

L'éclipse lunaire en CM2 : leçon, exercices et évaluation



CM2

Difficulté ★★★

30 min

Objectif : L'éclipse lunaire

Fiche complète + corrigé

Compétence visée (programme) : L'éclipse lunaire



Nova te résume l'essentiel

- Nova t'explique qu'une éclipse lunaire se produit lorsque la Terre se place entre le Soleil et la Lune.
- L'ombre de la Terre recouvre alors tout ou partie de la Lune, qui peut prendre une couleur rougeâtre.
- Pour observer le phénomène, il faut que la Lune soit pleine et qu'elle passe dans l'ombre de la Terre.

La leçon

Un alignement entre trois astres

Une éclipse lunaire est un phénomène astronomique. Elle arrive lorsque la Terre, le Soleil et la Lune sont presque alignés. La Terre se trouve alors au milieu : le Soleil est d'un côté, la Terre est entre les deux et la Lune est de l'autre côté. Comme la Terre est éclairée par le Soleil, elle projette une grande zone sombre dans l'espace. Cette zone sombre peut atteindre la Lune. La Lune cesse alors d'être éclairée directement par une partie ou par toute la lumière du Soleil. C'est cela, une éclipse lunaire. Imagine une lampe, un ballon et une petite balle. La lampe représente le Soleil, le ballon représente la Terre et la balle représente la Lune. Si tu places le ballon entre la lampe et la balle, le ballon bloque une partie de la lumière : la balle entre dans son ombre. Nova te donne le mot important : alignement. Il ne s'agit pas forcément d'une ligne parfaite vue depuis très loin, mais les trois astres doivent être placés presque sur la même ligne pour que l'ombre de la Terre atteigne la Lune.

Les mots à connaître

Un astre est un objet naturel de l'espace, comme le Soleil, la Terre ou la Lune. Une ombre est une zone qui ne reçoit pas directement la lumière. La pénombre est une zone qui reçoit encore une partie de la lumière du Soleil. L'ombre totale, aussi appelée cône d'ombre, est la zone la plus sombre derrière la Terre.

Pourquoi la Lune change-t-elle d'aspect ?

Habituellement, la Lune est visible parce qu'elle renvoie vers nous la lumière du Soleil. Elle ne fabrique pas sa propre lumière. Quand elle entre dans la pénombre de la Terre, elle reste éclairée, mais moins fortement : son éclat diminue un peu. Quand elle entre dans l'ombre totale de la Terre, elle ne reçoit plus directement les rayons du Soleil. Pourtant, elle ne devient pas toujours complètement noire. Une petite partie de la lumière du Soleil traverse l'atmosphère terrestre, c'est-à-dire la couche d'air qui entoure la Terre. Cette lumière est déviée et atteint la Lune. Les couleurs rouges et orangées y arrivent plus facilement que les autres couleurs. La Lune peut alors sembler rouge, cuivrée ou brunâtre. Cette couleur n'est pas une couleur que la Lune possède en permanence : elle apparaît pendant certaines éclipses lunaires. Tu peux retenir ceci : la Terre cache la lumière directe du Soleil, mais son atmosphère laisse parvenir une faible lumière rougeâtre jusqu'à la Lune.

Trois situations à distinguer

Situation	Position de la Lune	Ce que tu peux observer
Pleine Lune sans éclipse	La Lune est à l'opposé du Soleil par rapport à la Terre, mais elle ne passe pas dans l'ombre terrestre.	La Lune paraît ronde et très éclairée.
Éclipse lunaire partielle	Une partie de la Lune entre dans l'ombre totale de la Terre.	Une zone sombre semble avancer sur le disque lunaire.
Éclipse lunaire totale	Toute la Lune entre dans l'ombre totale de la Terre.	La Lune peut paraître sombre, rougeâtre ou cuivrée.

