

# UP TO SPACE

Commencez votre mission spatiale dès maintenant !

#UptoSpace\*  
www.museeairespace.fr  
\*Jusqu'à l'Espace

**EXPOSITION  
TEMPORAIRE**

05/07/2022 – 20/08/2023



## MON DRESSING SPATIAL

**jeu parcours à partir de 8 ans**

MUSÉE  
**AIR +  
ESPACE**  
AÉROPORT PARIS – LE BOURGET

en partenariat avec



Partenaires média



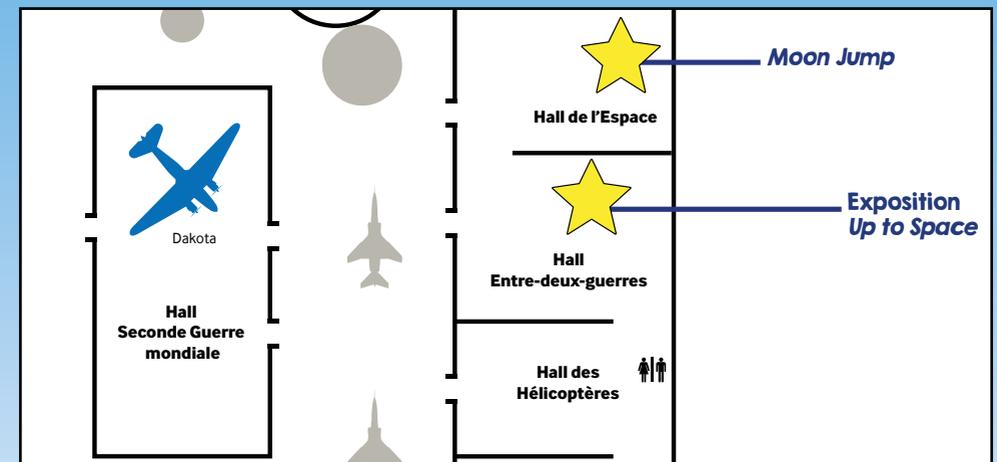
L'espace est un milieu très différent de la Terre puisqu'il n'est pas favorable à la vie humaine. C'est pourquoi, pour s'y rendre, les astronautes doivent porter des vêtements et des équipements très spéciaux capables de faire face à beaucoup de dangers comme : les impacts de micrométéorites, les températures extrêmes et même le rayonnement solaire... Et la liste est encore longue !

La combinaison spatiale est alors un équipement indispensable et surtout vital pour les astronautes. Il existe deux sortes de combinaisons :

- **La combinaison spatiale extravéhiculaire**, portée lors des sorties extérieures dans l'espace. Elle a la particularité d'être très lourde : elle pèse environ 175 kg avec tous les équipements ! Sur Terre, il serait impossible de la porter, mais dans l'espace c'est possible, puisque tout le corps flotte.
- **La combinaison spatiale intravéhiculaire**, portée à l'intérieur d'un vaisseau spatial. À la différence de la combinaison extravéhiculaire, celle-ci est bien plus légère ! Elle sert à protéger l'équipage dans la capsule, mais les astronautes ne la portent pas en permanence.

Une fois en orbite<sup>1</sup>, les astronautes disposent d'autres tenues plus « classiques » (comme des t-shirts et des pantalons), ils ne portent pas que des combinaisons spatiales ! Néanmoins, la garde-robe d'un astronaute reste très limitée puisqu'il n'y a pas de machine à laver dans l'espace. Ainsi, selon la durée de leur séjour dans l'espace, les astronautes peuvent être réapprovisionnés par des vaisseaux cargos emportant des vêtements propres.

Au musée, tu pourras voir 9 tenues spatiales en tout. Pour pouvoir toutes les découvrir, suis attentivement le plan.



<sup>1</sup> Une orbite est la trajectoire dans l'espace d'un objet autour d'un autre. Par exemple, la terre orbite autour du soleil, elle tourne autour.

