GUIDE PÉDAGOGIQUE

Le système solaire, à portée de pas

Créer un parcours solaire à l'échelle

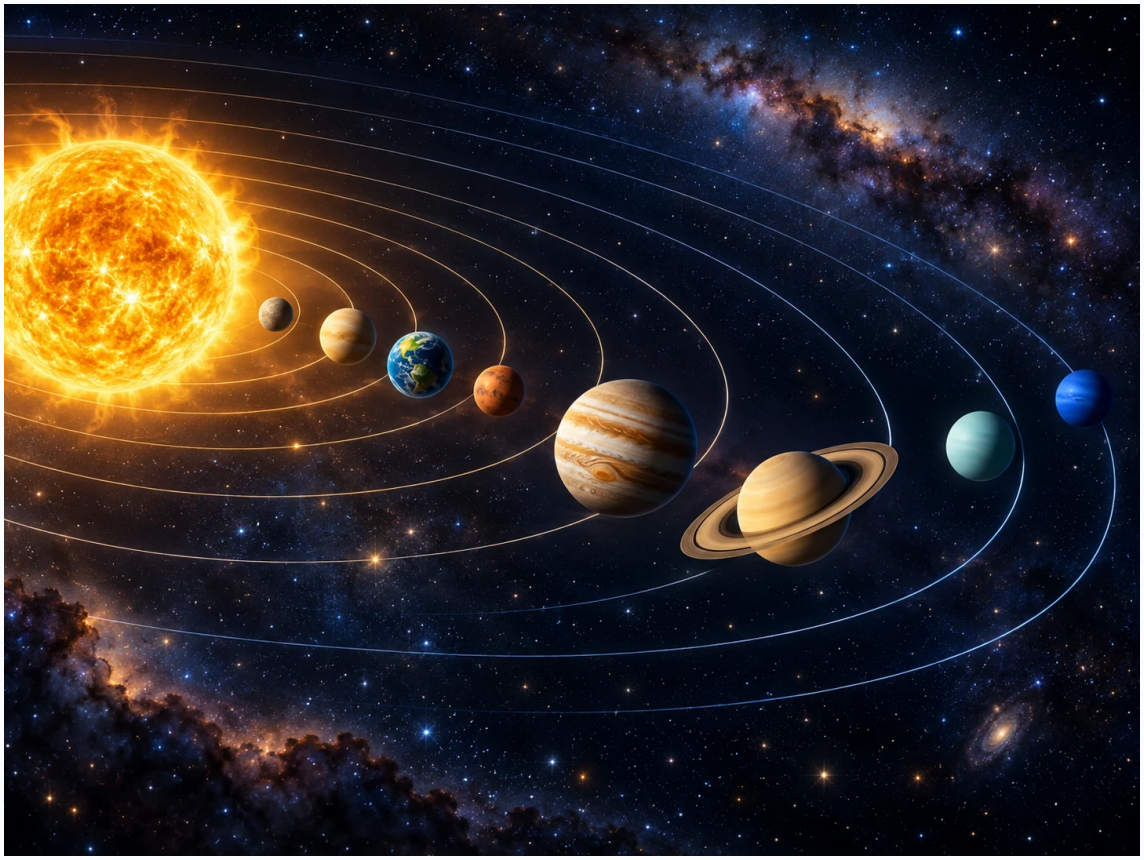


Steve Cimolino

GUIDE PÉDAGOGIQUE · SCIENCE · PROMENADE

Le système solaire, à portée de pas

Créer un parcours solaire à l’échelle



Steve Cimolino

ÉDITIONS LES VIEUX LIVRES

Luxembourg · 2026

1 · Une promenade pour comprendre l’espace

Le parcours solaire représente le Soleil et les huit planètes sous forme de stations réparties le long d’un trajet. La distance de chaque station au point de départ respecte une même échelle. En avançant, le visiteur découvre concrètement que les planètes sont très éloignées les unes des autres et que le système solaire est immense.

Le principe est simple : le Soleil marque le zéro, puis chaque planète est placée à sa distance moyenne du Soleil, réduite selon l’échelle choisie. Un chemin, une cour d’école, un parc ou un couloir peuvent ainsi devenir un support d’apprentissage.

Ce que le parcours rend visible

- Les planètes ne sont pas alignées à intervalles réguliers : l’espace entre elles augmente fortement vers les planètes géantes.
- Le modèle distingue les distances orbitales des tailles des planètes. Les illustrations sont agrandies pour être visibles; elles ne sont donc pas à la même échelle que le trajet.
- La Terre est le point de comparaison pratique : sa distance moyenne au Soleil vaut une unité astronomique, environ 150 millions de kilomètres.

À retenir : les distances du parcours sont à l’échelle. La taille des pictogrammes et des panneaux est choisie pour la lisibilité.

Le modèle représente des distances moyennes. Les planètes se déplacent sur des orbites et ne sont pas toujours dans la même position les unes par rapport aux autres.

