

# Les extraterrestres en CM2 : leçon, exercices et évaluation

CM2

Difficulté ★★★

 40 min

Objectif : Distinguer faits et hypothèses

Fiche complète + corrigé

Compétence visée (programme) : Les extraterrestres existent-ils ?



## Nova te résume l'essentiel

- Nova te le confirme : on ne sait pas encore si des extraterrestres existent.
- Les scientifiques cherchent des indices de vie sur d'autres mondes, sans confondre une hypothèse avec une preuve.
- Pour comprendre une information étonnante, vérifie la source, les observations et les explications possibles.

## La leçon

### Une grande question pour l'Univers

Les extraterrestres existent-ils ? C'est une question que beaucoup de personnes se posent. Le mot extraterrestre signifie simplement « qui vient de l'extérieur de la Terre ». Il pourrait désigner un être vivant très simple, comme un microbe, ou un être vivant plus complexe. Dans les films et les histoires, les extraterrestres ressemblent souvent à des humains venus d'une autre planète. Mais ce sont des inventions. En sciences, tu dois distinguer ce que l'on imagine, ce que l'on suppose et ce que l'on a observé. Aujourd'hui, aucun extraterrestre n'a été découvert de façon certaine. Les scientifiques n'ont donc pas de preuve que la vie existe ailleurs que sur Terre. Pourtant, ils continuent à chercher, car l'Univers est très vaste et contient de nombreux mondes. Chercher ne veut pas dire affirmer que l'on a trouvé. Nova te donne sa règle de chercheur : une question sans réponse n'est pas une mauvaise question ; c'est une question à explorer avec soin.

### Des mots précis pour bien raisonner

Une hypothèse est une idée possible que l'on cherche à vérifier. Un indice est un élément qui peut orienter une recherche, mais qui ne suffit pas toujours à conclure. Une preuve est un résultat solide, vérifié, qui permet d'affirmer un fait. Dire « il pourrait y avoir de la vie ailleurs » est une hypothèse. Dire « une planète possède de l'eau » peut être une observation. Dire « des extraterrestres ont été trouvés » demanderait une preuve très solide.

### Pourquoi la Terre est-elle un exemple important ?

La Terre est le seul endroit où l'on connaît la vie avec certitude. Les êtres vivants y trouvent de l'eau liquide, de la matière pour se nourrir ou grandir, et des conditions qui leur permettent de vivre. Cela ne veut pas dire que toute vie dans l'Univers devrait vivre exactement comme sur Terre. C'est simplement notre seul exemple connu. Les scientifiques commencent donc par chercher des lieux qui présentent certaines conditions favorables à la vie telle que nous la connaissons. Ils s'intéressent notamment à l'eau liquide, à une source d'énergie et à une atmosphère. Une atmosphère est la couche de gaz qui entoure certains astres, comme la Terre. Attention : trouver de l'eau ou une atmosphère ne prouve pas qu'il y a de la vie. Cela montre seulement qu'un lieu mérite d'être étudié davantage. Une graine peut avoir besoin de terre et d'eau pour pousser, mais la présence de terre et d'eau ne prouve pas qu'une graine y pousse déjà.

## Ce que l'on peut dire avec précision

| Information                                                              | Comment la classer ?    | Pourquoi ?                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| La Terre abrite des êtres vivants.                                       | Fait observé            | On peut observer et étudier les êtres vivants sur Terre.             |
| Une autre planète pourrait abriter de la vie.                            | Hypothèse               | C'est possible, mais ce n'est pas démontré.                          |
| De l'eau a été repérée sur un monde lointain.                            | Indice à étudier        | L'eau peut être utile à la vie, mais elle ne prouve pas sa présence. |
| Un objet lumineux dans le ciel est forcément un vaisseau extraterrestre. | Affirmation non prouvée | Il faut examiner d'autres explications avant de conclure.            |

## Des planètes autour d'autres étoiles

Une étoile produit sa propre lumière, comme le Soleil. Une planète tourne autour d'une étoile et ne produit pas sa propre lumière. Une exoplanète est une planète qui tourne autour d'une autre étoile que le Soleil. Les astronomes observent des exoplanètes pour mieux connaître les mondes de l'Univers. Ils ne peuvent pas toujours les voir directement, car elles sont très lointaines et peu lumineuses. Ils étudient donc les effets qu'elles produisent : par exemple, une très légère baisse de lumière quand une planète passe devant son étoile. Cette observation peut aider à repérer une planète, mais elle ne permet pas de voir des villes, des animaux ou des habitants. Lorsque tu lis qu'une planète est « peut-être habitable », comprends bien cette expression : elle peut avoir certaines conditions intéressantes pour la vie telle que nous la connaissons. Cela ne signifie pas qu'elle est habitée.

