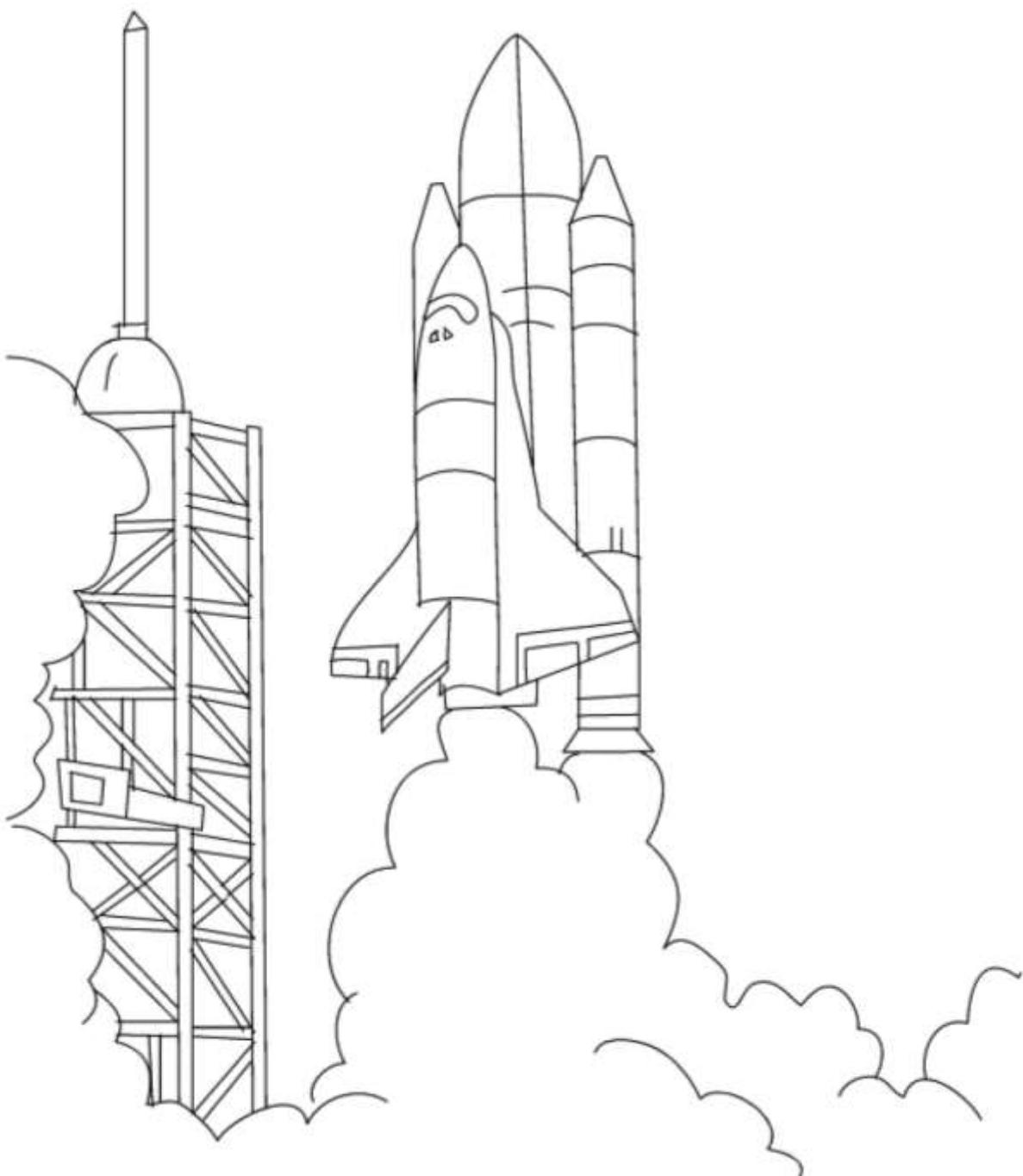


Prénom : .....

# DECOLLAGE AVEC THOMAS PESQUET



CE1

# LA CONQUÊTE DE L'ESPACE



Le 4 octobre 1957, les russes envoient pour la première fois dans l'espace une sphère d'aluminium de 58 cm de diamètre et de 83,6 kg, baptisée Spoutnik. Elle est mise sur orbite autour de la Terre. Son altitude est comprise entre 228 et 947 km. Spoutnik, a annoncé au monde entier la naissance de la conquête spatiale.

Ce satellite ouvre la voie à l'exploration d'un univers largement inconnu des scientifiques.

Les Soviétiques, pour réaliser cet exploit, ont transformé un missile en lanceur spatial afin de propulser le sputnik dans l'espace.



*Yuri Gagarine et sa capsule Vostok*

En 1961, le soviétique Youri Gagarine devient le premier homme de l'espace. Il sera suivi de beaucoup d'autres.

En 1969, pour la première fois, deux astronautes américains, Armstrong et Aldrin, posent le pied sur la Lune.

Actuellement, la Lune est le seul astre du système solaire à avoir été visité par des hommes.

N. Armstrong a dit : « C'est un petit pas pour l'homme que je viens de faire, mais c'est un bond de géant pour l'humanité »

C'est un événement mondial : ses premiers pas sur la Lune ont été retransmis en direct à la télévision

Des sondes automatiques ainsi que des satellites sont utilisées pour l'exploration des planètes.

Les satellites sont utilisés pour photographier et surveiller la Terre, établir des communications (télévision, téléphone ...), faire des observations météorologiques.

*Premiers pas sur la Lune*



## Comment aller dans l'espace ?

Pour emmener des hommes ou du matériel dans l'espace, il y a deux solutions : soit on utilise une navette, soit on utilise une fusée.

### Les Navettes spatiales



Une navette spatiale est un véhicule aérospatial réutilisable conçu pour assurer la desserte des stations spatiales en orbite basse mais pouvant aussi assurer d'autres missions, telles que le lancement ou la réparation de satellites artificiels.

Plusieurs navettes ont été construites et utilisées par l'agence spatiale américaine, la NASA.

### Les Fusées spatiales



Une fusée est un moyen de transport qui est propulsé par un moteur à réaction. Elle ne peut être utilisée qu'une seule fois. Les fusées (en tout cas une petite partie, le sommet) descendent en parachute sur la mer ou dans un désert, pour ne blesser personne

## Réponds aux questions suivantes en faisant des phrases.

1/ De quelle période date la conquête de l'espace ?

.....  
.....

2/ Quel homme a été le premier à voyager dans l'espace ?

.....  
.....

3/ Quel est le premier engin à voyager dans l'espace.

.....  
.....

4/ Qui est le premier homme à avoir mis un pied sur la Lune.

.....  
.....

5/ Comment peut-on se déplacer dans l'espace ?

.....  
.....

6/ A quoi sert un satellite ?

.....  
.....

### 7/ Vrai ou faux

- Ce sont les américains qui ont lancé le premier satellite artificiel : .....
- C'est en 1961 que Youri Gagarine met un pied dans l'espace : .....
- Une navette spatiale est réutilisable : .....
- Un satellite peut prendre des photos de la Terre : .....
- La NASA est une agence spatiale russe : .....

# PRESENTATION LA MISSION ALPHA 2021

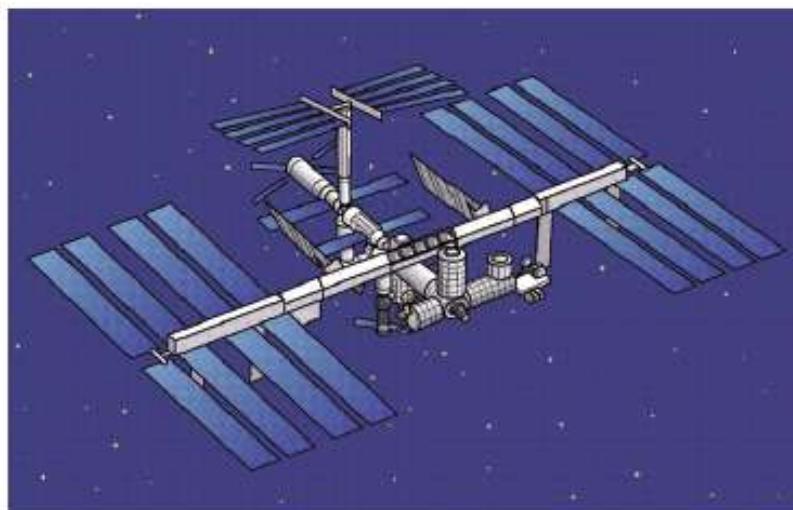
Thomas Pesquet se prépare pour le départ de la mission Alpha en avril 2021.

Il rejoindra l'ISS ( la Station Spatiale Internationale ) à bord du Crew Dragon de SpaceX pour une mission de 6 mois environ. Il réalisera des dizaines d'expériences.

## LA STATION SPATIALE INTERNATIONALE (L'ISS)

La Station spatiale internationale (ISS) est un laboratoire de recherches qui flotte dans l'espace et où les astronautes peuvent séjourner plusieurs mois. La station spatiale est placée en orbite terrestre : elle tourne autour de la Terre à une altitude d'environ 400 kilomètres. On trouve à son bord d'innombrables équipements pour les astronautes qui effectuent des expériences scientifiques. La station est aussi une plateforme d'observation de la Terre et de l'univers.

La Station est la plus grande structure jamais construite par l'Homme dans l'espace. Elle se déplace autour de la Terre à la vitesse d'environ 28 000 km/heure et à 400 km au-dessus de nous. En fait, elle n'est pas aussi éloignée que nous l'imaginons puisque par une nuit claire nous pouvons la voir traverser le ciel au-dessus de nos têtes telle une étoile filante.



Voilà les principales caractéristiques de la Station :

**Nom anglais** : International Space Station

**Dimensions** : 110 mètres de longueur, 74 mètres de largeur, 30 mètres de hauteur

**Volume** : 900 m<sup>3</sup> dont 400 m<sup>3</sup> habitables

**Poids** : 277 tonnes

**Altitude** : entre 350 et 400 km

**Vitesse** : 28 000 km/h

**Date de lancement** : 1998. Dix ans ont été nécessaires pour assembler les différentes parties.

**Source d'énergie** : 2 500 m<sup>2</sup> de panneaux solaire

**Nombres d'occupants** : six

**Durée des missions** : six mois en moyenne

**Pays participants** : États-Unis, Russie, Union européenne, Canada, Japon, Brésil

**Missions** : l'observation du comportement du corps dans l'espace (perte de masse musculaire et osseuse) pour une éventuelle mission vers Mars ; les expériences scientifiques (cultures de plantes, recherches sur le cancer...) ; l'expérimentation : son bras articulé extrêmement précis a été adapté pour des opérations chirurgicales, sur Terre.

