

Explorer la galaxie

SAVOIR-FAIRE

NIVEAU
Intermédiaire

NUMÉRO
B2_3031X_FR

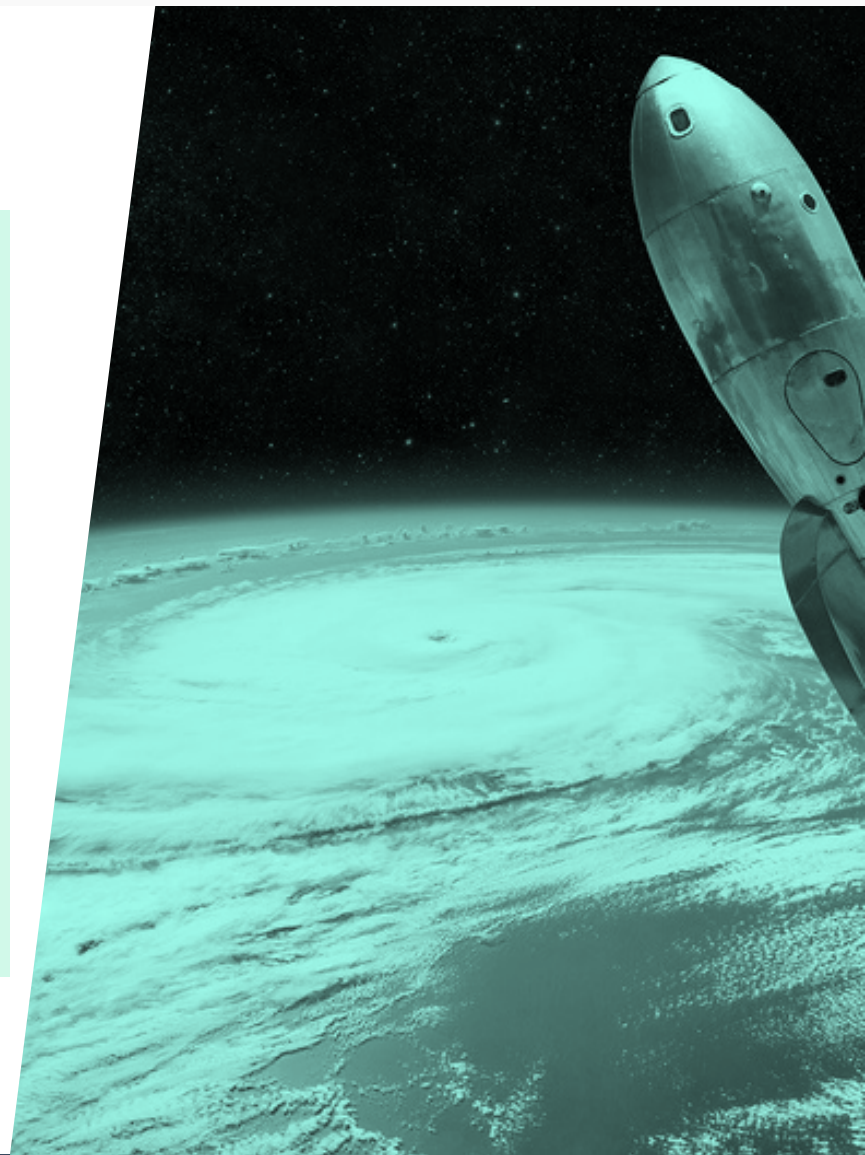
LANGUE
Français

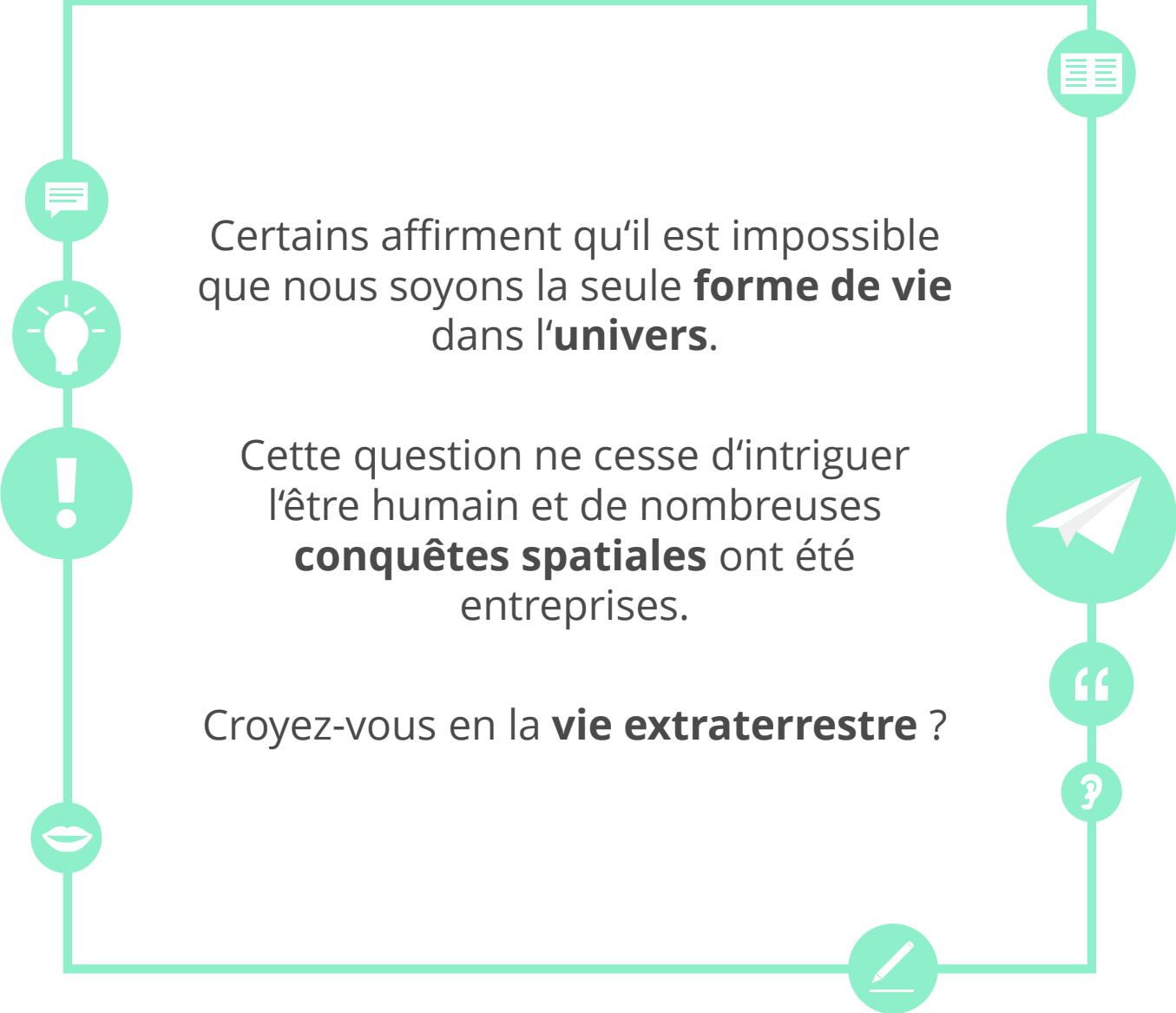




Objectifs

- Apprendre du vocabulaire lié aux voyages interplanétaires et s'entraîner à parler de l'exploration spatiale
- S'entraîner à débattre sur si l'humanité devrait prioriser l'exploration spatiale en exprimant son opinion
- S'entraîner à analyser les pour et les contre d'une telle exploration





Certains affirment qu'il est impossible
que nous soyons la seule **forme de vie**
dans l'**univers**.

Cette question ne cesse d'intriguer
l'être humain et de nombreuses
conquêtes spatiales ont été
entreprises.

Croyez-vous en la **vie extraterrestre** ?



Introduction

- Grâce à cette leçon, vous voyagerez à travers la galaxie et examinerez différentes théories sur le temps, la matière et l'espace. Vous aurez également l'occasion d'employer de nouveaux mots de vocabulaire reliés à l'astronomie dans des discussions captivantes.



L'univers est composé de milliards d'**étoiles** et d'**objets célestes**, tels que les **comètes**, les **astéroïdes**, les **planètes**, etc.



Vocabulaire

Amas

Systeme solaire

trou noir

Astronomie

L'apesanteur

Astéroïde

Année-lumière

Force
gravitationnelle





Contexte



L'étude scientifique des astres s'appelle l'**astronomie**.

La **pesanteur** est la force gravitationnelle qui nous attire et nous maintient au sol.



L'**apesanteur** est l'absence totale de pesanteur.

Un **amas** est une concentration d'étoiles liées entre elles par la force gravitationnelle.





Contexte



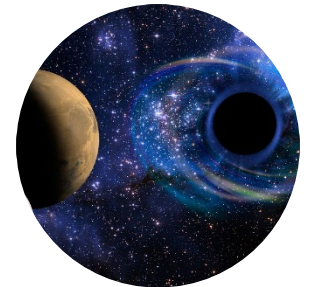
Un **astéroïde** est un caillou flottant dans l'espace autour du soleil.

Une **année-lumière** est la distance parcourue par la lumière dans le vide en un an.



Le **système solaire** est notre système planétaire.

La **force gravitationnelle** est responsable de l'attraction de corps massifs entre eux.