La pleine Lune est nécessaire, mais elle ne suffit pas

Une éclipse lunaire ne peut se produire qu'au moment de la pleine Lune. À ce moment-là, la Lune se trouve du côté opposé au Soleil, avec la Terre entre eux. Mais attention : il n'y a pas une éclipse lunaire à chaque pleine Lune. La Lune tourne autour de la Terre sur un trajet légèrement incliné. Elle passe donc souvent un peu au-dessus ou un peu au-dessous de l'ombre de la Terre. Pour qu'une éclipse ait lieu, il faut deux conditions en même temps : la Lune doit être pleine et elle doit traverser l'ombre ou la pénombre de la Terre. Nova te conseille de ne pas écrire seulement « il y a une pleine Lune ». Cette réponse est incomplète. Écris plutôt : « La Lune est pleine et elle passe dans l'ombre de la Terre. » Tu montres ainsi que tu connais la position des trois astres et le rôle de l'ombre.

Repère les conditions de l'éclipse lunaire

- Place le Soleil d'un côté : c'est lui qui envoie la lumière.
- Place la Terre entre le Soleil et la Lune : elle bloque une partie de cette lumière.
- Place la Lune de l'autre côté de la Terre : elle est alors en phase de pleine Lune.
- Vérifie que la Lune traverse la pénombre ou l'ombre de la Terre.
- Observe l'aspect de la Lune : elle s'assombrit partiellement ou totalement.

Éclipse partielle, totale ou par la pénombre

Toutes les éclipses lunaires ne se ressemblent pas. Lors d'une éclipse par la pénombre, la Lune traverse seulement la pénombre terrestre. Son éclat baisse légèrement. Le changement peut être difficile à remarquer à l'œil nu, car la Lune reste en grande partie éclairée. Lors d'une éclipse partielle, seule une partie de la Lune entre dans l'ombre totale de la Terre. Tu peux voir une partie du disque lunaire devenir sombre, tandis que l'autre reste lumineuse. Lors d'une éclipse totale, toute la Lune se trouve dans l'ombre totale. Elle peut alors prendre une teinte rougeâtre. Le mot « totale » ne veut pas dire que la Lune disparaît forcément complètement à nos yeux. Il indique que tout le disque de la Lune est entré dans l'ombre de la Terre. Pour bien répondre à une question, nomme ce que tu vois : si une seule partie de la Lune est sombre, parle d'éclipse partielle ; si tout le disque est dans l'ombre, parle d'éclipse totale.

Ne confonds pas avec une éclipse solaire

Dans une éclipse lunaire, l'ordre est : Soleil, Terre, Lune. La Terre projette son ombre sur la Lune. Dans une éclipse solaire, la Lune se place entre le Soleil et la Terre. C'est alors l'ombre de la Lune qui atteint une partie de la Terre. Retrouve toujours l'astre qui est au milieu : cela t'aide à ne pas les confondre.

Comment lire ou construire un schéma

Un schéma d'éclipse lunaire doit montrer les positions, pas les tailles réelles des astres. En réalité, le Soleil est beaucoup plus grand que la Terre, et les distances dans l'espace sont immenses. Sur ton dessin, fais donc des objets assez grands pour être lisibles. Commence à gauche par un cercle ou un grand disque nommé « Soleil ». Trace plusieurs flèches ou traits pour représenter les rayons lumineux qui vont vers la droite. Dessine ensuite la Terre au milieu. Derrière elle, du côté opposé au Soleil, dessine une zone qui s'élargit : c'est la pénombre. À l'intérieur, dessine une zone plus sombre et plus étroite : c'est l'ombre totale. Place enfin la Lune

dans l'une de ces zones selon la situation demandée. Pour une éclipse totale, place-la entièrement dans l'ombre totale. Pour une éclipse partielle, fais entrer seulement une partie de la Lune dans cette ombre. Ajoute les légendes avec soin : Soleil, Terre, Lune, rayons du Soleil, pénombre et ombre totale. Nova insiste : les flèches de lumière partent du Soleil ; elles ne partent pas de la Lune.