**Fin de mission** : 2024

# LA CONSTRUCTION DE LA STATION SPATIALE INTERNATIONALE

Les dimensions de la station sont équivalentes à celles d'un terrain de football. Elle est donc bien trop grosse pour avoir été envoyée dans l'espace au moyen d'une seule fusée. Plus de 40 vols ont été nécessaires afin d'assembler la centaine d'éléments qui la composent. Les éléments de la Station spatiale ont été construits sur Terre puis acheminés par des fusées et assemblés par les astronautes aidés de bras télémanipulateurs. Le lancement du 1<sup>er</sup> élément de l'ISS, a eu lieu en 1998 et, depuis novembre 2000, trois spationautes occupent en permanence la station.

De nombreux pays travaillent ensemble à la construction de la Station spatiale. Ils ont confié cette tâche à quelques-uns de leurs plus brillants ingénieurs et chercheurs pour que ce projet soit une réussite. **Les États-Unis, la Russie et 10 pays en Europe contribuent ensemble à cette réalisation avec aussi le Canada et le Japon.**



Un astronaute utilise un bras télémanipulateur à l'extérieur de la Station spatiale

## Vocabulaire :

Orbite : une orbite est la trajectoire dans l'espace qu'un objet décrit lorsqu'il gravite autour d'un autre.

Le Crew Dragon (ou SpaceX Dragon 2) est un véhicule spatial développé par la société SpaceX.

Astronaute : (ou cosmonautes pour les russes) Personne qui se déplace dans un véhicule spatial, hors de l'atmosphère terrestre.

Spationaute : Membre de l'équipage d'un engin spatial.

## Réponds aux questions suivantes en faisant des phrases.

1) Combien de temps va durer la mission de Thomas Pesquet ?

.....  
.....

2) Combien mesure l'ISS ?

.....  
.....

3) Quel est le poids de la station ?

.....  
.....

4) En quelle année a commencé la construction de l' ISS ?

.....  
.....

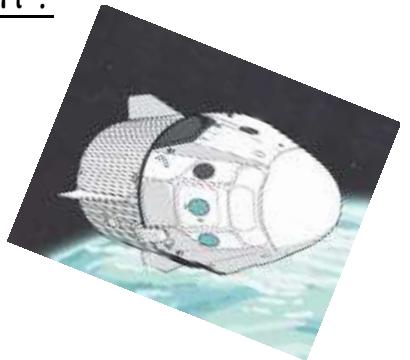
5) Quels pays ont participé à la construction de l' ISS ?

.....  
.....  
.....

Coche la bonne réponse.

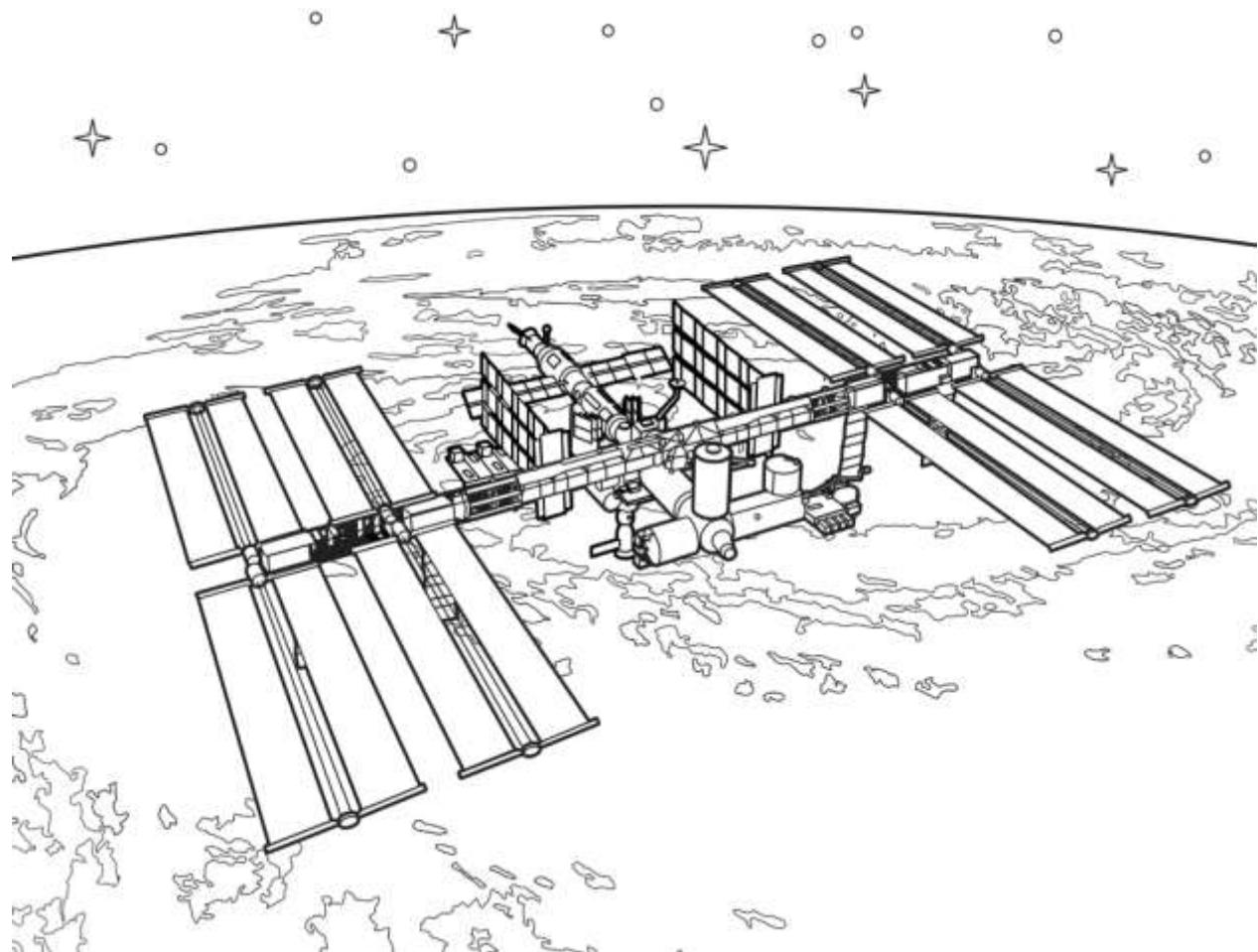
Combien d'occupants sont dans présents dans la station ?

- quatre       six       douze



Qu'est-ce qu'une orbite?

- la vitesse de déplacement de la station  
 la trajectoire dans l'espace qu'un objet décrit lorsqu'il gravite autour d'un autre.  
 la taille de la station



# QU'EST CE QU'UN ASTRONAUTE ?

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

Pour en arriver là, ils ont dû passer par de longues et difficiles années de formation et d'entraînement. Les astronautes exercent un métier difficile et parfois dangereux.

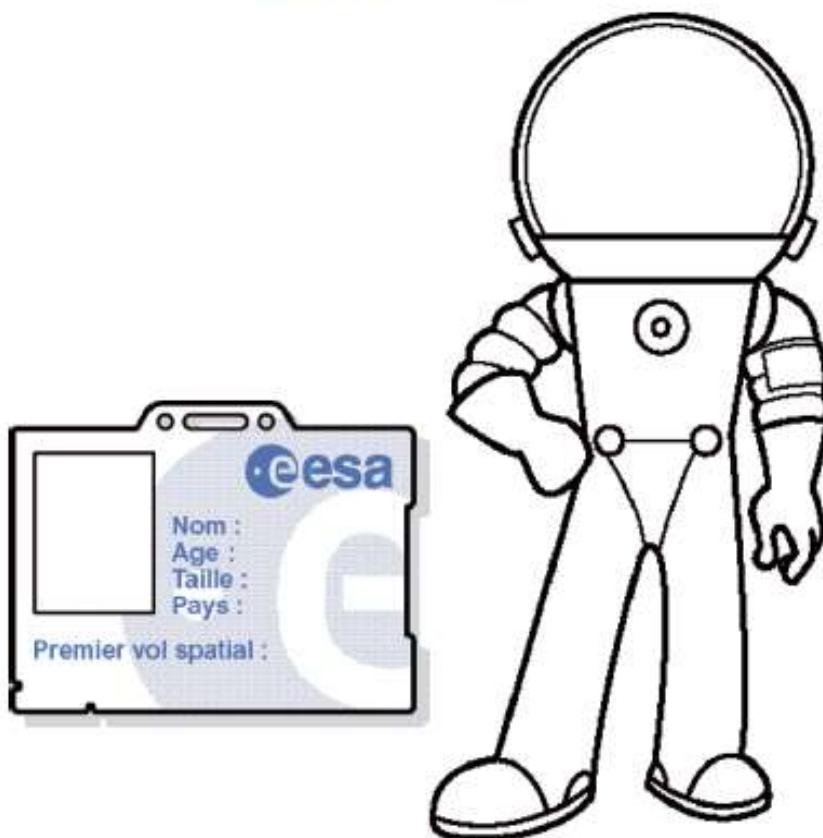
Et pourtant, les candidats sont nombreux mais il y a toujours des hommes et des femmes qui réalisent leurs rêves.

Les astronautes européens portent leur drapeau national sur leur combinaison spatiale pour montrer de quel pays ils sont originaires.

Des astronautes sont formés dans le monde entier. En Europe, 17 pays travaillent ensemble au sein d'une organisation appelée **Agence spatiale européenne** ou **ESA**.

L'ESA a son propre **Corps d'astronautes** qui, aujourd'hui, en compte treize.

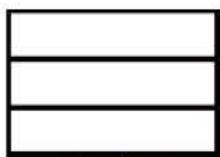
1. Dessine ton visage ou colle une photographie sur le casque.
2. Remplis la carte d'identité.
3. Colorie le drapeau sur une manche de l'astronaute.



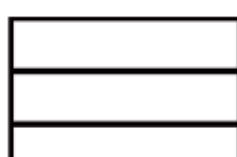
A l'aide d'un atlas, d'un dictionnaire ou d'une encyclopédie,  
colorie les drapeaux des 17 pays appartenant à l'ESA.



