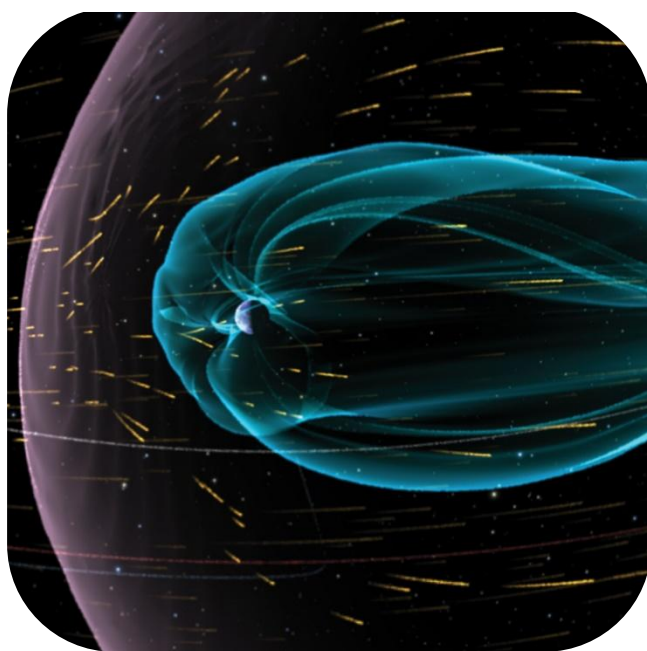


Chocs cosmiques

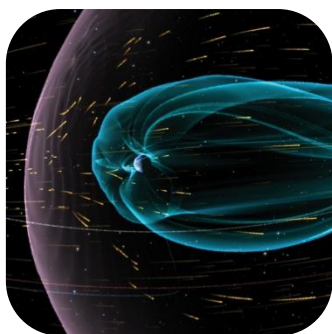
FICHES PÉDAGOGIQUES

PRIMAIRE



Fiches réalisées par l'Atelier Canopé 86 – Poitiers.





SOMMAIRE

Fiche 1 : Découvrir les planètes du système solaire

Page 3

.....

Fiche 2 : La classification des planètes

Page 4

.....

Fiche 3 : Comment s'est construite notre compréhension de l'Univers ?

Page 6

.....

Fiche 4 : L'histoire de l'Univers et de la Terre

Page 8

.....



Fiche 1 : Découvrir les planètes du système solaire

1 - Combien y a-t-il de planètes dans le système (sans compter Pluton qui n'est plus considéré comme une planète depuis 2006) ?

- 10 planètes.
- 9 planètes car le Soleil est une étoile.
- 8 planètes car le Soleil est une étoile et Pluton est un exemple de planète naine.



2 - Dans la phrase suivante, le début de chaque mot permet de retenir facilement dans quel ordre sont placées les planètes en partant du Soleil. Retrouve les planètes qu'il manque.

« Me Voilà Tout Mouillé, Je Suivais Un Nuage ».

Mercure - Vénus - T_____ - Mars - Jupiter - S_____ - Uranus - N_____

3 - Quelles différences y a-t-il entre le Soleil et les planètes ? Coche la bonne réponse.

- Le Soleil est une boule lumineuse qui tourne sur elle-même, les planètes ne bougent pas.
- Les planètes tournent autour d'une boule lumineuse appelée Soleil.
- Les planètes tournent sur elles-mêmes et autour d'une boule lumineuse appelée Soleil.

4 - Quelle est la forme de la trajectoire des planètes ? Complète la réponse.

La trajectoire des planètes autour du Soleil a la forme d'un _____

Fiche 2 : La classification des planètes

Fais quelques recherches sur les planètes afin de pouvoir répondre aux questions suivantes.

1 - Les planètes ne font pas toutes la même taille. Classe-les selon leur taille en deux groupes : les « petites » et les « géantes ». Raye les mauvaises réponses.

Les petites : Mercure - Vénus - Terre - Mars - Jupiter - Saturne - Uranus - Neptune.