2 · Les planètes dans l’ordre

En partant du Soleil, le parcours suit l’ordre officiel des huit planètes. Chaque station peut proposer un nom, une image, une courte explication et un QR code vers la fiche correspondante.

Soleil → Mercure → Vénus → Terre → Mars → Jupiter → Saturne → Uranus → Neptune

Station	À raconter en une phrase
Mercure	La planète la plus proche du Soleil.
Vénus	Un monde rocheux enveloppé d’une atmosphère très dense.
Terre	Notre planète, à une unité astronomique du Soleil.
Mars	Une planète froide au paysage marqué par d’anciens cours d’eau.
Jupiter	La plus grande planète, une géante gazeuse.
Saturne	Une géante connue pour son vaste système d’anneaux.
Uranus	Une géante glacée dont l’axe est fortement incliné.
Neptune	La planète la plus éloignée parmi les huit.

Le parcours peut s’arrêter à Neptune. Les planètes naines, les astéroïdes et les comètes peuvent être ajoutés comme stations complémentaires, en les identifiant clairement comme tels.

3 · Choisir un format adapté au lieu

Commence par repérer la longueur réellement disponible. Mesure le long du chemin où marcheront les visiteurs, en suivant les virages. Le point de départ devient le centre du Soleil; les distances du tableau sont ensuite mesurées depuis ce point.

Quatre formats prêts à utiliser

Format	Distance jusqu'à Neptune	Diamètre illustré du Soleil	Exemple d'usage
Grand	4,51 km	1,39 m	Grand espace public
Petit	451,5 m	13,9 cm	Parc ou promenade
Mini	45,1 m	1,39 cm	Cour d'école
Micro	4,51 m	1,39 mm	Classe ou tableau

Le tableau de la page de création donne la distance de chaque planète pour ces quatre formats. Neptune se place à environ 90 % de la longueur annoncée afin de laisser une marge de fin de parcours.

Choix rapide

- Tu disposes d'environ 5 km? Choisis le format Grand.
- Le trajet fait quelques centaines de mètres? Le format Petit convient à un parc.
- Tu as une cour ou un jardin? Compare les formats Mini et Micro.
- Le lieu est plus court encore? Crée un modèle de démonstration avec Mercure, Vénus, la Terre et Mars, et précise que le parcours est partiel.

Ne réduis pas seulement les distances : garde une cohérence de bout en bout. Pour un projet hors des quatre formats, utilise la formule de la page suivante.

Visualiser les quatre formats

La bonne échelle dépend de la longueur du lieu et du public. Ces illustrations montrent comment le même principe peut s’adapter d’un chemin de plusieurs kilomètres à une maquette de classe.



GRAND · Jusqu’à 5 km

Un long parcours dans un grand espace public.



PETIT · Jusqu’à 500 m

Un chemin balisé dans un parc ou une promenade.



MINI · Jusqu’à 50 m

Un parcours compact dans une cour d’école.



MICRO · Jusqu’à 5 m

Une maquette réduite pour la classe ou le tableau.

Les images sont des illustrations d’ambiance; les distances exactes sont indiquées dans le tableau du guide et sur la page de création.

4 · Calculer une échelle personnalisée

Si tu connais la distance réelle de Neptune au Soleil et la longueur maximale que tu peux consacrer au modèle, tu peux calculer une échelle personnalisée.

Formule

Distance sur le parcours = distance moyenne de la planète au Soleil ÷ facteur d'échelle

Les unités doivent être identiques avant le calcul. Pour exprimer la distance en mètres, convertis d'abord les kilomètres en mètres. Le site propose déjà quatre formats calculés et arrondis pour faciliter la pose.

Exemple : Terre sur le format Petit

La Terre se trouve à environ 149,6 millions de kilomètres du Soleil. Le format Petit réduit les distances d'un facteur 1 pour 10 milliards. Le résultat est proche de 15 mètres. Sur le terrain, mesure ces 15 mètres depuis le point du Soleil, le long du trajet choisi.

Repères de calcul

Échelle	1 AU correspond environ à	Neptune se trouve environ à
Grand · 1:1 milliard	149,6 m	4,51 km
Petit · 1:10 milliards	15,0 m	451,5 m
Mini · 1:100 milliards	1,50 m	45,1 m
Micro · 1:1 000 milliards	15,0 cm	4,51 m

Les chiffres sont arrondis; pour installer un parcours, utilise les valeurs du sélecteur interactif et du tableau en ligne.

5 · Préparer le parcours

Avant de poser les stations, fais une reconnaissance sur place. L’expérience doit être agréable, lisible et sûre pour les visiteurs.

