

**universcience**

**Palais**  
DÉCOUVERTE



# Parcours pédagogique

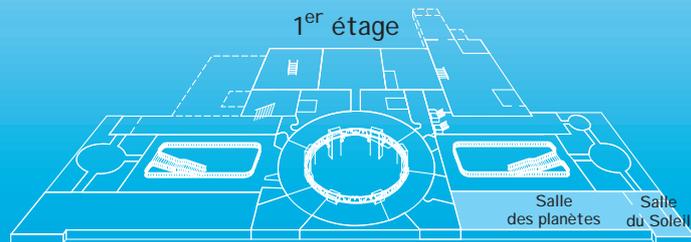
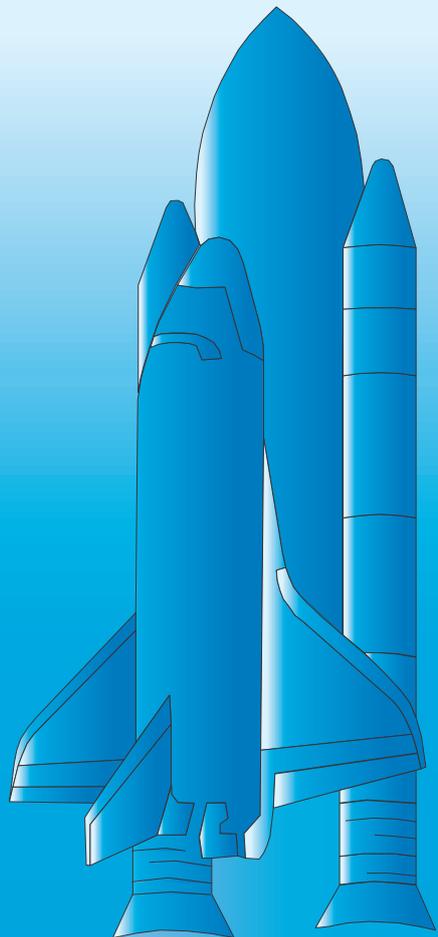
## Le système solaire

avenue Franklin D. Roosevelt  
75008 Paris  
[www.universcience.fr](http://www.universcience.fr)

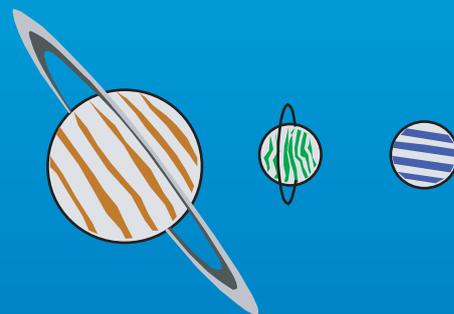
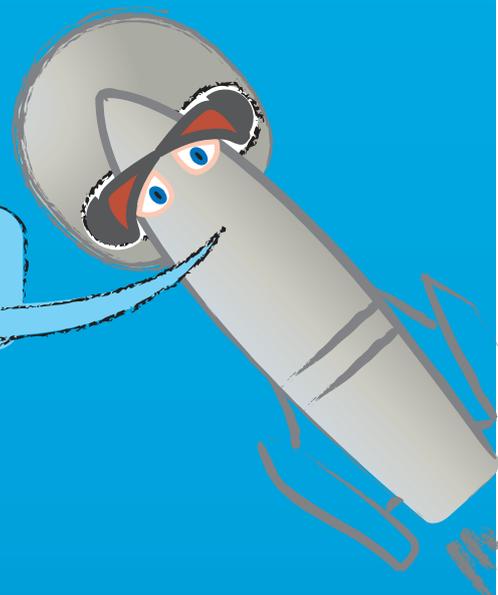
**Collège**  
Service Éducation-Formation



# Le système solaire



Coucou !  
Tous en salle  
des planètes !