Italie



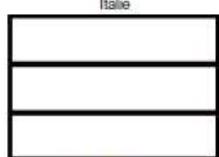
Luxembourg



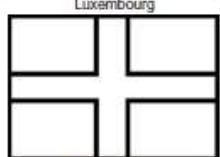
Autriche



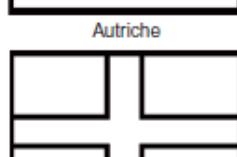
Belgique



Pays-Bas



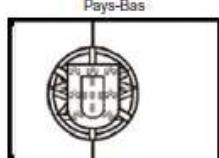
Norvège



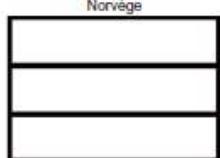
Danemark



Finlande



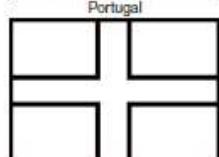
Portugal



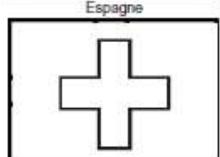
Espagne



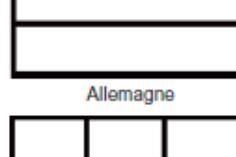
France



Suède



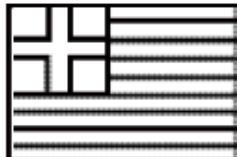
Suisse



Allemagne



Royaume-Uni



Grèce



Irlande

Lorsqu'ils partent pour une mission dans l'espace, les astronautes peuvent emmener avec eux quelques objets personnels. Certains choisissent un livre ou un CD.

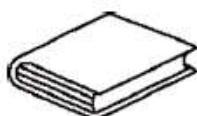
D'autres préfèrent un appareil photo ou un cadeau d'un ami proche.

Si l'on t'autorisait à emmener cinq objets, lesquels choisirais-tu ?

Si l'on t'autorisait à emmener cinq objets,  
lesquels choisirais-tu ?

J'emmènerai :

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_



# LES ASTRONAUTES DE LA MISSION



Décollage du Falcon 9 normalement le 20 avril 2021 pour Megan McArthur  
🇺🇸, Thomas Pesquet 🇫🇷, Akihiko Hoshide 🇯🇵 et Shane Kimbrough 🇺🇸.



L'équipage de la capsule Crew Dragon pour le vol du printemps 2021 (de gauche à droite) : Megan McArthur, Shane Kimbrough, Akihiko Hoshide et Thomas Pesquet.

Crédit : NASA

# QUI EST **THOMAS PESQUET ?**



Thomas Pesquet, né le 27 février 1978 à Rouen, est un astronaute français. Il a 43 ans. Il pratique le judo, le basket-ball, et le ski, possède une formation d'ingénieur en aéronautique, une formation d'astronaute ainsi qu'une formation de pilote d'Air France. Il a été pilote de ligne à Air France entre 2004 et 2009.

Il a été sélectionné en 2009 parmi 8 000 candidats pour devenir astronaute à l'ESA (l'agence spatiale européenne). Il a dû passer des tests médicaux, sportifs et répondre à plein de questions techniques. C'est le plus jeune astronaute d'Europe et c'est le dixième Français dans l'espace !

Il s'est entraîné pendant sept ans, par exemple en apprenant à se déplacer en apesanteur ou à rester enfermé dans une grotte. Il a aussi appris à parler anglais et russe, à réparer la station spatiale et à faire des expériences scientifiques.

Il a séjourné dans la Station spatiale internationale de novembre 2016 à juin 2017.

Là-haut à 400 km au-dessus de ta tête, Thomas a été chargé d'étudier les plantes, le corps humain, les cristaux, les robots. C'était la mission *Proxima*.

Pour se détendre, Thomas avait emporté des films, des livres et son saxophone. Il est parti avec deux astronautes à bord de la navette Soyouz, depuis la base de Baïkonour au Kazakhstan. Ils ont rejoint trois astronautes déjà présents dans l'ISS.

Il repartira en avril pour une nouvelle mission.



## Réponds aux questions suivantes en faisant des phrases.

1) Quels sont les métiers de Thomas Pesquet ?

.....  
.....

2) Pendant combien de temps s'est-il entraîné avant de pouvoir aller dans l'espace ?

.....  
.....

3) Quelles langues a-t-il appris ?

.....  
.....

4) Quel était le nom de sa première mission ? Et en quelle année s'est-elle déroulée ?

.....  
.....

5) De quel instrument de musique joue -t-il ?

.....  
.....

# VIVRE DANS L'ESPACE

## LA JOURNÉE D'UN ASTRONAUTE

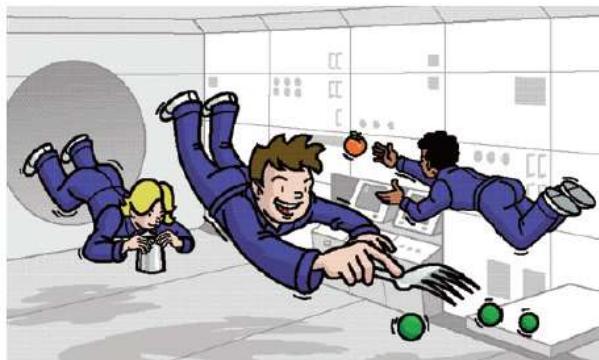
La vie à bord de la Station spatiale est une expérience étrange, tant que l'on n'y est pas habitué. La Station spatiale fait le tour de la Terre en 1 heure et demie.

L'équipage voit donc le Soleil se lever et se coucher 16 fois par jour !

A bord de la Station, les astronautes voient le Soleil pendant 45 minutes puis ils sont plongés dans la nuit pendant 45 minutes, et cela, toute la journée. Cette situation est très différente de celle que nous connaissons sur Terre. Si le Soleil se lève à minuit, il se couche à 0h45.

Mais le plus extraordinaire est sans aucun doute l'impesanteur. Les notions de "haut" et "bas" n'ont plus aucun sens à bord de la Station spatiale. Les astronautes se déplacent à l'intérieur de la Station en flottant.

Il peut arriver que l'impesanteur les rende malades et qu'ils soient pris de vertiges. Mais dès qu'ils s'y sont habitués, ils trouvent cette expérience très amusante bien qu'elle puisse aussi être perturbante. En effet, si vous abandonnez un objet à bord de la Station, il flotte. Il faut donc être ordonné !



Les astronautes, tout comme nous sur Terre, travaillent, se détendent et dorment. Ils essaient d'avoir des heures régulières mais parfois ils sont trop occupés.

Pour ne rien oublier de ce qu'ils ont à faire, ils disposent d'un calendrier qui leur rappelle à quelle heure manger, travailler, avoir des loisirs.

L'**entretien de la Station** est une activité importante. Les astronautes doivent veiller à ce que tous les équipements complexes fonctionnent correctement ; en cas de défaillance, il faut réparer.

Lorsque tout fonctionne correctement à bord, les astronautes peuvent passer aux **activités scientifiques**. Ils doivent surveiller des douzaines d'expériences. Certaines sont contrôlées par des chercheurs à Terre qui utilisent des liaisons radio ou télévision. Mais les astronautes doivent vérifier que tout se déroule bien à bord. Parfois, ils procèdent à des expériences sur eux-mêmes pour vérifier comment leur organisme se comporte en impesanteur.

Chaque semaine, ils passent quelques heures **à bavarder** avec des personnes sur la Terre et à leur montrer ce qu'est la vie à bord de la Station. Ils aiment bien, en particulier, s'entretenir avec des étudiants et des élèves.

L'une des activités préférées des astronautes à bord de la Station spatiale est de **regarder passer la Terre**. Ils peuvent distinguer les grandes villes, les routes, les lacs et les montagnes. Ils voient également voir les formations nuageuses et la Lune.

## Réponds aux questions suivantes en faisant des phrases si nécessaire.

1-Combien de temps la station met-elle à faire la tour de la Terre ?

.....  
.....  
.....

2- Quelles sont les activités d'un astronaute ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3- Combien de fois par jour les astronautes voient ils le soleil se coucher ?

- 1 fois     12 fois     16 fois

4- Comment se déplace les astronautes dans la station ?

.....  
.....  
.....

# LE QUOTIDIEN DES ASTRONAUTES

Les astronautes ne pouvant acheter dans une boutique ce dont ils ont besoin, ils s'efforcent de faire le plus possible de réparations à bord avec ce qu'ils ont emporté. Les astronautes ont aussi besoin de matériels pour réaliser leurs expériences ; parfois, il leur faut des pièces de rechange pour réparer des éléments usés ou défectueux de la Station.

Toutes ces fournitures leur sont envoyées de la Terre par fusée ou par un "camion de l'espace" **automatique** appelé "**Véhicule de transfert automatique**" (ATV). Cet engin est doté de systèmes automatiques qui lui permettent d'accoster à la Station spatiale sans être piloté par des astronautes.

Lorsque les astronautes ont terminé de décharger ce "camion" (les marchandises comprennent également des cadeaux de leurs familles), ils le remplissent avec les déchets collectés à bord de la Station. Puis l'ATV se détache de la Station et se dirige vers la Terre mais il brûle au-dessus de l'Océan Pacifique sans entraîner aucune pollution.

Les astronautes veillent également à réutiliser et recycler au maximum. Il est important pour les astronautes que la Station spatiale soit toujours propre ; les astronautes doivent également être bien organisés car il y a beaucoup d'équipements à bord et peu de place !

## LA TOILETTE

L'eau se comporte différemment en impesanteur que sur Terre vers la surface de laquelle elle est attirée sous l'effet de la force gravitationnelle. En impesanteur, les liquides flottent sous la forme de bulles et ont tendance à coller aux surfaces. C'est pour cela que les astronautes ne pensent pas que prendre une douche à bord de la Station soit un moment de détente ! Il est impossible, dans la Station, de remplir un lavabo ou de se raser comme sur Terre. Pour se laver, il faut utiliser des éponges. Les toilettes utilisent une chasse d'air plutôt que d'eau pour évacuer les excréments humains. L'urine produite par les astronautes est recueillie dans les toilettes puis purifiée et recyclée. L'aspect positif de cette situation est que l'on consomme beaucoup moins d'eau.

## LES REPAS

Il est important que les astronautes aient une nourriture saine. Ils doivent veiller à absorber tous les éléments nutritifs dont le corps a besoin chaque jour. Avant de s'embarquer pour une mission à bord de la Station spatiale, les astronautes préparent leurs menus pour la mission.

A bord de la Station spatiale, les astronautes ont à peu près le même menu que nous sur Terre : de la viande, des céréales, du fromage, des légumes, des biscuits, des yaourts, des gâteaux, des crackers, des noix, des fruits, des pâtes, du riz et du poisson. Ils boivent du café, du thé, des boissons gazeuses, des jus de fruit et du lait.

On ne mange pas à bord comme on mange sur la Terre.