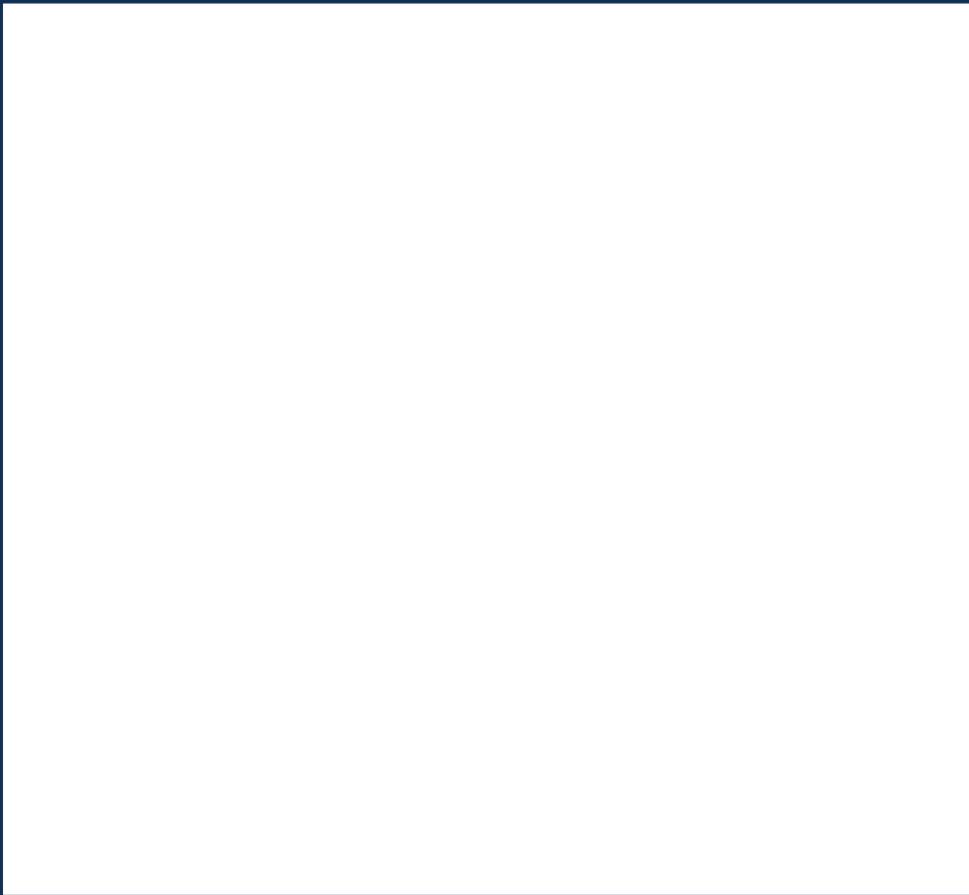
## 1ÈRE ÉTAPE : DANS LE HALL DE L'ESPACE, MONTE AU DEUXIÈME ÉTAGE



Ici, tu peux voir le scaphandre de l'astronaute français Jean Loup Chrétien, le premier français à être allé dans l'espace. Cette tenue est utilisée pour des missions intra-véhiculaires, à l'intérieur du vaisseau.

La particularité de ce scaphandre, c'est qu'il est porté par l'astronaute pendant des phases critiques de vol : lors du lancement et de l'ascension dans l'espace, pendant l'amarrage<sup>2</sup> et l'atterrissage.

Dans le cadre ci-dessous, dessine ta combinaison intravéhiculaire. N'oublie pas les gants et le casque !



## 2ÈME ÉTAPE : DERRIÈRE LE SCAPHANDRE DE JEAN LOUP CHRÉTIEN, DESCENDS QUELQUES MARCHES

Voici les tenues de travail de Michel Tognini et Patrick Baudry, le deuxième astronaute français à réaliser un vol spatial.

Une fois dans l'espace, les astronautes possèdent un certain nombre de vêtements : ils ont des tenues pour leur vie de tous les jours, des tenues de sport, quelques déguisements pour les occasions comme Halloween, et des tenues de travail comme celles exposées ici.



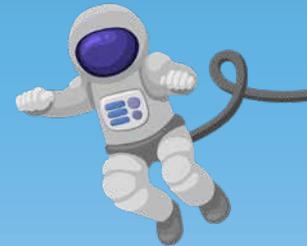
Parmi les tenues suivantes, barre celles dont un astronaute n'aura pas besoin dans l'espace :



Combinaison de ski



Tenue de plongée



Combinaison extravéhiculaire



Tenue d'escrime



Tenue de soirée



Combinaison de travail

<sup>2</sup>Amarrage : Opération de fixation entre deux vaisseaux. Exemple : quand une capsule se rattache à l'ISS.

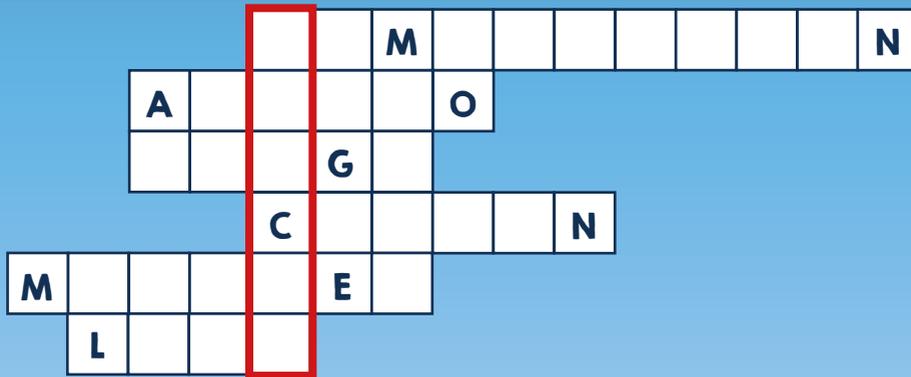
**3<sup>ÈME</sup> ÉTAPE : TOUJOURS DANS LE HALL DE L'ESPACE,  
MONTE AU TROISIÈME ÉTAGE ET RENDS-TOI DEVANT LE PLATEAU LUNAIRE**



Contrairement aux tenues évoquées précédemment, cette combinaison est destinée aux sorties extravéhiculaires. Elle a été portée par l'américain Eugene Cernan lors de la mission Apollo 17. Les quatre bandes de couleur rouge sur les jambes et sur les bras de la combinaison, permettaient de différencier les astronautes qui ont pu marcher sur la lune.