Les géantes : Mercure - Vénus - Terre - Mars - Jupiter - Saturne - Uranus - Neptune.

2 - On peut aussi regrouper les planètes en deux catégories : les planètes rocheuses et les planètes gazeuses. Raye les mauvaises réponses.

Les planètes rocheuses : Mercure - Vénus - Terre - Mars - Jupiter - Saturne - Uranus - Neptune.

Les planètes gazeuses : Mercure - Vénus - Terre - Mars - Jupiter - Saturne - Uranus - Neptune.

3 - Que trouve-t-on autour des planètes gazeuses ?



La Lune



Des astéroïdes



Des anneaux

4 - Nous savons que la Lune tourne autour de la Terre en 28 jours. On dit que c'est un satellite de la Terre. Les autres planètes ont-elles aussi des satellites ? Coche la bonne réponse.

Toutes en possèdent sauf Mercure et Vénus.

Aucune autre n'en possède.

Toutes en possèdent.

CHOCS COSMIQUES

5 - Associe chaque planète à sa caractéristique essentielle.

<u>Nom de la planète :</u>	<u>Caractéristique de la planète :</u>
JUPITER ●	● La planète sans atmosphère.
SATURNE ●	● La planète où il fait le plus chaud.
NEPTUNE ●	● La planète bleue.
URANUS ●	● La planète rouge.
VÉNUS ●	● La plus grosse des planètes.
MARS ●	● La planète aux grands anneaux.
MERCURE ●	● La planète qui roule sur son orbite.
TERRE ●	● L'autre planète bleue.

6 - En résumé, complète le tableau suivant à l'aide de tes réponses précédentes :

PLANÈTES	De petite taille ou géante ?	Rocheuse ou gazeuse ?	Est-elle entourée d'anneaux ?	Possède-t-elle des satellites ?
MERCURE	<input type="checkbox"/> Petite <input type="checkbox"/> Géante	<input type="checkbox"/> Rocheuse <input type="checkbox"/> Gazeuse	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
VÉNUS	<input type="checkbox"/> Petite <input type="checkbox"/> Géante	<input type="checkbox"/> Rocheuse <input type="checkbox"/> Gazeuse	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
TERRE	<input type="checkbox"/> Petite <input type="checkbox"/> Géante	<input type="checkbox"/> Rocheuse <input type="checkbox"/> Gazeuse	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
MARS	<input type="checkbox"/> Petite <input type="checkbox"/> Géante	<input type="checkbox"/> Rocheuse <input type="checkbox"/> Gazeuse	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
JUPITER	<input type="checkbox"/> Petite <input type="checkbox"/> Géante	<input type="checkbox"/> Rocheuse <input type="checkbox"/> Gazeuse	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
SATURNE	<input type="checkbox"/> Petite <input type="checkbox"/> Géante	<input type="checkbox"/> Rocheuse <input type="checkbox"/> Gazeuse	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
URANUS	<input type="checkbox"/> Petite <input type="checkbox"/> Géante	<input type="checkbox"/> Rocheuse <input type="checkbox"/> Gazeuse	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
NEPTUNE	<input type="checkbox"/> Petite <input type="checkbox"/> Géante	<input type="checkbox"/> Rocheuse <input type="checkbox"/> Gazeuse	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

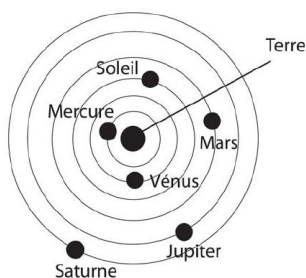
7 - À l'aide de toutes tes réponses précédentes, rédige pour chaque planète un court texte que tu accompagneras d'une photographie.

Fiche 3 : Comment s'est construite notre compréhension de l'Univers ?

1 - Retrouve la phrase qui le décrit le mieux le système solaire.

