

Sc9.4.2 : Le système solaire ... et plus loin!

Plan du carnet et guide d'étude

1. Le soleil (p.390-394, 397)

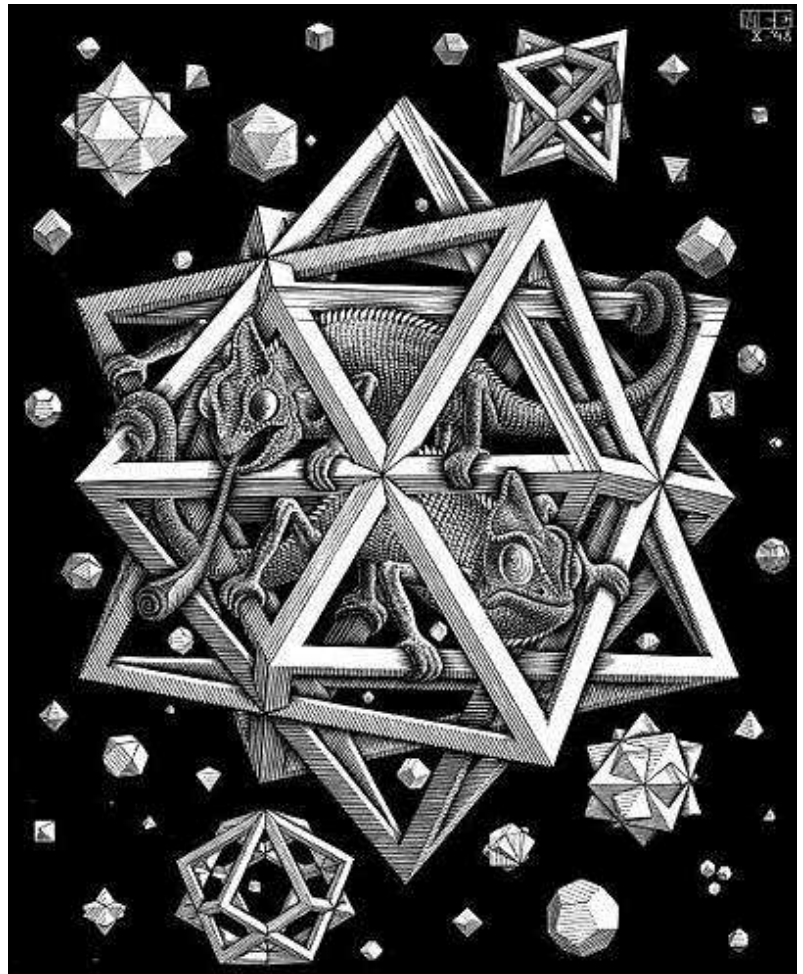
- L'importance du soleil à la vie sur la Terre.
- Les réactions thermonucléaires
- La structure du soleil : la couronne, la chromosphère, la photosphère, le cœur, les protubérances, les éruptions, les taches solaires.
- Le vent solaire et les aurores boréales.

2. Le système solaire

- Les planètes – planètes telluriques et géantes gazeuses. (p.399-401)
- Les lunes (p.402)
- Les planètes naines (p.403)
- Les astéroïdes (p.403)
- Les comètes (p.404)
- Les météoroïdes et leur impact avec la Terre : météores, météorites et cratère d'impact.

3. L'univers

- Les étoiles et les systèmes solaires, les galaxies, l'univers.
- Le décalage vers le rouge (p.429-430)
- L'univers en expansion.
- L'origine de l'univers : la théorie du Big Bang et la théorie de l'oscillation. (p.431)



Vocabulaire

astéroïde (m)	cratère (m) d'impact	lune (f)	planète (f) naine
aurore (f) boréale	décalage (m) vers le rouge	météore (m)	protubérance (f)
Big Bang	éruption (f)	météorite (f)	tache (f) solaire
chromosphère (f)	étoile (f)	météoroïde (m)	tellurique
comète (f)	galaxie (f)	oscillation (f)	vent solaire (m)
couronne (f)	géante gazeuse	photosphère (f)	

