

Dans les Yeux de Thomas Pesquet

DOSSIER PÉDAGOGIQUE

CE2 – CM1 – CM2



Dossier réalisé par l'Atelier Canopé 86 – Poitiers.





SOMMAIRE

FICHE 1 : La préparation d'un long voyage

Page 3

.....

FICHE 2 : La vie dans la Station Spatiale Internationale

Page 6

.....

FICHE 3 : Les astronautes, ces héros modernes !

Page 10

.....

FICHE 4 : « Dans les yeux de Thomas Pesquet » : un film pour réfléchir et rêver

Page 11

.....

FICHE 5 : Bonus ! L'album-photos de Thomas Pesquet

Page 13

.....

Grâce au film « *Dans les Yeux de Thomas Pesquet* », tu as pu voyager dans l'espace avec le spationaute de l'Agence Spatiale Européenne (ESA) et découvrir les moments forts d'une mission qui aura duré 196 jours dans la Station Spatiale Internationale (ISS) à 400 km au-dessus de la Terre.

Jour après jour, Thomas Pesquet a tenu son journal de bord en images, livrant ses sentiments sur la beauté et la fragilité de la planète, ainsi que sur la place de l'Homme dans l'Univers.

Remémore-toi ces images, effectue quelques recherches et replonge dans cette aventure avec les pages suivantes.

Ces fiches peuvent être utilisées pour un travail en amont ou en aval de la visite au Futuroscope et de la vision du film « Dans les Yeux de Thomas Pesquet », projeté au parc du Futuroscope. Il reste toutefois préférable d'avoir vu le film.



FICHE 1 : La préparation d'un long voyage

La mission

1 > Quel est le nom de la mission qui a permis à Thomas Pesquet de partir dans l'espace ?

La Mission P_____*

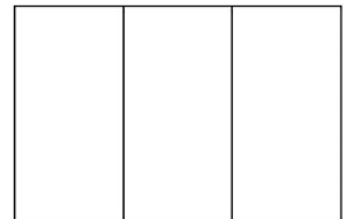
(*) Voir glossaire à la fin du document

2 > Relie chaque membre de la mission à sa nationalité, puis à son drapeau. Tu pourras ensuite colorier les 3 drapeaux avec les bonnes couleurs !

