

Documentaire sur l'Espace.

ISS Thomas Pesquet



CE2 CM1 CM2

École de Broye

Table des matières

Sortie extra-véhiculaire, par MA, DA, et TB.....	4
Visite de l'ISS par NR, EF et LD.....	5
L'hygiène par MG, MC et LM.....	7
Décollage de Soyouz, par AC, EDP, LT.....	8
Soyouz par MB, CL et KD.....	10
L'apesanteur, par EK, TP et AM.....	10
L'alimentation dans l'ISS par AP, AD et WL.....	11
Notre Maquette de l'ISS.....	13

Sortie extra-véhiculaire, par MA, DA, et TB.

Une sortie extra-véhiculaire est une sortie dans l'espace, par exemple l'astronaute Thomas Pesquet a fait une sortie dans l'espace le Vendredi 13 Janvier 2017 durant 6 heures : l'astronaute français répare d'immenses batteries sur la station internationale.

Comment se sent-on hors de l'ISS ?

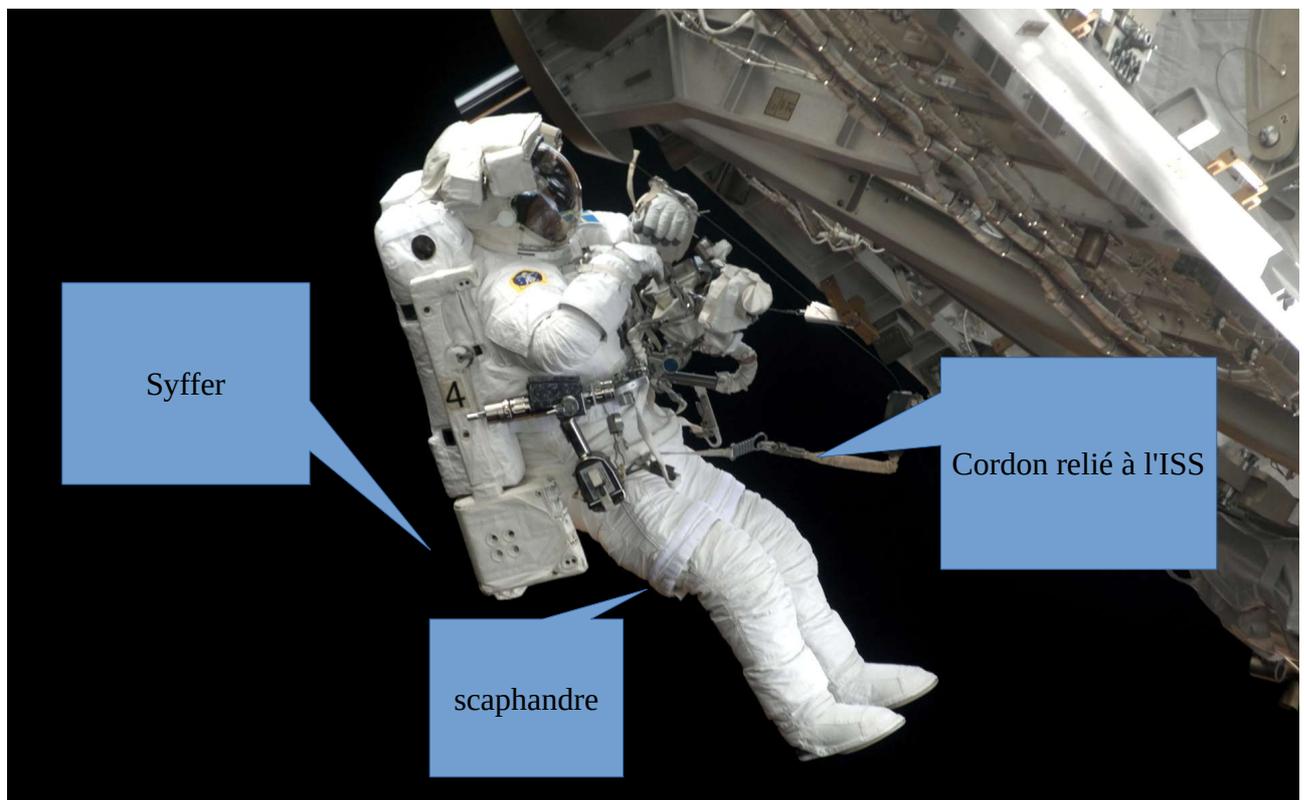
Hors de l'ISS, ils ont 400 kilomètres sous les pieds et pour leur sécurité ils sont attachés à un cordon qui lui, est relié à la station et en extrême cas d'urgence ils sont équipés d'un Syffer. Pour sortir dans l'espace, les astronautes doivent être équipés d'un scaphandre.