Il est difficile de ravitailler la Station spatiale en produits frais car il faut plusieurs jours pour l'atteindre. Une partie de l'alimentation doit donc être séchée ou déshydratée (supprimée de sa teneur en eau) et emballée dans des sacs hermétiques.

Les astronautes mangent leur nourriture à la cuillère dans des sacs en plastique et boivent avec une paille dans des bouteilles souples. S'ils n'y font pas attention, morceaux d'aliments et gouttes d'eau s'échappent et errent jusqu'au moment où ils se fixent contre une cloison ou qu'un astronaute les attrape. A bord de la Station spatiale, l'eau ne se comporte pas comme sur la Terre. Elle flotte sous la forme de bulles. C'est pour cette raison qu'il n'y a pas d'évier à bord et que les astronautes ne peuvent pas boire au verre. Les liquides sont conservés dans des sacs étanches.

## LE SOMMEIL

Chaque fois que cela est possible, les astronautes à bord de l'ISS s'efforcent de maintenir des horaires réguliers : une période de travail de huit heures suivie d'une autre période de huit heures de détente et d'exercices puis huit heures de sommeil lorsque la Station est dans "la nuit". A bord de la Station spatiale, il n'y a ni haut ni bas, ce qui signifie que tu ne peux pas t'allonger pour dormir.

Les astronautes peuvent attacher leur sac de couchage à un mur ou au plafond et dormir n'importe où, du moment qu'ils ne flottent pas et ne risquent pas de heurter quoi que ce soit. Sur la Station spatiale internationale, tous les membres de l'équipage dorment en général dans leur petite cabine.

## Réponds aux questions suivantes en faisant des phrases si nécessaire.

1- Dans le texte, on dit que les astronautes mange des plats déshydratés.  
Cela signifie :

- qu'ils ouvrent des boîtes de conserves.
- qu'ils mangent des aliments dans lesquels l'eau a été supprimée
- qu'ils ne boivent que des aliments liquides

2- Colorie une case dans chaque colonne pour expliquer réaliser une phrase qui explique le mode d'alimentation des astronautes.

|               |             |           |               |                       |
|---------------|-------------|-----------|---------------|-----------------------|
| La nourriture | est         | sont bues | dans un verre | des sacs hermétiques. |
| Les boissons  | comme l'eau | emballée  | dans          | avec une paille.      |

3- Écris vrai ou faux :

Les liquides flottent dans la station : .....

Il y a des éviers dans la station : .....

Les astronautes travaillent en général 12 h de suite : .....

Les astronautes peuvent dormir « debout » : .....

# La combinaison spatiale

Les astronautes ne pourraient pas survivre longtemps sans leurs combinaisons spatiales.

Les combinaisons spatiales sont bien plus que des vêtements. Ce sont de vrais équipements, destinés à assurer la survie des astronautes.

Il existe deux sortes de combinaisons : l'une est portée à l'intérieur d'un vaisseau spatial et l'autre est conçue pour les sorties à l'extérieur.



*L'astronaute Soichi Noguchi dans sa combinaison extra-véhiculaire blanche et l'astronaute Nicholas J. M. Patrick dans sa combinaison intra-véhiculaire orange*

## **Un scaphandre spatial semblable à un vaisseau miniature**

La combinaison, utilisée lors des sorties dans l'espace, est une sorte de mini vaisseau spatial. Elle est souvent de couleur blanche, ce qui permet de réfléchir la lumière et la chaleur. Elle fournit de l'oxygène à l'astronaute et protège des dangers qui se trouvent à l'extérieur. Et ils sont nombreux ! Car, à chaque sortie dans l'espace, il doit faire face à des radiations, de la poussière, des débris et des températures extrêmes, qui peuvent aller de - 160 à 120°C. Sans elle, l'astronaute pourrait perdre connaissance en 15 secondes.



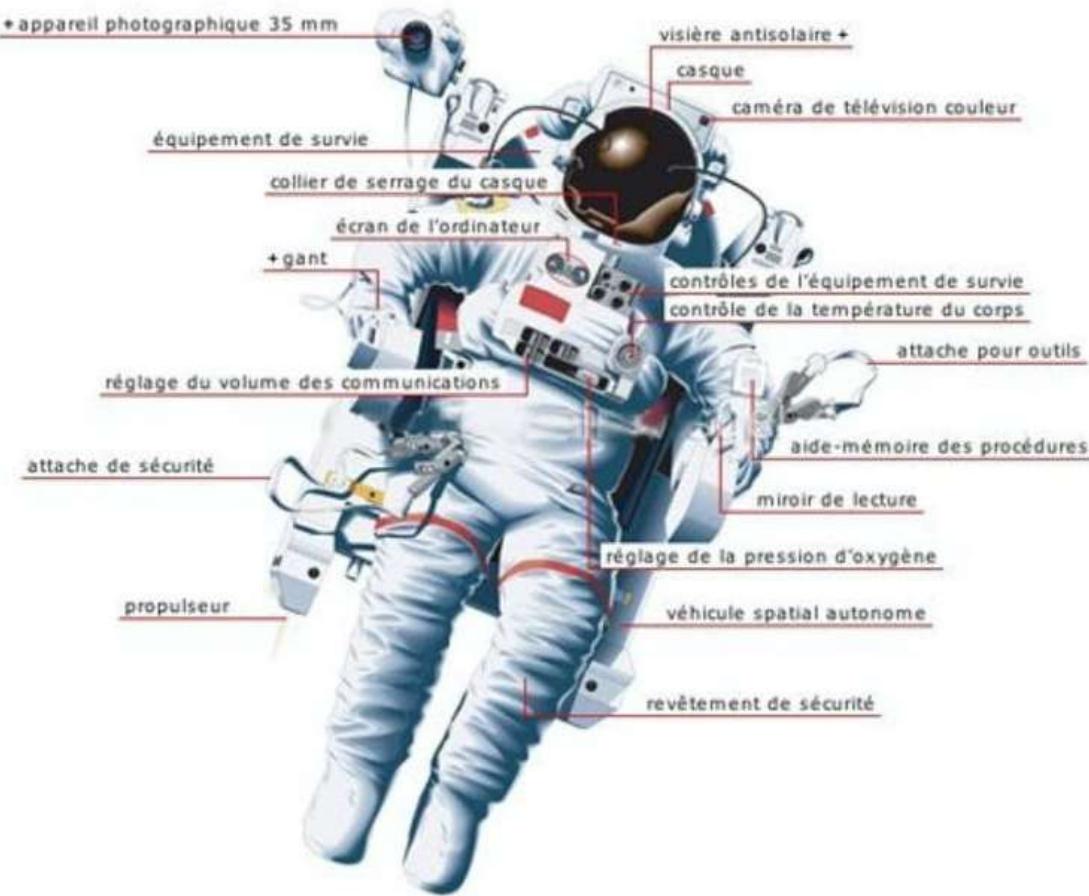
Cette combinaison est extrêmement lourde. Elle pèse 175 kg.

Il faut dire que c'est un véritable attirail, comportant quatorze couches différentes dont du kevlar, du teflon et de l'aluminium. Il serait impossible de la porter sur Terre, mais dans l'espace, c'est possible, puisque tout corps flotte. Pour la revêtir, l'astronaute met quatre heures et a besoin de l'aide d'un membre de l'équipage.

Lorsqu'ils effectuent des sorties hors de l'engin spatial, les astronautes portent également :

- Des sous-vêtements : ils sont parcourus de tuyaux d'eau froide pour maintenir l'astronaute à bonne température et contiennent un tissu permettant de recueillir jusqu'à 1 litre d'urine.
- Un sac dorsal qui contient les réserves d'oxygène et un système de refroidissement.
- Un casque intégral avec une visière dorée. Pas pour être plus joli, mais pour protéger de la chaleur et de la lumière, car le sol lunaire, éclairé par le soleil est très éblouissant ! Il est équipé de caméras et de lampes.
- Une capuche en tissu qui contient des écouteurs, un micro et une radio : elle permet aux astronautes de se parler entre eux ou de communiquer les contrôleurs de la mission au sol.
- Des gants fait sur-mesure pour faciliter les manipulations.
- Des sur-bottes avec des semelles crantées en caoutchouc pour résister à des très fortes températures.





## Une combinaison plus légère pour le démarrage et l'atterrissage

La combinaison portée à l'intérieur de la navette spatiale est bien différente. Déjà, elle est plus légère et moins encombrante. Elle protège l'équipage d'une décompression accidentelle dans la capsule. Mais il ne la porte pas en permanence ! Il la met lors du lancement et de l'ascension dans l'espace, puis sur le chemin du retour, pendant la rentrée dans l'atmosphère terrestre et l'atterrissage.

La combinaison des astronautes de la Nasa est traditionnellement de couleur orange vif, une teinte choisie pour que les astronautes soient facilement reconnaissables par les équipes de sauvetage s'ils doivent abandonner le vaisseau spatial ou en cas de problème à l'atterrissage. Mais, aujourd'hui, les traqueurs GPS et les transpondeurs permettent de les localiser. Porter du orange n'est plus une nécessité ! D'ailleurs, les astronautes français comme Thomas Pesquet portent une combinaison blanche à l'intérieur du vaisseau spatial.

# LE RETOUR SUR TERRE

Lorsque le moment est venu pour les astronautes de rentrer sur Terre , ils sont à la fois tristes de quitter la Station spatiale et heureux de revoir leur famille. Ils font donc leurs bagages et accèdent au véhicule spatial qui va les ramener sur Terre. Le véhicule de retour quitte alors la Station. Au début, il se déplace aussi rapidement que la Station spatiale puis il ralentit et commence son voyage à travers l'atmosphère terrestre, lentement, étape par étape.

Le voyage de retour prend environ trois heures et demi avant que les parachutes se déploient pour ralentir suffisamment le véhicule spatial afin qu'il atterrisse en douceur.

Une capsule Soyouz atterrissant avec un parachute



Lorsque les astronautes ont retrouvé la terre ferme, ils ont l'impression de peser très lourds. Ils éprouvent des difficultés à se tenir debout et même à respirer. Certains ont séjourné dans l'impesanteur pendant des mois et, à leur retour, ils ne peuvent plus supporter leur poids normal. Ils doivent s'aliter, se reposer et prendre des médicaments pour récupérer leurs forces. Au bout de quelques semaines, ils se sentent beaucoup mieux et sont prêts à aller raconter leur aventure et faire part de leurs découvertes. Mais toujours, ils espèrent repartir dans l'espace.

Lorsque les astronautes sont de retour sur Terre, nombreux sont les journalistes curieux qui veulent savoir comment on vit à bord de la Station spatiale



Imagine les questions que pourrait poser un journaliste :

- .....

