

Questionnaire

En avant Mars !

Niveau 1

**Nous rappelons que pour toute visite
avec des scolaires :**

- les enseignants doivent effectuer une préparation avec un médiateur scientifique du CCSTI ;
- un questionnaire et un crayon à papier doivent être fournis à chaque élève ;
- un exemple de questionnaire est proposé.

Le corrigé est disponible sur Internet
sur le site **www.chambery.fr/galerie.eureka**
(Rubrique « espace enseignants »)

LES YEUX Tournés Vers Mars

À l'entrée de l'exposition, dirige-toi vers le jardin et lis les textes qui se trouvent sur le cabanon.

Mars est-elle une étoile ?

Qu'est-ce que Mars ?

Pourquoi Mars brille-t-elle dans la nuit ?

- Parce qu'elle produit de la lumière.
- Parce qu'elle renvoie la lumière du Soleil.

Rends-toi ensuite vers le « barbecue » et lis le texte placé dessus.

De quelle couleur Mars apparaît-elle dans le ciel ?

Pourquoi apparaît-elle de cette couleur ?

- Parce qu'elle est brûlante.
- Sa couleur vient des roches et de la poussière qui la recouvrent.

Dirige-toi vers les télescopes. Regarde dedans et lis les textes au-dessus.

C'est grâce aux télescopes que les astronomes ont commencé à en savoir plus sur la planète Mars. Au fil du temps ces instruments d'observation se sont beaucoup perfectionnés.

Relie aux dates les événements correspondants :

- | | |
|-----------------------|---|
| 1609 ● | ● L'amélioration des télescopes permet à l'astronome italien Schiaparelli de publier une carte des structures visibles à la surface de Mars. |
| 1659 ● | ● Le savant italien Galilée a l'idée de tourner une lunette d'observation vers le ciel pour observer les étoiles et les planètes. |
| 1877 ● | ● Les observations de Mars depuis la Terre sont encore très courantes. Les télescopes sont améliorés. |
| 1920-1950 ● | ● Le savant néerlandais Christian Huygens observe à la surface de Mars une tache qui change de position. Il en déduit que Mars tourne sur elle-même en environ 24h. |
| Jusqu'à aujourd'hui ● | ● La chaleur émise par Mars est mesurée par des sortes de thermomètres placés dans un télescope. |



Rends-toi ensuite vers l'activité « Mars dans le système solaire ». Appuie sur la pédale et observe ce qu'il se passe sur l'écran.

Mars et la Terre sont-elles toujours à la même distance l'une de l'autre ?

.....

OBSERVER MARS DEPUIS L'ESPACE !



Dirige-toi vers les vitrines en forme de soucoupes volantes et fais l'activité.

Le sais-tu ? Plusieurs sortes d'engins d'exploration permettent d'étudier Mars de plus près :

- Les **orbiteurs** sont en orbite autour de la planète, c'est-à-dire qu'ils tournent autour d'elle.
- Les **atterrisseurs** se posent sur la planète mais restent fixes.
- Les **rovers** atterrissent aussi sur la planète mais ils ont des roues qui leur permettent de se déplacer à la surface.

SI MARS ET LA TERRE SONT COMPARÉES...

Dirige-toi vers les panneaux « Identités comparées » et lis les textes.



Complète ensuite les cartes d'identité de la planète Mars et de la Terre.

MARS



● Diamètre :
..... kilomètres

● Masse :
..... milliards de milliards de tonnes

● Distance au Soleil :
..... millions de kilomètres

● Durée du jour :
.....

● Nombre de satellites naturels :
.....

LA TERRE



● Diamètre :
..... kilomètres

● Masse :
..... milliards de milliards de tonnes

● Distance au Soleil :
..... millions de kilomètres

● Durée du jour :
.....

● Nombre de satellites naturels :
.....

LE CENTRE D'ÉTUDES

Rends-toi vers les bureaux des scientifiques qui étudient Mars.



Sur la première table, explore la surface de Mars sur l'écran.

Sur Mars se trouve le plus grand volcan du Système solaire. Retrouve-le sur l'écran.



Quel est son nom ?

Sur Mars se trouve un ensemble de canyons et vallées appelé « Valles Marineris ».



Quelle est la largeur de sa zone centrale ?

10 km

50 km

160 km



Quelle est la hauteur des falaises qui bordent le canyon ?

10 km

50 km

160 km



Sur la table située à gauche, fais le jeu sur l'écran : associe chaque relief à son nom.



Note 3 noms de reliefs qui se trouvent sur Mars :

-

-

-



Découvre les différents documents et les expériences des scientifiques sur les trois tables.

EN ROUTE POUR MARS !

Dirige-toi vers les trois grands écrans « Quitter la Terre », « Voyage vers Mars » et « L'arrivée de Perseverance ».



Fais les activités et découvre les vidéos du rover Perseverance arrivant sur Mars.

SUR LE SOL DE MARS

Dirige-toi ensuite vers l'expérience « Manque d'air ».



Sur quelle planète ressens-tu le vent le plus fort ?

- La Terre Mars

Le sais-tu ? La force qu'exerce l'air à la surface de Mars (force appelée pression atmosphérique) est tellement faible que même une tempête te décoifferait à peine !

Rends-toi ensuite vers l'expérience « Pesanteur ».



Sur quelle planète la sphère est-elle la plus lourde ?

- La Terre Mars

Le sais-tu ? La pesanteur (c'est-à-dire ce qui attire les objets ou les personnes vers le sol d'une planète) est bien plus faible sur Mars que sur la Terre. Comme Mars est moins grande, l'attraction qu'elle exerce est en effet moins importante, et elle attire donc moins fort les objets à sa surface. Ceux-ci nous paraissent alors moins lourds.