Observer depuis la Terre

Une éclipse lunaire est visible depuis les régions de la Terre où il fait nuit et où la Lune est levée au moment du phénomène. Si, depuis ton lieu d'observation, la Lune est sous l'horizon, tu ne peux pas la voir, même si une éclipse a lieu dans l'espace. Les nuages peuvent aussi la cacher. Contrairement à une éclipse solaire, tu peux regarder une éclipse lunaire sans matériel spécial pour protéger tes yeux, car tu observes la Lune et non le Soleil directement. Toutefois, ne regarde jamais directement le Soleil. Pour observer la Lune, choisis un endroit où le ciel est dégagé. Repère la Lune avant le début du phénomène. Tu peux dessiner son aspect à plusieurs moments : avant l'éclipse, pendant l'entrée dans l'ombre, puis à la fin. Cette suite de dessins montre que l'ombre de la Terre se déplace progressivement sur le disque lunaire.

La phrase à retenir

Une éclipse lunaire a lieu lorsque la Terre se trouve entre le Soleil et la Lune et que la Lune passe dans l'ombre de la Terre. Elle ne peut se produire qu'à la pleine Lune.

Répondre précisément à une question de sciences

Pour expliquer une éclipse lunaire, organise ta réponse en trois idées. Première idée : indique la position des astres. Tu peux écrire : « Le Soleil, la Terre et la Lune sont presque alignés. » Deuxième idée : précise que la Terre est au milieu. Écris : « La Terre se situe entre le Soleil et la Lune. » Troisième idée : explique l'effet de cette position. Écris : « L'ombre de la Terre atteint la Lune et l'assombrit. » Si la question porte sur la couleur rougeâtre, ajoute : « Une faible lumière traversant l'atmosphère terrestre peut éclairer la Lune en rouge. » Évite les phrases imprécises comme « la Lune s'éteint » ou « la Terre couvre la Lune avec ses nuages ». La Lune ne s'éteint pas et les nuages ne provoquent pas l'éclipse. C'est l'ombre de la Terre dans l'espace qui change l'éclairage de la Lune. Avec ces mots précis, tu prépares efficacement ton entrée en 6e, capitaine des étoiles.

Exemples résolus

Identifier une éclipse lunaire

Énoncé. Sur un schéma, le Soleil est à gauche, la Terre est au milieu et la Lune est à droite, dans la zone d'ombre de la Terre. Nomme le phénomène.

1. Repère l'astre placé au milieu : c'est la Terre.
2. Observe que la Terre se trouve entre le Soleil et la Lune.
3. Constate que la Lune est dans l'ombre projetée par la Terre.

Résultat : C'est une éclipse lunaire.

Distinguer une éclipse partielle d'une éclipse totale

Énoncé. Une moitié du disque de la Lune se trouve dans l'ombre totale de la Terre, tandis que l'autre moitié reste éclairée. Quel type d'éclipse observes-tu ?

1. Vérifie si toute la Lune est dans l'ombre totale.
2. Constate que seule une partie du disque lunaire est dans l'ombre.
3. Choisis le mot « partielle », car l'ombre ne recouvre pas toute la Lune.

Résultat : Il s'agit d'une éclipse lunaire partielle.

Expliquer l'absence d'éclipse

Énoncé. C'est la pleine Lune, mais la Lune passe au-dessus de l'ombre de la Terre. Y a-t-il une éclipse lunaire ?

1. Repère que la pleine Lune est une condition nécessaire.
2. Vérifie la seconde condition : la Lune doit traverser l'ombre ou la pénombre terrestre.
3. Constaté que la Lune passe au-dessus de l'ombre signifie qu'elle ne la traverse pas.

Résultat : Non, il n'y a pas d'éclipse lunaire, car la Lune ne passe pas dans l'ombre de la Terre.

Les astuces de Nova



Le mot du milieu

Nova te souffle une méthode express : cherche qui est au milieu. Terre au milieu, c'est une éclipse lunaire.



L'ombre donne la réponse

Si l'ombre dessinée part de la Terre et atteint la Lune, tu peux écrire « éclipse lunaire » sans hésiter.



