

Les planètes du système solaire en CM2 : leçon, exercices et évaluation



CM2

Difficulté ★★★

⌚ 30 min

Objectif : Les planètes du système solaire

Fiche complète + corrigé

Compétence visée (programme) : Les planètes du système solaire



Nova te résume l'essentiel

- Nova te donne le code de l'espace : le système solaire comprend le Soleil et les huit planètes qui tournent autour de lui.
- Pour réciter les planètes dans l'ordre, pars du Soleil : Mercure, Vénus, Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune.
- Une planète ne produit pas sa propre lumière : elle reçoit et renvoie une partie de la lumière du Soleil.

La leçon

Observer notre quartier dans l'espace

Le système solaire est une petite partie de l'Univers. Il est organisé autour du Soleil, une étoile. Le Soleil est une énorme boule très chaude qui produit de la lumière et de la chaleur. Autour de lui se déplacent huit planètes : Mercure, Vénus, la Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune. Elles suivent toutes un chemin autour du Soleil. Ce chemin s'appelle une orbite. Les planètes ne sont pas posées dans l'espace : elles tournent sans arrêt autour du Soleil, toujours dans le même sens et sur la même orbite. Chaque planète occupe une place précise : la première orbite, la deuxième orbite, et ainsi de suite jusqu'à la huitième. C'est cette place, comptée à partir du Soleil, qui donne l'ordre des planètes. Nova te conseille d'imaginer une grande piste de course invisible : chaque planète avance sur sa propre piste autour du Soleil, sans jamais changer de piste ni doubler ses voisines.

Des mots précis pour comprendre

Une étoile produit sa propre lumière : le Soleil est une étoile. Une planète est un astre presque rond qui tourne autour d'une étoile et ne fabrique pas sa propre lumière. Un astre est un objet naturel observé dans l'espace, comme une étoile, une planète, une lune ou une comète. Un satellite naturel tourne autour d'une planète : la Lune est le satellite naturel de la Terre.

Les huit planètes dans l'ordre

Rang depuis le Soleil	Planète	Repère utile
1	Mercure	C'est la planète la plus proche du Soleil.
2	Vénus	Elle est voisine de la Terre du côté du Soleil.
3	Terre	C'est la planète sur laquelle nous vivons.

4	Mars	On la surnomme souvent la planète rouge.
5	Jupiter	C'est la plus grande planète du système solaire.
6	Saturne	Elle est célèbre pour ses anneaux.
7	Uranus	C'est une planète géante éloignée du Soleil.
8	Neptune	C'est la planète la plus éloignée du Soleil.

Retenir l'ordre sans se tromper

Apprends les planètes toujours à partir du Soleil, de la plus proche à la plus éloignée. Dis-les plusieurs fois en les montrant sur un schéma : Mercure, Vénus, Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune. Tu peux aussi mémoriser la première lettre de chaque nom : M, V, T, M, J, S, U, N. Attention : deux planètes commencent par M. Mercure arrive en premier, puis Mars arrive après la Terre. Ne confonds pas l'ordre des planètes avec leur taille. Jupiter est la plus grande planète, mais elle n'est pas la première : elle est la cinquième en partant du Soleil. De même, Neptune est très éloignée, mais elle n'est pas forcément la plus difficile à repérer sur un schéma : il suffit de chercher la dernière orbite. Pour répondre à une question d'ordre, commence toujours par dire : « Je pars du Soleil. » Puis avance planète par planète sans en sauter.

Deux grandes familles de planètes

- Les planètes telluriques sont Mercure, Vénus, la Terre et Mars. Elles sont les quatre planètes les plus proches du Soleil. Elles ont un sol solide et sont plus petites que les planètes géantes.
- Les planètes géantes sont Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune. Elles sont situées après Mars. Elles sont beaucoup plus grandes que les planètes telluriques.
- Pour reconnaître la famille d'une planète, regarde son rang depuis le Soleil : les planètes classées de 1 à 4 sont telluriques, celles classées de 5 à 8 sont géantes.
- Retrouve la séparation importante : Mars est la dernière planète tellurique et Jupiter est la première planète géante.