Vous et l'astronomie

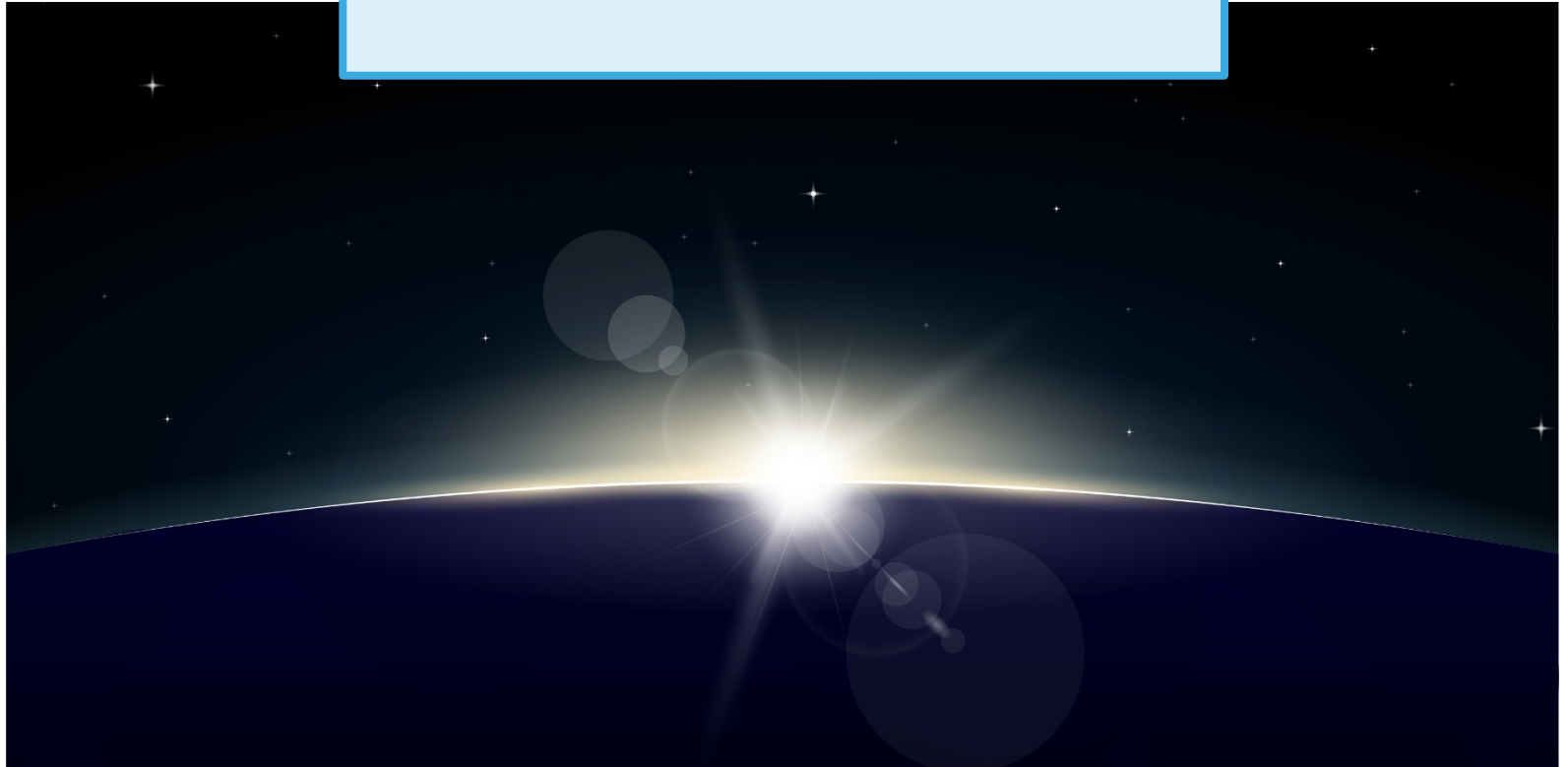
Répondez aux questions.

Pouvez-vous expliquer ce qu'est l'astronomie ?

Quels sont les composants importants de cette science ?

L'astronomie vous intéresse-t-elle ? Pourquoi ?

L'espace et la matière

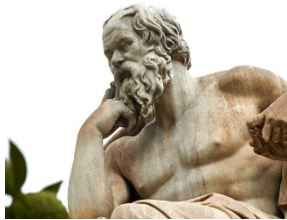


L'espace peut-il avoir une existence indépendante de celle de la matière?
Le vide peut-il créer de la matière?
La matière peut-elle se dissoudre dans le vide?

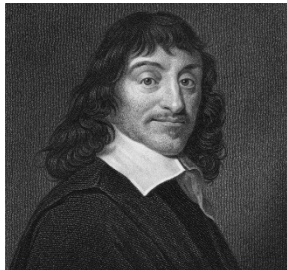
Aristote

Descartes

Les philosophes traditionnels, tels que Aristote ou Descartes pensaient qu'un espace vide ne pouvait pas exister, et que l'entièreté de cet espace devait être rempli, soit par de la matière, soit par des gaz.



Aristote nie carrément l'existence du vide et soutient que cette théorie va à l'encontre du mouvement.
Pour Aristote, la nature a horreur du vide.

