

Dans les Yeux de Thomas Pesquet

CORRIGÉ DOSSIER PÉDAGOGIQUE

COLLÈGE



Dossier réalisé par l'Atelier Canopé 86 – Poitiers.





SOMMAIRE

CORRIGÉ FICHE 1 : 65 ans de conquête spatiale

Page 3

.....

CORRIGÉ FICHE 2 : Les voyageurs de l'espace, des héros

Page 4

.....

CORRIGÉ FICHE 3 : La vie dans la Station Spatiale Internationale (ISS)

Page 5

.....

CORRIGÉ FICHE 4 : L'ISS, un laboratoire scientifique

Page 5

.....

CORRIGÉ FICHE 5 : L'espace et l'environnement

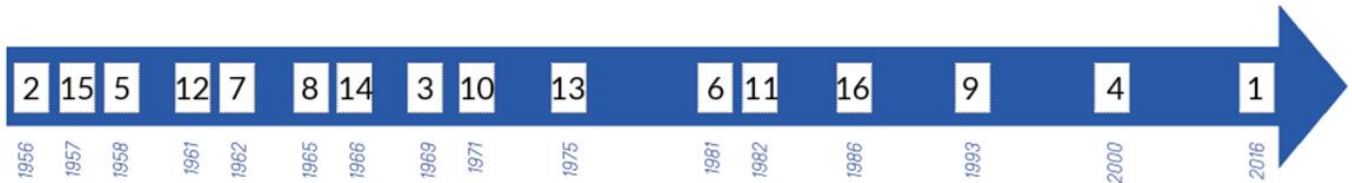
Page 6

.....

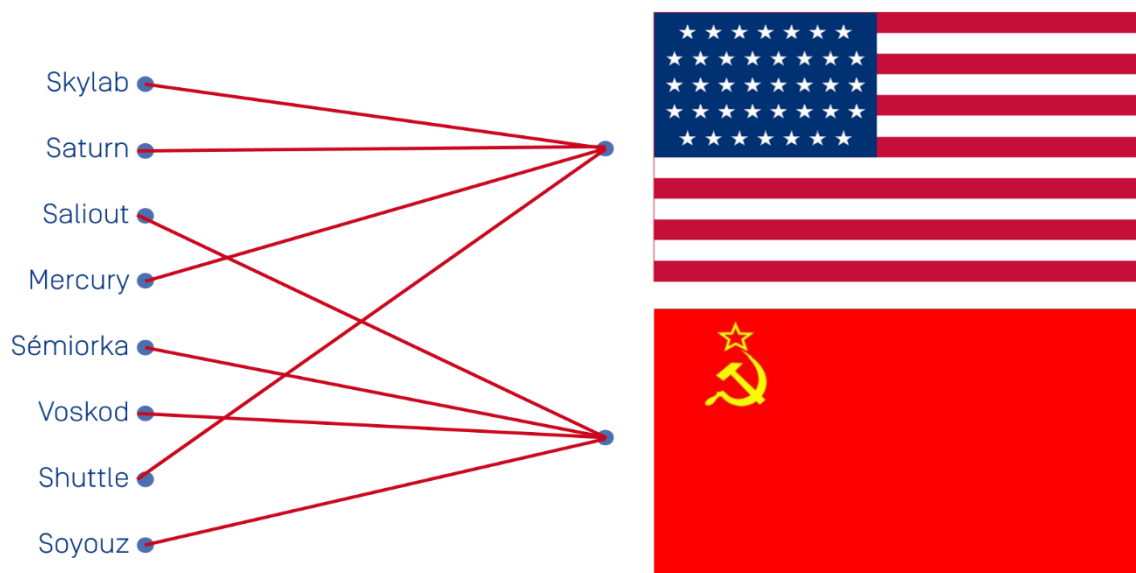


FICHE 1 : 65 ans de conquête spatiale

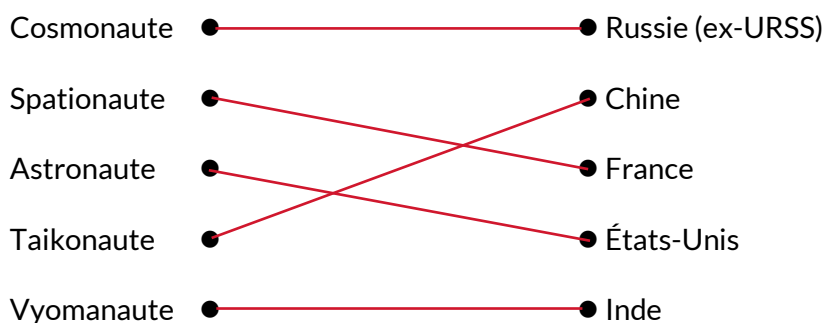
Les missions



La compétition puis la coopération



> Saliout fut la première station orbitale russe en 1971. Un accident de pressurisation a entraîné la mort des 3 cosmonautes qui l'occupaient.
La première station spatiale modulable est Mir. Elle préfigure l'ISS.