Thomas Pesquet •

• Russe •

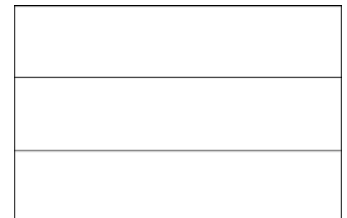
•



Peggy Whitson •

• Américaine •

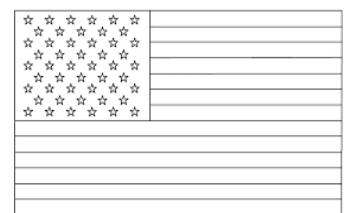
•



Oleg Novitsky •

• Française •

•



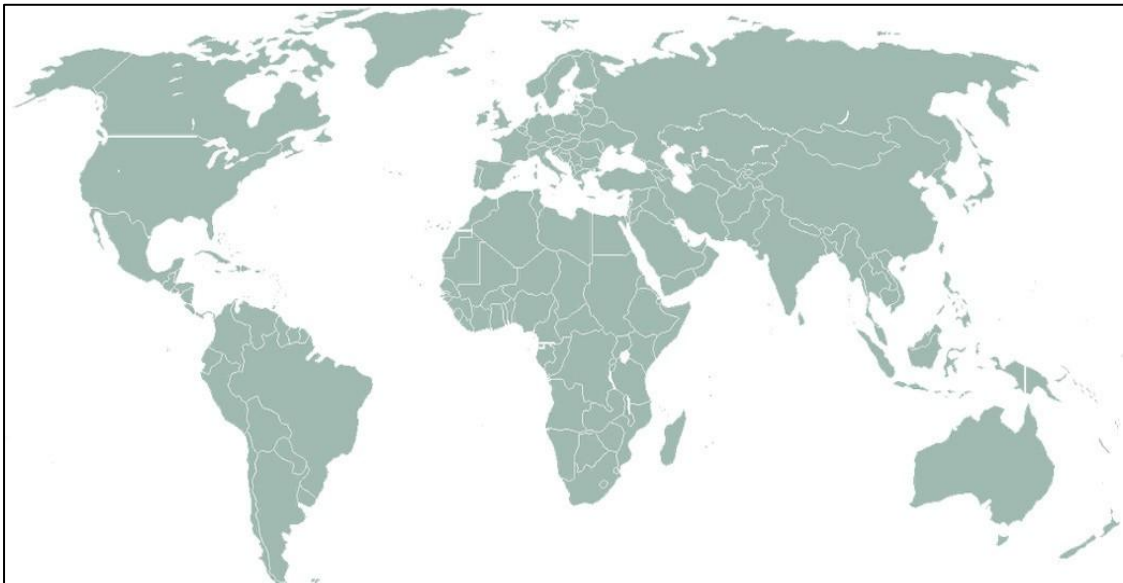
3 > Comment se nomme le vaisseau russe, qui a permis aux trois astronautes* d'aller jusque dans la Station Spatiale Internationale ?

Le S_____

4 > La fusée a décollé de Baïkonour. Dans quel pays cette base se situe-t-elle ?

Le K_____

Marque d'une croix sur cette carte du monde l'emplacement de ce pays.



Les performances techniques et le matériel

1 > Le voyage de la Terre à la Station Spatiale a été très long et éprouvant... Surtout enfermés dans une minuscule capsule ! Te rappelles-tu du nombre d'heures ?

_____ heures !

2 > Combien mesure la Station Spatiale Internationale ?

- 300 x 74 mètres
- 200 x 20 mètres
- 110 x 74 mètres

De combien de modules est-elle constituée ?

- 26
- 12
- 5

3 > À quelle vitesse tourne l'ISS autour de la Terre ?

_____ km/h . Elle fait donc un tour complet de la Terre en 90 minutes ! Les résidents de l'ISS peuvent ainsi assister à _____ levers et couchers de soleil par jour !

Un entraînement incroyable !

Les astronautes sont généralement des chercheurs, des pilotes d'avion ou des ingénieurs, mais ils ont en commun de posséder de nombreuses compétences différentes.

1 > Quel était le métier de Thomas Pesquet avant d'être intégré en tant que spationaute* ?

Les astronautes s'entraînent sur Terre à réaliser les tâches qui leur seront confiées dans l'espace. Ils répètent ainsi des centaines de fois les mouvements qu'ils auront à exécuter dans l'espace afin de ne plus avoir aucune hésitation.

2 > Cite quelques exemples de ce qu'ils devront savoir faire pendant la mission :

3 > Quelles sont les deux langues que Thomas Pesquet a dû apprendre à parler parfaitement pour pouvoir communiquer sans problème durant sa mission ?

Le _____ et l' _____.



FICHE 2 : La vie dans la Station Spatiale Internationale (ISS)

Un phénomène spectaculaire : l'impesanteur* !

Dans l'espace, on dirait que tout flotte : en effet, les objets et les corps semblent très légers. C'est probablement la plus grande différence avec la Terre où les objets et chacun d'entre nous est attiré vers le bas. Sur Terre, nous subissons cette attraction mais nous y sommes si habitués que nous n'en sommes pratiquement plus conscients. Nous appelons cette attraction la force de gravité.

1 > As-tu remarqué de quelle manière les astronautes, dans la station, empêchent les objets de flotter autour d'eux ?

Grâce à _____.

2 > De quelle façon dorment les habitants de l'ISS ?

3 > Selon toi, qu'est-ce qui est plus compliqué de faire dans l'espace que sur la Terre ?

4 > Et qu'est-ce qui est beaucoup plus simple à faire ?