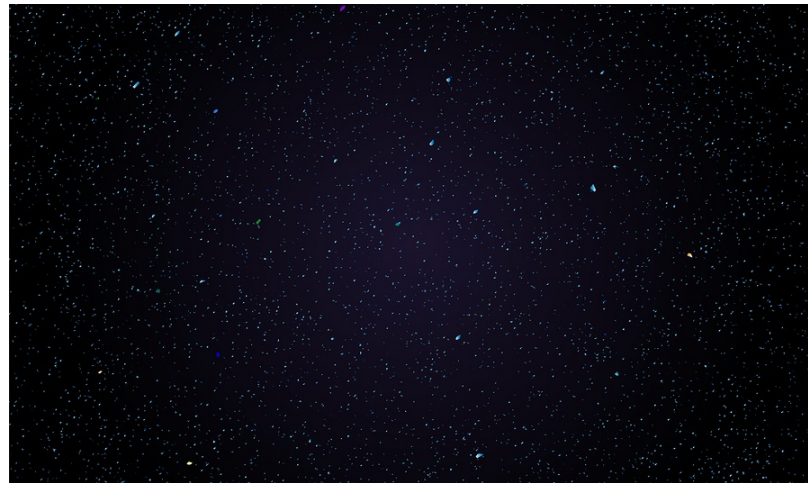


Descartes rejette également la théorie du vide, car il est, selon lui, impossible que ce qui n'est rien puisse avoir une extension.



La théorie du vide de nos jours

- Le domaine de l'astronomie sait maintenant que jusqu'à 90% du volume total de l'univers est en fait constituée de vide cosmique.



La structure de l'univers est dite **lacunaire** car il est constitué majoritairement de vide.

Les zones de vide



Ces zones de vide existent entre les **superamas**, qui sont des amas de galaxies colossales, composées de plus d'une dizaine d'amas chacune et d'une distance de 150 millions d'années-lumière.