Lexique :

ISS : station spatiale internationale

Syffer : jet-pack situé sur le dos des astronautes

scaphandre : combinaison pesant 400 kilogrammes



source :

<http://www.futura-sciences.com/sciences/actualites/thomas-pesquet-sortie-espace-thomas-pesquet-activite-nest-pas-risque-65866/>

Visite de l'ISS par NR, EF et LD

La Chambre: ils ont un espace de la largeur d'une porte, il y a quatre chambres: une au-dessus, une en-bas, une à droite et une à gauche. Dans la chambre, il y a des calendriers de l'avent puis des matelas accrochés aux murs ou au plafond et aussi des ordinateurs et des tablettes.



La salle de sport: Il y a un petit banc de musculations, sur chaque côté, il y a des petits bras, et des haltères.

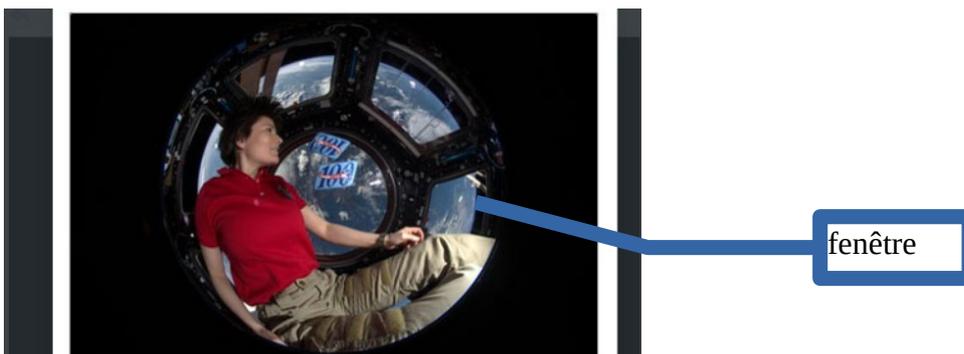
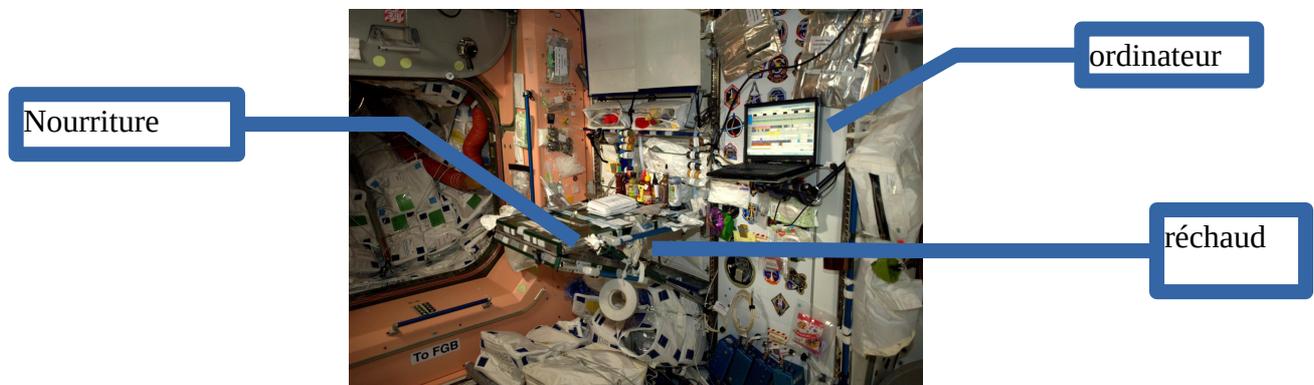


Salle de bains: dans la salle de bain et il y a des murs aimantés pour accrocher ce dont ils ont besoin pour se laver.

Toilettes : Petite pièce de la taille d'une chambre, petit siège avec un tuyau qui sert à aspirer.



Cuisine: Dans la cuisine ils ont une machine à expresso, une espèce de table aimantée avec des cuillères et ce qu'ils ont pour manger et pour boire.



La salle d'observations: Une salle en hauteur avec 7 fenêtres où l'on voit l'espace comme la Terre, le Soleil, la Lune ...

source 1 : <https://www.meteomedia.com/nouvelles/articles/embarquez-pour->

[un-voyage-spatial-inedit/74037/](#)

source 2 : <http://www.rtl.fr/culture/futur/six-mois-a-bord-de-la-station-spatiale-internationale-avec-thomas-pesquet-7785913424>

source 3 :

<http://explorecuriocite.org/Explorer/ArticleId/2756>

source 4 : <http://www.rtl.fr/culture/futur/six-mois-a-bord-de-la-station-spatiale-internationale-avec-thomas-pesquet-7785913424>

source 5 : <http://www.20minutes.fr/sciences/1629095-20150611-iss-200-jours-espace-5-tweets-astronaute-samantha-cristoforetti>

L'hygiène par MG, MC et LM

n°1 salle de bain



Ils ont 2 façons de se laver :

S'ils se lavent rapidement: ils ont un gant de toilette tout prêt avec du savon qu'ils mouillent un peu.