Le quotidien à bord de la Station Spatiale Internationale

1 > L'ISS est constituée de 12 modules. Relie chacun de ces 4 modules à sa fonction :

- | | | | |
|-----------------------|---|---|--|
| Le module Destiny | • | • | Le laboratoire américain |
| Le module Tranquility | • | • | La salle de sport |
| Le module Quest | • | • | Préparation aux sorties extra-véhiculaires |
| La Cupola | • | • | La salle d'observation de la Terre |

DANS LES YEUX DE THOMAS PESQUET

Les expériences en laboratoire constituent la majeure partie de l'emploi du temps des spationautes. En effet, la mission principale de la Station Spatiale Internationale est de permettre aux chercheurs de mener des études dans un environnement sans gravité en impesanteur.*

Comme de véritables scientifiques, ils ont dû apprendre à effectuer ces tests et ces expériences.

2 > Quel légume a réussi à faire pousser Peggy Whitson dans la station ?

3 > Thomas Pesquet a fait des expériences sur :

- La recherche sportive
- La recherche cardiaque
- La recherche neurologique

Les séances de sport sont très importantes dans la station spatiale (2 heures par jour environ) !

En effet, avec l'effet d'impesanteur, les muscles et les os diminuent !

4 > Un séjour dans l'espace de 6 mois représente environ...

- 5 à 6 semaines de vieillissement
- 2 à 3 ans de vieillissement
- 10 à 20 ans de vieillissement

5 > Chaque samedi, l'équipage doit effectuer une tâche bien particulière ! Laquelle ?

6 > Te souviens-tu comment l'équipage de la station se débarrasse de ses déchets ?

Loisirs et vie privée

Faire sa toilette dans l'espace n'est pas une mince affaire ! Rappelle-toi de ces images étonnantes de Thomas dans sa salle de bain !

1 > L'ISS comporte-t-elle une douche ? Pourquoi ?

2 > Quel objet curieux a été inventé pour pouvoir se couper tes cheveux ?

DANS LES YEUX DE THOMAS PESQUET

Lorsqu'ils partent pour une mission dans l'espace, les astronautes peuvent emporter avec eux quelques objets personnels.

3 > Si l'on t'autorisait à emporter cinq objets dans l'espace, lesquels choisirais-tu ? Sachant que tu serais limité, comme Thomas, à 1,5 kg en tout rangés dans une boîte à chaussures !

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

4 > Thomas Pesquet a eu en plus la chance de recevoir pour son anniversaire, par cargo spatial, son instrument de musique fétiche ! Lequel ?

5 > Dans l'espace, est-il possible de s'occuper comme on le fait normalement pendant son temps libre sur la Terre ?

6 > Te rappelles-tu ce que faisait Thomas pendant son temps libre ?

Les sorties à l'extérieur

1 > Quel est le but des sorties extra-véhiculaires ?

Effectuer une telle opération dans ces conditions représente beaucoup de risques et les astronautes sont soumis à de nombreux dangers et contraintes.

2 > Quelles sont tes variations de température dans l'espace ?

De _____°C à _____°C !!!!!

DANS LES YEUX DE THOMAS PESQUET

Pour effectuer une telle opération, il faut impérativement s'équiper d'une combinaison très complexe, un peu comme une armure.

3> Te souviens-tu quel est son poids ?

- 50 kg
- 100 kg
- 200 kg

4 > Avant de sortir de la station, les astronautes doivent respirer pendant 1 heure :

- De l'oxygène pur
- Un mélange d'azote et d'oxygène
- De hydrogène

5 > Pour être en sécurité, et ne pas « tomber » dans le vide de l'espace, que doivent faire les astronautes ?

6 > Sur Terre, durant son entraînement, dans quel élément Thomas Pesquet a-t-il préparé ses sorties dans l'espace ?



FICHE 3 : Les astronautes, ces héros modernes !

En 2009, Thomas a été sélectionné avec cinq autres chanceux parmi 8 413 candidats ! Il avait 0,071 % de chance d'être choisi !

« Il est certain que j'ai envie de retourner un jour dans l'espace parce que, d'une certaine manière, revenir sur Terre c'est perdre ses super-pouvoirs. Et tout le monde aurait envie de récupérer ses super-pouvoirs. » Thomas Pesquet



1 > Thomas Pesquet emploie le terme de « super-pouvoirs », ce qui nous fait penser aux super-héros. À quoi fait-il allusion en employant ce terme ?