## La méthode des scientifiques

- Pose une question précise. Par exemple : « Cette planète possède-t-elle une atmosphère ? »
- Formule une hypothèse. Imagine une réponse possible, sans la présenter comme une certitude.
- Observe ou mesure. Utilise des télescopes, des instruments et des images pour recueillir des informations.
- Compare plusieurs explications. Un même phénomène peut avoir différentes causes.
- Vérifie les résultats. D'autres scientifiques doivent pouvoir examiner les observations et refaire les vérifications.
- Conclue avec prudence. Dis ce que les résultats permettent vraiment d'affirmer, et pas davantage.

## Un signal étrange n'est pas forcément un message

Les chercheurs peuvent recevoir des signaux venant de l'espace. Un signal est une information détectée par un instrument : il peut s'agir de lumière, d'ondes ou d'un autre phénomène mesurable. Si un signal paraît inhabituel, les scientifiques ne disent pas immédiatement : « Ce sont des extraterrestres ! » Ils cherchent d'abord des explications simples et vérifiables. Le signal peut venir d'une étoile, d'une planète, d'un appareil humain ou même d'un problème technique. Cette attitude s'appelle l'esprit critique. Avoir un esprit critique ne signifie pas tout refuser ou se moquer des idées nouvelles. Cela signifie demander : « Qu'a-t-on vraiment observé ? », « Qui a vérifié ? », « Existe-t-il une autre explication ? » et « Quelle preuve permettrait de trancher ? » Une information spectaculaire mérite souvent une vérification encore plus attentive.

## Attention aux images et aux récits

Une image peut être une photographie, un dessin, une simulation ou un montage. Lis toujours sa légende et cherche son origine. Un récit de rencontre extraterrestre peut être une fiction, un témoignage ou une rumeur. Un témoignage raconte ce qu'une personne pense avoir vu ; il ne devient pas automatiquement une preuve. Demande-toi si des observations vérifiables accompagnent ce récit.

## Comment vérifier une information ?

Lorsque tu entends une phrase comme « des extraterrestres ont été vus », ne partage pas l'information tout de suite. Commence par identifier la source, c'est-à-dire la personne, le site, le journal ou l'organisme qui donne l'information. Une source sérieuse explique d'où viennent les données et distingue les faits des suppositions. Cherche ensuite si plusieurs sources fiables donnent la même information. Lis les mots employés : « observé », « possible », « probable », « imaginé » et « prouvé » n'ont pas le même sens. Regarde aussi la date, car une information ancienne peut avoir été corrigée. Enfin, formule une phrase prudente. Au lieu de dire « les extraterrestres existent », tu peux dire : « Des scientifiques cherchent des traces de vie ailleurs dans l'Univers, mais aucune vie extraterrestre n'est confirmée. » Cette phrase est plus précise et respecte les connaissances actuelles.

## Fiction, croyance et connaissance scientifique

Les romans, les bandes dessinées, les jeux et les films imaginent souvent des civilisations extraterrestres. Ils peuvent donner envie de découvrir l'espace, et c'est une bonne chose. Mais une œuvre de fiction cherche d'abord à raconter une histoire. Elle n'a pas besoin de présenter des preuves. Une croyance est une idée qu'une personne accepte comme vraie, parfois sans pouvoir la vérifier. La science fonctionne autrement : elle s'appuie sur des observations, des mesures, des expériences et des échanges entre chercheurs. Les connaissances scientifiques peuvent évoluer lorsqu'on découvre de nouvelles informations. Changer d'avis après une découverte n'est pas une faiblesse : c'est une façon honnête de mieux comprendre le monde. Prépare ton entrée en 6e avec Nova : garde ton imagination pour poser de belles questions, et utilise des preuves pour répondre avec rigueur.

## La phrase à retenir

Tu peux retenir ceci : les scientifiques cherchent si la vie existe ailleurs dans l'Univers, mais ils n'ont pas confirmé l'existence d'extraterrestres. Distingue toujours un fait observé, un indice, une hypothèse et une preuve.