Ou alors, une fois par semaine, ils prennent une pochette d'eau et une de savon. L'eau est recyclée.

L'eau tient sur leur bras comme si elle était collée:

<http://www.planet-techno-science.com/ciel-et-espace/comment-les-astronautes-realisent-ils-leur-toilette-dans-lespace/>

g

n°2 Les toilettes

Les excréments partent dans une fusée qui revient sur terre:

Ils vont dans une cabine:

Les excréments sont dans des sachets:



n°3 Le Sport dans l'ISS

Les astronautes font du sport 2 heures par jour. Très vite, en effet, ils perdent des muscles s'ils ne les font pas travailler.

Ils ont des machines spéciales pour le sport :

Sources :

<https://proxima.cnes.fr/fr/liss-station-spatiale-internationale>

http://media.rtl.fr/cache/Mqzhydhttps://proxima.cnes.fr/fr/liss-station-spatiale-internationalestod7O5ZP1327HA/795v530-2/online/image/2015/0511/7778313074_toilettes-salle-de-bain-sport-les-droles-de-tutoriels-d-une-astronaute.pn

Décollage de Soyouz, par AC, EDP, LT.

Les étapes du décollage de Soyouz:

- 1) L'enlèvement des deux grosses échelles.
- 2) Décompte
- 3) Le premier moteur s'allume après une minute de décompte
- 4) Les quatre moteurs s'allument deux seconde après
- 5) Les 4 petites échelles s'enlèvent (dessous)
- 6) Décollage
- 7) Les 4 gros réservoirs sont enlevés et la coque aussi à 3 minutes 20

secondes

8) Thomas Pesquet est à 100 km de la terre

9) Enlèvement du moteur du milieu

10) Thomas Pesquet reste deux jours dans Soyouz avec ses trois coéquipiers.

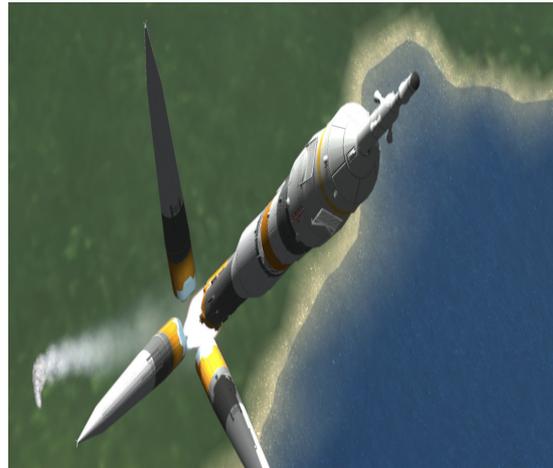
11) Après deux jours passés dans Soyouz, ils arrivent enfin dans l'ISS.

Il y a deux types de fusées Soyouz : le Soyouz qui emmène des personnes dans l'espace et le Soyouz qui emmène des satellites dans l'espace.

Soyouz mesure 10 mètres et pèse 7 tonnes 25 kilos au décollage Soyouz pèse 310 tonnes et mesure 50 67mètre.

Soyouz a envoyé 8 satellites en orbite depuis son invention en 1967, le 21 avril.

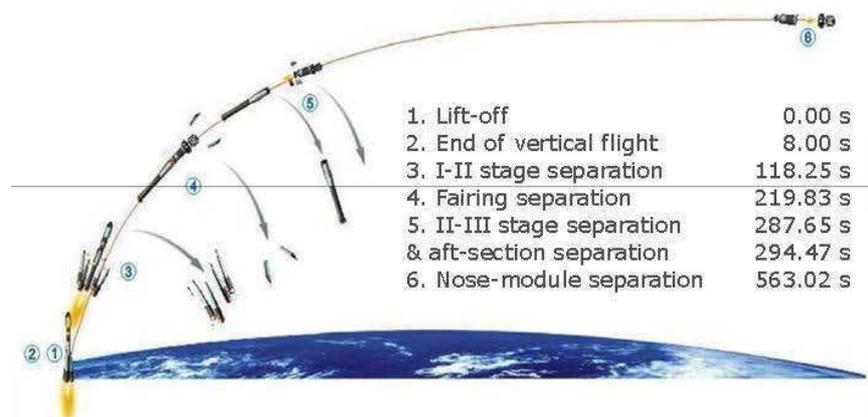
Source <http://www.kerbalspaceprogram.fr/un-mod-pour-jouer-soviet/>



Source : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Soyouz_TMA-](https://fr.wikipedia.org/wiki/Soyouz_TMA-4)

4

source: <http://gaia.obspm.fr/le-satellite/article/premieres-heures-de-vol>





Source:<http://images.4ever.eu/tag/28120/Soyouz>

Soyouz par MB, CL et KD

http://www.capcomespace.net/dossiers/ISS/russie/Soyouz_TMA.htm

<http://www.goodwp.com/aircrafts-and-planes/32747-soyuz-tma-m-spacecraft-rocket-launch>



L'apesanteur, par EK, TP et AM

Dans l'espace, il n'y a pas de gravité, c'est ce que l'on appelle l'apesanteur.

