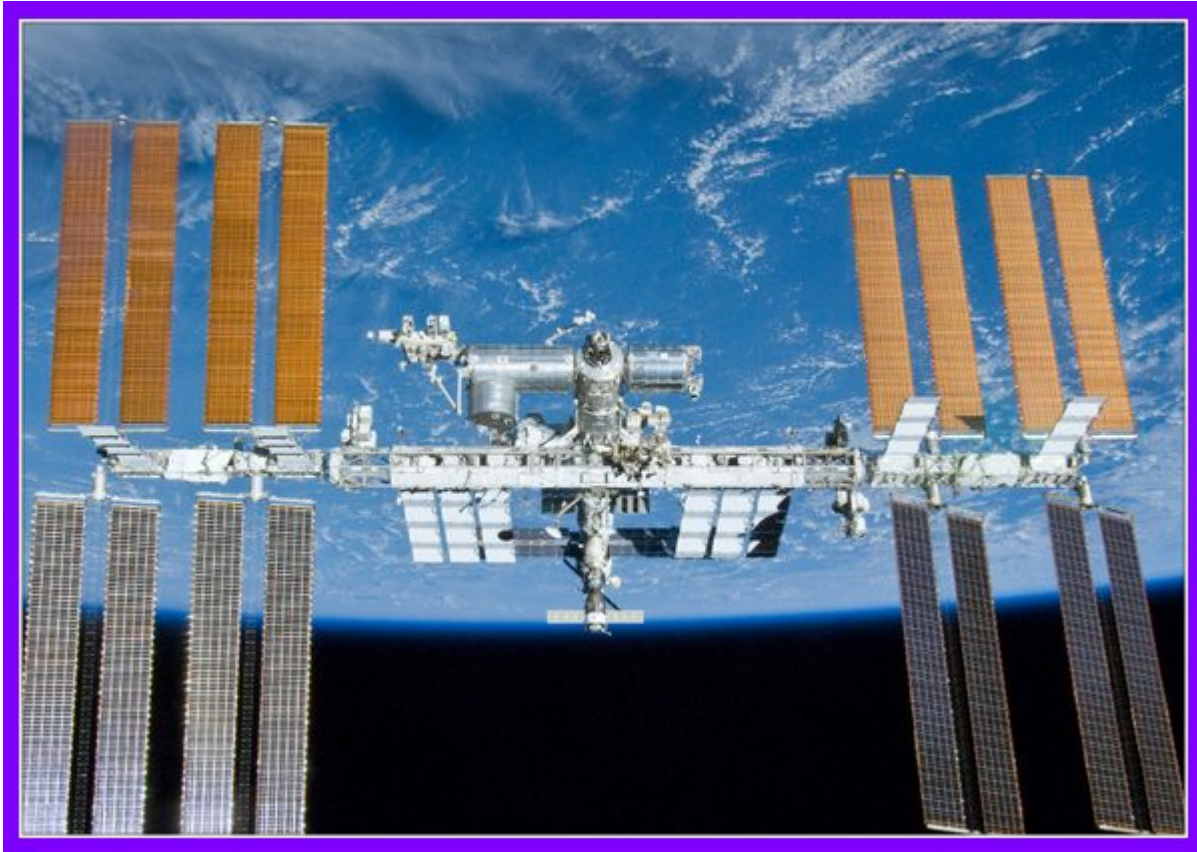


La Station Spatiale Internationale (ISS)

écrit par Professeur Tetenlair | 4 janvier 2023





Quelle aventure extraordinaire que cette Station Spatiale Internationale ! C'est un rapprochement de plusieurs pays qui ont permis réalisation et maintien. Ils sont au nombre de cinq, par leurs agences spatiales respectives :

1. États-Unis > NASA
2. Russie > Roscosmos
3. Europe > ESA
4. Canada > CSA
5. Japon > JAXA

Le nom de cette station est : Station Spatiale Internationale (SSI) ou, en anglais, International Space Station (ISS).

