

# MISSION X

ENTRAINE-TOI COMME UN ASTRONAUTE

## HABILLE-TOI COMME UN ASTRONAUTE



### DESCRIPTION DE LA MISSION

Le quotidien d'un astronaute dans l'espace n'est pas si différent du nôtre. Ils et elles mangent, dorment, travaillent, font du sport, regardent des films. A bord de la Station Spatiale Internationale (ISS), comme sur Terre, il faut adapter sa tenue afin d'être le plus à l'aise possible pour effectuer ces différentes activités. Il y a cependant quelques petites différences avec la Terre.

### Objectifs d'apprentissage :

- Découvrir le monde et l'espace ;
- Découvrir les types de vêtements ;
- Apprendre la météo et s'habiller en fonction ;
- Travailler sa capacité à s'exprimer et à décrire des objets.

### EN RESUME

**Thème : Espace**

**Age : 3-6**

**Durée de la session : 45 min**

**Lieu : Salle de classe**



© ESA © NASA

# CONTEXTE DE LA MISSION

---

## La vie dans l'espace est-elle si différente de celle sur Terre ?

Manger, dormir, travailler, faire du sport, le quotidien des astronautes n'est pas si différent du notre. Leur environnement à bord de l'ISS par contre implique quelques petites adaptations.

### DANS L'ESPACE

- La Station spatiale internationale est un environnement à part où les astronautes doivent s'adapter pour réaliser leurs activités quotidiennes. L'ISS est en effet un espace fermé de 400 m<sup>3</sup> habitable. Oui, m<sup>3</sup> et non m<sup>2</sup> car la micropesanteur fait que tout l'espace de la station est utilisé pour stocker du matériel, travailler ou dormir. Il ne pleut jamais à bord de la station et la température est maintenue à 24°C. Aussi, comme la station fait 16 fois le tour de la Terre en une journée, l'ensoleillement de la station varie très rapidement.
- L'équipage est constitué en général de 6 astronautes qui doivent se répartir différentes tâches au cours de la journée. Ils/Elles font 2h30 de sport par jour, vérifient le bon fonctionnement des installations de la Station et effectuent des expériences scientifiques. Régulièrement, il est nécessaire de sortir à l'extérieur de la station, dans le vide de l'espace, afin d'effectuer des opérations de maintenance. Ces sorties extra-véhiculaires peuvent durer jusqu'à 9h sans pause et nécessitent une combinaison spatiale.
- Les astronautes vont donc avoir différentes tenues adaptées à leurs activités : Combinaison spatiale pour les sorties extra-véhiculaires, tenues de sport, tenue de travail. Il n'est cependant pas nécessaire de porter des chaussures car la micropesanteur fait que les astronautes ne marchent pas sur le sol de la Station. Également, la température à l'intérieur de la station permet généralement de travailler en T-shirt.



Les activités à bord de l'ISS © NASA © ESA

## SUR TERRE

Lorsqu'ils et elles ne sont pas en mission dans l'ISS, les astronautes continuent à s'entraîner et à préparer leurs futures missions. Les entraînements sont variés, stage de survie dans la nature, simulation en piscine, entraînement physique, simulateur VR...

Ils/Elles ont également des vies personnelles où les tenues sont similaires à celles que l'on porte au quotidien.

Pour en savoir plus :

- [Les expériences dans l'ISS](#)
- [Paxi à bord de l'ISS](#)
- [L'entraînement des astronautes européens](#)



*Entraînement en piscine pour Sophie Adenot © ESA*

## PRÉPARATION DE LA MISSION

---

### Pour le responsable d'activité

- Imprimer un jeu d'image « Vie de bord de l'ISS » (cf annexes)
- Imprimer les images des vêtements
- Prévoir un tableau pour afficher les images

### Organisation de l'activité avec les élèves

- Répartir dans la classe les élèves en petits groupes ou individuellement selon leur capacité de réflexion.
- Distribuer à chacun une image d'astronaute et les images des vêtements à découper.

### Options si besoins d'adaptation

- Présenter directement l'activité au tableau sans phase de réflexion individuelle



## DÉROULEMENT DE LA MISSION

---

Instructions suggérées, étape par étape, pour réaliser l'activité

### Explication de la situation de référence

Dans cette activité, les élèves vont découvrir comment s'habillent les astronautes. Ils et elles auront l'occasion de comparer les vêtements de leur vie quotidienne avec ceux de l'ISS. Cette activité permet également de faire découvrir aux élèves le nom des différents vêtements et de les faire réfléchir sur la meilleure manière d'adapter sa tenue à une activité et/ou à la météo.