2 > Pourquoi considérons-nous Thomas, comme tous les spationautes, comme des « héros » ? Selon toi, quelles sont les caractéristiques du héros ? Cites-en quelques-unes :

3 > Quels autres héros saurais-tu citer ? (explorateurs, sauveteurs, ...)

FICHE 4 : « Dans les yeux de Thomas Pesquet » : un film pour réfléchir et rêver

Un observateur de notre planète

Durant ses 196 jours dans l'espace, Thomas Pesquet tient son journal de bord en images et livre ses sentiments sur la beauté et la fragilité de la planète, ainsi que sur la place de l'Homme dans l'Univers. « Nous n'avons pas de planète de rechange, à nous de la sauver. » dit-il.

1 > Te souviens-tu, à travers tes observations et les photographies qu'a prises Thomas Pesquet depuis la Cupola, des phénomènes qu'il a pu observer de la détérioration de notre planète ?



2 > Par quels moyens, avec quelles actions pouvons-nous prendre soin de notre planète, pour la protéger, individuellement et collectivement ?

La part de rêve et de poésie

Thomas évoque aussi la « part de rêve et de poésie » qui a coloré son propre voyage, rond comme celui du Petit Prince.

Imagine un petit texte sur ce qu'a dû penser Thomas Pesquet ...

... en décollant à bord du Soyouz :

... en observant la Terre pour ta première fois depuis la Cupola :

... en sortie extra-véhiculaire :

FICHE 5 : Bonus ! L'album-photos de Thomas Pesquet

Découpe sur la dernière page de ce livret les photos-souvenirs de l'aventure de Thomas Pesquet et colle-les sur cette page au bon emplacement !



Je m'entraîne dans la piscine aux sorties extra-véhiculaires



Ça y est, le Soyouz décolle de Baïkonour au Kazakhstan !



Nous sommes à l'étroit au moment du décollage !



Je réalise diverses expériences scientifiques...



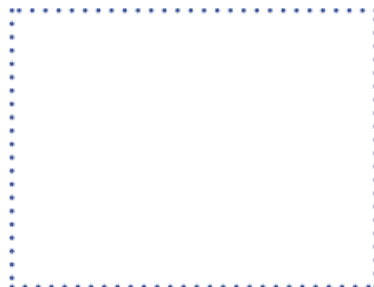
Le selfie le plus incroyable de ma vie !



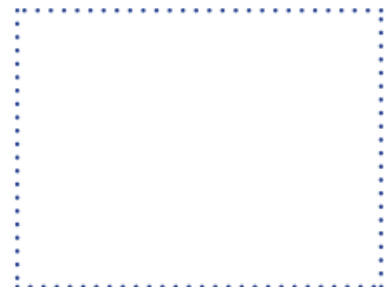
Les villes illuminées offrent un magnifique spectacle...



Je tente de faire ma toilette comme je peux !



Ici, c'est 2 heures par jour pour se maintenir en forme !



Dernier moment de pause poétique et musicale...

GLOSSAIRE :

Retrouve ici les termes compliqués de ce questionnaire.

Proxima : La mission de Thomas a été baptisée Proxima, en hommage à l'étoile la plus proche de notre Soleil, ce qui perpétue la tradition française qui consiste à baptiser les missions des astronautes du nom d'une étoile ou d'une constellation.

Spationaute/Cosmonaute/Astronaute : Cosmonaute, astronaute et spationaute ont en fait le même sens. Cosmonaute est utilisé par les Russes, astronaute par les Américains et spationaute par les Européens.

Impesanteur : l'impesanteur, c'est lorsque que les effets de la pesanteur disparaissent. En état d'impesanteur, on ne ressent plus la pesanteur, ou autrement dit, on ne ressent plus son poids. Ce terme est identique à apesanteur : on lui préfère impesanteur, pour éviter la confusion, à l'oral, entre « l'apesanteur » et « la pesanteur » !

Toutes les photos du questionnaire 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.