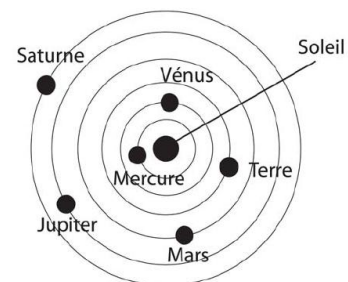
- C'est un ensemble de planètes qui tournent sur elles-mêmes.
- C'est un ensemble de planètes qui tournent sur elles-mêmes et autour du Soleil.
- C'est un ensemble de planètes et le Soleil qui tournent autour de la Terre.

2 - Voici sur ces schémas la représentation du ciel telle que l'imaginaient deux savants à différentes époques. Écris sous chacun d'eux le nom du centre du système.



Modèle de Ptolémée (II^e siècle)

Système centré sur



Modèle de Copernic (XVI^e siècle)

Système centré sur

3 - Compare ces deux systèmes : quel est leur point commun ?

- Les planètes connues à ces deux époques étaient les mêmes.
- Les planètes tournent autour du même centre dans les deux systèmes.
- Il n'y a pas de point commun entre ces deux systèmes.

4 - Fais des recherches pour savoir comment les savants observaient le ciel jusqu'à la fin du XVI^e siècle.

- L'observation se faisait avec le télescope spatial Hubble.
- L'observation se faisait avec des lunettes.
- L'observation ne se faisait qu'avec les yeux.

CHOCS COSMIQUES

5 – Quels sont les deux nouveaux instruments d’observation mis au point au XVII^e siècle.

- Les lunettes astronomiques.
- Le télescope spatial Hubble.
- Le satellite.
- Le télescope.

6 – Quelles découvertes a-t-on pu faire avec ces deux instruments ? Précise quand et par qui.

7 – Quelle découverte essentielle l’astronome Edwin Hubble a faite ? A-t-il utilisé le télescope spatial Hubble ? Pourquoi ?

8 – Quelles sont les deux nouvelles technologies utilisées aujourd’hui pour explorer l’univers ?

Fiche 4 : L'histoire de l'Univers et de la Terre

À travers le film « Chocs Cosmiques », tu as pu découvrir que l'Univers évolue en permanence. Dans le tableau ci-dessous, différentes étapes de l'histoire de l'Univers et de la Terre ont été inscrites mais elles ne sont pas rangées dans le bon ordre. En étant logique et en t'aidant des informations données dans le film, remets-les dans le bon ordre en les numérotant. Plus l'évènement est récent, plus le numéro sera élevé.

Étapes de l'histoire de l'Univers et de la Terre.	Numéros
Big Bang ou naissance de l'Univers.	1
Premiers mammifères primates (ancêtres des singes et des hommes).	
La galaxie d'Andromède et la Voie lactée se rapprochent de plus en plus.	
Premiers dinosaures.	
Formation de la Lune par collision avec la Terre encore brûlante.	
Le Soleil ayant consommé tout son « carburant » s'éteint.	16
Premiers végétaux à chlorophylle responsables de l'accumulation du dioxygène dans l'atmosphère.	
Premiers mammifères primitifs souvent mangés par certains dinosaures.	
Formation d'une atmosphère autour de la Terre : le refroidissement de la planète entraîne des pluies torrentielles à l'origine d'un « océan primitif ».	
Formation de la couche d'ozone à partir du dioxygène de l'air. Elle permet aux animaux de se développer car elle les protège des rayons nocifs du soleil.	
Réunification complète de la galaxie d'Andromède et de la Voie lactée pour former une nouvelle galaxie.	
Extinction des dinosaures.	
Formation des galaxies (exemple : la Voie lactée, Andromède).	
Des animaux et végétaux très primitifs envahissent les continents.	
Premiers animaux connus (respirent le dioxygène dans l'eau de l'océan primitif).	
Formation du système solaire et notamment de la Terre.	

Fiches pédagogiques réalisées par l'Atelier Canopé 86 – Poitiers / Août 2018.
Relecture septembre 2024.