



La Ceinture de Kuiper s'étend au-delà de Neptune. On trouve ici un grand nombre de petits objets de glace comme Pluton. Et maintenant, allons encore plus loin, en dehors de notre système solaire et même au-delà !

NEPTUNE est à 2,7 milliards de km de la Terre

URANUS est à 2,6 milliards de km de la Terre

Neptune est la planète la plus éloignée du Soleil. Il lui faut 165 ans pour faire le tour du Soleil.

Uranus est une géante de glace ! Elle a un noyau rocheux mais la majeure partie de la planète est composée d'une couche glacée.

SATURNE est à 1,2 milliards de km de la Terre

Saturne a de superbes anneaux autour d'elle, composés de morceaux de glace et de roche. Elle a aussi plus de 62 lunes !

LE SOLEIL est à 150 millions de km de la Terre

Le Soleil est une énorme boule de feu au centre de notre système solaire. C'est en fait une étoile faite de rayons chauds et lumineux. Nous avons besoin de la chaleur et de la lumière du Soleil pour vivre sur Terre.

JUPITER est à 566 millions de km de la Terre

Cette grosse tache rouge est une énorme tempête, elle fait à peu près la taille de la Terre.

Si tu voyages au-delà du Soleil, tu croiseras Jupiter. C'est la plus grosse planète de notre système solaire, si grosse que toutes les planètes pourraient tenir dedans !

MERCURE est à 77 millions de km de la Terre

Mercure est la plus petite planète de notre système solaire. C'est la plus proche du soleil, alors le thermomètre peut monter jusqu'à 430°C en journée.

MARS est à 54,6 millions de km de la Terre

Mars est une autre planète voisine de la Terre mais elle est plus éloignée du Soleil. Cette planète froide et rocheuse a deux petites lunes.

Si tu vas encore plus loin dans l'espace tu verras d'autres planètes de notre système solaire. Elles sont toutes en orbite autour du soleil.

### LA LUNE

Peux-tu voir un drapeau ? Sans compter la Terre, la Lune est le seul endroit de l'univers où les humains ont marché.

Neil Armstrong fut le premier homme à marcher sur la surface de la Lune lorsque les astronautes s'y posèrent en 1969. Regarde bien, tu pourrais peut-être encore apercevoir ses empreintes dans la poussière !

Les scientifiques pensent que la Lune s'est formée il y a environ 4,5 milliards d'années alors que la Terre venait de naître. Ils pensent qu'un énorme objet a percuté la Terre, en propulsant certaines parties dans l'espace. La Lune pourrait être l'un de ces fragments.

La lune ne produit pas de lumière mais elle reflète celle du soleil, c'est pour cela que depuis la Terre nous la voyons briller dans le ciel nocturne.

À 380 000 km de la Terre

La Lune fait le tour de la Terre en 28 jours.

Ces astronautes quittent la station spatiale, ils sortent dans l'espace pour faire des réparations et tester leurs nouveaux équipements.

Lors d'une sortie dans l'espace, les astronautes portent des combinaisons spatiales qui leur permettent de respirer de l'oxygène. Ils sont attachés à la station spatiale par un câble, comme une corde, ainsi ils ne dérivent pas dans l'espace !

Les cosmonautes sont entraînés par Roscosmos, l'agence spatiale russe. Les astronautes sont entraînés ailleurs dans le monde comme aux États-Unis.

À 400 km de la Terre

Suivons la navette pour découvrir la station...

Bienvenue à la station spatiale internationale ! Ce vaisseau spatial gravite autour de la Terre toutes les 90 minutes.

Les astronautes et cosmonautes y vivent pendant plusieurs mois. Ils y font des expériences scientifiques et en apprennent plus sur la vie dans l'espace.

La navette Soyouz a été éjectée dans l'espace par une fusée. Quand la fusée a atteint environ 40 kilomètres, quatre de ses propulseurs se sont détachés et sont retombés sur Terre. Le reste de la fusée emporte la navette à 200 kilomètres au-dessus du sol avant de retomber.

Quelque chose s'avance vers toi en grondant, c'est la navette Soyouz qui emmène les astronautes à la station spatiale internationale !