Se déplacer



Observer



Réfléchir



Lire



Manipuler

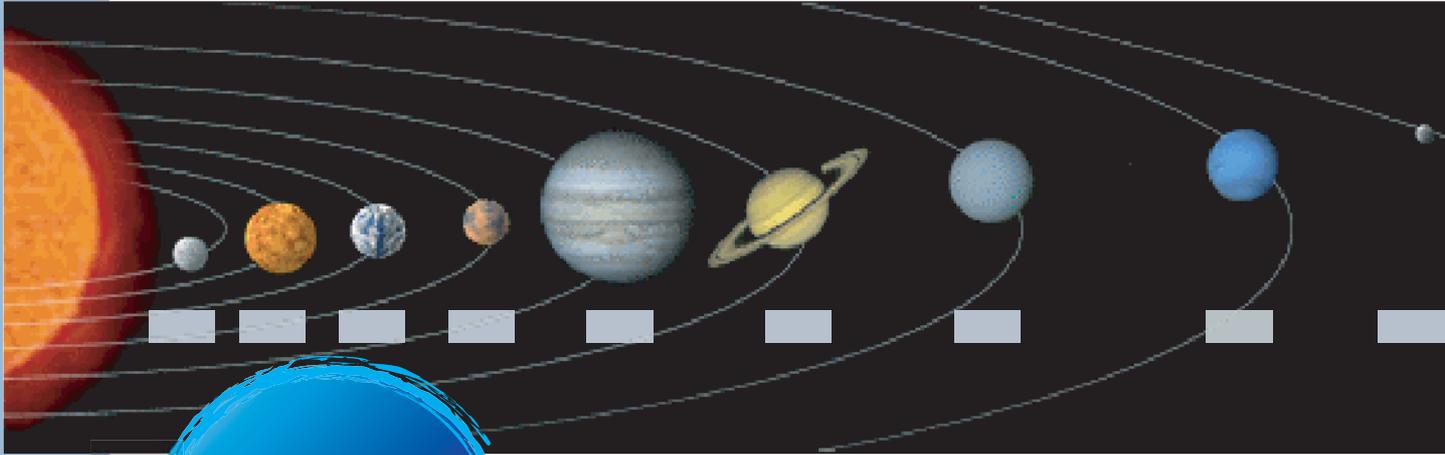
# Les planètes



Rendez-vous dans la salle des planètes.

1

Indique sur le schéma ci-dessous le nom de chaque planète.



2

Lève bien la tête dans la salle des planètes !

Associe chaque planète à ses caractéristiques.



C'est la plus grosse planète du système solaire. Son atmosphère est composée principalement d'hydrogène et d'hélium.



On la surnomme la planète bleue. Son atmosphère riche en dioxygène et la présence d'eau permettent à la vie de se développer. C'est la seule planète dont le nom ne provient ni d'un dieu romain, ni d'un dieu grec.



La couleur bleue de cette planète est le résultat de l'absorption de la lumière rouge par le méthane de son atmosphère. Voyager 2 est le seul vaisseau spatial à s'être approché de cette planète le 27 août 1989.



C'est la planète la plus proche du Soleil. Un jour y dure deux années.



C'est la planète la plus petite et la plus éloignée du système solaire.



Son atmosphère est riche en dioxyde de carbone. C'est la planète qui se rapproche le plus des conditions de vie favorables de la Terre. L'eau a coulé autrefois sur cette planète.

Elle fut visitée uniquement par la sonde Voyager 2, le 24 janvier 1986. Elle possède un système complexe de satellites et d'anneaux.

On l'appelle également le « seigneur des anneaux ». C'est la planète la moins dense du système solaire.

On la surnomme « l'étoile du berger ». Son atmosphère est composée essentiellement de dioxyde de carbone.



3

Les planètes brillent car :

- elles sont éclairées par le Soleil.
- elles produisent de la lumière.
- elles sont éclairées par leur satellite.



4

Cite la planète la plus proche du Soleil.

- Mercure
- Vénus
- Mars



5

Quelles unités peut-on utiliser pour donner une distance planète-Soleil ?

.....

.....

.....



6

Découvre la planète la plus chaude du système solaire en surface.

- Mercure
- Vénus
- Jupiter



7

Justifie ta réponse.