- .....

- .....

- .....

- .....

- .....

# DES POESIES,

Dans l'espace flottent les planètes  
 Et se promènent les comètes,  
 Dans l'espace la lune brille  
 Et les étoiles scintillent,  
 Dans l'espace règne le silence  
 Et sur la lune Pierrot se balance,  
 Dans l'espace le soleil est roi  
 Car il nous protège du froid,  
 Dans l'espace tout va vite  
 Et le temps n'a pas de limite,  
 Dans l'espace il n'y a pas de limite  
 Dans l'espace il n'y a que l'infini

## Le rêve de la lune

Si la lune brille  
 Quand tu dors,  
 C'est pour planter  
 Des milliers de soleils pour demain.  
 Si tout devient silence  
 Quand tu dors,  
 C'est pour préparer  
 Le chant des milliers d'oiseaux  
 Et doré les ailes des libellules.  
 Si la lune tombe dans tes bras  
 Quand tu dors,  
 C'est pour rêver avec toi  
 Des milliers d'étoiles.



*Marie Botturi*



Eve, 11ans

## Dame la Lune

Dame la Lune  
 Mange des prunes  
 Avec la peau  
 Et les noyaux  
  
 Et c'est pourquoi  
 Quand on la voit  
 Elles est si ronde  
 La Lune blonde  
  
 Mais une nuit  
 Elle maigrît  
 Car la salade  
 La rend malade

Et c'est pourquoi  
 Elle décroît  
 Et n'est plus ronde  
 La lune blonde  
  
 La demi-lune  
 Fait encore jeune  
 Et de moitié  
 Devient quartier  
  
 Et c'est pourquoi  
 Elle décroît  
 Et n'est plus ronde  
 La Lune blonde

Le quart de Lune  
 Mange des prunes  
 Avec la peau  
 Et les noyaux  
  
 Et c'est pourquoi  
 La Lune croît  
 Et sera ronde  
 La Dame  
 blonde  
  
*Marcelle Vérité*

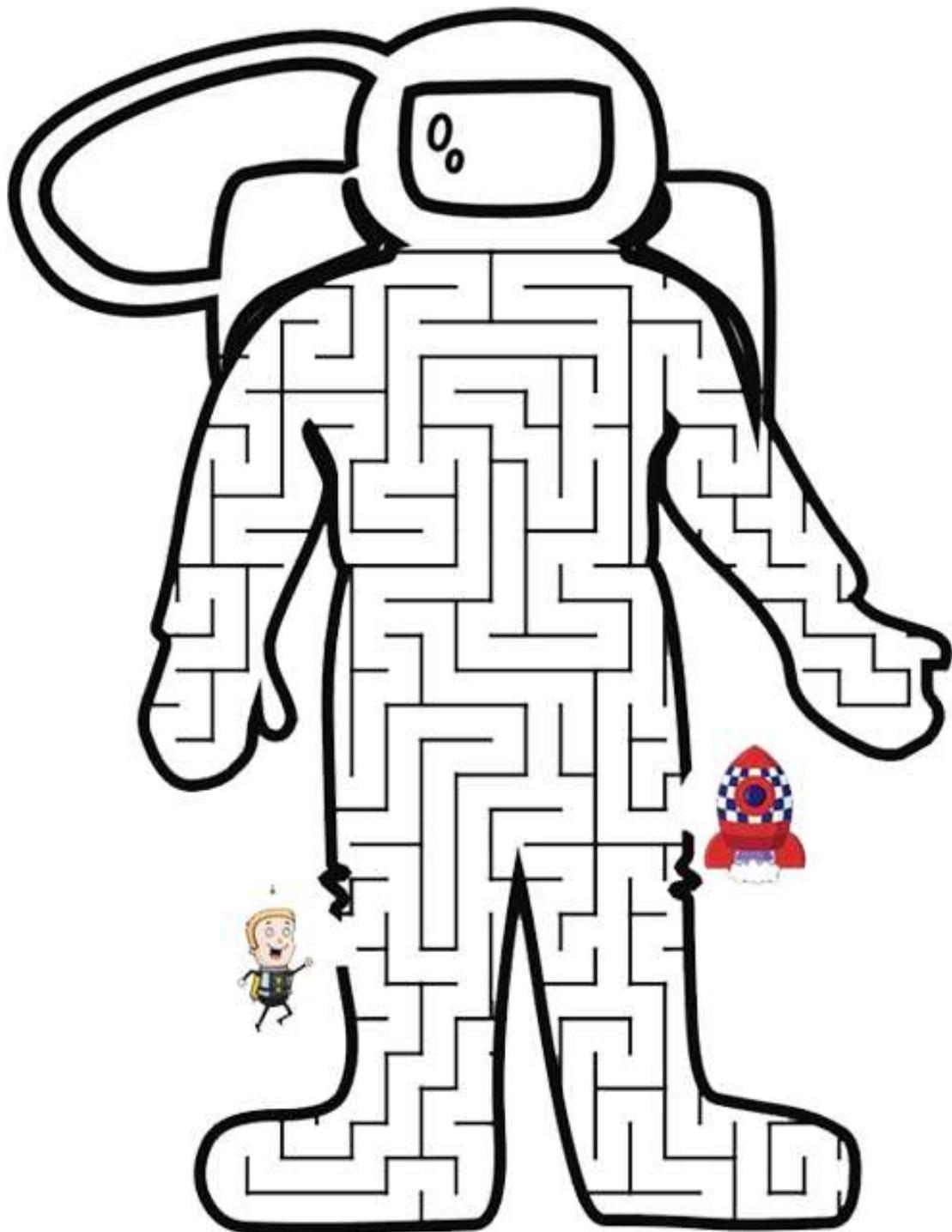
# **DES JEUX, DES COLORIAGES...**



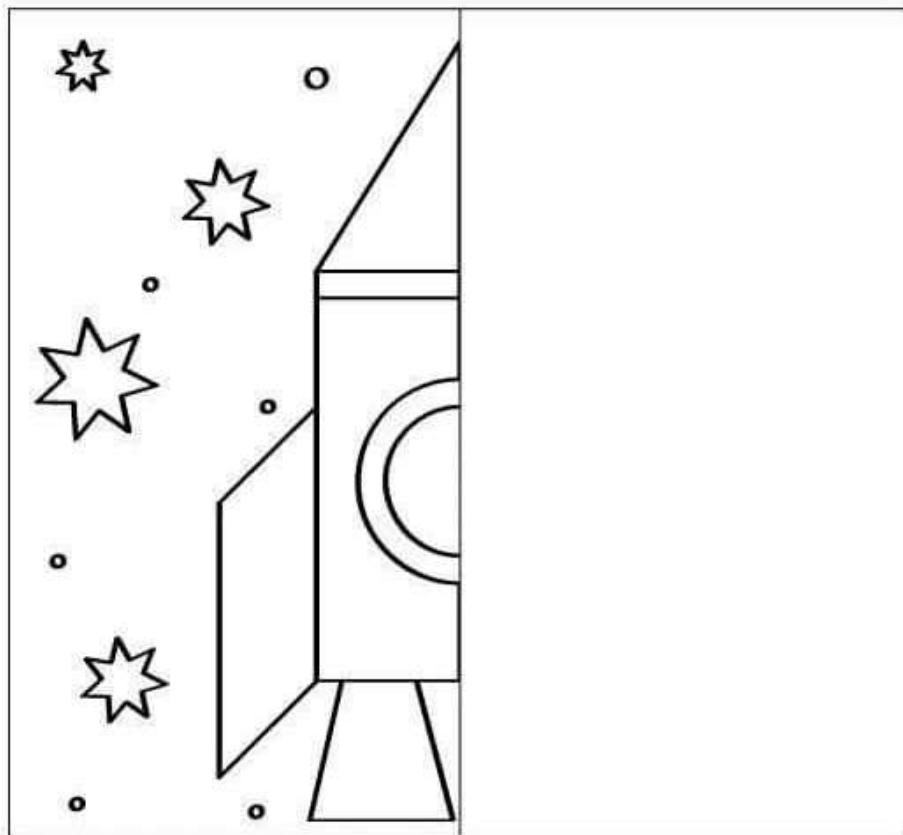
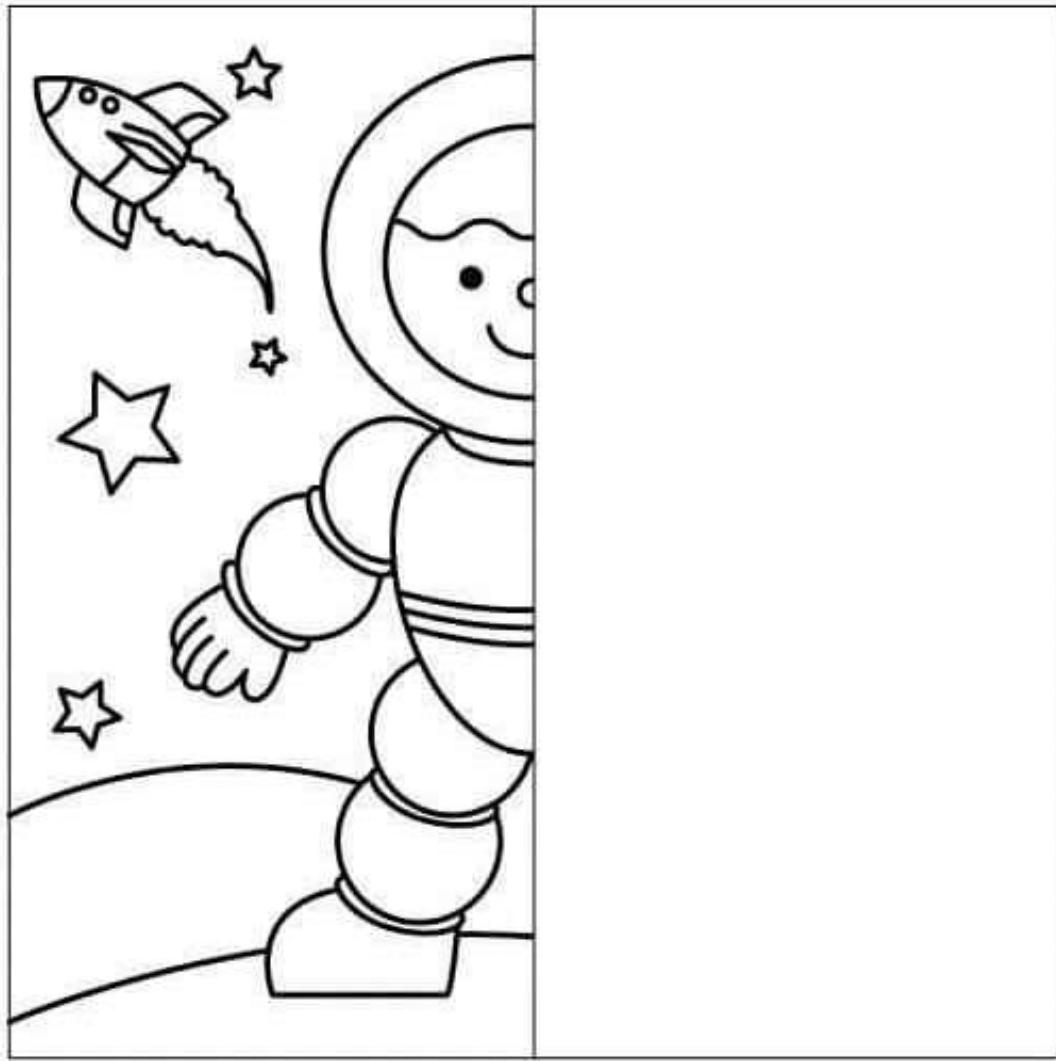
## LE LABYRINTHE DE L'ASTRONAUTE