Checklist du lieu

- Choisir un trajet accessible au public visé et assez long pour le format retenu.
- Vérifier les autorisations nécessaires auprès du propriétaire ou du gestionnaire du lieu.
- Éviter les traversées dangereuses, les zones privées et les obstacles qui bloquent les arrêts.
- Prévoir l’accès aux personnes à mobilité réduite et aux poussettes lorsque le site le permet.
- Décider si le parcours sera permanent ou temporaire et comment les panneaux seront fixés.
- Faire un essai avec une carte ou un ruban de mesure avant de fabriquer les supports.

Organiser la pose

- Repérer le point zéro et choisir un sens de parcours.
- Mesurer chaque distance depuis le point du Soleil, le long du chemin.
- Marquer temporairement les positions, puis vérifier l’ensemble à pied.
- Installer les panneaux à hauteur lisible, sans gêner la circulation.
- Tester les QR codes avec plusieurs téléphones et prévoir une URL lisible à côté.
- Ajouter une date de vérification et un contact pour signaler un panneau abîmé.

Pense à indiquer l’échelle, l’ordre des stations, le sens de lecture et le fait que les images des planètes sont agrandies. Le visiteur comprend ainsi ce que le modèle représente.

6 · Faire vivre la découverte

Un parcours peut s’adapter aux âges et aux objectifs. Les QR codes ouvrent les fiches détaillées; les panneaux peuvent, eux, rester courts et inviter à observer ou à comparer.

Questions à poser en chemin

- Combien de pas séparent la Terre de Mars sur ce modèle?
- Pourquoi les planètes géantes occupent-elles une grande partie du trajet?
- Quelle planète est la plus proche du Soleil? La plus éloignée?
- Que remarques-tu entre les orbites des planètes rocheuses et celles des géantes?
- Si le Soleil était une balle, quelle taille aurait la Terre à la même échelle?

Petite activité en classe

Distribue les cartes des planètes, puis demande aux participants de se placer dans le bon ordre. Sur le terrain, chaque groupe peut mesurer une portion du trajet et vérifier la position d’une station. À la fin, invite chacun à décrire ce que la promenade lui a appris sur les distances.

Idée d’observation

Place au départ une règle ou un repère simple, puis demande aux visiteurs d’estimer la distance jusqu’à la Terre avant de la parcourir. Recommence ensuite jusqu’à Jupiter ou Neptune : l’écart entre les estimations et les distances du modèle provoque souvent une vraie surprise.

Concevoir les panneaux

- Un titre et le nom de la planète.
- Une phrase facile à retenir.
- Un repère de distance depuis le Soleil.
- Un QR code vers la fiche en ligne, avec son adresse imprimée.
- Un rappel : représentation pédagogique, distances moyennes, tailles illustrées agrandies.

7 · Construire ton projet

Utilise cette fiche pour cadrer le projet avant l'installation. Le site Parcours solaire propose les distances détaillées, les pages des planètes et les QR codes à télécharger.

Fiche de préparation

Question	À compléter
Nom du lieu / du projet	_____
Public concerné	_____
Longueur disponible	_____
Format retenu	Grand / Petit / Mini / Micro / personnalisé
Point de départ	_____
Gestionnaire / autorisation	_____
Date de pose / entretien	_____

Avant l'ouverture au public

- J'ai vérifié la cohérence des distances et l'ordre des planètes.
- Les panneaux et fixations ne créent pas d'obstacle.
- Les QR codes ouvrent les bonnes pages.
- Les informations sont lisibles et accessibles.
- Une personne est chargée de vérifier régulièrement le parcours.

Le parcours solaire est une proposition ouverte : une école, une commune, une association ou une famille peut l'adapter à son lieu et à ses moyens.

Pour aller plus loin

Créer un parcours solaire

La page en ligne permet de choisir l'un des quatre formats, de consulter les distances de chaque planète et d'ouvrir les fiches et QR codes. Elle accompagne la préparation de ton projet.

cimolino.lu/parcours-solaire/creer/

Sources et méthode

Distances moyennes orbitales arrondies, utilisées pour un modèle pédagogique. Les valeurs du tableau en ligne sont harmonisées avec les repères en unités astronomiques publiés par la NASA. Le modèle ne montre pas la position réelle des planètes à une date donnée.

Pour approfondir :

- NASA, Planet Sizes and Locations in Our Solar System — science.nasa.gov/solar-system/planets/planet-sizes-and-locations-in-our-solar-system/
- NASA/JPL Education, Make a Scale Solar System — jpl.nasa.gov/edu/resources/project/make-a-scale-solar-system/
- NASA, Cosmic Distances — science.nasa.gov/solar-system/cosmic-distances/

Les fiches imprimables du Soleil et des huit planètes, ainsi qu'une page de récapitulatif des QR codes, sont annexées à ce guide.

Les liens et ressources sont fournis à titre pédagogique. Avant toute installation publique, vérifie les règles locales, les autorisations et les contraintes de sécurité du lieu.

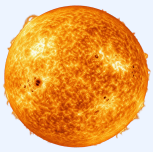
LE SYSTÈME SOLAIRE, À PORTÉE DE PAS.