Sur quelle planète se sentirait-on le plus léger ?

- Jupiter
- Pluton
- Mercure

.....

.....

.....

# Les satellites



1

## La Lune

On s'intéresse au satellite de la Terre, la Lune.

Quel fut le premier homme à observer la Lune avec un instrument ?

.....

Et le premier à marcher sur la Lune ?

.....

À quelle distance de la Terre se trouve la Lune ?

.....

Quelle est environ la période de révolution de la Lune autour de la Terre ?

1 mois

1 an

1 jour

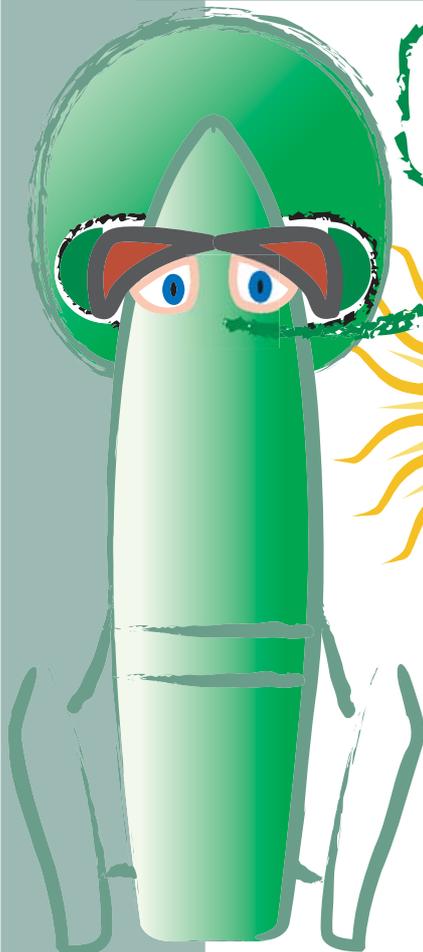


## Approche-toi de la simulation située dans la salle des planètes.

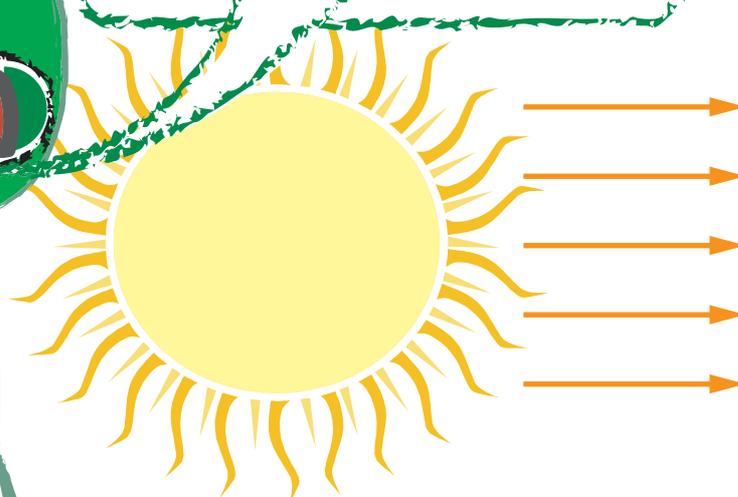
On a dessiné la Lune en différentes positions autour de la Terre.

2

Retrouve ces différentes positions en manipulant, puis dessine dans le tableau ci-après l'aspect qu'elle présente à un observateur terrestre pour chacune de ces positions.



N'oublie pas d'indiquer par une flèche le sens de révolution de la Lune.



Position	1	2	3	4
Nom de la phase de la Lune	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Aspect de la Lune	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**A**

La Lune est-elle toujours observable ? Justifie ta réponse.

.....  
.....

**B**

Sur le dessin de la page précédente, positionne la Lune quand on observe depuis la Terre le premier croissant.

**C**

Verrait-on encore la Lune si le Soleil s'éteignait instantanément ? Pourquoi ?

.....  
.....



**3**

### Titan

On s'intéresse au satellite Titan.

Quelle planète possède ce satellite ?

