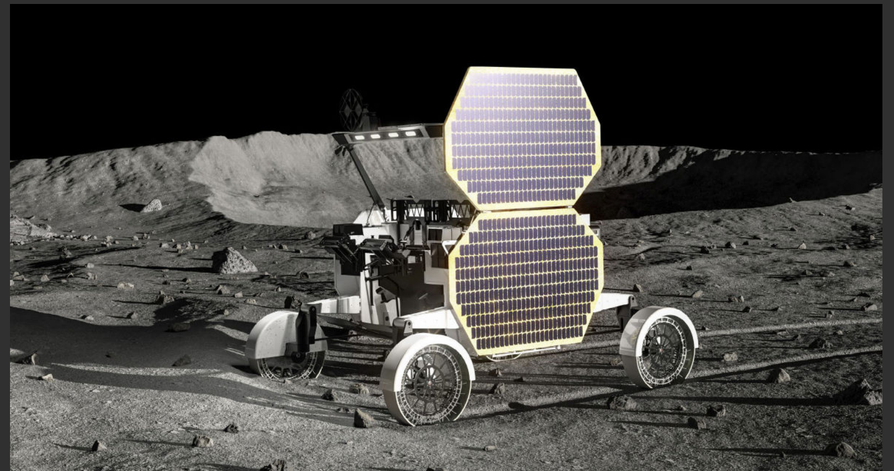
2028 avec SpaceX et Venturi Astrolab, Inc.

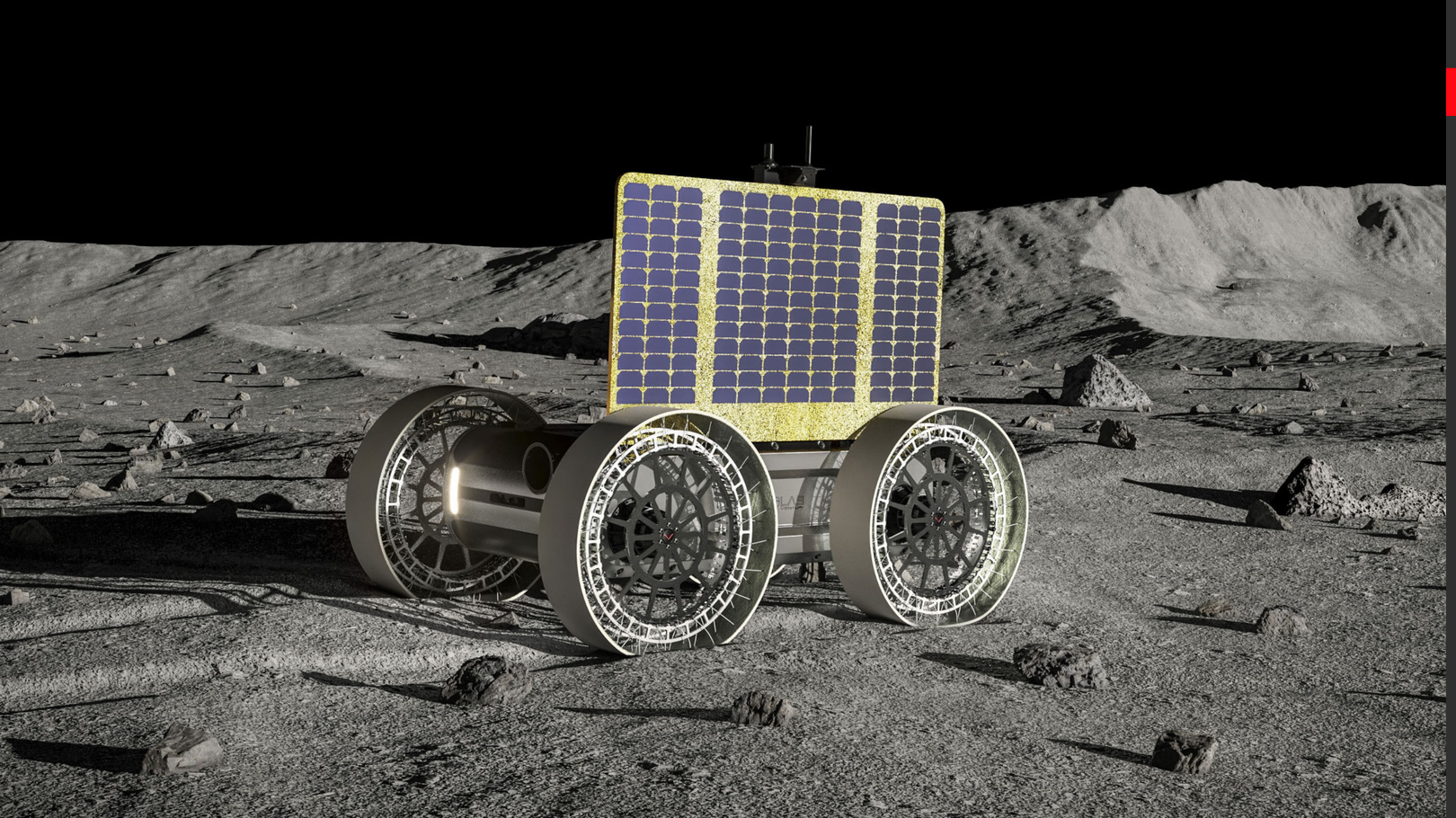
L'astromobile, designée par Sacha Lakic, sera transportée en 2028 vers le pôle Sud lunaire par SpaceX. Pilotée depuis la Terre, elle mènera des expériences scientifiques et des activités commerciales.