Découvre dans cette partie de l'exposition le drone-hélicoptère appelé « Ingenuity » : c'est le premier et le seul engin volant qui est allé sur Mars !



Fais un croquis d'Ingenuity dans le cadre :



Observe les photos dans les cercles métalliques à la fin de l'exposition.

Les paysages ressemblent à ceux de Mars, pourtant ces photos ont toutes été prises sur Terre dans plusieurs endroits à travers le monde !

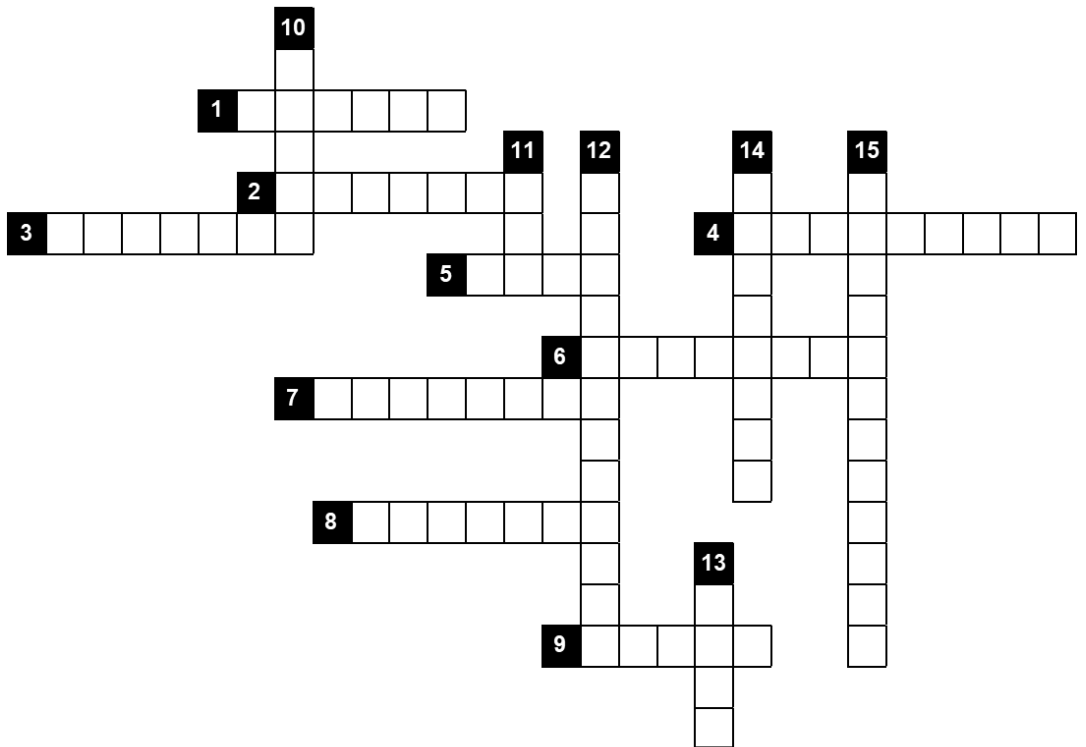
JEU BONUS !



Complète cette exploration du thème de Mars avec ce jeu de mots-croisés. Replace les mots ci-dessous dans la grille à l'aide des définitions qui suivent.

Les mots à replacer :

Atterrisseur, deux, diamètre, eau, Galilée, huit, Ingenuity, Olympus, orbiteur, Perseverance, planète, rocheuse, rouge, rover, Soleil



Définitions

Horizontalement :

- 1** C'est lui qui éclaire Mars, ce qui la fait paraître lumineuse. Mais contrairement aux étoiles Mars ne produit pas de lumière.
- 2** Ce savant italien de la Renaissance a l'idée de tourner une lunette d'observation vers le ciel et de la perfectionner afin d'étudier les planètes et les étoiles.
- 3** Mars en est une.
- 4** C'est le nom du petit drone-hélicoptère qui s'est posé sur Mars en 2021. Il était embarqué à bord du rover Perseverance.
- 5** Nombre de planètes tournant autour du Soleil.
- 6** Mars est une planète de ce type, tout comme le sont la Terre, Vénus et Mercure. Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune sont quant à elles gazeuses.

7 Appelé aussi sonde ou satellite, c'est un appareil scientifique qui gravite autour d'un astre. Depuis son orbite, il réalise des observations et des mesures de cet astre.

8 C'est le nom (suivi du mot *mons*) d'un volcan situé sur Mars qui est l'un des plus hauts reliefs connus du Système solaire. Il s'élève à 22,5 km en moyenne au-dessus des plaines environnantes !

9 Appelé aussi « astromobile », c'est un véhicule capable de se déplacer à la surface d'une planète autre que la Terre, ou d'un autre astre. Guidé depuis la Terre, il permet de mener des observations et des analyses de son environnement.

Verticalement :

10 C'est la couleur dont Mars apparaît dans le ciel, ce qui lui a donné son surnom.

11 Il y a des milliards d'années elle était probablement présente en grande quantité sur Mars. Aujourd'hui il n'en reste que sous forme de glace, notamment au niveau des calottes polaires, et un peu sous forme gazeuse dans son atmosphère. Des études récentes ont montré qu'il y en a aussi à l'état liquide 10 à 20 km sous la surface.

12 C'est un engin spatial destiné à se poser à la surface d'un astre.

13 Nombre de lunes que possède Mars.

14 Celui de Mars est de 6 794 km, soit un peu plus de la moitié de celui de la Terre.

15 C'est le nom du rover arrivé sur Mars en 2021.