.....

Trouve l'année de sa découverte :

.....



Le 14 janvier 2005, la sonde Huygens de l'Agence spatiale européenne a atterri sur Titan, la plus grande des lunes de Saturne, à 1,2 milliard de kilomètres de notre planète. Des instruments placés à bord de la sonde ont enregistré des données. Les scientifiques s'aperçoivent alors que Titan présente de remarquables analogies avec la Terre des points de vue géologique et météorologique. Par exemple, on constate des traces de précipitation, d'érosion et d'autres formes d'activité hydrologique. Cependant, les différences avec la Terre du point de vue de la chimie sont considérables.

Du point de vue chimique, connais-tu les grandes différences entre Titan et la Terre ?

.....  
.....  
.....



**4**

### Autres satellites

Cite les autre planètes possédant 1 ou plusieurs satellites.

.....  
.....

Cite 2 satellites du système solaire sur lesquels il y a des volcans en activité.

.....  
.....



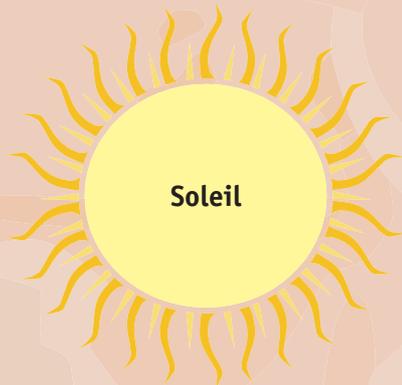
# Les éclipses

1

## Les éclipses de Lune

**Approche-toi de la simulation sur les éclipses située dans la salle des planètes.**

Identifie le dessin correspondant à une éclipse de Lune, puis celui correspondant à une éclipse de Soleil, et complète les titres ci-après.

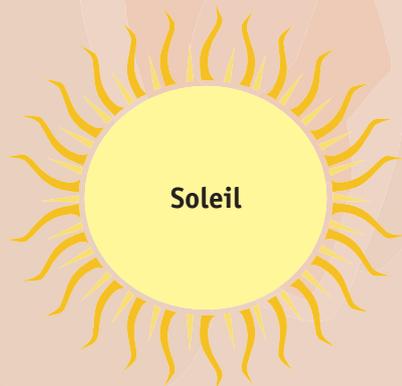


Éclipse de .....

Terre



Lune



Éclipse de .....

Terre



Lune

A

Pendant une éclipse de Lune :

- La Lune s'interpose entre le Soleil et la Terre.
- La Terre s'interpose entre le Soleil et la Lune.

B

Complète les dessins ci-dessus en utilisant le modèle du rayon lumineux.

C

Pourquoi n'y a-t-il pas d'éclipse de Lune à chaque pleine Lune ?

.....

D

Pourquoi peut-on apercevoir la Lune d'une couleur rouge ou orangée au milieu de l'éclipse ?

.....

.....

Choisis la bonne réponse !





# Les saisons

## 1 Approche-toi de la simulation sur les saisons.

Fais tourner la Terre autour du Soleil avec le simulateur.

**A** À quel moment la Terre est-elle la plus proche du Soleil ?

.....