DÉCOUVREZ LA VIDÉO

Dans l'intervalle, la NASA pourrait également sélectionner le véhicule.

Par conséquent, à partir de 2030, la majeure partie du temps opérationnel du rover serait consacrée aux missions de l'agence spatiale américaine. En dehors de ces missions, le rover poursuivrait ses activités à des fins privées.





FLIP

2026 avec Venturi Astrolab, Inc. et Astrobotic

FLIP (Flex Lunar Innovation Platform)

Le lander Griffin d'Astrobotic, à bord de la fusée Falcon Heavy de SpaceX, transportera le rover FLIP de Venturi Astrolab, Inc. jusqu'au pôle Sud lunaire dans le cadre de la mission Griffin-1, prévue pour 2026.

En tant que partenaire stratégique, Venturi Space contribue au développement de FLIP en concevant et fabriquant les roues hyper-déformables et les batteries haute performance. Ces technologies visent à assurer sa mobilité et son alimentation énergétique dans l'environnement lunaire extrême.

Pourquoi concevoir un autre rover ?

FLIP, également designé par Sacha Lakic, est pensé pour répondre au nombre croissant d'institutions, d'entreprises et d'organisations scientifiques sur les marchés américains et européens, qui recherchent un accès à la Lune pour de petites charges utiles.