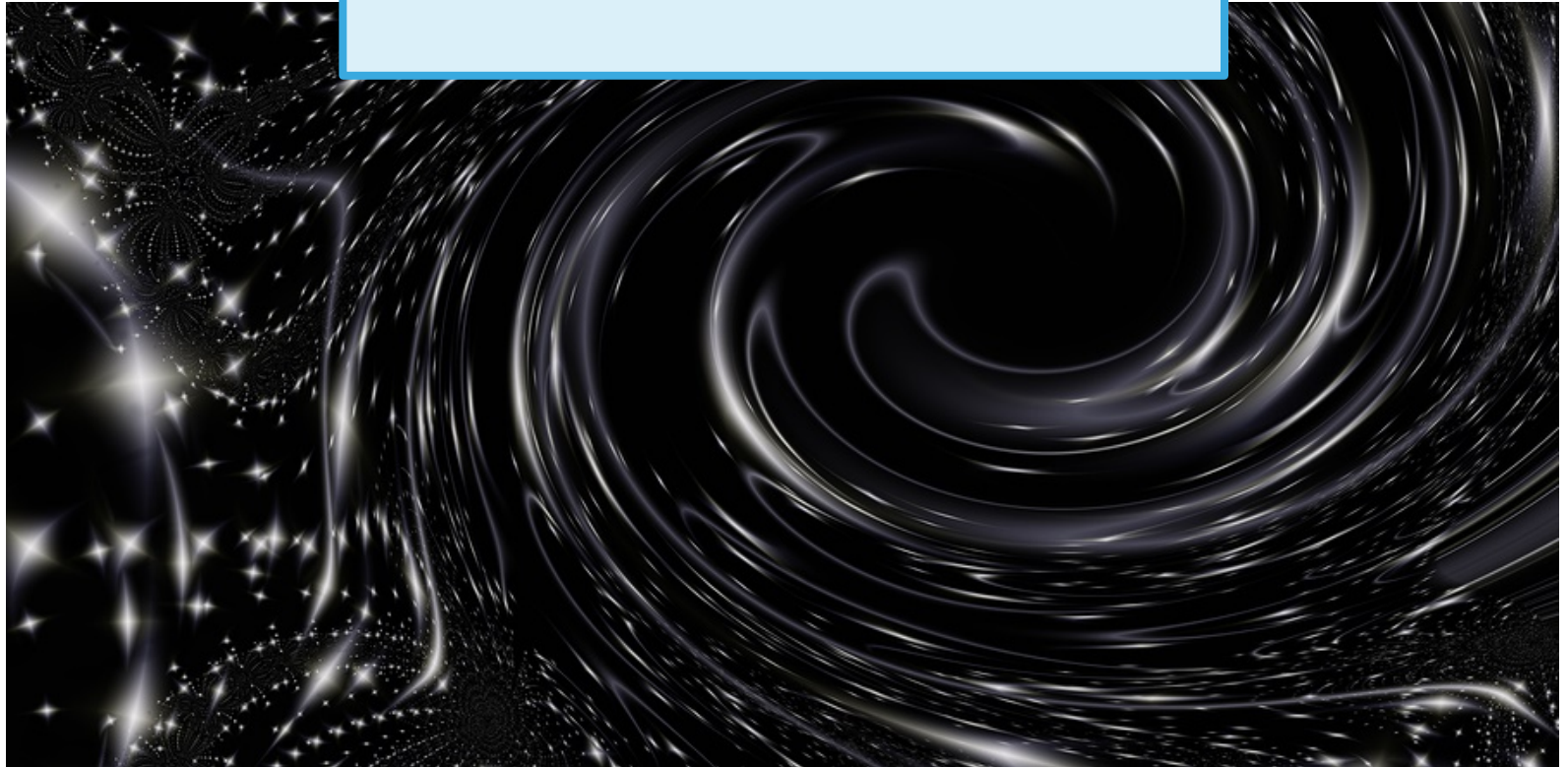
Découverte d'un supervide



Les astronomes ont découvert une section d'espace vide très mystérieuse.

Le supervide ferait 1.8 milliards d'années-lumières de long en large. Il s'agit d'une zone dépourvue de galaxie, à l'inverse des **amas**, qui sont de grandes congrégations pouvant rassembler jusqu'à un millier de galaxies. Les scientifiques demeurent perplexes face à l'existence des supervides.

Les trous noirs



Rien n'échapperait aux trous noirs, ni la matière, ni la lumière. L'existence de ces corps célestes est largement acceptée par la communauté scientifique, mais demeurent mystérieux.



Question existentielle