La pleine Lune ne fait pas tout

Retiens mon code : pleine Lune + passage dans l'ombre terrestre = possible éclipse lunaire.

Erreurs fréquentes

Erreur à éviter	Pourquoi	Le bon réflexe
Écrire que la Lune passe entre le Soleil et la Terre.	Cette position correspond à une éclipse solaire, et non à une éclipse lunaire.	Retiens l'ordre Soleil, Terre, Lune pour une éclipse lunaire.
Penser qu'il y a une éclipse à chaque pleine Lune.	La Lune passe souvent au-dessus ou au-dessous de l'ombre de la Terre.	Ajoute toujours la condition : la Lune doit traverser l'ombre de la Terre.
Dire que la Lune produit une lumière rouge.	La Lune ne produit pas sa lumière ; elle renvoie la lumière reçue.	Explique que l'atmosphère terrestre laisse parvenir une faible lumière rougeâtre jusqu'à la Lune.

Mes exercices

1 Les mots essentiels ★★

Complète chaque phrase avec le mot qui convient : Soleil, Terre ou Lune.

1. Lors d'une éclipse lunaire, la _____ se trouve entre le Soleil et la Lune.
2. La _____ reçoit habituellement la lumière du Soleil et la renvoie.
3. Le _____ est l'astre qui envoie la lumière.

2 Vérifie tes idées ★★

Indique si chaque affirmation est vraie ou fausse.

1. Lors d'une éclipse lunaire, la Terre projette son ombre sur la Lune.
2. Une éclipse lunaire est possible lorsque la Lune est nouvelle.
3. Une éclipse lunaire totale peut donner une couleur rougeâtre à la Lune.
4. Il y a une éclipse lunaire à chaque pleine Lune.

3 L'ordre des astres ★★

Remets les trois astres dans l'ordre pour former une éclipse lunaire.

1. Lune, Soleil, Terre
2. Terre, Lune, Soleil

4 Reconnais le type d'éclipse ★★

Associe chaque situation au bon type d'éclipse.

1. Toute la Lune se trouve dans l'ombre totale de la Terre.
2. Une partie seulement de la Lune se trouve dans l'ombre totale de la Terre.
3. La Lune passe seulement dans la pénombre terrestre.

5 Construis un schéma d'éclipse ★★

Trace et légende un schéma d'éclipse lunaire totale : place le Soleil, la Terre, la Lune, les rayons du Soleil et l'ombre totale de la Terre.

1. Dessine la Terre entre le Soleil et la Lune, puis place toute la Lune dans l'ombre totale de la Terre.

6 Explique avec précision ★★★

Rédige une explication de l'éclipse lunaire en utilisant les mots Soleil, Terre, Lune et ombre.

Explique en deux ou trois phrases pourquoi la Lune s'assombrit pendant une éclipse lunaire.

7 Ne les confonds plus ★★★

Complète le tableau en indiquant l'astre placé au milieu et l'astre qui reçoit l'ombre.

1. Éclipse lunaire : astre au milieu ; astre qui reçoit l'ombre.
2. Éclipse solaire : astre au milieu ; astre qui reçoit l'ombre.

Évaluation

Réponds avec des phrases courtes et précises. Soigne le vocabulaire scientifique.

Barème : 20 points

1. Cite les trois astres concernés par une éclipse lunaire. / 3
2. Écris l'ordre des astres lors d'une éclipse lunaire. / 3
3. Explique pourquoi une éclipse lunaire ne se produit pas à chaque pleine Lune. / 4
4. Nomme le type d'éclipse lorsque seule une partie de la Lune entre dans l'ombre totale de la Terre. / 3
5. Nomme le type d'éclipse lorsque toute la Lune entre dans l'ombre totale de la Terre. / 3
6. Explique en une phrase pourquoi la Lune peut paraître rougeâtre pendant une éclipse totale. / 4

Quiz de révision

1. Quel astre se trouve entre le Soleil et la Lune lors d'une éclipse lunaire ?

- A) La Terre B) Mars C) La Lune D) Aucun astre

2. Quel est le bon ordre lors d'une éclipse lunaire ?

- A) Terre, Soleil, Lune B) Soleil, Lune, Terre C) Soleil, Terre, Lune D) Lune, Terre, Soleil

3. À quelle phase de la Lune une éclipse lunaire peut-elle se produire ?