DÉCOUVREZ LA VIDÉO

MONA LUNA

Conçu pour l'ESA et le CNES

Venturi Space France, maître d'œuvre du projet

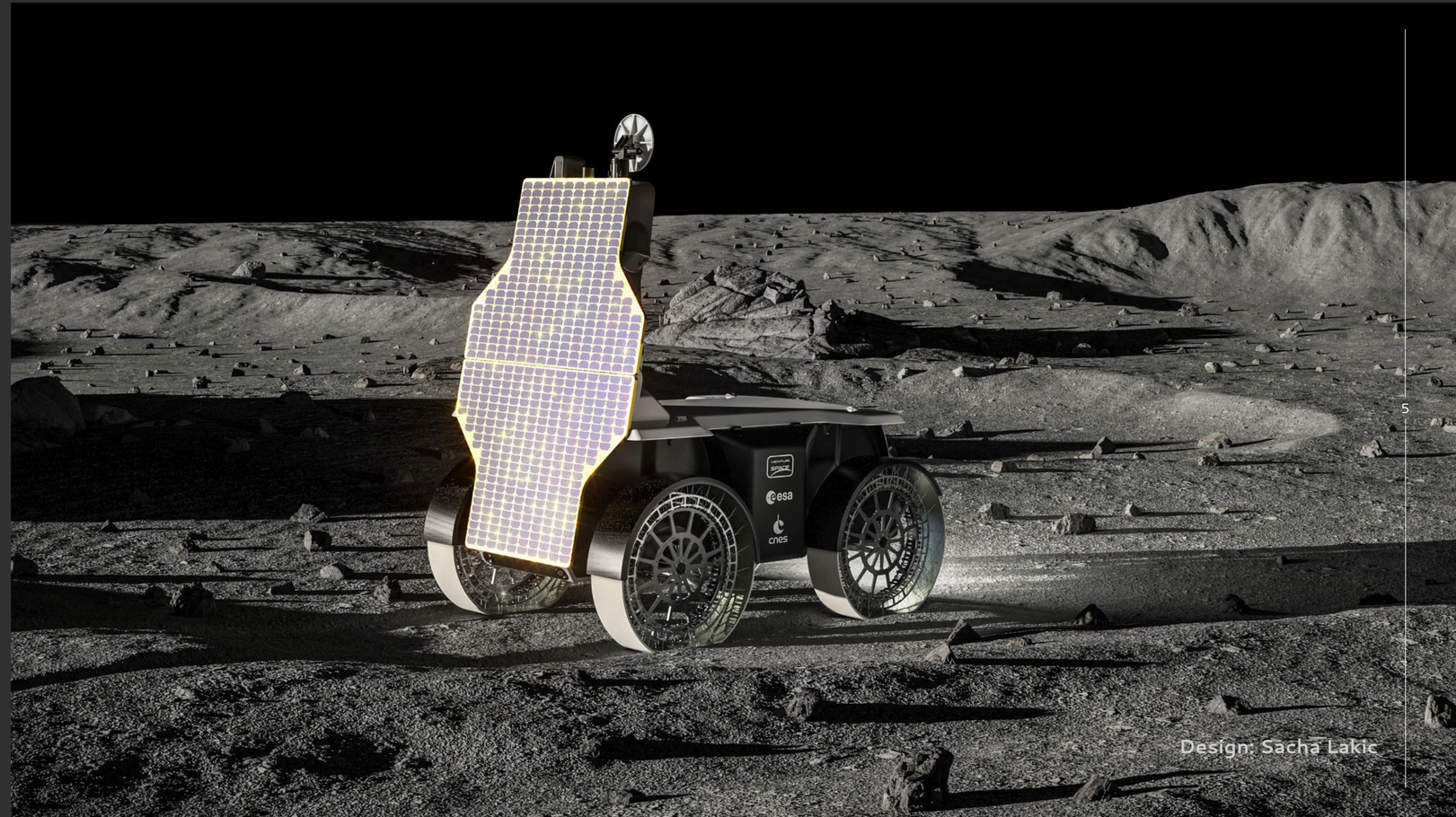
Basée à Toulouse, Venturi Space France pilotera le développement et la qualification spatiale de MONA LUNA.

Elle coordonnera l'ensemble des opérations : électronique embarquée, avionique, liaisons au sol, systèmes de gestion d'énergie, assemblage, intégration finale et tests d'acceptation au vol spatial. L'objectif est clair : permettre l'opérationnalité de MONA LUNA au pôle Sud de la Lune avant 2030.

Une technologie 100% européenne

Pensé pour être transporté par Ariane 6.4 et déposé sur la Lune via l'atterrisseur européen Argonaut, MONA LUNA sera équipé d'un bras robotisé pour manipuler des instruments scientifiques et les charges utiles.

DÉCOUVREZ LA VIDÉO



Design: Sacha Lakic

MARS

From the Moon to Mars

Fort de l'expérience acquise avec le rover FLEX, et en réponse à l'impulsion donnée par les États-Unis pour accélérer l'exploration de Mars, Venturi Astrolab, Inc. a engagé le développement d'un nouveau rover martien polyvalent.