Un Soleil. Huit planètes. Un chemin pour comprendre leurs distances.

Toutes les planètes et leurs QR codes

Chaque image mène à la fiche de la station correspondante. Les QR codes peuvent être scannés dans le livre ou après impression.

Soleil



Point de départ

Scanner pour ouvrir la fiche

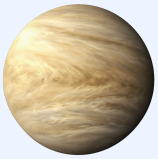
Mercure



Première planète

Scanner pour ouvrir la fiche

Vénus



Planète rocheuse

Scanner pour ouvrir la fiche

Terre



Notre planète

Scanner pour ouvrir la fiche

Mars



La planète rouge

Scanner pour ouvrir la fiche

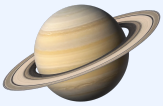
Jupiter



Géante gazeuse

Scanner pour ouvrir la fiche

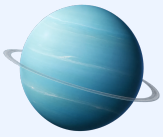
Saturne



La planète aux anneaux

Scanner pour ouvrir la fiche

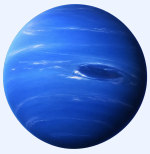
Uranus



Géante glacée

Scanner pour ouvrir la fiche

Neptune



Dernière planète

Scanner pour ouvrir la fiche

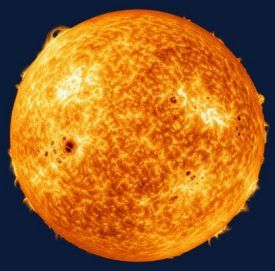
PARCOURS SOLAIRE

UN MODÈLE À L'ÉCHELLE DE CHACUN

STATION 00 · ÉTOILE

Soleil

Le Soleil est l'étoile au centre de notre système. Sa gravité maintient les planètes et les autres corps sur leurs orbites.



DISTANCE MOYENNE	DISTANCE EN UA	DIAMÈTRE
Point de départ	0,000 UA	1 392 700 km

LUNES CONNUES	RÉVOLUTION	ROTATION
0	—	25 à 36 jours selon la latitude

COMPOSITION

Le Soleil est une étoile composée principalement d'hydrogène et d'hélium. Dans son cœur, la fusion nucléaire transforme l'hydrogène en hélium et libère l'énergie qui éclaire et réchauffe les planètes.

LUNES ET SATELLITES

Aucune lune naturelle

Le Soleil n'a pas de lune : les planètes, les planètes naines, les astéroïdes et les comètes gravitent autour de lui.
Aucune lune naturelle connue.

DISTANCE DEPUIS LE SOLEIL — **Point de départ**

ÉCART VERS LES DEUX STATIONS VOISINES

Mercure →

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
57,9 m	5,79 m	57,9 cm	5,8 cm

Vénus →

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
108,2 m	10,8 m	1,08 m	10,8 cm

POSITION DE LA STATION DEPUIS LE SOLEIL

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
0 m · départ	0 m · départ	0 m · départ	0 m · départ

COMMENT FONCTIONNE UN PARCOURS SOLAIRE ?

Le Soleil marque le point de départ. On choisit un itinéraire, puis on place chaque fiche à la distance indiquée depuis le Soleil. En avançant, on découvre les écarts immenses entre les mondes. Les quatre formats gardent les mêmes proportions ; les images sont agrandies pour rester visibles.

ORDRE DES ASTRES · SCHÉMA NON À L'ÉCHELLE



SCANNER POUR EN SAVOIR PLUS

Découvrir Soleil en ligne

Composition, lunes, distances et sources sur la page dédiée.

QR : go.cimolino.lu/2mGVf7zT

PARCOURS SOLAIRE

UN MODÈLE À L'ÉCHELLE DE CHACUN

STATION 01 · PLANÈTE TELLURIQUE

Mercure

La plus proche du Soleil, Mercure possède une surface rocheuse marquée par de nombreux cratères.



DISTANCE MOYENNE	DISTANCE EN UA	DIAMÈTRE
57,9 M km	0,387 UA	4 879 km

LUNES CONNUES	RÉVOLUTION	ROTATION
0	88 jours	58,6 jours

COMPOSITION

Mercure possède un très grand noyau métallique, surtout composé de fer, entouré d'un manteau rocheux et d'une croûte solide. Son enveloppe gazeuse est si ténue qu'on parle d'exosphère plutôt que d'atmosphère dense.

LUNES ET SATELLITES

0 lune connue

Mercure ne possède aucun satellite naturel connu.
Aucune lune naturelle connue.

DISTANCE DEPUIS LE SOLEIL — **57,9 millions km · 0,387 UA**

ÉCART VERS LES DEUX STATIONS VOISINES

Soleil ←

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
57,9 m	5,79 m	57,9 cm	5,8 cm

Vénus →

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
50,3 m	5,03 m	50,3 cm	5,0 cm

POSITION DE LA STATION DEPUIS LE SOLEIL

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
57,9 m	5,79 m	57,9 cm	5,8 cm

COMMENT FONCTIONNE UN PARCOURS SOLAIRE ?