### Contextualisation de la situation à donner aux élèves

Les astronautes vivent à 400 km au-dessus de nos têtes à bord de la station spatiale internationale. Ils sont dans l'espace et doivent donc rester enfermés dans la station pour survivre. Cependant, est-ce que leur quotidien est si différent du nôtre ? A votre avis, est-ce que les vêtements qu'ils et elles portent sont différents des nôtres ? Nous allons le découvrir ensemble.

### Organisation

Dans une salle de classe, les élèves sont regroupés en petits groupe de 3 ou 4 ou sont répartis individuellement selon l'âge et le développement des élèves. Vous pouvez aussi directement présenter cette activité au tableau.

L'activité est constituée de trois phases. La première phase est une phase de discussion durant laquelle vous pouvez discuter avec les élèves à propos des vêtements qu'ils et elles portent ou du type de vêtement qu'il faut porter s'il pleut, si l'on fait du sport, si l'on fait la sieste... Ensuite, vous distribuez ou vous présentez au tableau les images des astronautes à bord de l'ISS et vous demandez aux élèves de décrire leur tenue. Enfin, vous pouvez terminer par une phase de réflexion où les jeunes déterminent quel vêtement correspond à quelle activité. Vous pouvez par exemple leur faire découper les vêtements disponibles en annexe et leur faire coller les vêtements correspondant à une activité choisie sur une feuille vierge.

## ADAPTATIONS DE LA MISSION

### **Augmenter Difficulté/Intensité**

- Laisser les élèves en autonomie pour découvrir les différentes tenues des astronautes.
- Laisser les élèves dessiner et colorier soi-même une tenue d'astronaute.
- Distribuer les vêtements sur une feuille à découper soi-même.

### **Réduire Difficulté/Intensité**

- Choisir des vêtements plus communs.
- Faire l'activité au tableau directement.
- Distribuer les vêtements prédécoupés

### **Accroître l'accessibilité**

- Mélanger les groupes pour que les élèves les plus à l'aise aident les autres.
- Remplacer les objets spatiaux par des objets de la vie quotidienne.
- N'hésitez pas à proposer vos suggestions !

### **Prolongement envisageable**

- Discuter avec les élèves de la vie à bord de l'ISS.
- Découvrir la météo et apprendre à adapter sa tenue.

## DOMAINES D'APPRENTISSAGE

- Mobiliser le langage dans toutes ces dimensions
- Agir, s'exprimer, comprendre à travers les activités artistiques
- Explorer le monde



## ANNEXES A IMPRIMER

### ➤ La vie à bord de l'ISS :



*Spationaute du CNES Philippe Perrin dans le laboratoire Destiny de l'ISS.*  
© NASA



*Spationaute du CNES Claudie Haignere réalisant l'expérience Portapress à bord de l'ISS.*  
© CNES



*Sortie extra-véhiculaire de Philippe Perrin.* © NASA



*Astronaute de la NASA Sunita Williams en train de s'entraîner dans l'ISS.*  
© NASA



*Nouvel an 2017 à bord de l'ISS. © NASA © ESA*



*Le spationaute du CNES Thomas Pesquet célèbre la finale de la coupe d'Europe de rugby. © NASA © JAXA*



*Retour de l'ISS à bord de la capsule SpaceX Crew Dragon. © NASA*

➤ Vêtements :



*Pantalon de travail*



*Combinaison spatiale*



*T-shirt de sport*



*Chaussure de sport*



*Manteau de pluie*



*Short*



*Débardeur*



*Chaussette*



*Pyjama*



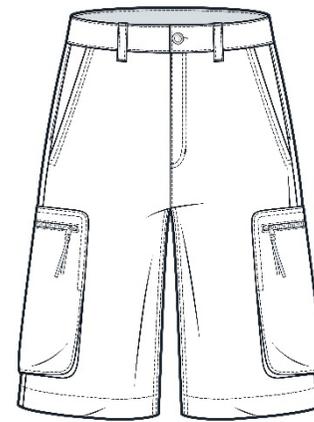
*Casquette*



*Chaussures ouvertes*



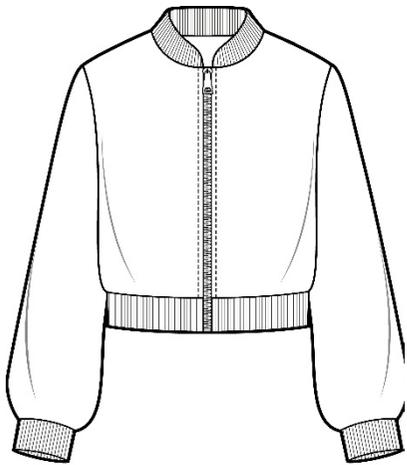
*Pull*



*Bermuda*



*Polo*



*Veste*



*Cravate*



*Bonnet*



*Écharpe*

© Mikhail Ognev © Olga Yastremska © Liubov Hladka © Alexandr Bognat © Olesya Mashtakova © GoodLifeStudio © Sergarck