Comparer avec méthode

Quand tu compares deux planètes, précise toujours le critère utilisé. Tu peux comparer leur position, leur taille ou leur famille. Par exemple, si l'on demande quelle planète est la plus proche du Soleil entre la Terre et Mars, réponds : « La Terre est plus proche du Soleil que Mars, car elle arrive avant Mars dans l'ordre des planètes. » Cette comparaison est valable parce que l'ordre donné part du Soleil. Si l'on demande quelle planète est la plus grande entre la Terre et Jupiter, réponds : « Jupiter est plus grande que la Terre. » Ne réponds pas seulement « Jupiter » : une phrase complète montre ce que tu compares. Si l'on te demande à quelle famille appartient Uranus, réponds : « Uranus est une planète géante, car elle vient après Mars dans l'ordre des planètes. » Cette réponse cite le repère qui justifie le classement. Certaines affirmations doivent être précises : Saturne est célèbre pour ses anneaux, car ils sont larges et faciles à observer, même avec un petit instrument.

Planète, étoile ou satellite ?

Ne confonds pas ces trois mots. Le Soleil est une étoile, car il produit sa lumière. La Terre est une planète, car elle tourne autour du Soleil. La Lune est un satellite naturel, car elle tourne autour de la Terre. La Lune paraît brillante, mais elle ne produit pas sa lumière : elle renvoie une partie de la lumière reçue du Soleil.

Deux mouvements de la Terre

La Terre effectue deux mouvements importants. D'abord, elle tourne sur elle-même : c'est la rotation. Une rotation dure environ un jour. Ce mouvement explique l'alternance entre le jour et la nuit : la partie de la Terre tournée vers le Soleil est éclairée, tandis que l'autre partie est dans l'ombre. Ensuite, la Terre tourne autour du

Soleil : c'est la révolution. Une révolution dure environ une année. Attention, jour et nuit ne sont pas causés par le déplacement de la Terre autour du Soleil : ils sont causés par la rotation de la Terre sur elle-même. Pour te repérer, imagine une toupie qui avance autour d'une lampe. La toupie tourne sur elle-même tout en faisant le tour de la lampe. Dans ce modèle, la lampe représente le Soleil et la toupie représente la Terre. Le modèle aide à comprendre, mais il ne respecte pas forcément les tailles ni les distances réelles.

Dessiner un schéma utile

Un schéma du système solaire sert à montrer l'ordre et les relations entre les astres. Commence par dessiner le Soleil. Trace ensuite plusieurs courbes fermées autour de lui pour représenter les orbites. À l'école, on dessine souvent huit cercles bien ronds et régulièrement espacés : c'est une convention scolaire simplifiée, car les orbites réelles ne sont pas des cercles parfaits et les écarts entre les planètes ne sont pas égaux. Ce schéma simplifié reste utile pour retenir l'ordre. Place les planètes dans le bon ordre à partir du Soleil, puis écris leur nom avec soin. Sur une feuille, les distances et les tailles sont souvent modifiées pour que tout puisse tenir : ce n'est pas une photographie. Tu ne dois donc pas conclure qu'une planète est réellement proche d'une autre seulement parce qu'elles sont dessinées côte à côte. Lis le titre, les légendes et les flèches. Si un schéma montre la Terre, le Soleil et une flèche circulaire autour de la Terre, vérifie ce que cette flèche désigne : elle peut montrer la rotation de la Terre sur elle-même. Si la flèche fait le tour du Soleil, elle montre la révolution de la Terre autour du Soleil.

Ta méthode de réponse de scientifique

- Lis la question et repère le mot important : ordre, famille, mouvement, lumière ou satellite.
- Cherche le bon point de départ. Pour l'ordre des planètes, pars toujours du Soleil.
- Utilise le vocabulaire exact : étoile, planète, orbite, rotation, révolution ou satellite naturel.
- Écris une phrase complète quand tu compares ou quand tu justifies une réponse.
- Relis ta réponse : as-tu confondu le Soleil avec une planète, ou la Lune avec une planète ?