Le Soleil marque le point de départ. On choisit un itinéraire, puis on place chaque fiche à la distance indiquée depuis le Soleil. En avançant, on découvre les écarts immenses entre les mondes. Les quatre formats gardent les mêmes proportions ; les images sont agrandies pour rester visibles.

ORDRE DES ASTRES · SCHÉMA NON À L'ÉCHELLE



SCANNER POUR EN SAVOIR PLUS

Découvrir Mercure en ligne

Composition, lunes, distances et sources sur la page dédiée.

QR : go.cimolino.lu/MYwJRJmn

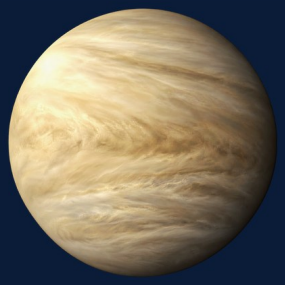
PARCOURS SOLAIRE

UN MODÈLE À L'ÉCHELLE DE CHACUN

STATION 02 · PLANÈTE TELLURIQUE

Vénus

Une atmosphère très dense piège la chaleur et fait de Vénus la planète la plus chaude du système solaire.



DISTANCE MOYENNE	DISTANCE EN UA	DIAMÈTRE
108,2 M km	0,723 UA	12 104 km

LUNES CONNUES	RÉVOLUTION	ROTATION
0	224,7 jours	243 jours, rétrograde

COMPOSITION

Vénus est un monde rocheux, avec un noyau métallique et un manteau de silicates. Son atmosphère extrêmement dense est composée surtout de dioxyde de carbone, avec des nuages de gouttelettes d'acide sulfurique.

LUNES ET SATELLITES

0 lune connue

Vénus ne possède aucune lune connue. Son quasi-satellite Zoozve suit une orbite autour du Soleil et n'est pas une lune de Vénus.
Aucune lune naturelle connue.

DISTANCE DEPUIS LE SOLEIL — **108,2 millions km · 0,723 UA**

ÉCART VERS LES DEUX STATIONS VOISINES

Mercure ←

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
50,3 m	5,03 m	50,3 cm	5,0 cm

Terre →

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
41,4 m	4,14 m	41,4 cm	4,1 cm

POSITION DE LA STATION DEPUIS LE SOLEIL

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
108,2 m	10,8 m	1,08 m	10,8 cm

COMMENT FONCTIONNE UN PARCOURS SOLAIRE ?

Le Soleil marque le point de départ. On choisit un itinéraire, puis on place chaque fiche à la distance indiquée depuis le Soleil. En avançant, on découvre les écarts immenses entre les mondes. Les quatre formats gardent les mêmes proportions ; les images sont agrandies pour rester visibles.

ORDRE DES ASTRES · SCHÉMA NON À L'ÉCHELLE



SCANNER POUR EN SAVOIR PLUS

Découvrir Vénus en ligne

Composition, lunes, distances et sources sur la page dédiée.

QR : go.cimolino.lu/m3ZbUtQL

PARCOURS SOLAIRE

UN MODÈLE À L'ÉCHELLE DE CHACUN

STATION 03 · PLANÈTE TELLURIQUE

Terre

La Terre est, à ce jour, le seul monde où la vie est connue. Son eau liquide et son atmosphère abritent une grande diversité de milieux.



DISTANCE MOYENNE	DISTANCE EN UA	DIAMÈTRE
149,6 M km	1,000 UA	12 756 km

LUNES CONNUES	RÉVOLUTION	ROTATION
1	365,2 jours	23 h 56 min

COMPOSITION

La Terre est formée d'un noyau interne solide et d'un noyau externe liquide, tous deux riches en fer et en nickel, puis d'un manteau rocheux et d'une fine croûte. Son atmosphère contient principalement de l'azote et de l'oxygène.

LUNES ET SATELLITES

1 lune naturelle

La Lune est le seul satellite naturel permanent de la Terre. Elle contribue aux marées et aide à stabiliser l'inclinaison de notre planète.

Lune — Monde rocheux marqué par d'anciens cratères d'impact. Sa gravité provoque les marées et stabilise en partie l'axe de la Terre.

DISTANCE DEPUIS LE SOLEIL — **149,6 millions km · 1,000 UA**

ÉCART VERS LES DEUX STATIONS VOISINES

Vénus ←

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
41,4 m	4,14 m	41,4 cm	4,1 cm

Mars →

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
78,4 m	7,84 m	78,4 cm	7,8 cm

POSITION DE LA STATION DEPUIS LE SOLEIL

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
149,6 m	15,0 m	1,50 m	15,0 cm

COMMENT FONCTIONNE UN PARCOURS SOLAIRE ?