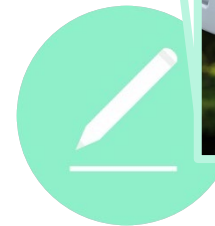
Quelle est votre réaction face au fait que 90% du volume de l'univers soit de l'espace vide?



Vous recevez un sondage dans votre boîte aux lettres...

Devrions-nous seulement envoyer des robots dans l'espace jusqu'à ce que nous soyons sûrs que nous ne mettrons pas notre bien-être en péril dans des conditions que nous ne connaissons pas parfaitement?

Selon moi, ...





Le sondage comprend une deuxième question :

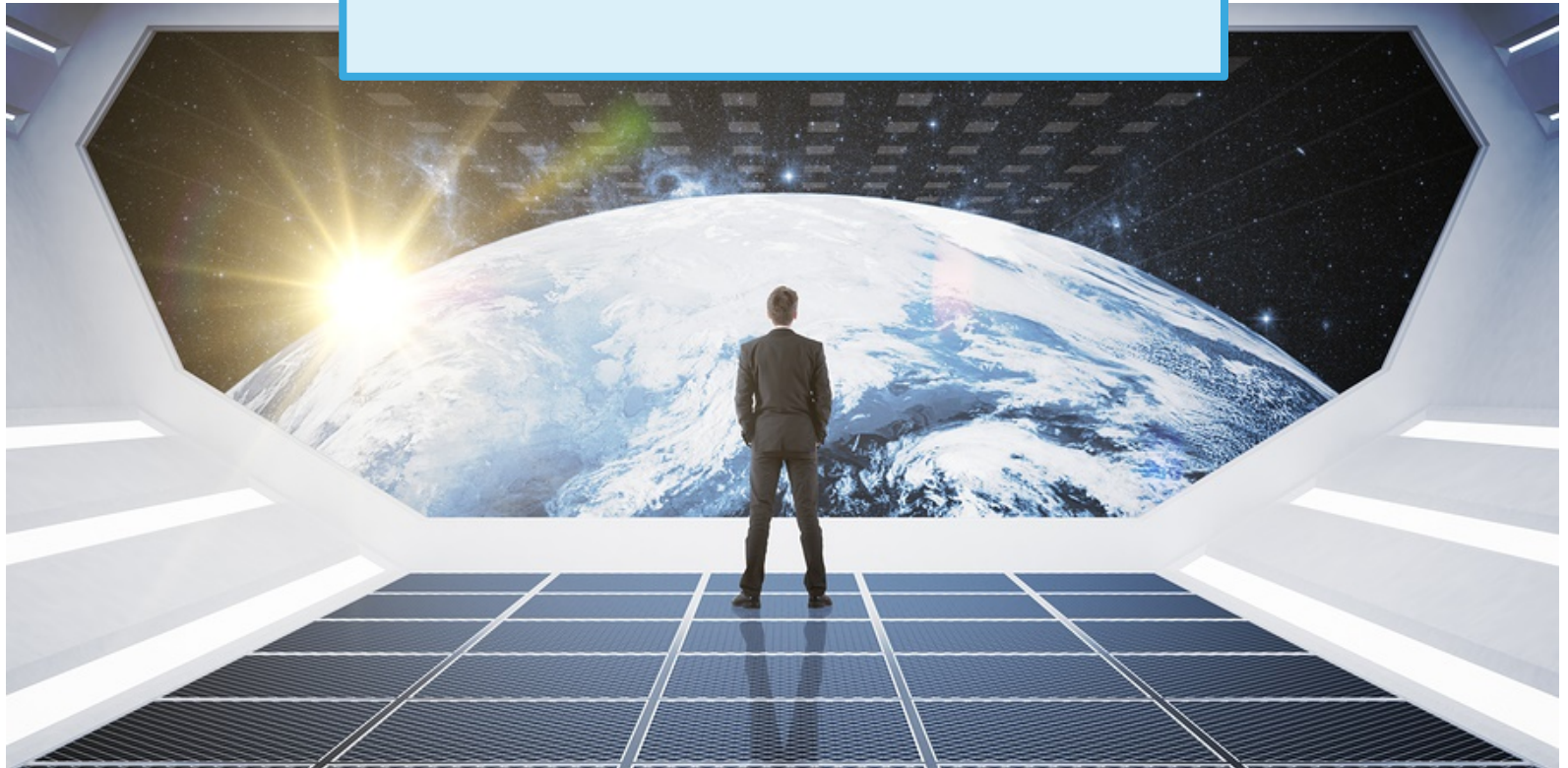
Devrions-nous tenter d'explorer les trous noirs malgré le fait que nous ne soyons pas sûrs des conséquences qu'une telle exploration pourrait entraîner?