- _____ : la partie extérieure du soleil, formée de gaz extrêmement chauds (3 000 000 °C)
- _____ : la couche de gaz très chauds (6000 à 20 000 °C) sous la couronne du soleil.
- _____ : la couche du soleil formée de gaz modérément chauds (6000 °C), turbulent avec des courants de convection
- _____ : boucle de gaz chaud qui sort de la surface du soleil.
- _____ : une projection violente de gaz sur la surface du soleil.
- _____ : une zone moins chaude et plus sombre sur la surface du soleil.
- _____ : un courant de gaz chauds projetés dans l'espace par des explosions de la surface du soleil.
- _____ : un effet lumineux dans l'atmosphère près des pôles de la Terre, causé par l'effet du vent solaire sur les molécules de gaz de l'atmosphère.
- les planètes _____ : un groupe de planètes qui sont formées de roches, relativement petites, proches du soleil, et relativement chaudes.
- les planètes _____ ; un groupe de planètes qui sont formés de gaz, grandes, plus loin du soleil, et froides.
- _____ : un satellite naturel d'une planète.
- _____ : un corps céleste assez grand pour être sphérique sous l'action de la gravité, mais pas assez grand pour nettoyer son orbite des autres débris.

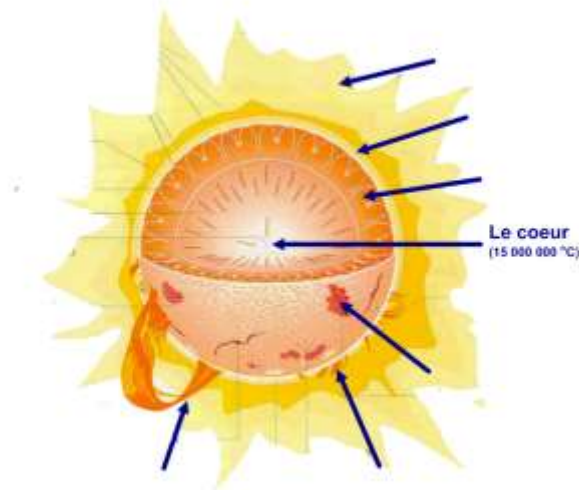
13. _____ : un corps céleste formé de glace et de roche, qui possède une queue quand elle est proche du soleil, et qui a une orbite en ellipse très allongée.
14. _____ : un petit corps céleste rocheux
15. _____ : un morceau de roche qui flotte dans l'espace
16. _____ : un météoroïde qui brûle en entrant dans l'atmosphère de la Terre.
17. _____ : un morceau de roche, résidu d'un gros météoroïde qui n'a pas complètement brûlé avant de frapper la surface de la Terre.
18. _____ : marque circulaire laissée sur la surface d'une planète par l'impact d'une météorite.
19. _____ : un corps céleste composé de gaz très chauds, dans le cœur duquel se produisent des réactions de fusion nucléaires.
20. _____ : un ensemble d'étoiles, de gaz et de poussière retenus ensemble par la gravité.
21. _____ : un phénomène qui affecte la lumière qu'on reçoit de galaxies très distantes, qui permet de d'estimer leur mouvement qui s'éloignent de nous.
22. la théorie du _____ : une théorie de l'origine de l'univers, qui dit que toute la matière et l'énergie de l'univers ont commencé dans un point très petit et dense, qui a éclaté très soudainement.
23. la théorie de _____ : une théorie de l'avenir de l'univers, qui dit que l'expansion de l'univers va ralentir et s'arrêter, puis la gravité va ramener ensemble toute la matière, et peut-être faire un autre Big Bang.

Le soleil

Lis la feuille d'informations et prend des notes sur le soleil.

1. Pourquoi le soleil est nécessaire à toute la vie sur la Terre?
2. Pourquoi est-ce que l'industrie humaine dépend ultimement du soleil?
3. Qu'est-ce qui se passe dans le soleil qui produit l'énergie?