Avant de commencer les explications de cette merveille qu'est l'ISS, un petit mot sur l'actualité toute récente la concernant (article écrit le 01 janvier 2023). Le 14 décembre 2022 est apparue une fuite du liquide de refroidissement du vaisseau russe Soyouz MS-22, arrimé à l'ISS. C'est ce même

vaisseau spatial Soyouz MS-22 qui a amené, en septembre 2022, les deux cosmonautes russes Sergueï Prokopiév et Dmitri Peteline, ainsi que l'astronaute américain Frank Rubio.

Photo de la NASA du 15 décembre 2022 (lendemain du début de la fuite), de la fuite à l'arrière du vaisseau russe Soyouz MS-22, arrimé à la Station spatiale internationale (ISS.)



Selon différentes informations, les astronautes seraient plus ou moins en danger au point de prévoir un véhicule pour aller les chercher, et pour d'autres informations ils ne risqueraient rien. Voilà.

L'ISS, laboratoire international en orbite, a été occupé pour la première fois le 2 novembre 2000. Depuis, 220 astronautes de 17 pays, dont la France, se sont relayés en continu pour mener plus de 1 700 expériences.

Depuis l'an 2000, des scientifiques passent près de 16 fois par jour dans le ciel à 28 000 km/h. Leur véhicule n'a pourtant rien d'un bolide: la Station spatiale internationale (ou ISS), 450 tonnes, orbite autour de la Terre à 410 km d'altitude et a accueilli 45 missions habitées. Ce laboratoire géant unique, qui prépare les missions habitées sur Mars et

étudie la microgravité et ses retombées sur Terre, célèbre quinze ans de présence humaine en continu dans son habitacle : 220 astronautes de 17 pays à bord.



Voici l'expédition 1, où ces trois tout premiers occupants de l'ISS -alors formée de seulement deux modules- étaient l'Américain Bill Shepherd et les Russes Sergei Krikalev et Yuri Gidzenko. En 15 ans, plus de 220 astronautes de plusieurs nationalités parmi lesquelles des Français, des Italiens et des Allemands (et 141 rien que pour la Nasa), ont effectué des séjours dans l'avant-poste Orbital.



Voici l'expédition 45 à bord de la Station où un équipage de six astronautes se relie tous les six mois. Avec un Japonais, deux Russes et trois Américains, l'équipage est représentatif de la coopération internationale qui prévaut depuis la conception de l'ISS: l'Espace reste l'un des rares terrains d'entente américano-russe. « Ici, tout le monde est important et le succès de ce programme et parfois même la survie de tous dépend de ce que chacun de nous fait », a expliqué le cosmonaute russe Oleg Kononenko (au centre, en haut) en novembre 2000.

Ci-dessous la toute première image de la Terre envoyée depuis l'ISS, dont la conception remonte à 1983 et la volonté du président américain Ronald Reagan. Dix ans plus tard, la Russie participera au projet. Il illustre l'intérêt des pays développés pour la recherche spatiale, avec un coût global chiffré à 100 milliards de dollars, en grande partie financé par les Etats-Unis.

Toute première image de la Terre envoyée depuis l'ISS



Aujourd'hui, la Station offre un espace habitable entre les différents modules -américain, russe, européen et japonais- équivalent à celui d'un Boeing 747, soit une habitation de six chambres. Mais il a fallu un peu plus de 10 ans, de 1998 à 2009, pour assembler l'essentiel de ces modules afin d'arriver à sa forme actuelle.