Le Soleil marque le point de départ. On choisit un itinéraire, puis on place chaque fiche à la distance indiquée depuis le Soleil. En avançant, on découvre les écarts immenses entre les mondes. Les quatre formats gardent les mêmes proportions ; les images sont agrandies pour rester visibles.

ORDRE DES ASTRES · SCHÉMA NON À L'ÉCHELLE

Soleil · Mercure · Vénus · **Terre** · Mars · Jupiter · Saturne · Uranus · Neptune

SCANNER POUR EN SAVOIR PLUS

Découvrir Terre en ligne

Composition, lunes, distances et sources sur la page dédiée.

QR : go.cimolino.lu/Nf64BAiK

PARCOURS SOLAIRE

UN MODÈLE À L'ÉCHELLE DE CHACUN

STATION 04 · PLANÈTE TELLURIQUE

Mars

Les minéraux riches en fer oxydés de son sol donnent à Mars sa couleur rouge caractéristique.



DISTANCE MOYENNE	DISTANCE EN UA	DIAMÈTRE
228,0 M km	1,524 UA	6 792 km

LUNES CONNUES	RÉVOLUTION	ROTATION
2	687 jours	24 h 37 min

COMPOSITION

Mars a un noyau dense contenant du fer, du nickel et du soufre, entouré d'un manteau rocheux et d'une croûte riche en minéraux. L'oxydation du fer dans les roches et la poussière donne à la planète sa teinte rouge. Son atmosphère ténue est principalement composée de dioxyde de carbone.

LUNES ET SATELLITES

2 lunes naturelles

Ses deux petites lunes ont une forme irrégulière. Elles pourraient être des astéroïdes capturés par la gravité martienne.

Phobos — La plus grande et la plus proche des deux. Elle se rapproche lentement de Mars et pourrait se fragmenter ou s'écraser dans environ 50 millions d'années.

Deimos — Plus petite et plus éloignée que Phobos. Sa surface poussiéreuse paraît plus lisse et ses cratères sont en partie comblés.

DISTANCE DEPUIS LE SOLEIL — **228,0 millions km · 1,524 UA**

ÉCART VERS LES DEUX STATIONS VOISINES

Terre ←

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
78,4 m	7,84 m	78,4 cm	7,8 cm

Jupiter →

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
550,5 m	55,0 m	5,50 m	55,0 cm

POSITION DE LA STATION DEPUIS LE SOLEIL

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
228,0 m	22,8 m	2,28 m	22,8 cm

COMMENT FONCTIONNE UN PARCOURS SOLAIRE ?

Le Soleil marque le point de départ. On choisit un itinéraire, puis on place chaque fiche à la distance indiquée depuis le Soleil. En avançant, on découvre les écarts immenses entre les mondes. Les quatre formats gardent les mêmes proportions ; les images sont agrandies pour rester visibles.

ORDRE DES ASTRES · SCHÉMA NON À L'ÉCHELLE

Soleil · Mercure · Vénus · Terre · **Mars** · Jupiter · Saturne · Uranus · Neptune

SCANNER POUR EN SAVOIR PLUS

Découvrir Mars en ligne

Composition, lunes, distances et sources sur la page dédiée.

QR : go.cimolino.lu/8ChHWspZ

PARCOURS SOLAIRE

UN MODÈLE À L'ÉCHELLE DE CHACUN

STATION 05 · GÉANTE GAZEUSE

Jupiter

Jupiter est la plus grande planète du système solaire. La Grande Tache rouge est une immense tempête observée depuis des siècles.



DISTANCE MOYENNE	DISTANCE EN UA	DIAMÈTRE
778,5 M km	5,203 UA	142 984 km

LUNES CONNUES	RÉVOLUTION	ROTATION
115	11,86 ans	9 h 56 min

COMPOSITION

Jupiter est une géante gazeuse constituée surtout d'hydrogène et d'hélium. En profondeur, la pression augmente jusqu'à transformer l'hydrogène en fluide métallique ; la planète ne possède pas de surface solide bien définie.

LUNES ET SATELLITES

115 lunes officiellement reconnues

Les quatre lunes galiléennes sont les plus grandes et les mieux étudiées. Autour d'elles, de nombreux petits satellites orbitent à grande distance.

Io — Le monde le plus volcaniquement actif du système solaire, chauffé par les forces de marée de Jupiter.

Europe — Une croûte de glace recouvre probablement un océan d'eau liquide, ce qui en fait une cible majeure de l'exploration.

Ganymède — La plus grande lune du système solaire, plus grande que Mercure. Elle possède son propre champ magnétique.

Callisto — Un monde très ancien, couvert de cratères, dont la surface conserve les traces de nombreux impacts.

DISTANCE DEPUIS LE SOLEIL — **778,5 millions km · 5,203 UA**

ÉCART VERS LES DEUX STATIONS VOISINES

Mars ←

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
550,5 m	55,0 m	5,50 m	55,0 cm

Saturne →

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
653,5 m	65,3 m	6,54 m	65,3 cm

POSITION DE LA STATION DEPUIS LE SOLEIL

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
778,5 m	77,8 m	7,79 m	77,8 cm

COMMENT FONCTIONNE UN PARCOURS SOLAIRE ?