- A) À la nouvelle Lune B) À la pleine Lune C) À n'importe quelle phase
D) Quand la Lune n'est pas visible

4. Que reçoit la Lune pendant une éclipse lunaire ?

- A) L'ombre de la Terre B) L'ombre du Soleil C) L'ombre de Mars D) Aucune ombre

5. Pourquoi n'y a-t-il pas une éclipse lunaire à chaque pleine Lune ?

- A) La Terre ne tourne pas B) La Lune ne passe pas toujours dans l'ombre de la Terre
C) Le Soleil cesse parfois d'éclairer D) La Lune disparaît

6. Comment appelle-t-on une éclipse où toute la Lune entre dans l'ombre totale de la Terre ?

- A) Une éclipse solaire B) Une éclipse lunaire partielle C) Une éclipse lunaire totale
D) Une nouvelle Lune

7. Quelle couleur la Lune peut-elle prendre pendant une éclipse lunaire totale ?

- A) Verte B) Rougeâtre C) Bleue vive D) Blanche éclatante

8. Lors d'une éclipse lunaire partielle, que se passe-t-il ?

- A) Toute la Lune est cachée par des nuages
B) Une partie de la Lune entre dans l'ombre totale de la Terre C) La Terre entre dans l'ombre de la Lune
D) Le Soleil disparaît

9. Quelle phrase explique correctement une éclipse lunaire ?

- A) La Lune produit moins de lumière. B) La Terre passe dans l'ombre de la Lune.
C) La Terre bloque la lumière du Soleil qui devrait atteindre la Lune.
D) Le Soleil se place entre la Terre et la Lune.

Guide pour les parents

Invitez votre enfant à expliquer le phénomène avec une lampe, un ballon et une petite balle. L'important est de comprendre la position des trois astres.

- Demandez-lui de placer la Terre entre le Soleil et la Lune, puis de nommer l'ombre projetée par la Terre.
- Faites-lui comparer une éclipse lunaire et une éclipse solaire en demandant simplement quel astre est au milieu.
- Encouragez-le à formuler une phrase complète : « La Terre est entre le Soleil et la Lune, et son ombre atteint la Lune. »

Questions fréquentes

Q. Pourquoi y a-t-il une éclipse lunaire seulement à la pleine Lune ?

R. À la pleine Lune, la Lune se trouve du côté opposé au Soleil par rapport à la Terre. Elle peut donc passer dans l'ombre de la Terre.

Q. Pourquoi n'y a-t-il pas une éclipse à chaque pleine Lune ?

R. Le trajet de la Lune autour de la Terre est légèrement incliné. La Lune passe donc souvent au-dessus ou au-dessous de l'ombre terrestre.

Q. Pourquoi la Lune peut-elle paraître rouge ?

R. Une petite partie de la lumière du Soleil traverse l'atmosphère de la Terre et atteint la Lune. Cette lumière peut lui donner une teinte rougeâtre.

Q. Quelle est la différence entre une éclipse lunaire et une éclipse solaire ?

R. Lors d'une éclipse lunaire, la Terre est entre le Soleil et la Lune. Lors d'une éclipse solaire, la Lune est entre le Soleil et la Terre.