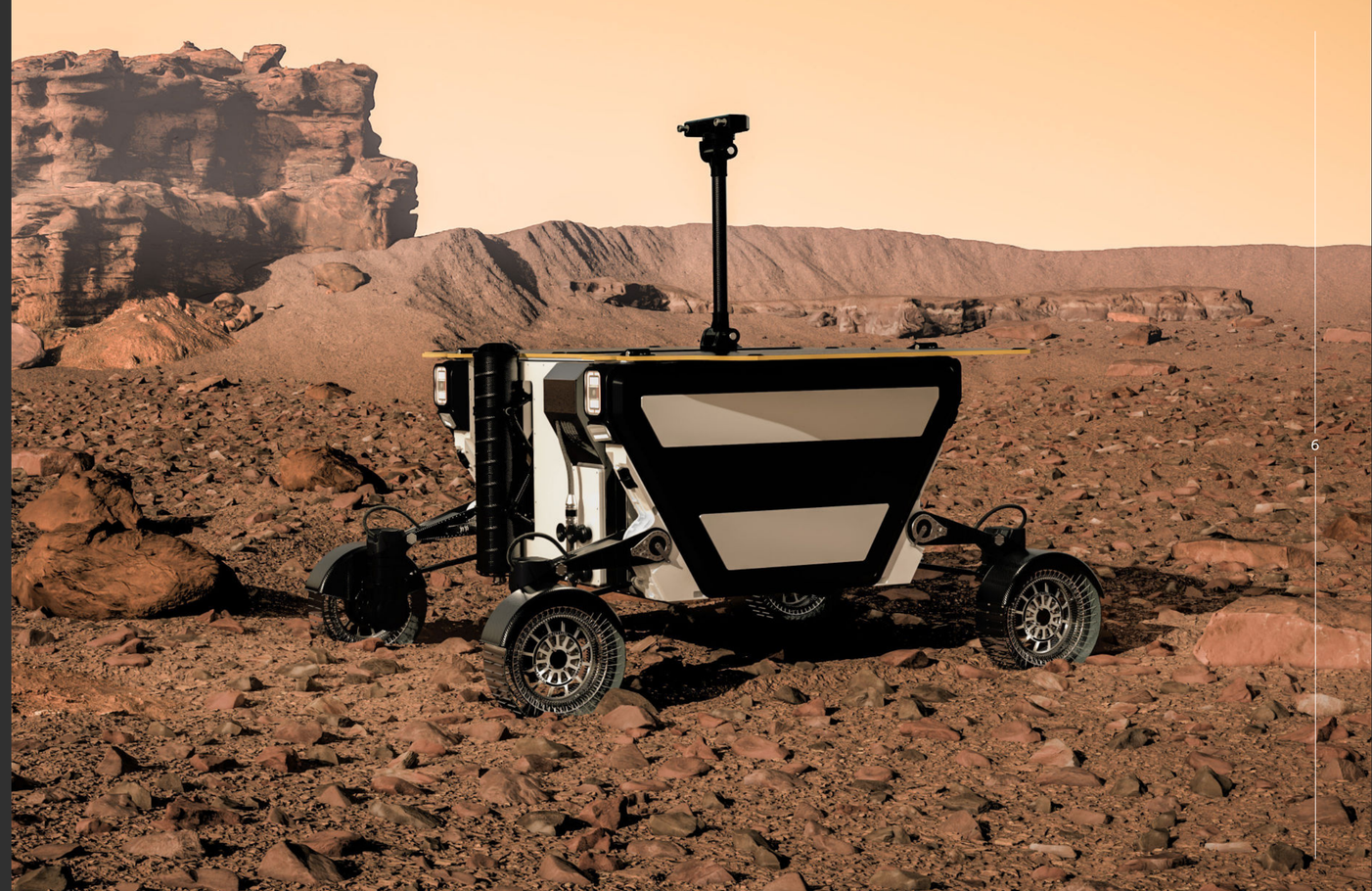
Héritier technologique du rover lunaire FLEX, ce nouvel engin intègre et adapte ses systèmes avancés afin de proposer une gamme complète de services à destination des acteurs publics et privés engagés dans la conquête de la planète rouge.

Pensé pour l'autonomie, ce rover opérera de manière totalement indépendante lors de ses missions, tout en conservant une capacité de pilotage à distance en soutien opérationnel.

Sa mission principale : détecter et extraire des ressources hydriques, grâce à un dispositif intégré de forage et de prospection sous-surface.