Le Soleil marque le point de départ. On choisit un itinéraire, puis on place chaque fiche à la distance indiquée depuis le Soleil. En avançant, on découvre les écarts immenses entre les mondes. Les quatre formats gardent les mêmes proportions ; les images sont agrandies pour rester visibles.

ORDRE DES ASTRES · SCHÉMA NON À L'ÉCHELLE



SCANNER POUR EN SAVOIR PLUS

Découvrir Jupiter en ligne

Composition, lunes, distances et sources sur la page dédiée.

QR : go.cimolino.lu/NqQLFunm

PARCOURS SOLAIRE

UN MODÈLE À L'ÉCHELLE DE CHACUN

STATION 06 · GÉANTE GAZEUSE

Saturne

Saturne est entourée d'un vaste système d'anneaux formés de morceaux de glace et de roche.



DISTANCE MOYENNE	DISTANCE EN UA	DIAMÈTRE
1 432,0 M km	9,537 UA	120 536 km

LUNES CONNUES	RÉVOLUTION	ROTATION
293	29,45 ans	10 h 33 min

COMPOSITION

Saturne est une géante gazeuse composée principalement d'hydrogène et d'hélium. Elle n'a pas de surface solide accessible ; ses anneaux sont formés surtout de glace d'eau, avec des fragments rocheux et poussiéreux.

LUNES ET SATELLITES

293 lunes confirmées

Saturne possède le plus grand nombre de lunes confirmées actuellement recensées. Voici quelques-unes de ses lunes les plus remarquables ; des centaines de petits satellites complètent le total.

Titan — Plus grande lune de Saturne, avec une atmosphère dense et des lacs de méthane et d'éthane à sa surface.

Rhéa — La deuxième plus grande lune de Saturne, froide, glacée et fortement cratérisée.

Dioné — Lune glacée marquée par de grandes fractures et des reliefs clairs sur une surface ancienne.

Mimas — Petite lune glacée dont l'immense cratère Herschel lui donne une apparence évoquant l'Étoile de la Mort.

Encelade — Sous sa croûte glacée se trouve un océan global ; des panaches d'eau et de glace jaillissent de sa région polaire sud.

Japet — Remarquable par ses deux hémisphères très contrastés et par une longue crête qui suit une partie de son équateur.

Téthys — Corps glacé dominé par un immense bassin d'impact et une longue vallée qui traverse une partie de sa surface.

DISTANCE DEPUIS LE SOLEIL — **1 432,0 millions km · 9,537 UA**

ÉCART VERS LES DEUX STATIONS VOISINES



Jupiter ←

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
653,5 m	65,3 m	6,54 m	65,3 cm



Uranus →

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
1,44 km	143,5 m	14,3 m	1,44 m

POSITION DE LA STATION DEPUIS LE SOLEIL

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
1,43 km	143,2 m	14,3 m	1,43 m

COMMENT FONCTIONNE UN PARCOURS SOLAIRE ?

Le Soleil marque le point de départ. On choisit un itinéraire, puis on place chaque fiche à la distance indiquée depuis le Soleil. En avançant, on découvre les écarts immenses entre les mondes. Les quatre formats gardent les mêmes proportions ; les images sont agrandies pour rester visibles.

ORDRE DES ASTRES · SCHÉMA NON À L'ÉCHELLE



SCANNER POUR EN SAVOIR PLUS

Découvrir Saturne en ligne

Composition, lunes, distances et sources sur la page dédiée.

QR : go.cimolino.lu/eRgxykam

PARCOURS SOLAIRE

UN MODÈLE À L'ÉCHELLE DE CHACUN

STATION 07 · GÉANTE GLACÉE

Uranus

Uranus est une géante glacée dont l'axe de rotation est fortement incliné : elle semble rouler sur le côté autour du Soleil.



DISTANCE MOYENNE	DISTANCE EN UA	DIAMÈTRE
2 867,0 M km	19,191 UA	51 118 km

LUNES CONNUES	RÉVOLUTION	ROTATION
29	84 ans	17 h 14 min, rétrograde

COMPOSITION

Uranus est une géante glacée. Son intérieur contiendrait surtout des matériaux riches en eau, ammoniac et méthane, sous une atmosphère d'hydrogène, d'hélium et de méthane. Le méthane absorbe une partie de la lumière rouge et contribue à sa couleur bleu-vert.

LUNES ET SATELLITES

29 lunes reconnues

Les cinq grandes lunes sont glacées et portent des noms tirés d'œuvres de Shakespeare et d'Alexander Pope. Les satellites plus petits évoluent près des anneaux.

Miranda — Petite lune célèbre pour ses canyons, escarpements et terrains assemblés en mosaïque.