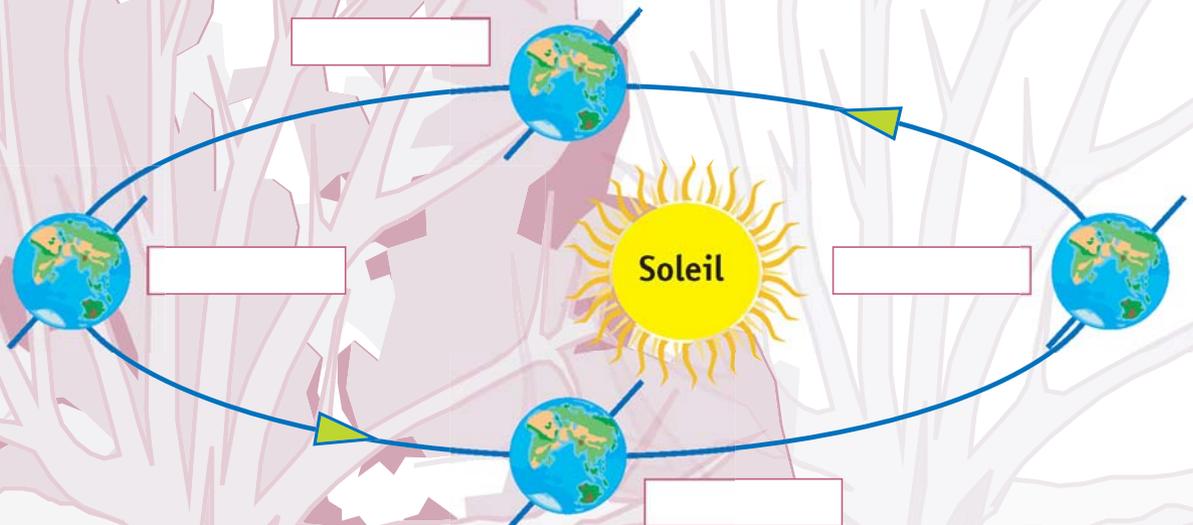
**B** À quel moment la Terre est-elle la plus éloignée du Soleil ?

.....

Observe bien la révolution de la Terre autour du Soleil. Décrit-elle un cercle ?

.....

**C** Indique sur le schéma ci-dessous les 4 saisons.



**D** À quoi est due l'alternance des saisons ?

À la distance entre la Terre et le Soleil.

À l'inclinaison de la Terre.

**E** Existe-t-il une autre planète sur laquelle il y a des saisons ?

.....

.....



## 2 Approche-toi de la simulation « Le jour et les saisons ».

**A** Quelle est la particularité des saisons aux pôles ? Pourquoi ?

.....

.....

.....



# Les principaux objets célestes

1

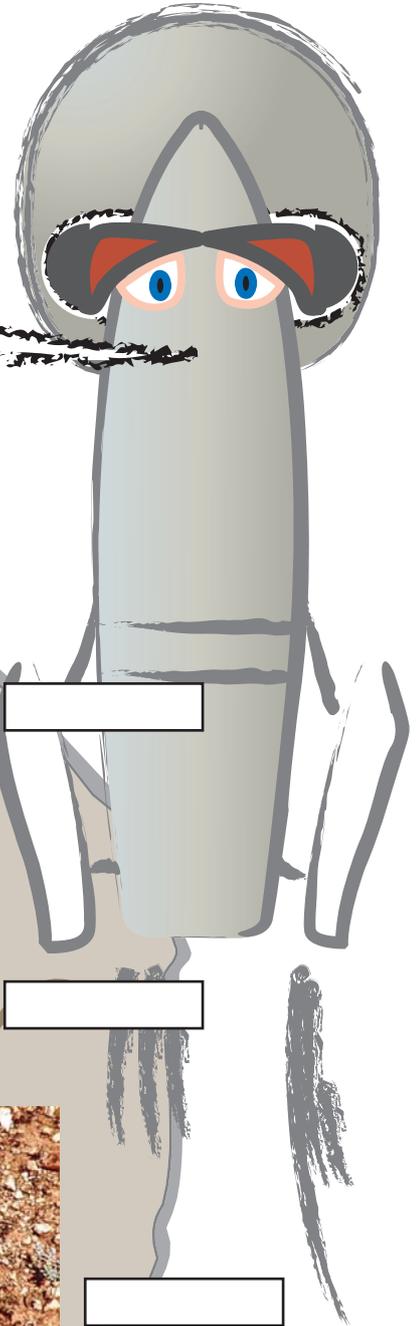
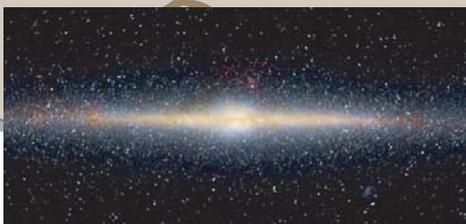
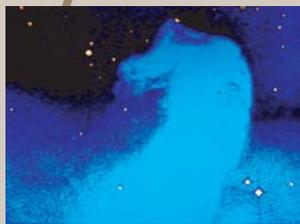
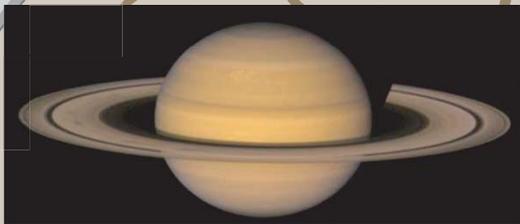
## Avis de recherche !