Les deux objectifs principaux de la mission :

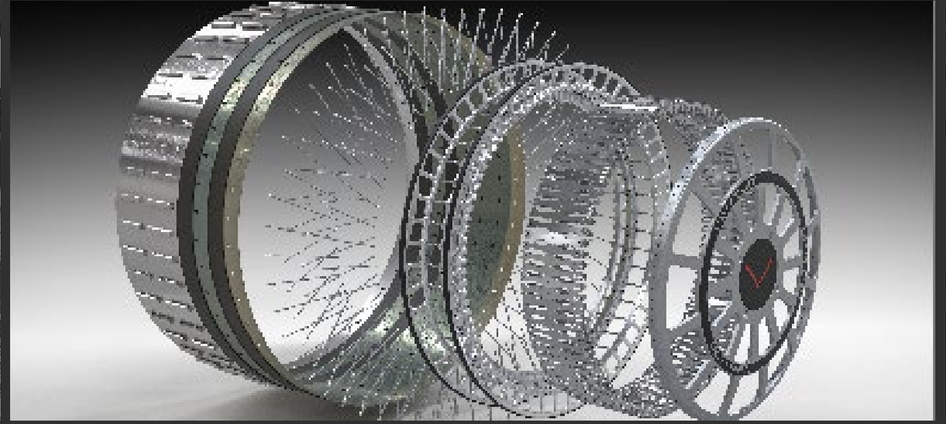
- Scinder l'eau en oxygène et en hydrogène ;
- Combiner cette eau avec le dioxyde de carbone présent dans l'atmosphère martienne afin de produire de l'oxygène et du méthane, en vue de ravitailler les véhicules spatiaux.

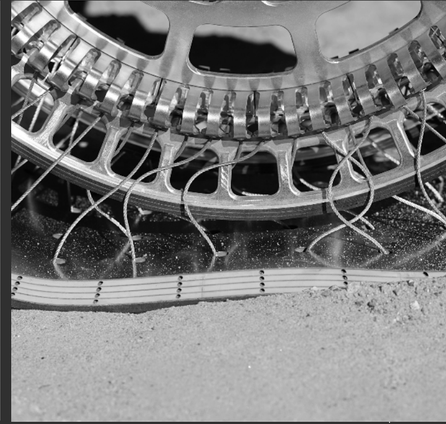


ROUES

POURQUOI
Venturi Space a réinventé la roue ?

Bien qu'il existe déjà des roues issues de technologies avancées, les ingénieurs, chimistes et physiciens de Venturi Space Suisse ont créé une roue lunaire hyper-déformable unique au monde. Mais pourquoi ?
Pourquoi avoir mis au point cette technologie de rupture, faite de matériaux uniques ?





PARCE QUE
Les contraintes sont nombreuses et importantes.

Les solutions retenues pour le véhicule des missions lunaires Apollo ou pour le rover martien Curiosity ne sont pas adaptées. L'option du pneumatique terrestre est, également, inenvisageable.

COMMENT
Venturi a réinventé la roue ?

Pour réaliser cette avancée tout aussi majeure que celle qu'a été, au 19ème siècle, le bandage en caoutchouc (puis le bandage pneumatique) autour de la jante, les équipes suisses du Dr. Antonio Delfino ont imaginé un système qui a, par ailleurs, nécessité l'invention de nouveaux matériaux.

DÉCOUVREZ LA VIDÉO

CONTRAINTES ET APTITUDES DES ROUES	FLEX 2027 > ...	LRV MISSIONS APOLLO 1971 > 1972	CURIOSITY 2011 > ...	PNEU TERRESTRE
Fonctionne en l'absence d'atmosphère	✓	✓	✓	✗
Ne crève jamais	✓	✓	✓	✗
Résiste aux radiations	✓	✓	✓	✗
Supporte un poids de 2T tout en roulant jusqu'à 15 km/h	✓	✗	✗	✓
Fonctionne jusqu'à – 240°C	✓	✗	✗	✗
Est endurant sur + de 5 000 kms	✓	✗	✗	✓

BATTERIES

Les batteries Venturi Space sont conçues pour endurer les températures extrêmes et l'intense radiation solaire du pôle Sud lunaire.

TEST DES CELLULES

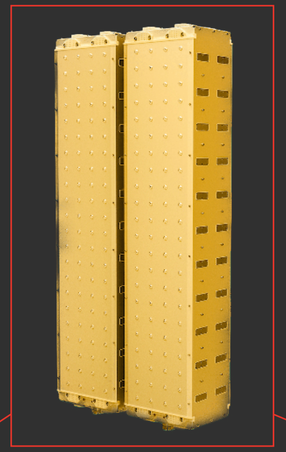
Pour alimenter les rovers, Venturi Space acquiert et teste des cellules, **90%** d'entre elles sont retenues.