L'essentiel à mémoriser

Le Soleil est une étoile. Huit planètes tournent autour de lui sur des orbites. Dans l'ordre depuis le Soleil : Mercure, Vénus, Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune. Les quatre premières sont telluriques ; les quatre suivantes sont géantes. La Terre tourne sur elle-même et autour du Soleil.

Exemples résolus

Trouver les voisines de la Terre

Énoncé. Quelles planètes entourent la Terre dans l'ordre des planètes à partir du Soleil ?

1. Récite l'ordre : Mercure, Vénus, Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune.
2. Repère le nom Terre dans cette liste.
3. Lis le nom placé juste avant : Vénus.
4. Lis le nom placé juste après : Mars.

Résultat : Vénus est avant la Terre et Mars est après la Terre.

Classer des astres

Énoncé. Classe le Soleil, la Terre et la Lune dans les catégories étoile, planète et satellite naturel.

1. Cherche l'astre qui produit sa propre lumière : c'est le Soleil.
2. Cherche l'astre qui tourne autour du Soleil : la Terre est une planète.
3. Cherche l'astre qui tourne autour de la Terre : la Lune est un satellite naturel.

Résultat : Le Soleil est une étoile, la Terre est une planète et la Lune est un satellite naturel.

Expliquer le jour et la nuit

Énoncé. Pourquoi une partie de la Terre connaît-elle le jour pendant qu'une autre connaît la nuit ?

1. Rappelle que le Soleil éclaire seulement la face de la Terre tournée vers lui.
2. Rappelle que la Terre tourne sur elle-même.
3. Explique que les lieux passent successivement dans la zone éclairée puis dans la zone sombre.

Résultat : Le jour et la nuit alternent parce que la Terre tourne sur elle-même : une face est éclairée par le Soleil pendant que l'autre est dans l'ombre.

Les astuces de Nova



Le train des planètes

Nova aligne les wagons depuis le Soleil : Mercure, Vénus, Terre, Mars, puis les géantes Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune. Récite ce train dans le même sens à chaque fois.



La lampe et la toupie

Imagine une lampe pour le Soleil et une toupie pour la Terre. La toupie qui tourne sur elle-même, c'est la rotation ; la toupie qui fait le tour de la lampe, c'est la révolution.



La question du robot

Avant de répondre, Nova te demande : « Est-ce que je parle d'une étoile, d'une planète ou d'un satellite ? » Cette question évite beaucoup de confusions.

Erreurs fréquentes

Erreur à éviter	Pourquoi	Le bon réflexe
Dire que le Soleil est une planète.	Le Soleil et les planètes sont tous des astres, mais le Soleil produit sa propre lumière.	Retiens : le Soleil est une étoile et les huit planètes tournent autour de lui.
Placer Jupiter juste après le Soleil parce qu'elle est la plus grande.	L'ordre des planètes dépend de leur position à partir du Soleil, pas de leur taille.	Récite l'ordre complet en partant du Soleil avant de répondre.
Expliquer le jour et la nuit par la révolution de la Terre.	La révolution est le tour de la Terre autour du Soleil ; le jour et la nuit dépendent de la rotation de la Terre sur elle-même.	Associe rotation à « tourne sur elle-même » et révolution à « tourne autour du Soleil ».

Mes exercices

1 Le défilé spatial ★★★

Range les planètes dans l'ordre en partant du Soleil.

1. Mars, Mercure, Terre, Vénus
2. Neptune, Saturne, Jupiter, Uranus

2 Les bonnes étiquettes ★★★

Associe chaque astre à sa catégorie.

1. Soleil
2. Terre
3. Lune

3 Le détecteur de Nova ★★★

Indique si chaque affirmation est vraie ou fausse.