Il aura fallu 174 sorties dans l'Espace des astronautes pour finaliser les assemblages mais aussi pour ajouter des outils ou de nouvelles fonctionnalités. Comme ici, en 2012, une intervention de plus de six heures réalisées par l'expédition 32 pour réparer un appareil. Au total, les équipages de



l'ISS ont passé plus de 1 200 heures à travailler à l'extérieur de la Station. Pour sa construction, les demandés 115 tirs de américaines et navettes spatiales, abandonné par les participé à ces Atlantis, ou encore Endeavour, ici photographiée en 2011 lors d'un transfert de matériaux à la Station.



modules préparés sur Terre ont fusées -principalement russes- mais aussi l'emploi des un programme depuis Etats-Unis, en 2011. Ont ainsi missions les navettes Discovery, Endeavour, ici photographiée en 2011 lors d'un transfert de matériaux à la Station.

Un travail certes titanesque mais un résultat jamais vu pour une station spatiale, d'une taille approximative d'un terrain de football (109 mètres par 71 sur 51). La voici photographiée en 2011 dans sa forme caractéristique et ses longs panneaux solaires plats, avec la navette Endeavour arrimée (en haut). L'image a été prise depuis un vaisseau russe Soyouz, ramenant sur Terre trois occupants pour la modique somme de 70 millions de dollars le siège.



<https://resistancerepublicaine.com/wp-content/uploads/2023/01/iss-en-animation-3d.mp4>

Le rôle premier de cet avant-poste orbital est la science. 1 700 expériences scientifiques inédites y ont déjà été réalisées. « *L'ISS est un laboratoire unique de recherches innovantes dans les sciences physiques et de la vie offrant un banc d'essai pour des technologies qui permettront à la Nasa d'envoyer de nouveau des astronautes au-delà de l'orbite terrestre* », a ainsi expliqué John Holdren, conseiller scientifique de la Maison-Blanche.

Comme par exemple ces tests de combustion sans gravité, visant à améliorer les moteurs spatiaux ou encore agir sur la pollution terrestre. D'autres expériences diverses ont permis d'améliorer les techniques de filtration de l'eau, de synthèse des médicaments, d'échographie, de mieux comprendre l'ostéoporose ou encore de découvrir de nouvelles pistes pour le développement des vaccins.

L'objectif est aussi de préparer l'avenir et toutes les

questions que posent un éventuel voyage habité vers Mars. Des astronautes ont goûté des feuilles d'une salade qui a poussé dans l'Espace, marquant une avancée du jardinage en microgravité. Complicée par l'apesanteur où l'eau flotte, la culture de cette laitue romaine rouge a duré 33 jours, grâce à un système d'irrigation dans une boîte au terreau humide, sans arrosage.



Le cadre de l'ISS est idéal, d'autre part, pour étudier les aspects psychologiques d'un isolement longue durée dans un espace réduit.

L'ISS est doté du module Cupola (ci-dessous en photo) aux sept fenêtres blindées panoramiques, les plus grandes jamais utilisées dans l'Espace, permettant de faire d'extraordinaires photos.



Vivre dans la Station spatiale internationale sans gravité met en évidence les défis qui attendent les agences spatiales dans l'optique d'un voyage au-delà de l'orbite terrestre. La physiologie humaine s'adapte à la microgravité avec des effets néfastes sur les muscles, les os, le système immunitaire: les astronautes ont ainsi un visage gonflé et rougi en raison des modifications sur leur pression artérielle. Ils ont par ailleurs un risque accru de cancer dans le cas d'une exposition aux radiations cosmiques pendant une longue période.

Dans les compartiments pressurisés habitables, un genre de désordre organisé règne: chaque appareil ou outil doit obligatoirement être attaché aux parois sous peine de flotter et risquer d'être endommagé voire de blesser les astronautes.



Voilà un rapide petit tour concernant l'ISS, quelques informations globales.

Si tu veux en savoir plus, beaucoup plus, sur TOUS les aspects de cette formidable aventure, je t'invite à aller sur mon site du Ciel et de l'Univers en [cliquant ici](#) où tu arriveras directement sur le chapitre de l'ISS.

Tu connaîtras, par 35 chapitres explicatifs différents, la totalité de ce que nous pouvons savoir sur l'ISS.

Bye, bye !

Professeur Têtenlair