

**Venez découvrir
à travers un parcours urbain,
notre Système solaire.**

MISSION PLANETES



**A chaque étape vous aurez à répondre à une question,
les réponses vous attendront à votre retour.**

Soleil

Le Soleil est le centre de notre système planétaire, appelé le Système solaire, c'est l'astre le plus important pour la vie, sans lui pas de lumière, pas de chaleur, pas de photosynthèse....

Question :

Mais, qu'est-ce exactement le Soleil ?

- Une planète qui a pris feu
- Un trou lumineux dans le ciel
- Une étoile

Indication étape :

Prochaine étape de notre voyage : Mercure.
Elle se trouve à 58 millions de kilomètres du Soleil.



Parmi les 8 planètes du Système solaire, Choisissez celles correspondant aux propositions ci-dessous :	Mercure	Vénus	Terre	Mars	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune
ayant une atmosphère								
étant telluriques								
possédant de l'eau liquide								
étant pas trop éloignée du Soleil								
ayant une température tempérée en surface								
possédant des satellites naturels								
ayant une magnétosphère								
montrant des signes d'activité volcanique								

la planète systématiquement choisie est la seul de notre Système solaire à accueillir des formes de vies complexes



Mercure

Mercure est la planète la plus proche du Soleil et n'a pas d'atmosphère. Pendant la journée, la température du sol monte jusqu'à 480°C. C'est deux fois le four électrique d'une cuisine.

Question :

Est-ce que pendant la nuit sur Mercure, la température baisse ?

- Non, c'est la même température de jour comme de nuit
- Mercure est tellement proche du Soleil que la nuit n'existe pas
- Oui, la nuit sur Mercure, la température du sol peut descendre à - 180°C

Indication étape :

La planète suivante est Vénus. Elle se trouve à 108 millions de kilomètres du Soleil.

Vénus

Vénus est la deuxième planète du Système solaire. De jour comme de nuit, sa température est de 450°C. Elle possède une atmosphère chargée de dioxyde de carbone et subit des pluies d'acide sulfurique



Question :

Vénus est tellement brillante qu'elle est confondue avec une étoile. Elle est d'ailleurs connue sous un autre nom commençant par Étoile. Quel est-il ?

- L'Étoile du Vacher
- L'Étoile du Berger
- L'Étoile de la Mort

Indication étape :

Petit retour à la maison : la Terre. Elle se trouve à 150 millions de kilomètres du Soleil.

La Terre

La Terre est recouverte aux $\frac{3}{4}$ par les océans, c'est la seule planète du Système solaire où se trouvent les trois états de l'eau, solide (glace), liquide et gazeux (vapeur). La Terre n'est ni trop près, ni trop loin du Soleil et possède une atmosphère qui la protège des écarts excessifs de température.

Question :

La Lune est le satellite naturel de la Terre. Quel est l'effet de la Lune sur la Terre ?

- La Lune est responsable de l'insomnie des hiboux
- La Lune est responsable, en grande partie, des marées
- Les nuits de pleine Lune, les loups garous sortent

Indication étape :

A 228 millions de kilomètres du Soleil se trouve Mars.

Mars

Même si elle est plus petite, Mars ressemble beaucoup à la Terre. Elle possède des calottes polaires constituées de glace d'eau. Elle connaît des saisons chaudes et froides (la température moyenne est cependant de -50°C), elle se couvre périodiquement de brumes, de nuages et le vent souffle parfois en tempêtes dans ses déserts glacés.

Question :

Mars est aussi rouge que la Terre est bleue. Qu'est-ce qui lui donne cette couleur écarlate ?

- Mars est tellement chaude qu'elle en est toute rouge
- La poussière et le sable de Mars contiennent de l'oxyde de fer (de la rouille)
- Comme elle est plus loin du Soleil, seuls les infrarouges sont reflétés.

Indication étape :

Vous allez quitter la dernière planète rocheuse (tellurique), mais avant de retrouver la prochaine planète nous devons traverser la large ceinture d'astéroïdes.

Elle commence à peu près vers 325 millions de kilomètres du Soleil.



Traversée de la ceinture d'astéroïdes

Dans notre Système solaire, il n'y a pas que des planètes qui tournent autour du Soleil, il y a aussi des centaines de millions de « cailloux ». La majorité est constituée de roche et/ou de métal, ce sont les astéroïdes.

La plupart d'entre eux sont situés entre Mars et Jupiter. Ils sont tellement nombreux qu'ils forment comme une très large ceinture entre ces deux planètes.

Les astéroïdes et les comètes sont ce qui reste de la matière d'origine à la constitution des planètes, c'est pourquoi les scientifiques s'y intéressent autant.

Question :

Parmi les trois propositions ci-dessous, une seule est bonne. Laquelle ?

- Sur Terre, la ceinture d'astéroïdes est appelée la Voie lactée
- La ceinture d'astéroïdes est composée de centaines de millions de blocs de roche et de métal.
- Il y a tellement d'objets dans la ceinture d'astéroïdes qu'il est impossible de la franchir

Indication étape :

Prochaine étape, la planète Jupiter. Elle se trouve à 778 millions de kilomètres du Soleil.



Jupiter

Ce sont les Romains qui ont donné à la planète Jupiter le nom du roi de leurs dieux. C'est la première des quatre planètes gazeuses et dans notre Système solaire, c'est la plus grosse des planètes.

Question :

Jupiter possède une énorme tache rouge. À votre avis, qu'est-ce que cette tache ?