1. Mars est placée après la Terre dans l'ordre des planètes.
2. Le Soleil est un satellite naturel.
3. Jupiter est une planète géante.
4. La rotation de la Terre sur elle-même explique le jour et la nuit.

4 Deux équipes de planètes ★★★

Classe chaque planète dans la bonne famille.

1. Mercure
2. Saturne
3. Mars
4. Neptune

5 Construis ton système solaire ★★★

Dessine le Soleil, trace huit orbites autour de lui et place les huit planètes dans l'ordre. Écris une légende pour le Soleil et pour la Terre.

1. Ton schéma doit montrer les planètes dans l'ordre à partir du Soleil.

6 La Terre en mouvement ★★★

Explique quel mouvement de la Terre provoque le jour et la nuit.

Rédige une réponse complète avec les mots rotation, Soleil et ombre.

Évaluation

Réponds soigneusement à chaque question. Écris des phrases complètes lorsque cela est demandé.

Barème : 20 points

1. Écris les huit planètes dans l'ordre à partir du Soleil. / 5
2. Indique la nature du Soleil : étoile, planète ou satellite naturel. / 2

3. Indique la nature de la Lune : étoile, planète ou satellite naturel. / 2
4. Classe Mercure, Mars, Jupiter et Neptune en deux groupes : planètes telluriques et planètes géantes. / 4
5. Explique pourquoi le Soleil n'est pas une planète. / 3
6. Explique le jour et la nuit avec le mot rotation. / 4

Quiz de révision

1. Quelle planète est la plus proche du Soleil ?

A) Mercure B) Vénus C) Terre D) Mars

2. Quelle est la troisième planète en partant du Soleil ?

A) Vénus B) Terre C) Mars D) Jupiter

3. Quel astre produit sa propre lumière ?

A) La Lune B) La Terre C) Le Soleil D) Mars

4. Quelle planète arrive juste après Mars ?

A) Terre B) Jupiter C) Saturne D) Vénus

5. Quelle planète est célèbre pour ses anneaux ?

A) Mercure B) Saturne C) Uranus D) Neptune

6. Comment appelle-t-on le chemin suivi par une planète autour du Soleil ?

A) Une ombre B) Une orbite C) Une rotation D) Une légende

7. Quel mouvement de la Terre explique l'alternance du jour et de la nuit ?

A) La rotation sur elle-même B) La révolution autour du Soleil C) Le déplacement de la Lune

D) L'arrêt de la Terre

8. Quelle planète appartient aux planètes telluriques ?

A) Jupiter B) Saturne C) Mars D) Neptune

9. Quelle affirmation est correcte ?

A) La Lune est une étoile. B) La Terre produit sa propre lumière.

C) Neptune est la dernière planète en partant du Soleil. D) Le Soleil est un satellite naturel.

Guide pour les parents

Faites réciter les huit planètes dans l'ordre en partant toujours du Soleil. Demandez ensuite à l'enfant de justifier ses réponses avec une phrase complète.

- Dessinez ensemble un Soleil et huit emplacements, puis laissez l'enfant écrire les noms des planètes sans modèle avant de vérifier.
- Utilisez les mots rotation et révolution dans une petite mise en scène : un objet tourne sur lui-même puis fait le tour d'une lampe.
- Demandez des comparaisons simples, par exemple : « Quelle planète est juste après Mars ? » ou « La Lune est-elle une planète ? Pourquoi ? »

Temps conseillé : ~15 min.