4. Les parties du soleil : Étiquette le diagramme du soleil avec le nom et la température de chaque zône (si donnée).



Complète le tableau avec les informations sur chaque partie du soleil.

Partie du soleil	Température	Informations

5. Qu'est-ce qui cause le vent solaire?

6. Est-ce que le vent solaire est bon pour les organismes?

7. Comment la Terre est-elle protégée contre le vent solaire?

8. Qu'est-ce que les aurores boréales? Qu'est-ce qui les cause?

Le système solaire

L'échelle du système solaire

1. Complète l'activité 10-3A – L'année scolaire sur d'autres planètes
2. Complète l'activité requise 10-3B – Une balade dans le système solaire

Ensuite, visite les sites suivants :

http://www.exploratorium.edu/ronh/solar_system/

<http://www.exploratorium.edu/ronh/age/index.html>

<http://www.exploratorium.edu/ronh/weight/index.html>

<http://www.exploratorium.edu/observatory/index.html>

<http://www.nineplanets.org/>

<http://channel.nationalgeographic.com/channel/known-universe-interactive>

Les planètes telluriques et les planètes géantes gazeuses.

Compare les planètes de la page 400, qui sont nommées les « planètes telluriques » avec celles de la page 401, les « planètes géantes gazeuses ». Complète le tableau de comparaison entre les deux catégories.

Comparaison	Telluriques	Géantes gazeuses
Taille (grandes ou petites)		
Composition (sont formées de.....)		
Distance du soleil (proches ou loin)		
Période de révolution (année longue ou courte)		
Température (chaude ou froide)		
Noms des planètes		

Les corps célestes du système solaire

Complète l'activité « Qui suis-je ? » avec ton groupe, en utilisant les informations p.400-407 dans ton livre. Ensuite copie les informations des cartes que vous avez classées dans le tableau.

Corps céleste	Informations
Mercure (p.400)	
Vénus (p.400)	
Terre (p.400)	
Mars (p.400)	

Jupiter (p.401)	
Saturne (p.401)	
Uranus (p.401)	
Neptune (p.401)	
Pluton (p.403)	
Les planètes naines (p.403)	

<p>Les lunes (p.402)</p>	
<p>Les astéroïdes (p.403)</p>	
<p>Les comètes (p.404-5)</p>	
<p>Un météoroïde (p.406)</p>	
<p>Un météore (p.406)</p>	
<p>Une météorite (p.406)</p>	

L'exploration de l'espace

Les contributions canadiennes :

Canadarm1 :

La station internationale :

Canadarm2/Dextre :

Les astronautes canadiens :

Les étoiles

Complète les questions en utilisant le livre aux pages indiquées.

1. Qu'est-ce qu'une étoile? (p.446)

2. Comment les étoiles se forment-elles ? Complète la bande dessinée. (p.447)

	Dessin	Description
A		
B		
C		

3. Quelle est la relation entre la grandeur d'une étoile et le temps qu'elle peut durer? Qu'est-ce qui explique cette relation ? (p.447-448)

4. Quelle est la fin d'une
 - a. petite étoile ? (p.447)

 - b. étoile moyenne ? (p.447)

 - c. Grande étoile ? (p.448)

Les galaxies

1. Qu'est-ce qu'une galaxie ? (p.444)

2. Comment s'appelle notre galaxie ? (p.445)

3. Combien d'étoiles y a-t-il dans notre galaxie ? (p.445)

4. Nomme les trois types de galaxies et montre leur forme par un dessin. (p.445-446)

L'univers

1. Quelle est la découverte de Edwin Hubble, en 1929 ?
2. Comment s'appelle le phénomène que Hubble a utilisé pour prouver que les galaxies s'éloignent de nous ?
3. Quelle est la conclusion de cette observation ?
4. Quelle était l'idée des astronomes qui sont arrivés à la théorie du Big Bang ?
5. Que dit la théorie du Big Bang ?
6. Que dit la théorie de l'oscillation ?