Cette combinaison lunaire n'est pas une vraie, c'est une reproduction très réaliste.

À ton avis, que porte l'astronaute sous cette combinaison ? Pour le découvrir, remplace les mots colorés du texte ci-dessus dans la grille. Le mot caché se trouve dans la colonne rouge.



La réponse en dernière page !

**4<sup>ÈME</sup> ÉTAPE : DIRIGE-TOI DANS LE HALL DE L'ENTRE-DEUX-GUERRES ET ENTRE  
DANS L'EXPOSITION UP TO SPACE. TOUT AU LONG DU PARCOURS TU VERRAS  
DE NOMBREUSES TENUES SPATIALES. LA PREMIÈRE SE TROUVE DANS LA PARTIE  
« S'ENTRAÎNER POUR L'ESPACE ».**



Ici, c'est la combinaison spatiale Russe Sokol K. Elle est portée par tous les astronautes empruntant le vaisseau Soyuz. Sa première utilisation a eu lieu en 1973 et elle est toujours employée aujourd'hui.

Elle est utilisée pour toute mission intra-véhiculaire (à l'intérieur du vaisseau) mais ne permet pas d'effectuer des sorties extravéhiculaires (à l'extérieur du vaisseau).

Cette tenue est portée par les astronautes lors d'un moment très spécial. Résous ce rébus pour le découvrir.



**5<sup>ÈME</sup> ÉTAPE : POUR POURSUIVRE LA VISITE, CONTINUE JUSQU'À LA PARTIE  
« VIVRE ET TRAVAILLER DANS L'ESPACE ».**

La combinaison Orlan est une combinaison qui permet de faire des sorties extravéhiculaires.

Combien de temps faut-il à l'astronaute pour enfiler sa combinaison ?

- Seulement quelques secondes
- 30 minutes
- 4 heures

La réponse en dernière page !





Ce vêtement est porté sous une combinaison spatiale lors des sorties extravéhiculaires. C'est un sous-vêtement composé de tubes de refroidissement dans lesquels de l'eau froide circule pour maintenir le corps des astronautes à une température normale pendant les sorties dans l'espace. On peut aussi voir plein de petits trous : ce sont des ouvertures qui servent à évacuer la transpiration. Sans ce sous-vêtement les astronautes auraient très chaud !

Retrouve les mots cachés dans la grille ci-dessous :

spatial / astronaute / espace / étoile / lune / vaisseau / ISS / équipement / sortie / pesanteur / conquête

I	S	S	P	A	T	I	A	L	E
I	N	P	B	S	P	A	S	E	Q
Y	V	E	Y	O	Z	O	T	C	U
W	A	S	E	R	F	E	R	O	I
L	I	A	T	H	S	O	N	P	
U	S	N	O	I	F	P	N	Q	E
N	S	T	I	E	K	A	A	U	M
E	E	E	L	Z	Ç	C	U	E	E
I	A	U	E	M	Q	E	T	T	N
Ç	U	R	L	Ç	W	N	E	E	T



Cette combinaison est la tenue de travail portée par l'astronaute allemand Alexander Gerst lorsqu'il était commandant de la Station spatiale internationale ISS. L'ISS est une station qui tourne autour de la Terre et qui est occupée en permanence par un équipage qui effectue des recherches scientifiques dans l'espace.

Relie les points de 1 à 17 et découvre le dessin que tu peux ensuite décorer. C'est grâce à cet appareil que les astronautes sont capables de se rendre dans la Station spatiale internationale.





Voici la dernière tenue spatiale du musée : la combinaison spatiale EMU (Extravehicular Mobility Unit) de la Nasa. Elle est faite pour sortir pendant plusieurs heures dans l'espace. On retrouve ici aussi les bandes rouges au niveau des jambes et des bras, permettant de reconnaître l'astronaute qui se trouve à l'intérieur.

Mets-toi dans la peau d'un astronaute et pense à prendre un selfie souvenir à côté !

**DERNIÈRE ÉTAPE : POUR FINIR LE PARCOURS, DIRIGE-TOI VERS PABLO L'ASTRONAUTE, DANS L'ENTRÉE DU HALL DE L'ESPACE, POUR EN SAVOIR PLUS SUR LA VIE DANS L'ESPACE !**

Retrouvez les réponses en scannant le QR code



**MUSÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE**  
**AÉROPORT DE PARIS-LE BOURGET**

Esplanade de l'Air et de l'Espace  
93350 Le Bourget

[www.museeairespace.fr](http://www.museeairespace.fr)