## Exemples résolus

### Classer une information

**Énoncé.** Classe cette phrase : « Une exoplanète possède peut-être des conditions favorables à la vie. »

1. Repère le mot « peut-être » : il montre que l'on n'est pas certain.
2. Observe que la phrase ne dit pas qu'une forme de vie a été trouvée.
3. Classe donc cette information comme une hypothèse ou une possibilité à étudier.

**Résultat :** C'est une hypothèse, et non une preuve de l'existence d'extraterrestres.

### Réagir à une vidéo surprenante

**Énoncé.** Une vidéo affirme qu'un objet dans le ciel est un vaisseau extraterrestre. Que dois-tu faire ?

1. Ne conclus pas immédiatement à partir de la vidéo.
2. Cherche la source de la vidéo, sa date et son lieu d'origine.
3. Demande si l'objet peut avoir une autre explication : avion, ballon, planète, reflet ou montage.
4. Vérifie si des sources fiables ont étudié cette observation.

**Résultat :** Je dois dire : « La vidéo montre un objet non identifié, mais elle ne prouve pas qu'il s'agit d'un vaisseau extraterrestre. »

## Les astuces de Nova



### Le feu tricolore de Nova

Classe mentalement les informations : vert pour un fait observé, orange pour un indice ou une hypothèse, rouge pour une affirmation sans preuve.



### Le mot qui freine

Quand tu lis « peut-être », « possible » ou « pourrait », ralentis : ce sont des mots d'hypothèse, pas des mots de certitude.



### Le détecteur de preuves

Nova te conseille de poser trois questions : qui l'affirme, qu'a-t-on observé, et qui a vérifié ?

## Erreurs fréquentes

| Erreur à éviter                                                           | Pourquoi                                                                                                                            | Le bon réflexe                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dire que les extraterrestres existent parce qu'il y a beaucoup d'étoiles. | Le grand nombre d'étoiles rend la question intéressante, mais il ne constitue pas une preuve.                                       | Emploie une phrase prudente : « Il pourrait y avoir de la vie ailleurs, mais on ne l'a pas confirmée. » |
| Confondre une planète habitable et une planète habitée.                   | Habitable signifie que certaines conditions peuvent convenir à la vie ; habitée signifie que des êtres vivants y vivent réellement. | Cherche le mot exact et demande quelle observation permet de l'affirmer.                                |
| Croire qu'une image étonnante est forcément une preuve.                   | Une image peut être incomplète, modifiée ou mal interprétée.                                                                        | Vérifie la légende, l'origine de l'image et les explications proposées par des sources fiables.         |

# Mes exercices

## 1 Les mots de l'espace ★★

Relie chaque mot à sa définition.

1. Exoplanète
2. Hypothèse
3. Preuve

## 2 Range les affirmations ★★

Indique si chaque phrase est un fait observé, une hypothèse ou une affirmation non prouvée.

1. La Terre abrite des êtres vivants.
2. Il pourrait exister une vie simple sur un autre monde.
3. Tous les objets lumineux dans le ciel sont des vaisseaux extraterrestres.

## 3 Vérifie tes idées ★★

Coche vrai ou faux.

1. Une planète habitable est forcément habitée.
2. Les scientifiques doivent vérifier leurs observations.
3. Une fiction doit apporter des preuves scientifiques.

## 4 Dessine le chemin d'une recherche ★★

Trace quatre cases dans le cadre, relie-les par des flèches et écris dans l'ordre : question, hypothèse, observation, conclusion prudente.

1. Représente les étapes suivies par un scientifique qui cherche si une planète possède une atmosphère.

## 5 Mène l'enquête ★★

Explique pourquoi cette information doit être vérifiée avant d'être partagée.

Un message affirme : « Des extraterrestres ont été photographiés sur une planète lointaine. »

## 6 Parle comme un scientifique ★★

Choisis la phrase la plus précise.

1. Quelle phrase respecte les connaissances actuelles ?
2. Quelle phrase décrit correctement l'eau trouvée sur un autre monde ?

## 7 Écris une conclusion rigoureuse ★★

Rédige une conclusion prudente en utilisant les mots « indice », « hypothèse » et « preuve ».

Des astronomes observent une exoplanète qui possède une atmosphère.

# Évaluation

Réponds avec des phrases précises et emploie le vocabulaire scientifique appris.