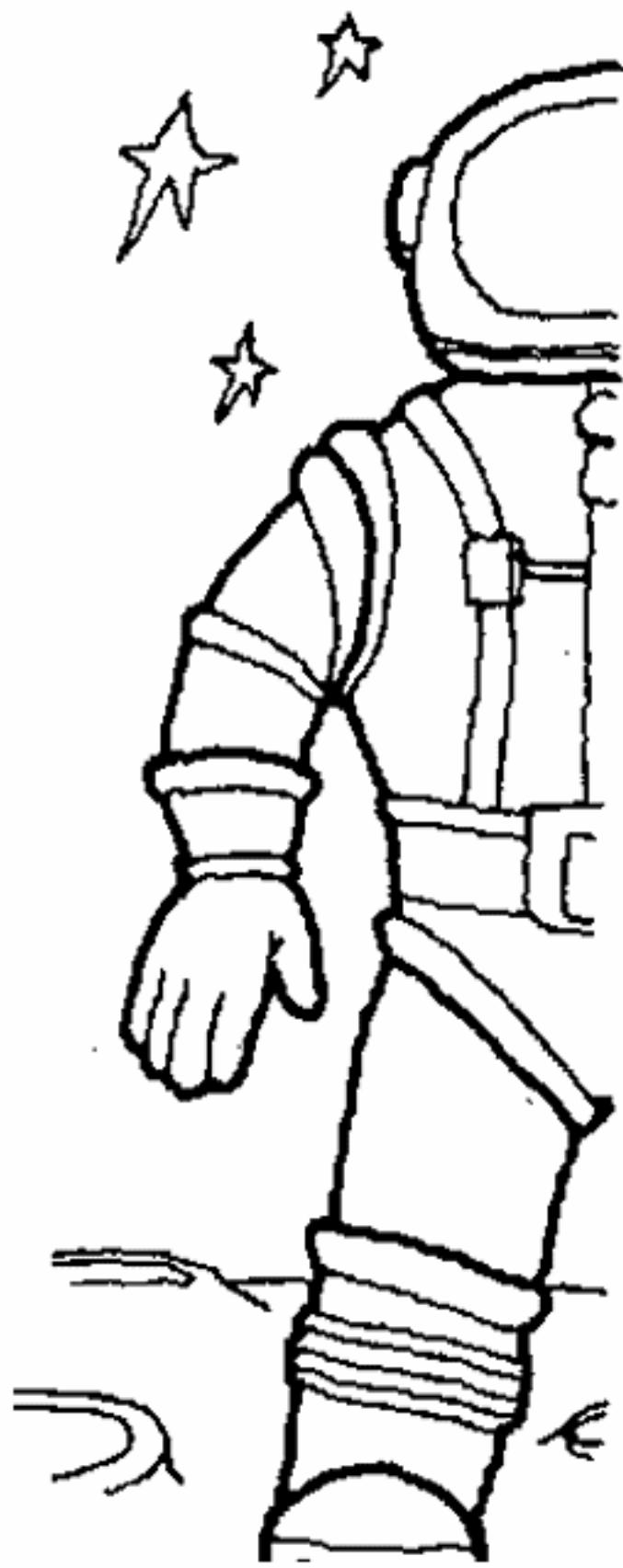
Momes

Aide l'astronaute à rejoindre sa fusée avant le décollage !

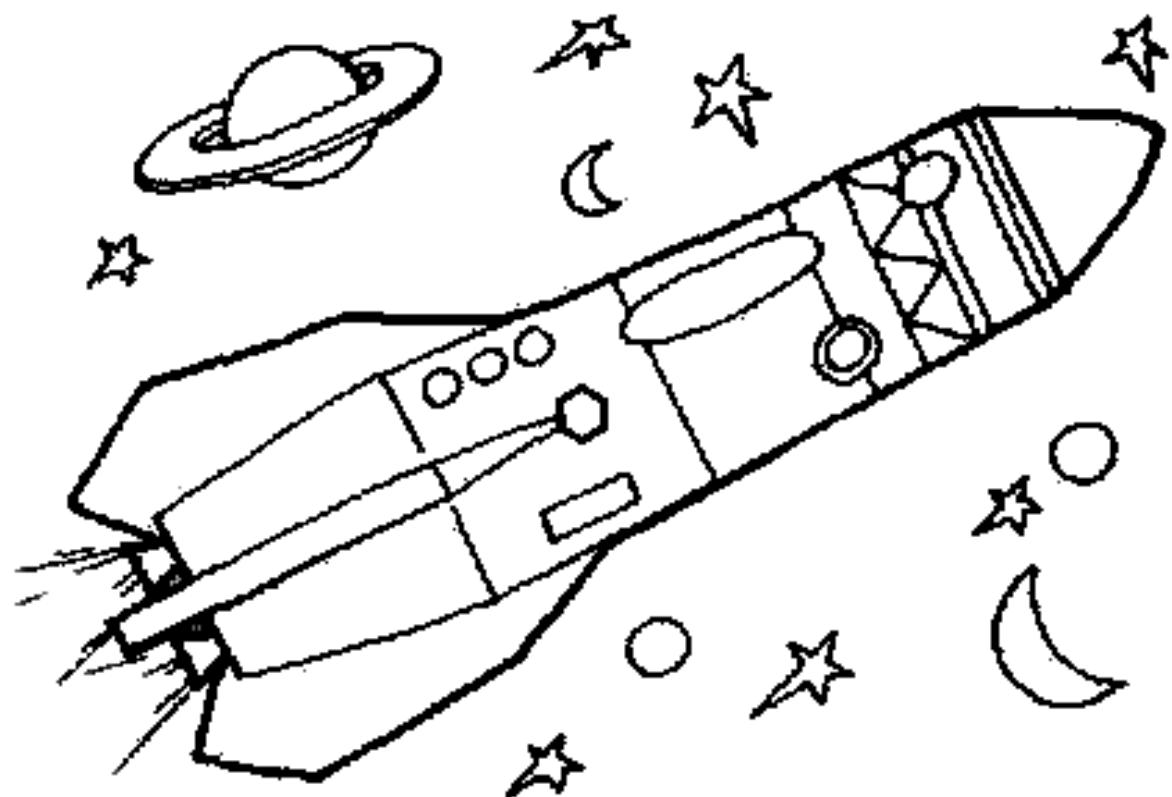
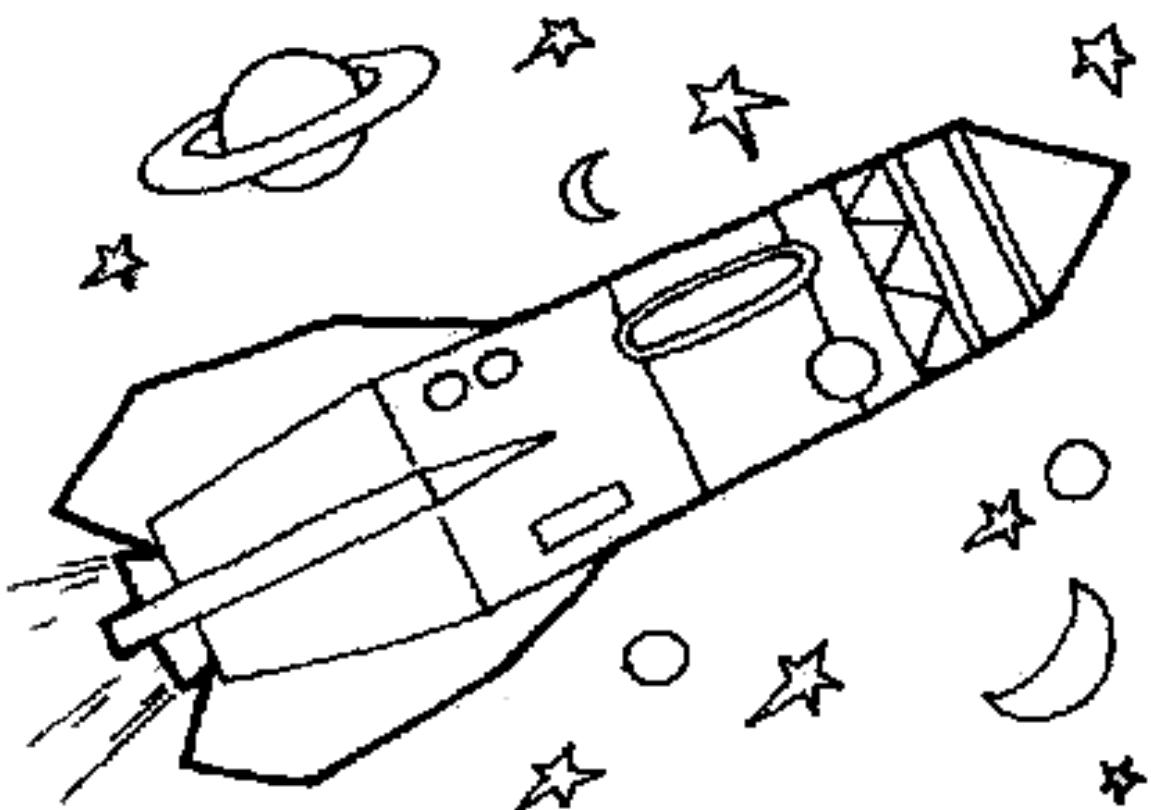


Termine les dessins et colorie-les.