Trouve dans le cadre de chaque image le nom correspondant.

Sers-toi de la liste de mots ci-dessous.

### Liste de mots :

*comète, astéroïde, nuage interstellaire, météorite, saturne, Terre, Lune, galaxie.*



# Les étoiles



## Rendez-vous dans la salle du Soleil.

A

De quand date notre système solaire ?

.....

B

Le Soleil est-il une étoile ou une planète ?

.....

C

Quelle est la température au centre du Soleil, et à sa surface ?

.....

D

Quelle est l'étoile la plus proche de notre Soleil ? À quelle distance se trouve-t-elle ?

.....

E

Pourquoi voit-on les étoiles comme des points ?

Parce qu'elles sont très petites.

Parce qu'elles sont très loin.

F

Qu'émettent les étoiles ?

De la lumière

Du gaz

De la poussière

G

Quelle étoile indique la direction du nord ? Comment la repérer ?

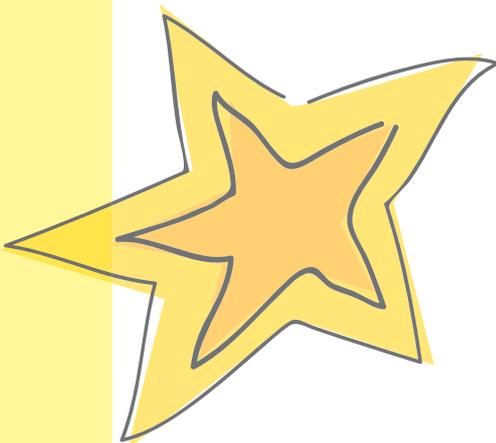
.....

H

Toutes les étoiles ont-elles la même couleur ?

.....

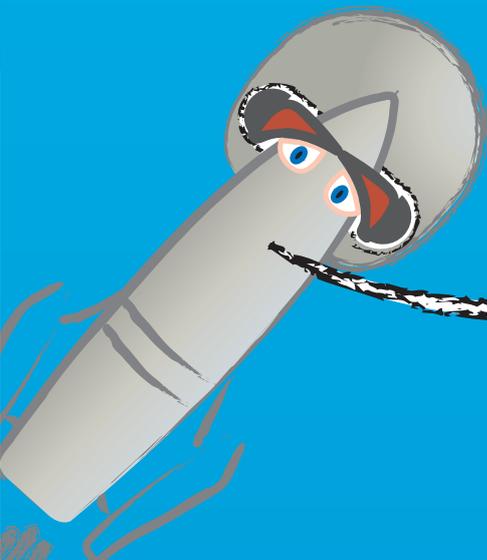
Justifie  
ta réponse.



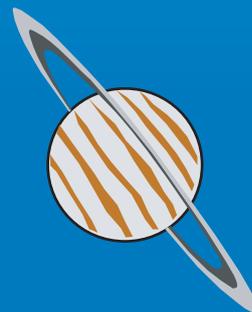


un lieu  
**universcience**

# Le système solaire

A cartoon illustration of a grey rocket ship with a smiling face, blue eyes, and a red nose. It has two blue antennae and is emitting a long, white, jagged speech bubble.

A+, les amis !



Avenue Franklin-D.-Roosevelt - 75008 Paris

Pour obtenir l'actualité des expositions, veuillez consulter notre site web :  
[www.universcience.fr](http://www.universcience.fr)