**Barème : 20 points**

1. Explique ce que signifie le mot « extraterrestre ». / 3
2. Indique si cette phrase est un fait, une hypothèse ou une affirmation non prouvée : « Il pourrait y avoir de la vie sur une exoplanète. » / 3
3. Explique la différence entre une planète habitable et une planète habitée. / 4
4. Donne deux vérifications à faire avant de croire une information étonnante sur des extraterrestres. / 4
5. Pourquoi la présence d'eau sur un autre monde ne prouve-t-elle pas qu'il y a de la vie ? / 3
6. Écris une phrase de conclusion prudente pour répondre à la question : « Les extraterrestres existent-ils ? » / 3

## Quiz de révision

### 1. Que signifie le mot « extraterrestre » ?

- A)** Qui vient de l'extérieur de la Terre **B)** Qui vit obligatoirement sur Mars **C)** Qui fabrique des étoiles  
**D)** Qui observe le Soleil

### 2. Que sait-on avec certitude aujourd'hui ?

- A)** Des extraterrestres vivent sur toutes les planètes **B)** La Terre abrite des êtres vivants  
**C)** Chaque étoile possède une planète habitée **D)** Tous les signaux de l'espace sont des messages

### 3. Qu'est-ce qu'une exoplanète ?

- A)** Une planète qui produit sa lumière **B)** Une planète qui tourne autour du Soleil  
**C)** Une planète qui tourne autour d'une autre étoile que le Soleil **D)** Une petite étoile froide

### 4. La présence d'eau sur un monde lointain est surtout...

- A)** Une preuve certaine de vie **B)** Un indice intéressant à étudier **C)** La preuve d'un vaisseau  
**D)** Une invention obligatoire

### 5. Quelle phrase exprime une hypothèse ?

- A)** La Terre est une planète **B)** Il pourrait exister une vie simple ailleurs  
**C)** Les extraterrestres ont été trouvés **D)** Le Soleil est une planète

### 6. Que dois-tu faire devant une vidéo montrant un objet étrange ?

- A)** Conclure immédiatement qu'il est extraterrestre **B)** La partager sans la regarder  
**C)** Vérifier la source et chercher d'autres explications **D)** Dire qu'elle est forcément fausse

### 7. Une planète habitable est-elle forcément habitée ?

- A)** Oui, toujours **B)** Non, pas forcément **C)** Oui, si elle possède une atmosphère  
**D)** Oui, si elle est loin de la Terre

### 8. Quel mot désigne un résultat solide et vérifié ?

- A)** Une rumeur **B)** Une fiction **C)** Une preuve **D)** Une imagination

### 9. Pourquoi les scientifiques comparent-ils plusieurs explications ?

- A)** Pour choisir l'histoire la plus amusante **B)** Parce qu'un même phénomène peut avoir plusieurs causes  
**C)** Pour éviter toute observation **D)** Parce qu'ils connaissent déjà toutes les réponses

## Guide pour les parents

Invitez votre enfant à distinguer calmement ce qui est observé, ce qui est possible et ce qui est prouvé.

- Demandez-lui de reformuler la phrase à retenir avec ses propres mots, sans chercher une réponse définitive à la grande question.
- Choisissez une information étonnante entendue dans un média et cherchez ensemble sa source, sa date et les preuves citées.
- Valorisez les questions de votre enfant : l'objectif est de raisonner avec prudence, pas de tout savoir.

Temps conseillé : ~15 min.

## Questions fréquentes

### **Q. Est-ce que les extraterrestres existent ?**

**R.** On ne le sait pas. Aucune vie extraterrestre n'a été confirmée, mais les scientifiques poursuivent leurs recherches.

### **Q. Pourquoi cherche-t-on de l'eau ?**

**R.** Sur Terre, l'eau est indispensable à tous les êtres vivants connus. Sa présence est donc un indice intéressant, mais elle ne prouve pas qu'il y a de la vie.

### **Q. Une exoplanète est-elle une planète avec des extraterrestres ?**

**R.** Non. Une exoplanète est simplement une planète qui tourne autour d'une étoile autre que le Soleil.

### **Q. Peut-on croire une vidéo montrant un objet étrange dans le ciel ?**

**R.** Regarde d'abord sa source et les explications possibles. Un objet étrange n'est pas automatiquement un objet extraterrestre.