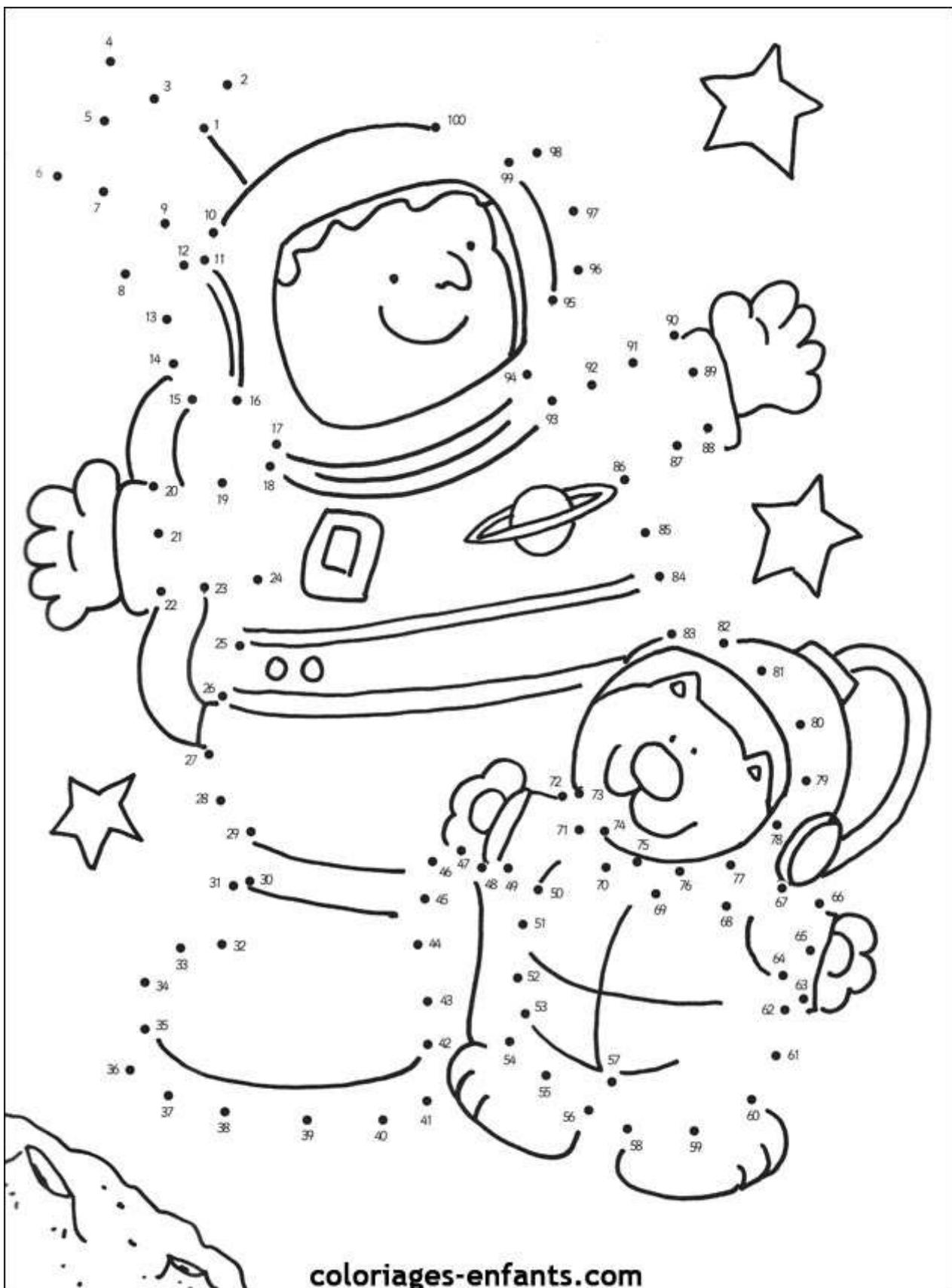




Trouve les 10 différences

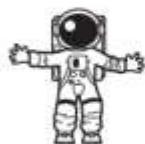


## Relie les points.



# L'espace

Trouve les mots ci-dessous dans la grille. Forme le mot caché avec les lettres restantes. (12 lettres)



astronaute



aimants



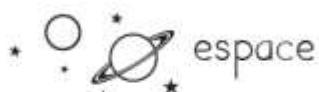
boutons



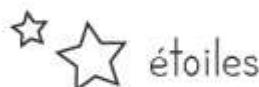
caméra



casque



espace



étoiles



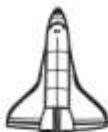
fusée



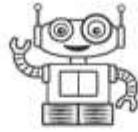
lune

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T | E | T | T | E | V | A | N | V | I | S | E |
| L | I | E | L | O | S | A | R | E | M | A | C |
| O | E | T | E | P | O | C | S | E | L | E | T |
| R | U | U | S | L | I | T | U | O | S | L | E |
| D | Q | A | O | R | O | B | O | T | A | E | C |
| I | S | N | U | F | U | S | E | E | T | C | S |
| N | A | O | C | O | P | I | N | C | E | A | E |
| A | C | R | O | E | T | E | N | A | L | P | L |
| T | E | T | U | O | I | D | A | R | L | S | I |
| E | N | S | P | M | M | A | N | D | I | E | O |
| U | U | A | E | A | I | M | A | N | T | S | T |
| R | L | S | N | O | T | U | O | B | E | E | E |

Mot caché:



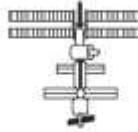
navette



robot



ordinateur



satellite



outils



soleil



pince



planète



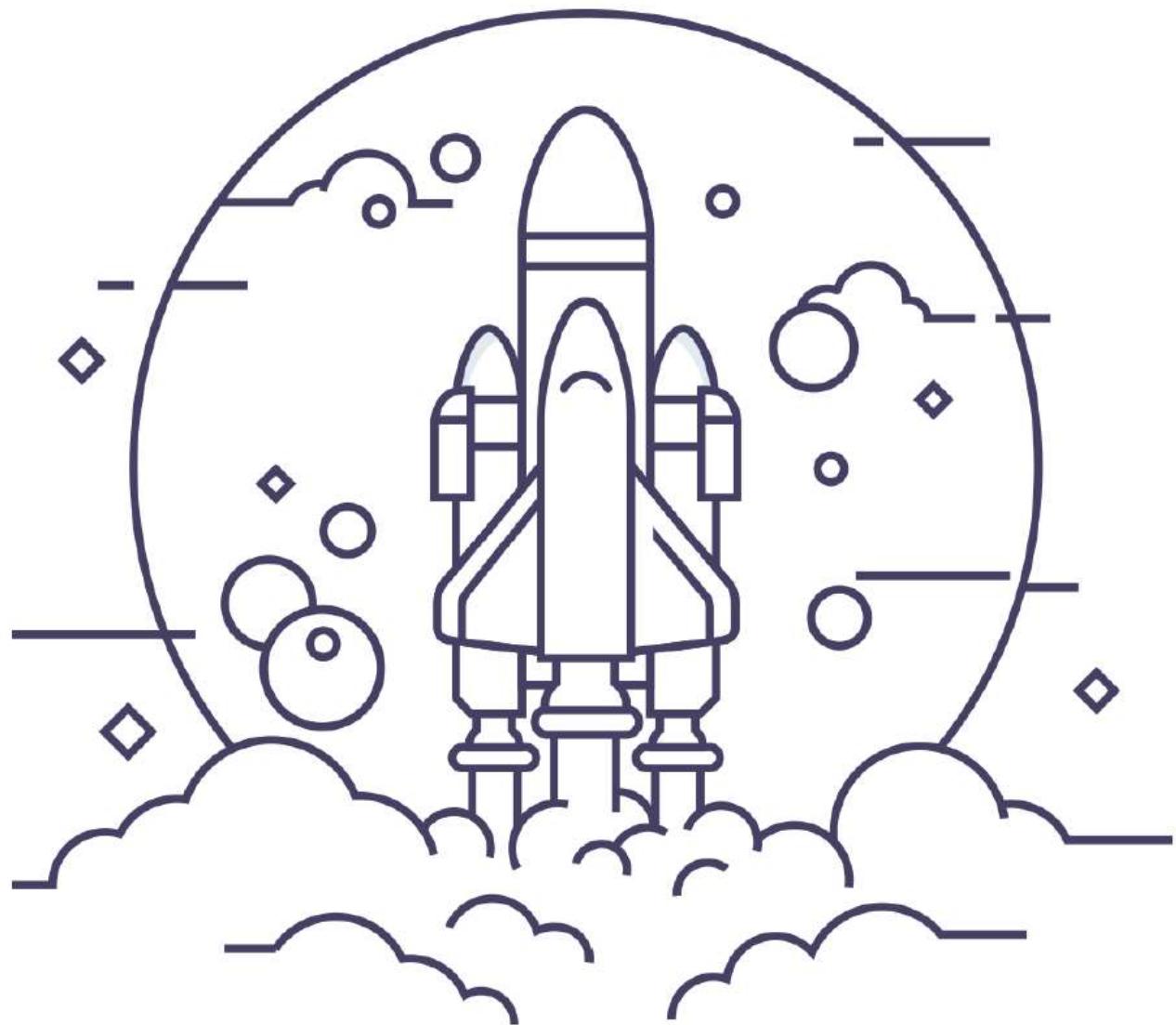
soucoupe



téléscope



vis



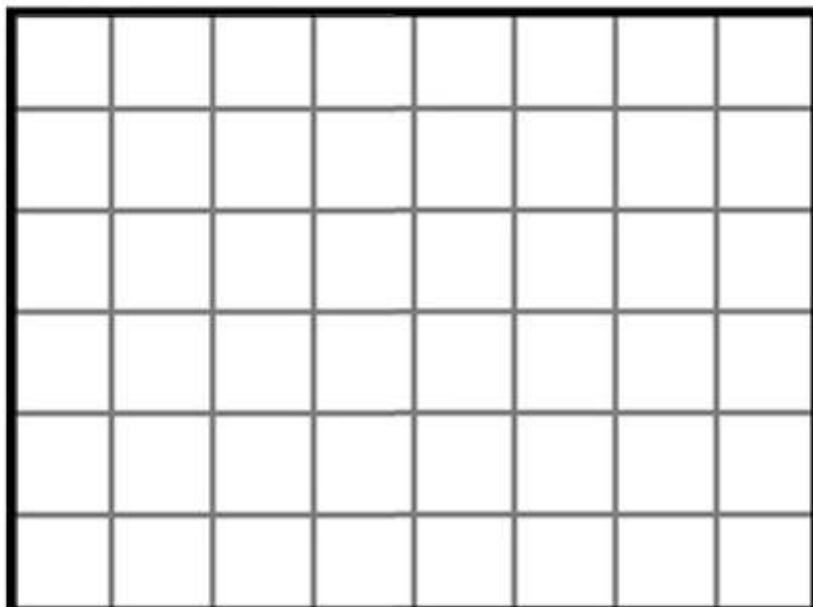
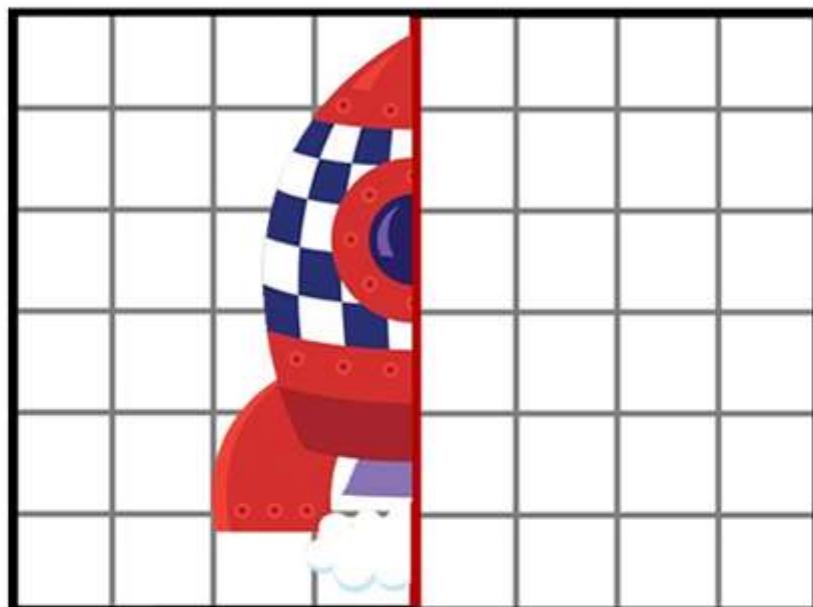
**5, 4, 3, 2, 1,  
DECOLLAGE**

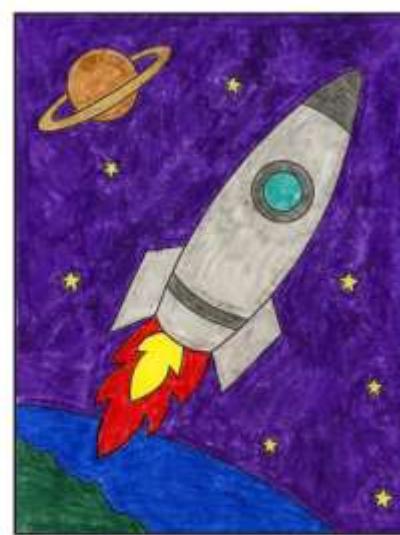
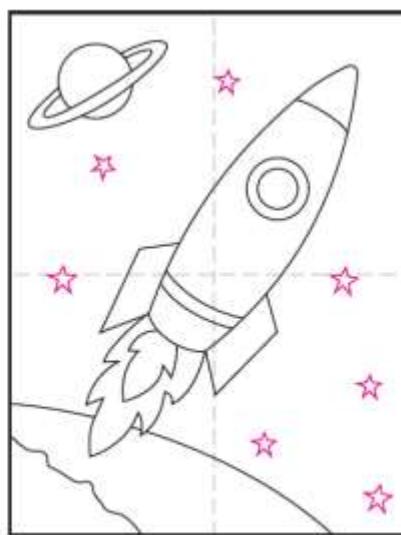
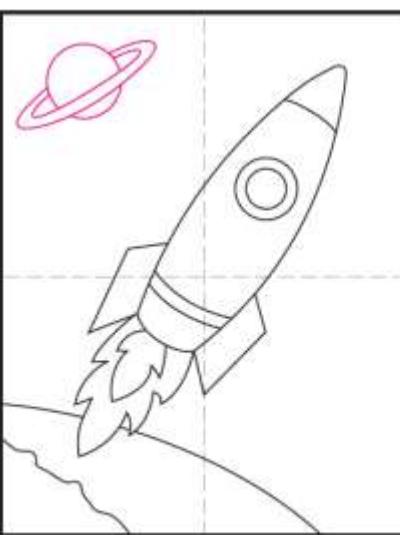
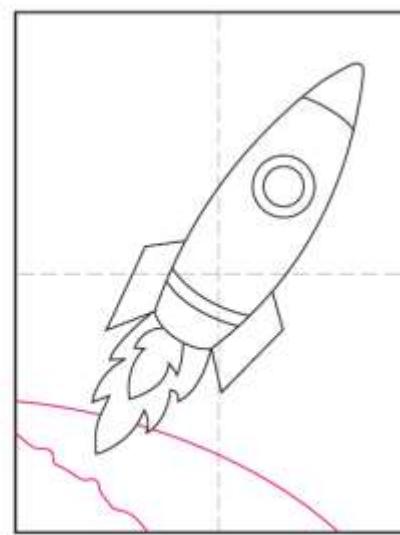
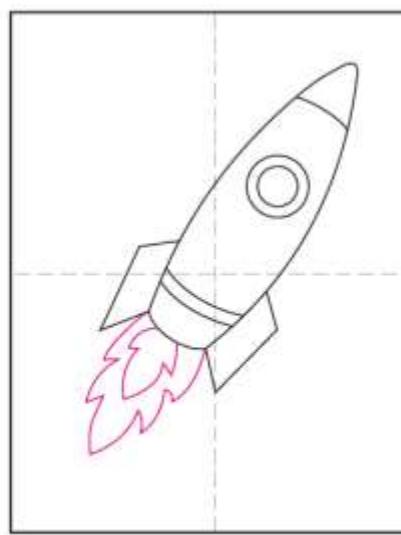
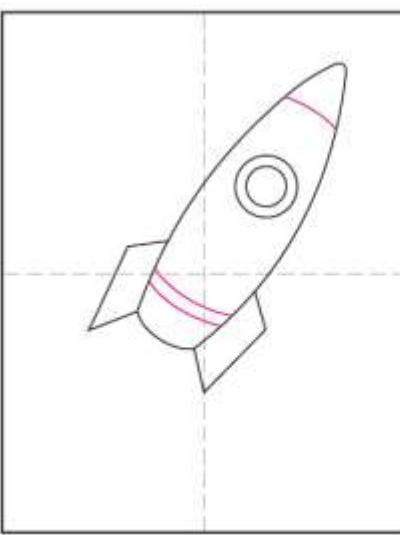
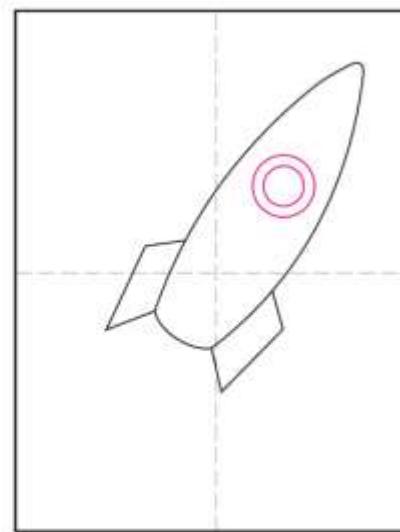
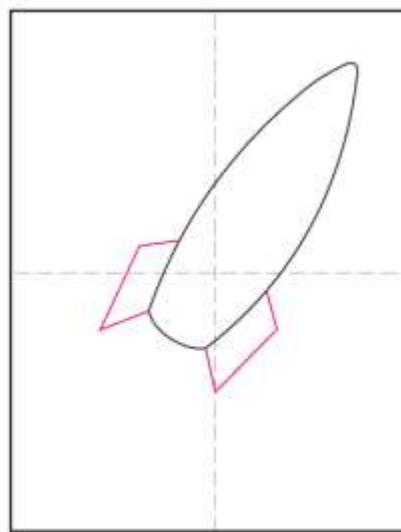
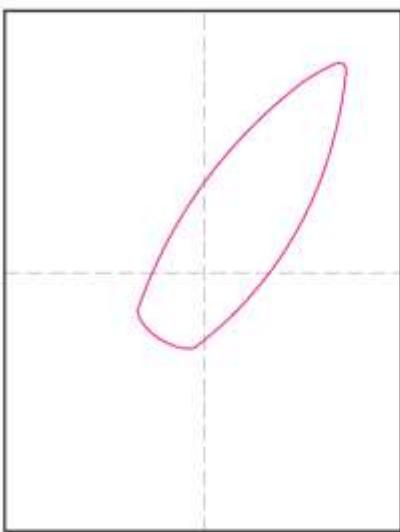


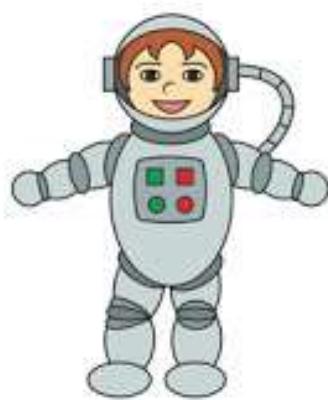
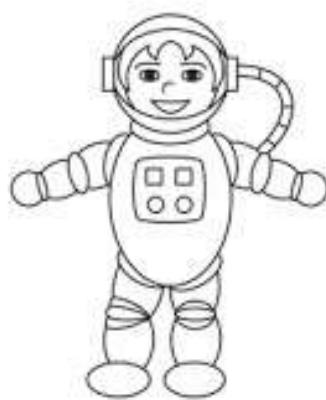
## DESSINE UNE FUSÉE

Momes

Apprends à dessiner une fusée en reproduisant la moitié du dessin de droite.  
Puis essaie de dessiner seul la fusée en entier





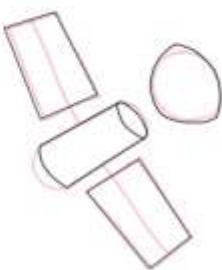


Dessine-moi un satellite

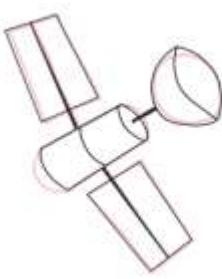
①



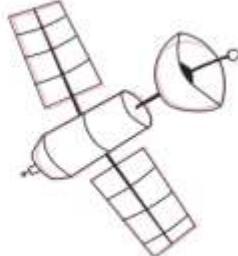
②



③



④



Si tu veux en savoir plus sur l'espace connecte toi sur :  
<https://www.esa.int/kids/fr/home>

Certains textes et documents sont inspirés du *Kit pédagogique ISS pour les écoles primaires publié par l'ESA*