RÉSISTANTE : -240°C

Les packs batterie sont conçus pour résister à un delta de température extérieure de près de 400 °C (-240 °C à +130 °C).

PROTECTION CONTRE LA SURCHARGE : 4.2V

Les cellules sont testées en surcharge au-delà des 4.2V, c'est alors que le dispositif d'interruption de charge s'enclenche.

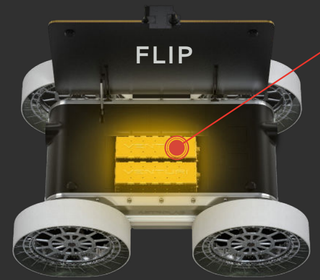


PROTECTION CONTRE LE COURT-CIRCUIT EXTERNE

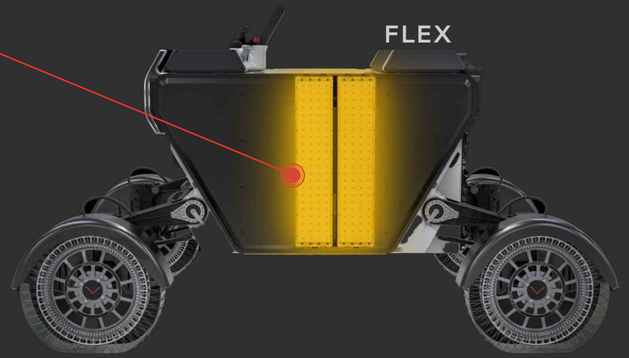
Les cellules sont testées pour prévenir tout emballement thermique. En cas de court-circuit, une protection interne se rompt et le potentiel cellule tombe à 0V.

PACKS BATTERIE

Chaque rover est équipé de plusieurs packs batteries pour garantir une redondance fonctionnelle.
Le design de la batterie garantit une protection contre la propagation d'un emballement thermique, afin de préserver ses fonctionnalités.



DÉCOUVREZ LE LABORATOIRE 209



- ÉQUILIBRE -

UNE CRÉATION ORIGINALE DE SACHA LAKIC POUR VENTURI SPACE
Présentée au 55e Salon international de l'aéronautique et de l'espace

"Équilibre" est une sculpture manifeste, un instant figé entre la gravité et l'élévation, entre la conquête de l'espace et l'attachement à notre humanité.

Le véhicule, inspiré du design de la mobilité lunaire conçu par Venturi Space, ne repose plus sur ses quatre roues : il défie la logique terrestre. Son équilibre repose sur un seul point d'ancrage, la roue arrière gauche, posée sur un socle métallique qui évoque l'ondulation laissée par un impact dans une surface liquide. Ce socle, pourtant solide, symbolise la fragilité de notre lien avec la planète Terre.

À l'autre extrémité, suspendu à la roue avant droite, un cosmonaute s'agrippe, les jambes tournées vers le ciel. Il semble en lutte douce avec les forces qui l'attirent, non plus vers la Lune, mais vers un ailleurs sans nom. Son corps flotte, mais son esprit reste accroché à ce qu'il quitte.

Entièrement réalisée en aluminium satiné, l'œuvre joue avec la lumière, la tension, et l'absence de repères.

Elle ne représente pas une scène technique ou futuriste, mais une métaphore de notre époque : tiraillée entre la fuite vers l'ailleurs et l'urgence de retrouver l'équilibre ici.

"Équilibre", c'est le moment suspendu où tout peut encore basculer ou s'harmoniser.

Ce n'est pas une œuvre sur la technologie.
Ce n'est pas une œuvre sur la conquête.
C'est une œuvre sur la nécessité de garder notre humanité en mouvement.

CONTACT PRESSE

Fabrice Brouwers
HEAD OF COMMUNICATIONS
+33 (0)6 40 61 00 80

fbrouwers@venturi.com

CONTACT

7, rue du Gabian
98 000 MONACO

+377 99 99 52 00
info@venturi.com

www.venturi.space

@venturi

@venturi.official