- C'est le cratère d'un volcan en éruption
- C'est une immense tempête
- C'est un bouton de fièvre

Indication étape :

Direction Saturne, elle se trouve à 1,427 milliards de kilomètres du Soleil.

Saturne

La planète Saturne est la plus belle avec ses magnifiques anneaux. Ils sont, de loin, les plus brillants et les plus impressionnants des 4 planètes gazeuses. On peut les admirer avec un petit télescope.



Question :

Les anneaux de Saturne sont composés :

- de débris de glace et de poussières
- de glace pilée
- d'astéroïdes

Indication étape :

Etape suivante : Uranus, elle se situe à 2,871 milliards de kilomètres du Soleil.

Uranus

Toutes les planètes tournent sur elles-mêmes. En général, elles tournent comme une toupie. La planète Uranus roule comme un cerceau, son axe de rotation est presque dans le plan de son mouvement autour du Soleil.

Question :

À votre avis, pour les astronomes, pourquoi la planète Uranus a son axe de rotation si incliné ?

- Parce que, comme une toupie qui ralentit et finit par se coucher, Uranus ne tourne plus assez vite
- Parce qu'elle a peut-être été percutée par un énorme objet et le choc a modifié son axe de rotation
- Parce que c'est une planète originale qui n'en fait qu'à sa tête.

Indication étape :

Dernière planète de notre Système solaire, Neptune. Elle se trouve à 4,497 milliards de kilomètres de notre Soleil.

Neptune

La dernière géante et la dernière des planètes de notre Système solaire, Neptune est très éloignée de la Terre, elle n'est visible qu'avec un gros télescope. Sa découverte est récente, elle date de 1846. À titre de comparaison, les planètes comme Vénus et Mars sont connues depuis l'Antiquité.

Question :

Les images les plus précises de Neptune ont été prises en 1989, par la sonde Voyager 2. Depuis la sonde a continué son chemin et devrait sortir de notre Système solaire dans quelques temps... Avec sa vitesse actuelle de 40 000 km/h, dans combien d'années la sonde Voyager 2, risque-t-elle de « croiser » une autre étoile ?

- 400 ans
- 4 000 ans
- 40 000 ans

Indication étape :

Dernière étape de notre parcours, Pluton et la ceinture de Kuiper se trouvent à 5,913 milliards de kilomètres du Soleil.



Pluton

Moins dense que la première ceinture d'astéroïdes, la ceinture de Kuiper est composée de petits corps célestes et de planètes naines : Pluton, Makémaké, Hauméa et d'autres comme Eris Sedna ...

En revanche, tandis que la ceinture d'astéroïdes située entre Mars et Jupiter est principalement composée de corps rocheux et métalliques, les objets de la ceinture de Kuiper sont majoritairement constitués de composés volatils gelés comme le méthane, l'ammoniac ou l'eau. Elle est aussi beaucoup plus étendue.

Question :

Pluton, chez les Romains, désignait le dieu des enfers, (Hadés, chez les Grecs). On a découvert en 1978, que Pluton possédait un gros satellite, quel est son nom en rapport lui aussi avec la mythologie ?

- Charon, le passeur des enfers
- Charbons ardents, comme aux enfers
- Hermès, guide des héros et des âmes aux enfers

Indication étape :

Retour à la base de lancement pour vérifier vos résultats !



Réponses

TOP SECRET

Soleil

Notre Soleil est une étoile, c'est une énorme boule de gaz très chaud. Le cœur du Soleil est à une température de 15 millions de degrés.

Mercure

Comme il n'y a pas d'atmosphère, donc rien pour retenir la chaleur, la nuit le sol de Mercure se refroidit énormément.

Vénus

C'est l'Étoile du Berger. Quand elle est visible, c'est la première à apparaître le soir ou la dernière à disparaître le matin, car c'est l'astre le plus brillant après le Soleil et la Lune. Cependant, à l'œil nu, elle ressemble à une étoile (ce qui explique la confusion avec une étoile). Elle est devenue la compagne des bergers qui étaient les plus aptes à l'admirer par rapport aux gens des villes.

Terre

La Lune exerce sur la Terre une force de gravité. Continents et océans subissent une attraction. L'eau étant beaucoup plus facile à déformer que les roches, on a l'impression qu'il n'y a que les mers qui sont attirées par la Lune. La Terre fait de même sur la Lune.

Mars

Mars est rouge car c'est une planète « rouillée ». Le sol de Mars est recouvert de poussière dans laquelle on trouve de l'hématite, une sorte d'oxyde de fer.

La ceinture d'astéroïdes

La ceinture d'astéroïdes est composée de centaines de millions de blocs de roche et de métal et même s'ils sont nombreux la zone de la ceinture est tellement vaste que l'on pourrait la franchir sans jamais rencontrer le moindre astéroïde. Sur Terre, ce qu'on appelle la Voie lactée est la projection du plan de notre propre Galaxie dans le ciel.

Jupiter

C'est une immense tempête plus grande que la Terre et dont les vents dépassent les 500 km/h.

Saturne

Les anneaux de Saturne sont composés de débris de glace et de poussières

Uranus

L'hypothèse la plus probable est qu'un objet suffisamment gros ait percuté Uranus et ait modifié, suite au choc, l'inclinaison de son axe de rotation.

Neptune

Voyager 2 se dirige vers les constellations du Sagittaire et du Paon, dans environ 40 000 ans, la sonde passera à 1,7 année lumière de l'étoile Ross 248 situé dans la constellation d'Andromède.

Pluton et la ceinture de Kuiper

Contre une obole, le passeur Charon faisait passer sur sa barque les âmes sur le fleuve Styx, limite du monde des enfers