### SOYOUZ

### SATELLITE ESPION

À cette hauteur, les satellites font le tour de la Terre en une journée. Ils sont utilisés pour les communications, la TV par satellite et la navigation GPS.

Les scientifiques utilisent des satellites pour observer les phénomènes météorologiques et voir comment l'environnement terrestre se transforme. Certains sont utilisés pour espionner !

Un jour tu pourras peut-être voler jusqu'aux confins de l'espace et regarder la Terre d'en haut. En volant si haut tu commencerais à flotter à l'intérieur du vaisseau spatial !

À 360 km de la Terre

Ce satellite a été lancé dans l'espace par une fusée et il voyage désormais du pôle Nord au pôle Sud en orbite autour de notre planète. Il lui faut environ 1h30 pour faire le tour de la Terre.

### SATELLITE MÉTEO

Les scientifiques utilisent des satellites pour observer les phénomènes météorologiques et voir comment l'environnement terrestre se transforme. Certains sont utilisés pour espionner !

Un jour tu pourras peut-être voler jusqu'aux confins de l'espace et regarder la Terre d'en haut. En volant si haut tu commencerais à flotter à l'intérieur du vaisseau spatial !

### AVION SPATIAL

À 100 km de la Terre

Tu vas bientôt franchir la ligne de Kármán. Cette ligne imaginaire indique le début de l'espace !

À 85 km de la Terre ON ENTRE DANS LA THERMOSPHÈRE

### LA FUSÉE SOYOUZ

Cette fusée éjecte une navette Soyouz dans l'espace. Rapidement la fusée chutera et les astronautes rejoindront la station spatiale internationale à bord de la navette éjectée.

Attends ! Que fait un ballon à cette altitude ? Ce n'est pas un ballon ordinaire, c'est un ballon sonde météorologique rempli d'un gaz appelé hélium. Les instruments qu'il transporte permettent de transmettre des informations sur la météo dans la stratosphère vers les scientifiques sur Terre.

À 50 km de la Terre ON ENTRE DANS LA MÉSOsphÈRE

Nous avons atteint la couche d'ozone ! L'ozone est important car il absorbe les puissants rayons que projette le soleil. Ces rayons pourraient être dangereux si tous nous atteignaient au sol.

À 20 km de la Terre

À 10 km de la Terre ON ENTRE DANS LA STRATOSPHERE

En entrant dans la stratosphère il n'y a plus assez d'oxygène pour pouvoir respirer.

Regarde donc à travers les fenêtres de cet avion !

Les avions volent autour du monde à une vitesse qui avoisine les 800 kilomètres par heure. Les plus gros peuvent transporter 800 personnes sur deux étages.

### HÉLIOPORT

Lorsque les pales de l'hélicoptère tournent elles soulèvent l'appareil dans les airs. Le rotor de queue empêche l'hélicoptère de tourner sur lui-même.

En haut de ce bâtiment, il y a un hélicoptère pour les hélicoptères puissent atterrir en toute sécurité. Une véritable ambulance aérienne qui traverse les airs.

Il y a un paratonnerre au sommet de ce gratte-ciel. Cette tige métallique protège les grands immeubles de la foudre.

La tige mène à un câble qui envoie l'électricité sous terre en lieu sûr.

Les lèveurs de vitres remontent le long des grands immeubles dans une nacelle qui ressemble à une balançoire. Cette grue soulève des matériaux qui serviront à la construction d'un immeuble tout neuf.

Lève la tête et regarde les immeubles qui t'entourent. Jette un œil aux fenêtres et tu verras plein de gens occupés à travailler à l'intérieur !

Juste au-dessus de ta tête se trouve la signalisation qui maintient l'ordre en ville. Les automobilistes et les piétons ont besoin de panneaux pour savoir dans quelle direction aller. Les plaques de rue t'indiquent si tu te trouves au bon endroit.

Pendant que tu vis ta vie au quotidien, il se passe tellement de choses autour de toi. C'est facile de s'arrêter pour admirer le spectacle des rues animées en ville. Mais lèves-tu souvent les yeux ? Il se passe tant de choses dans le ciel, au-dessus de ta tête !

Allons voir...