Ariel — Sa surface claire est sillonnée de vallées et de fractures pouvant témoigner d'une histoire géologique active.

Umbriel — La plus sombre des cinq grandes lunes, ancienne et densément cratérisée.

Titania — La plus grande lune d'Uranus ; sa surface glacée est traversée par de longues failles.

Obéron — Deuxième plus grande lune, très éloignée d'Uranus et couverte de grands cratères d'impact.

DISTANCE DEPUIS LE SOLEIL — **2 867,0 millions km · 19,191 UA**

ÉCART VERS LES DEUX STATIONS VOISINES

Saturne ←

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
1,44 km	143,5 m	14,3 m	1,44 m

Neptune →

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
1,65 km	164,8 m	16,5 m	1,65 m

POSITION DE LA STATION DEPUIS LE SOLEIL

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
2,87 km	286,7 m	28,7 m	2,87 m

COMMENT FONCTIONNE UN PARCOURS SOLAIRE ?

Le Soleil marque le point de départ. On choisit un itinéraire, puis on place chaque fiche à la distance indiquée depuis le Soleil. En avançant, on découvre les écarts immenses entre les mondes. Les quatre formats gardent les mêmes proportions ; les images sont agrandies pour rester visibles.

ORDRE DES ASTRES · SCHÉMA NON À L'ÉCHELLE

Soleil · Mercure · Vénus · Terre · Mars · Jupiter · Saturne · **Uranus** · Neptune

SCANNER POUR EN SAVOIR PLUS

Découvrir Uranus en ligne

Composition, lunes, distances et sources sur la page dédiée.

QR : go.cimolino.lu/S5NGYZK4

PARCOURS SOLAIRE

UN MODÈLE À L'ÉCHELLE DE CHACUN

STATION 08 · GÉANTE GLACÉE

Neptune

Neptune est la planète la plus éloignée du Soleil. Des vents très rapides circulent dans son atmosphère froide.



DISTANCE MOYENNE	DISTANCE EN UA	DIAMÈTRE
4 515,0 M km	30,070 UA	49 528 km

LUNES CONNUES	RÉVOLUTION	ROTATION
16	164,8 ans	16 h 6 min

COMPOSITION

Neptune est une géante glacée, composée d'une atmosphère d'hydrogène, d'hélium et de méthane au-dessus d'un intérieur riche en eau, ammoniac et matériaux rocheux. Les vents de son atmosphère peuvent atteindre des vitesses très élevées.

LUNES ET SATELLITES

16 lunes connues

Triton domine largement le système neptunien. Les autres lunes sont plus petites ; certaines se déplacent sur des orbites très inclinées ou allongées.

Triton — La plus grande lune, sur une orbite rétrograde. Elle aurait été capturée dans la ceinture de Kuiper et possède des geysers d'azote.

Néréide — Sa trajectoire très allongée l'amène à varier fortement sa distance à Neptune.

Protée — La plus grande des lunes intérieures ; sa forme irrégulière et sa surface sombre la distinguent de Triton.

Larissa — Petite lune intérieure, cratérisée, qui orbite près des anneaux de Neptune.

DISTANCE DEPUIS LE SOLEIL — **4 515,0 millions km · 30,070 UA**

ÉCART VERS LES DEUX STATIONS VOISINES

Uranus ←

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
1,65 km	164,8 m	16,5 m	1,65 m

POSITION DE LA STATION DEPUIS LE SOLEIL

GRAND	PETIT	MINI	MICRO
4,51 km	451,5 m	45,1 m	4,51 m

COMMENT FONCTIONNE UN PARCOURS SOLAIRE ?

Le Soleil marque le point de départ. On choisit un itinéraire, puis on place chaque fiche à la distance indiquée depuis le Soleil. En avançant, on découvre les écarts immenses entre les mondes. Les quatre formats gardent les mêmes proportions ; les images sont agrandies pour rester visibles.

ORDRE DES ASTRES · SCHÉMA NON À L'ÉCHELLE

Soleil · Mercure · Vénus · Terre · Mars · Jupiter · Saturne · Uranus · **Neptune**

SCANNER POUR EN SAVOIR PLUS

Découvrir Neptune en ligne

Composition, lunes, distances et sources sur la page dédiée.

QR : go.cimolino.lu/5bdjwBhm

Et si le système solaire devenait un chemin à parcourir ?

Le Soleil et les planètes sont séparés par des distances difficiles à imaginer. Un parcours solaire les transforme en étapes que l'on peut mesurer, observer et découvrir en marchant.

Ce guide explique le concept et accompagne la création d'un parcours adapté à chaque lieu : grand espace public, parc, cour d'école ou salle de classe. Choix de l'échelle, calcul des distances, préparation du terrain, activités pédagogiques, illustrations, QR codes et fiches du Soleil et des huit planètes : tout est réuni pour passer de l'idée à l'expérience.

Un guide pour apprendre, créer et regarder le ciel autrement.