DANS LES YEUX DE THOMAS PESQUET

> Pour préparer la mission, Thomas Pesquet s'est entraîné aux États-Unis et a décollé de Soyouz, au Kazakhstan.

> La Station Spatiale Internationale mesure 110 x 74 mètres, est constituée de 12 modules et tourne à 28 000 km/h autour de la Terre. Les résidents de l'ISS peuvent ainsi assister à 16 levés et couchers de soleil par jour.



Ces éléments de l'ISS sont des panneaux solaires et ils servent à faire fonctionner la Station, qui a besoin de beaucoup d'énergie.

FICHE 2 : Les voyageurs de l'espace, des héros.



Jean-Loup
Chrétien



Neil
Armstrong



John
Glenn



Youri
Gagarine



Valentina
Terechkova



Thomas
Pesquet

> Valentina Terechkova est la seule femme à avoir réalisé un vol spatial seule.

La durée de la préparation de la mission est de 7 ans

Vrai Faux

Les missions sont très peu rémunérées

Vrai Faux

Un vol spatial fait vieillir le corps de 10 à 20 ans

Vrai Faux

La survie dans le vide spatial en sortie extra-véhiculaire ne tient qu'à un fil

Vrai Faux

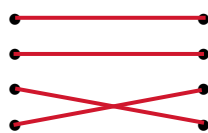
> Les astronautes devront savoir effectuer des réparations dans la station, piloter la navette Soyouz, mener leurs expériences comme des scientifiques...

FICHE 3 : La vie dans la Station Spatiale Internationale (ISS)

- > Le phénomène physique visible sur cette image est L'impesanteur est due à l'absence de gravité, d'attraction terrestre.
- > Ils dorment debout, enfermés dans un sac de couchage qui les empêche de flotter n'importe où.
- > Faire 2 heure de sport par jour permet de lutter contre l'atrophie des muscles et des os.
- > A cause de l'impesanteur, l'eau ne peut pas couler normalement et risquerait de s'échapper partout dans la station ! À la place, ils utilisent des serviettes sèches imprégnées de savon qu'il faut humidifier très légèrement. Pour les cheveux, un shampoing spécial ne nécessitant aucun rinçage est utilisé.
- > Les sorties extra-véhiculaires sont dangereuses pour plusieurs raisons : les variations de température (de -150°C à + 120°C), le poids de la combinaison (autour de 200 kg), et enfin, les risques d'accident de décompression. C'est pour cette raison que les astronautes respirent de l'oxygène pur 1 heure avant, afin de permettre à l'azote d'être éliminé du corps.
- > Dans une piscine ! En effet, dans l'eau, les astronautes sont pratiquement dans les mêmes conditions d'impesanteur que dans l'espace.

FICHE 4 : L'ISS : un laboratoire scientifique

Le module Destiny
Le module Tranquility
Le module Quest
La Cupola



Le laboratoire américain
La salle de sport
Préparation aux sorties extra-véhiculaires
La salle d'observation de la Terre

- > Des salades vertes.
- > On cherche à cultiver des légumes en impesanteur pour procurer des aliments frais aux astronautes.
- > Les recherches dans l'espace sont importantes pour les 3 raisons évoquées.
- > Thomas Pesquet a fait des expériences la recherche cardiaque et neurologique.

FICHE 5 : L'espace et l'environnement



La déforestation



La pollution



La fonte des glaces

> Les activités humaines, l'industrialisation, les transports, provoquent des rejets de gaz à effet de serre qui sont la principale cause du réchauffement de la Terre.

> Régulièrement, des vaisseaux-cargos de ravitaillement s'amarrent à l'ISS. Une fois vidés, ceux-ci sont remplis avec les poubelles de la station. Puis la navette repart vers la Terre. En entrant dans l'atmosphère, avec la vitesse, le vaisseau se désintègre et ressemble alors à une étoile filante !

> Les actions sont nombreuses :

- J'économise l'eau : je prends une douche rapide, je coupe l'eau quand je me brosse les dents et me lave les mains...

- J'économise l'énergie : je ne laisse pas les appareils électriques en veille et j'éteins la lumière quand je quitte une pièce, je profite de la lumière du jour, je choisis des ampoules basse consommation, je ne mets pas le chauffage trop fort et le baisse quand je m'absente...

- Je maîtrise mes déchets : je trie mes déchets (emballages, verre, papier) en tenant compte des consignes, je limite les emballages, j'évite d'utiliser des produits à usage unique, je bois l'eau du robinet, je réutilise et recycle les objets usagés, j'utilise moins de papier...

Je pollue moins : je privilégie la marche ou le vélo quand cela est possible, je prends les transports en commun...

Je respecte la nature : je ne laisse pas de débris derrière moi, je respecte la faune et la flore...

Crédits : images astronautes : Pixabay/Common Wikimedia/Pxhere

Toutes les autres sont extraites du film « Dans les yeux de Thomas Pesquet », ESA/NASA - Réalisation : Jürgen Hansen, Pierre-Emmanuel Le Goff

Livret pédagogique réalisé par l'Atelier Canopé 86 – Poitiers / Août 2018. Relecture Août 2024.