Corrigé

Exercice 1 : Les mots essentiels

1. Terre *C'est l'ombre de la Terre qui atteint la Lune.*
2. Lune *La Lune ne produit pas sa propre lumière.*
3. Soleil *Le Soleil éclaire la Terre et la Lune.*

Exercice 2 : Vérifie tes idées

1. Vrai *La Terre bloque une partie de la lumière du Soleil.*
2. Faux *Une éclipse lunaire ne peut se produire qu'à la pleine Lune.*
3. Vrai *Une faible lumière traversant l'atmosphère terrestre peut atteindre la Lune.*
4. Faux *La Lune ne traverse pas toujours l'ombre de la Terre.*

Exercice 3 : L'ordre des astres

1. Soleil, Terre, Lune *La Terre doit être placée entre le Soleil et la Lune.*
2. Soleil, Terre, Lune *L'ordre se lit du Soleil vers la Lune.*

Exercice 4 : Reconnais le type d'éclipse

1. Éclipse lunaire totale *Tout le disque lunaire entre dans l'ombre totale.*
2. Éclipse lunaire partielle *L'ombre ne recouvre qu'une partie de la Lune.*
3. Éclipse par la pénombre *La Lune reçoit encore une partie de la lumière du Soleil.*

Exercice 5 : Construis un schéma d'éclipse

1. Le schéma doit montrer l'ordre Soleil, Terre, Lune. Les rayons partent du Soleil ; l'ombre totale est derrière la Terre ; la Lune est entièrement dans cette ombre. Les légendes Soleil, Terre, Lune et ombre totale sont présentes. *Un schéma scientifique doit montrer les positions et les légendes importantes.*

Exercice 6 : Explique avec précision

1. Réponse attendue : « Lors d'une éclipse lunaire, la Terre se place entre le Soleil et la Lune. La Terre bloque la lumière du Soleil et son ombre atteint la Lune. La Lune s'assombrit alors. » *La réponse doit indiquer la position de la Terre et le rôle de son ombre.*

Exercice 7 : Ne les confonds plus

1. Astre au milieu : la Terre. Astre qui reçoit l'ombre : la Lune. *L'ombre de la Terre atteint la Lune.*
2. Astre au milieu : la Lune. Astre qui reçoit l'ombre : une partie de la Terre. *L'ombre de la Lune atteint une partie de la Terre.*

Évaluation : corrigé

1. Le Soleil, la Terre et la Lune. / 3
2. Soleil, Terre, Lune. / 3
3. Il n'y a pas d'éclipse à chaque pleine Lune, car la Lune passe souvent au-dessus ou au-dessous de l'ombre de la Terre. / 4
4. C'est une éclipse lunaire partielle. / 3
5. C'est une éclipse lunaire totale. / 3
6. La Lune peut paraître rougeâtre car une faible lumière du Soleil traversant l'atmosphère terrestre atteint encore la Lune. / 4

Quiz : réponses

1. **A) La Terre** *La Terre bloque une partie de la lumière du Soleil et projette son ombre vers la Lune.*
2. **C) Soleil, Terre, Lune** *La Terre est placée entre le Soleil et la Lune.*
3. **B) À la pleine Lune** *La Lune doit être du côté opposé au Soleil par rapport à la Terre.*
4. **A) L'ombre de la Terre** *La Terre projette son ombre dans l'espace, vers la Lune.*
5. **B) La Lune ne passe pas toujours dans l'ombre de la Terre** *Le trajet de la Lune est légèrement incliné et elle évite souvent l'ombre terrestre.*
6. **C) Une éclipse lunaire totale** *Le mot « totale » signifie que tout le disque lunaire est dans l'ombre totale.*
7. **B) Rougeâtre** *Une faible lumière traversant l'atmosphère terrestre peut donner une teinte rougeâtre à la Lune.*

8. **B) Une partie de la Lune entre dans l'ombre totale de la Terre** *Seule une partie du disque lunaire se trouve dans l'ombre totale.*
9. **C) La Terre bloque la lumière du Soleil qui devrait atteindre la Lune.** *La Lune s'assombrit parce que la Terre bloque la lumière directe du Soleil.*

Pour aller plus loin sur exercices-cm2.fr

- › **Toutes les fiches de Sciences CM2** · [/sciences-technologie/](https://exercices-cm2.fr/sciences-technologie/)
- › **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/)
- › **Les cycles de vie des êtres vivants en CM2** · [/sciences-technologie/le-vivant/cycles-de-vie-cm2/](https://exercices-cm2.fr/sciences-technologie/le-vivant/cycles-de-vie-cm2/)