Questions fréquentes

Q. Combien y a-t-il de planètes dans le système solaire ?

R. Le système solaire compte huit planètes : Mercure, Vénus, Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune.

Q. Pourquoi la Lune brille-t-elle ?

R. La Lune ne produit pas sa lumière. Elle renvoie une partie de la lumière du Soleil.

Q. Pluton est-elle une planète du système solaire ?

R. Pluton est classée parmi les planètes naines. Elle ne fait pas partie des huit planètes.

Q. Toutes les planètes ont-elles des satellites naturels ?

R. Non. Certaines planètes ont des satellites naturels, mais Mercure et Vénus n'en ont pas.

Corrigé

Exercice 1 : Le défilé spatial

1. Mercure, Vénus, Terre, Mars. *On commence par la planète la plus proche du Soleil.*
2. Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune. *Ces quatre planètes viennent après Mars.*

Exercice 2 : Les bonnes étiquettes

1. étoile *Il produit sa propre lumière.*
2. planète *Elle tourne autour du Soleil.*
3. satellite naturel *Elle tourne autour de la Terre.*

Exercice 3 : Le détecteur de Nova

1. Vrai. *Mars est la quatrième planète et la Terre est la troisième.*
2. Faux. *Le Soleil est une étoile.*
3. Vrai. *Jupiter appartient au groupe des planètes géantes.*
4. Vrai. *La face éclairée connaît le jour et l'autre face connaît la nuit.*

Exercice 4 : Deux équipes de planètes

1. planète tellurique *Elle fait partie des quatre premières planètes.*
2. planète géante *Elle se situe après Jupiter.*
3. planète tellurique *Mars est la dernière planète tellurique.*
4. planète géante *Neptune est la dernière des quatre planètes géantes.*

Exercice 5 : Construis ton système solaire

1. Le schéma montre, de l'intérieur vers l'extérieur : Mercure, Vénus, Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune. Le Soleil est légendé « étoile » et la Terre est légendée « planète ». *Les tailles et les distances du dessin ne représentent pas forcément la réalité.*

Exercice 6 : La Terre en mouvement

1. Le jour et la nuit sont provoqués par la rotation de la Terre sur elle-même : la face tournée vers le Soleil est éclairée, tandis que l'autre face est dans l'ombre. *Une justification doit nommer le mouvement et expliquer son effet.*

Évaluation : corrigé

1. Mercure, Vénus, Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune. / 5
2. Le Soleil est une étoile. / 2
3. La Lune est un satellite naturel. / 2
4. Planètes telluriques : Mercure et Mars. Planètes géantes : Jupiter et Neptune. / 4
5. Le Soleil n'est pas une planète, car il produit sa propre lumière : c'est une étoile. / 3
6. Le jour et la nuit alternent grâce à la rotation de la Terre sur elle-même : une face est éclairée par le Soleil et l'autre est dans l'ombre. / 4

Quiz : réponses

1. **A) Mercure** *Mercure est la première planète en partant du Soleil.*
2. **B) Terre** *L'ordre commence ainsi : Mercure, Vénus, Terre.*
3. **C) Le Soleil** *Le Soleil est une étoile et produit sa propre lumière.*
4. **B) Jupiter** *Après Mars vient Jupiter.*
5. **B) Saturne** *Saturne est particulièrement connue pour ses anneaux.*
6. **B) Une orbite** *Une orbite est le chemin d'une planète autour du Soleil.*
7. **A) La rotation sur elle-même** *La Terre tourne sur elle-même : c'est sa rotation.*
8. **C) Mars** *Mars est une planète tellurique, comme Mercure, Vénus et la Terre.*
9. **C) Neptune est la dernière planète en partant du Soleil.** *Neptune est la huitième et dernière planète en partant du Soleil.*

Pour aller plus loin sur exercices-cm2.fr

- › **Toutes les fiches de Sciences CM2** · [/sciences-technologie/](https://exercices-cm2.fr/sciences-technologie/)
- › **L'activité de la Terre en CM2** · [/sciences-technologie/la-terre-et-environnement/volcans-et-seismes-cm2/](https://exercices-cm2.fr/sciences-technologie/la-terre-et-environnement/volcans-et-seismes-cm2/)
- › **La Terre dans le système solaire en CM2** · [/sciences-technologie/la-terre-et-environnement/systeme-solaire-cm2/](https://exercices-cm2.fr/sciences-technologie/la-terre-et-environnement/systeme-solaire-cm2/)