Avec l'apesanteur nous pouvons voler.

Le sang ne remonte pas parce que il n'y a pas de gravité.

Ex

Pour en savoir plus:

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Impesanteur>

Pourquoi flotte-t-on dans l'espace?

Dans l'espace, l'astronaute est en chute libre, quand il est en orbite autour de la Terre. Dans le vaisseau spatial, il tombe en même temps que celui-ci. Exemple d'une souris (d'ordinateur) qu'on lance à 50 000 Km/h, alors la souris sera en orbite autour de la Terre puisque elle a été jetée avec une telle puissance. Il est très difficile de marcher, puisqu'il n'y a pas de gravité.

Source:

<http://www.airzeroq.com/fr/vivre-l-apesanteur/galerie-photos.html>



avion

Humains en apesanteur

Barreaux pour se tenir

L'alimentation dans l'ISS par AP, AD et WL

Ils mangent du pain, ils boivent du cacao en poudre, ils mangent du bœuf bourguignon, ils mangent des fruits secs, la nourriture est faite par des grands chefs. Sabrina nous a montré comment faire à manger: ça "vole" de partout.

La nourriture est lyophilisée*, car ça permet de gagner de la place:

*consiste à ôter l'eau de l'aliment à l'aide de la surgélation puis évaporation sous vide de la glace sans la faire fondre.

L'eau et l'urine sont recyclées pour refaire de l'eau potable.

Pain lyophilisé



Source: <http://ici.radiocanada.ca/emissions/infoman/saison10/Reportage.asp?idDoc=101077>

ailes du cargo



Les cargos sont envoyés dans l'espace avec une fusée pour apporter de l'alimentation et de l'eau à l'ISS tous les 2 mois. Les dimensions du cargo sont : 4,5 m de diamètre. 10 m de longueur 6,6 T dont : 4 t carburant, 285 kg d'eau, 100 kg d'oxygène, 2 t matériel

source: <http://45enord.ca/2015/04/progress-m-27m-le-cargo-spatial-russe->

de-ravitaillement-de-liss-en-difficulte

Quant ils mangent du pain, il est en petites tranches carrées qu'ils mangent en une seule bouchée. Ils ne font pas de miette parce que ça vole et ils pourraient recevoir des miettes dans les yeux. Ils boivent avec une paille quand ils boivent du cacao dans un sachet. L'eau est recyclée ainsi que l'urine pour faire de l'eau potable. Tout est attaché dans l'ISS.



Insérer sachet dans machine et régler l'eau pour réhydrater la nourriture lyophilisée

Source : http://www.maxisciences.com/station-spatiale-internationale/comment-les-astronautes-de-l-iss-preparent-ils-leur-repas-demonstration_art36610.html

Notre Maquette de l'ISS

Nous avons commencé par récupérer les matériaux (rouleaux de papier toilette, canettes de coca tubes de chips.) Nous avons ensuite collé les rouleaux de papier toilette avec les canettes de coca. Puis, nous avons ensuite collé les tubes de chips etc...en suivant le guide du classeur Education kit. Quand on avait presque terminé nous nous sommes rendus compte que ça ne tenait pas. Nous avons donc tout décollé pour tout recommencer. Nous avons utilisé deux plus grands rouleaux qui sont plus costauds nous avons ensuite

coupé le plus petit rouleau en deux puis nous avons scotché les 3 parties. Nous avons ensuite percé toutes les canettes et les tubes de chips et nous avons percé une boîte de cacao en plastique pour faire passer nos grands tubes. Ensuite, nous avons pris du papier carton ondulé et des piques à brochette pour faire des panneaux solaires, nous avons pris du carton aluminium pour faire les radiateurs. Nous avons pris 2 bouts de fil pour accrocher l'ISS au plafond.



Retrouvez toutes les vidéos
Sur le site de l'école.

<http://stylobleu.weebly.com>



- L'alimentation dans l'iss
- La sortie extra-véhiculaire de Thomas Pesquet
- L'apesanteur
- La vie dans l'iss (l'hygiène)
- Le spatiobus
- ...

Bref, des documents à vous couper le souffle !!!

Les élèves de Broye