# Corrigé

## Exercice 1 : Les mots de l'espace

1. Planète qui tourne autour d'une étoile autre que le Soleil. *Le préfixe « exo » indique qu'elle est extérieure à notre système solaire.*
2. Idée possible que l'on cherche à vérifier. *Une hypothèse n'est pas encore une certitude.*
3. Résultat solide et vérifié qui permet d'affirmer un fait. *Une preuve doit pouvoir être examinée.*

## Exercice 2 : Range les affirmations

1. Fait observé. *Les êtres vivants sont observables sur Terre.*
2. Hypothèse. *Le mot « pourrait » indique une possibilité.*
3. Affirmation non prouvée. *De nombreuses autres explications sont possibles.*

## Exercice 3 : Vérifie tes idées

1. Faux. *Habitable ne veut pas dire habitée.*
2. Vrai. *La vérification rend les conclusions plus fiables.*
3. Faux. *Une fiction raconte une histoire et peut inventer.*

## Exercice 4 : Dessine le chemin d'une recherche

1. Question → hypothèse → observation → conclusion prudente. *La conclusion doit correspondre aux observations, sans aller plus loin.*

## Exercice 5 : Mène l'enquête

1. Réponse attendue : « Cette information doit être vérifiée, car une affirmation étonnante n'est pas une preuve. Je dois connaître la source, observer les documents et chercher si des scientifiques ont confirmé cette découverte. » *Une justification doit citer la source et la nécessité de preuves.*

## Exercice 6 : Parle comme un scientifique

1. Les scientifiques cherchent des traces de vie ailleurs dans l'Univers, mais aucune vie extraterrestre n'est confirmée. *Cette phrase distingue la recherche d'une découverte certaine.*
2. La présence d'eau est un indice intéressant, mais elle ne prouve pas la présence de vie. *Un indice ne suffit pas à conclure.*

## Exercice 7 : Écris une conclusion rigoureuse

1. Réponse attendue : « L'atmosphère est un indice intéressant. On peut faire l'hypothèse que cette exoplanète mérite d'être étudiée pour rechercher des conditions favorables à la vie, mais ce n'est pas une preuve qu'elle est habitée. » *La réponse doit distinguer clairement indice, hypothèse et preuve.*

## Évaluation : corrigé

1. Un extraterrestre serait un être vivant venant de l'extérieur de la Terre. / 3
2. C'est une hypothèse, car le mot « pourrait » indique une possibilité qui n'est pas démontrée. / 3
3. Une planète habitable peut présenter des conditions favorables à la vie ; une planète habitée abrite réellement des êtres vivants. / 4
4. Il faut vérifier la source et chercher quelles observations ou preuves sont présentées. On peut aussi chercher si des sources fiables confirment l'information. / 4
5. L'eau est un indice intéressant, car elle est importante pour la vie connue sur Terre, mais elle peut être présente sans qu'aucun être vivant ne soit observé. / 3
6. Réponse attendue : « On ne sait pas encore si les extraterrestres existent, car aucune vie extraterrestre n'a été confirmée par des preuves solides. » / 3

## Quiz : réponses

1. A) Qui vient de l'extérieur de la Terre *Le mot désigne ce qui viendrait d'ailleurs que de la Terre.*
2. B) La Terre abrite des êtres vivants *La vie sur Terre est un fait observé.*
3. C) Une planète qui tourne autour d'une autre étoile que le Soleil *Une exoplanète est située autour d'une autre étoile que notre Soleil.*
4. B) Un indice intéressant à étudier *L'eau peut être liée à des conditions favorables, sans prouver la vie.*
5. B) Il pourrait exister une vie simple ailleurs *Le mot « pourrait » montre que la phrase exprime une possibilité.*

6. **C) Vérifier la source et chercher d'autres explications** *L'esprit critique consiste à vérifier avant de conclure.*
7. **B) Non, pas forcément** *Habitable signifie que des conditions peuvent convenir à la vie, pas que la vie y est présente.*
8. **C) Une preuve** *Une preuve permet d'affirmer un fait avec solidité.*
9. **B) Parce qu'un même phénomène peut avoir plusieurs causes** *Comparer les explications évite de conclure trop vite.*

**Pour aller plus loin sur [exercices-cm2.fr](https://exercices-cm2.fr)**

- › **Toutes les fiches de Sciences CM2** · [/sciences-technologie/](https://exercices-cm2.fr/sciences-technologie/)
- › **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/)
- › **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/)