Mais tout à fait !
Pour la science !

Jamais ! Ce serait
inconscient !



La colonisation de l'espace



Le concept de la colonisation spatiale remonterait aux années 1950. De nos jours, les scientifiques pensent que les premières colonies spatiales seraient des stations spatiales en **orbite** planétaire ou solaire.



Exprimez-vous!

D'après les dernières avancées scientifiques, notre génération sera probablement la première à voir l'apparition de colonies spatiales.



1

Aimeriez-vous y participer ? Pourquoi ?



2

Votre opinion changerait-elle s'il s'agissait d'une planète déserte ?



3

Voudriez-vous y habiter en sachant que vous ne pourriez pas garder contact avec votre famille et vos amis puisqu'il n'y aurait pas de connexion internet ?



Exprimez-vous!

La NASA vient d'annoncer qu'elle recrute une équipe de volontaires pour aller passer quelques jours sur une nouvelle planète. Vous vous précipitez à leur bureau pour leur expliquer pourquoi vous êtes le parfait candidat pour ce projet-pilote.

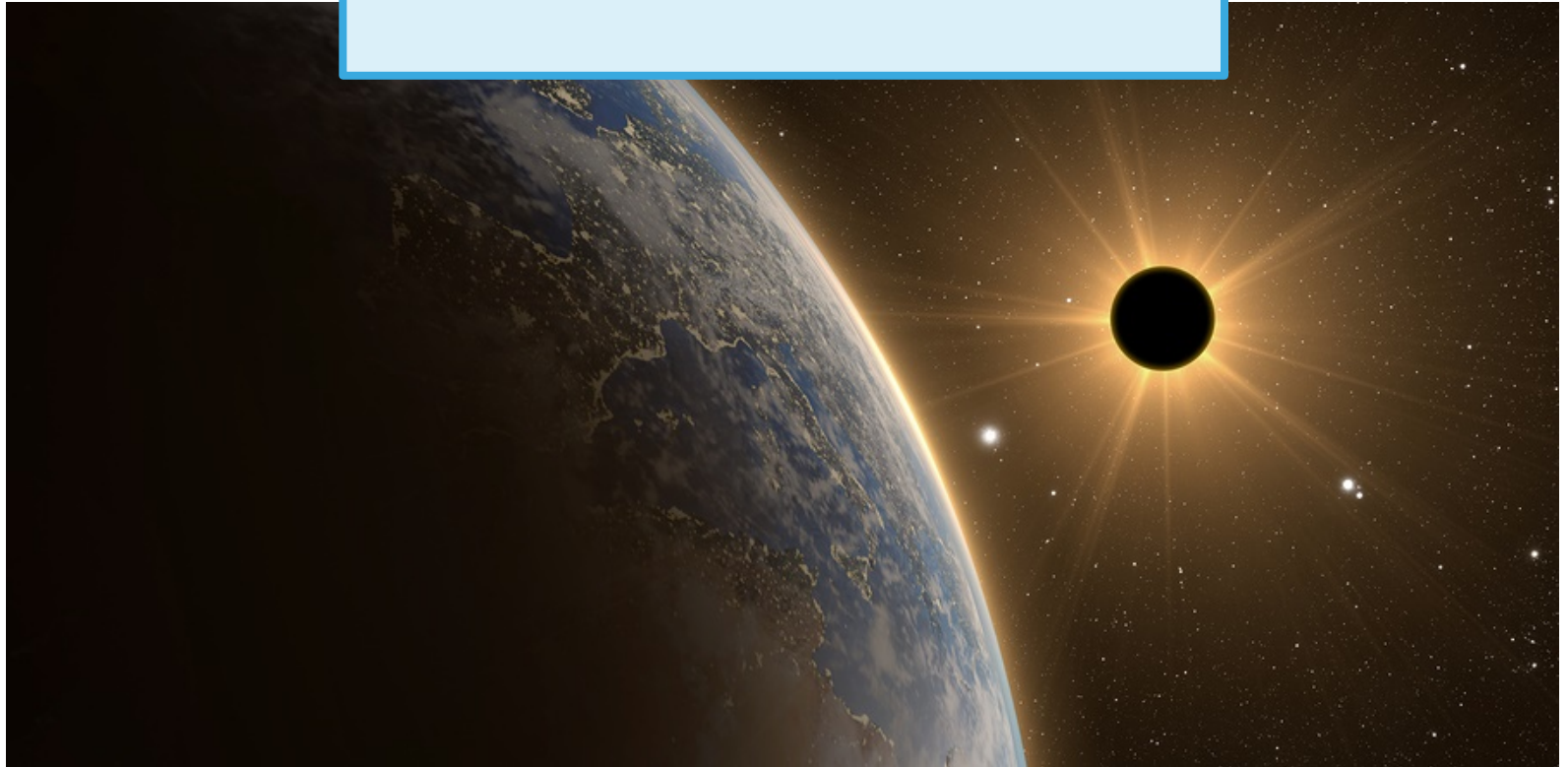


Les dangers de l'exploration spatiale



Les **déchets spatiaux** représentent un danger pour les satellites et pour les astronautes. Le problème n'est pas prêt de disparaître parce que les débris se multiplient lorsqu'ils se percutent et se disloquent.

D'autres dangers



Les risques de **radiation cosmique** représentent également des dangers réels associés à l'exploration de l'espace. Lorsque nous sommes sur Terre, nous sommes protégés des radiations par la **couche d'ozone**, mais dans l'espace, un astronaute recevrait autant de **particules solaires** en 24 heures qu'un être humain recevrait sur Terre en 6 mois.

L'Univers a-t-il une fin?



L'**univers observable** est le terme employé par la cosmologie pour décrire la partie visible de l'univers.



Imaginez le dialogue



Vous êtes directrice à la NASA et l'un de vos rôles est d'assurer la sécurité des astronautes durant les explorations spatiales.

Lors de la réunion de ce matin, votre équipe a débattu sur la question suivante: Pensez-vous que le risque d'exposition aux conditions extrêmes d'un vide spatial doit être considéré comme un obstacle à l'exploration spatiale?

Après avoir calmement écouté chaque point de vue, quel est votre avis final?



Jeu de rôle

Vous êtes allé rendre visite à votre grand-père et vous lui demandez son avis sur le sujet de l'exploration spatiale. Il n'est pas très enthousiaste à cette idée et estime que la société devrait plutôt s'occuper des problèmes auxquels elle fait face sur terre.



Vous êtes Mickael et vous tentez de convaincre votre grand-père qu'investir dans l'exploration spatiale est important.



Vous êtes Jean-Michel et vous pensez qu'il faut utiliser le financement dédié à l'exploration spatiale pour tenter de régler les problèmes terrestres, tels que le réchauffement planétaire.



Réflexion

La discussion avec votre grand-père vous a fait réfléchir ! Pensez-vous que si les problèmes environnementaux sur terre deviennent trop problématiques, il soit nécessaire de trouver un autre endroit habitable pour l'espèce humaine ? Pourquoi ?



Jeu de rôle

Vos parents vous traînent de force à la réunion familiale annuelle qui est généralement d'un ennui mortel. Heureusement pour vous, votre oncle, que tout le monde qualifie d'extravagant, est présent et entame une discussion à propos des limites de l'univers tel que nous le connaissons. Pensez-vous que l'univers possède effectivement une limite et nous serait-il possible de l'atteindre un jour?



Vous affirmez que l'univers possède une limite, mais que comme il est toujours en expansion, celle-ci ne cesse de s'éloigner. Selon vous, l'homme n'arrivera jamais à l'atteindre.

Vous êtes fasciné par ce sujet de discussion et partagez votre propre opinion.

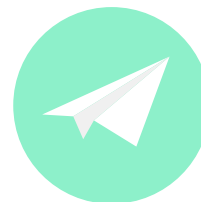


Réfléchissez aux objectifs

Revenez à la deuxième page et vérifiez si vous avez atteint les objectifs de cette leçon.

oui

non

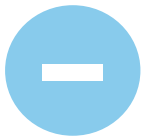
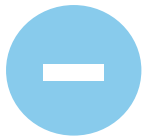




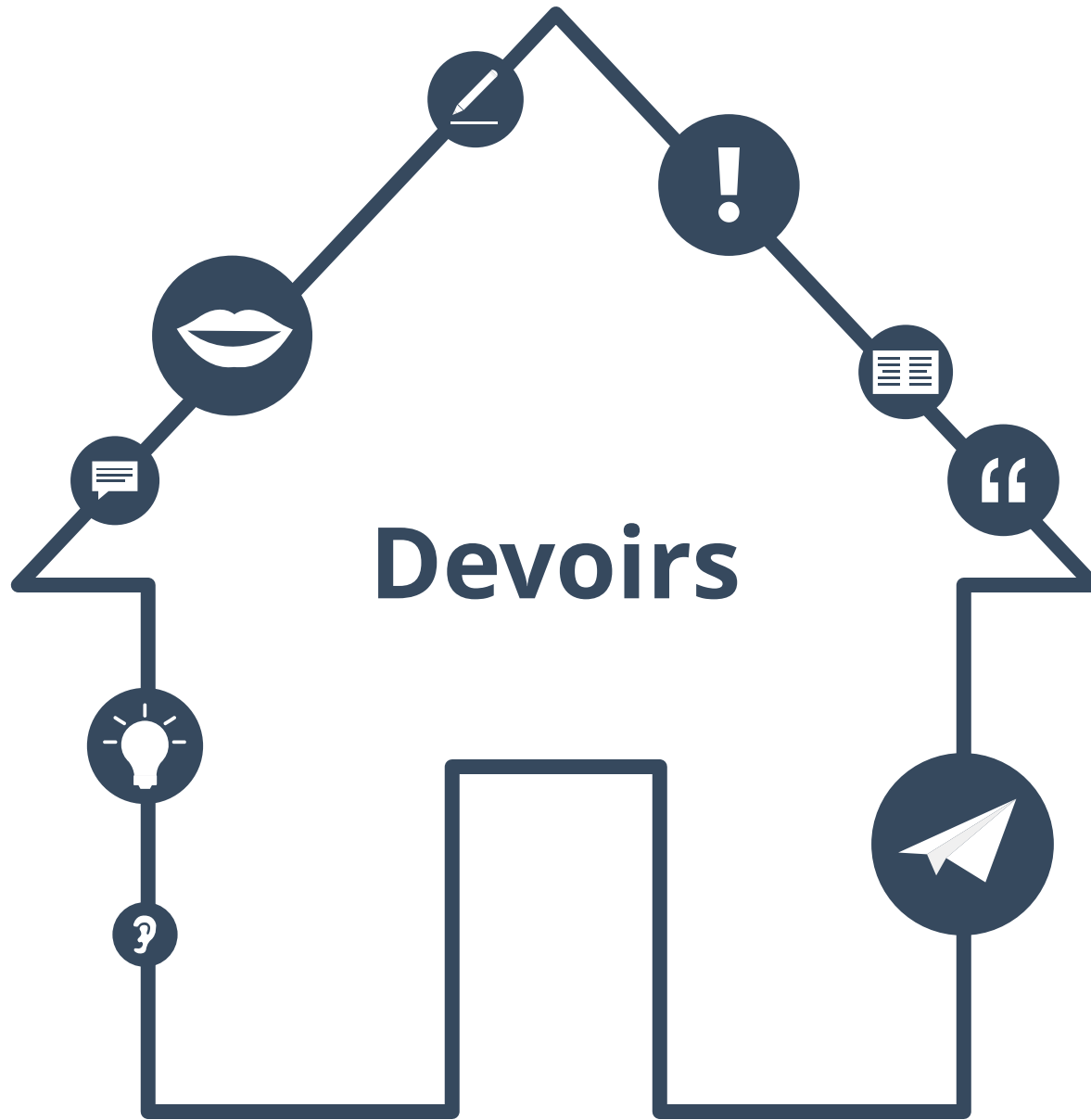
Réfléchissez à cette leçon

Pensez à tout ce que vous avez appris dans cette leçon.
Qu'est-ce qui a été le plus difficile (activités, vocabulaire...)? et le plus facile?




Si vous avez le temps, utilisez-le pour revenir de nouveau sur les pages les plus difficiles.





Vocabulaire

Rédigez une liste comprenant 5 nouveaux mots liés à l'exploration spatiale que vous avez découverts et donnez une définition pour chacun de ces mots.

A graphic of a white notepad with a spiral binding on the left side. A white sticky note with a blue tab is attached to the top right of the notepad. The sticky note has the text "Mes mots de vocabulaire" written on it. The notepad has several horizontal lines for writing, and a small "..." is visible on one of the lines.



Devoir

C'est maintenant à votre tour de rédiger un court résumé (environ 200 mots) dans lequel vous partagez vos nouvelles découvertes et les réactions que celles-ci ont créées en vous.





À propos de ce matériel

Pour en savoir plus:
www.lingoda.com



Ce matériel a été créé par

lingoda

et peut être utilisé gratuitement
par toute personne pour tout motif.

lingoda Qui sommes-nous ?



Pourquoi apprendre le français en ligne ?



Cours de français en groupe ou particuliers ?



Qui sont nos professeurs de français ?



Comment obtenir un certificat de français ?



Nous avons aussi un blog de langues !