



Chapitre 1 La Terre, le système solaire dans l'Univers



Après avoir vu les vidéos, image et discuter avec le professeur complètes les deux textes suivants.

La Terre est Elle tourne autour du Soleil son
Il y a Planètes qui tournent autour du
Il existe deux types de planètes les et les Les planètes gazeuses sont constituées de

Planètes Rocheuses	Planètes Gazeuses



**A CON-
NAITRE**

D4 système naturel

Entre Mars et Jupiter, il y a Un Astéroïde est un bloc rocheux et métallique.

Aux confins du système solaire on trouve des Comètes. Ce sont des blocs de d'eau (Glace).

Planète rocheuse, étoile, soleil, étoile, rocheuses, gazeuses, gaz, Terre, Mercure, Vénus, Mars, Jupiter, Saturne, Neptune, Ceinture d'astéroïdes, Comètes, solide.

Le système solaire fait parti de la Voie Lactée notre qui est constituée de Milliards d'..... Depuis 1995 on a découvert presque 4000 (planète qui tourne autour d'une autre étoile que le soleil. Dans l'Univers il y a des de Galaxies.

D4 système naturel

Milliards, étoiles, exoplanètes, Galaxie.



A la maison colle sur ton cahier une photographie de la voie lactée, de la Terre et du système solaire.

On divise par

On divise par

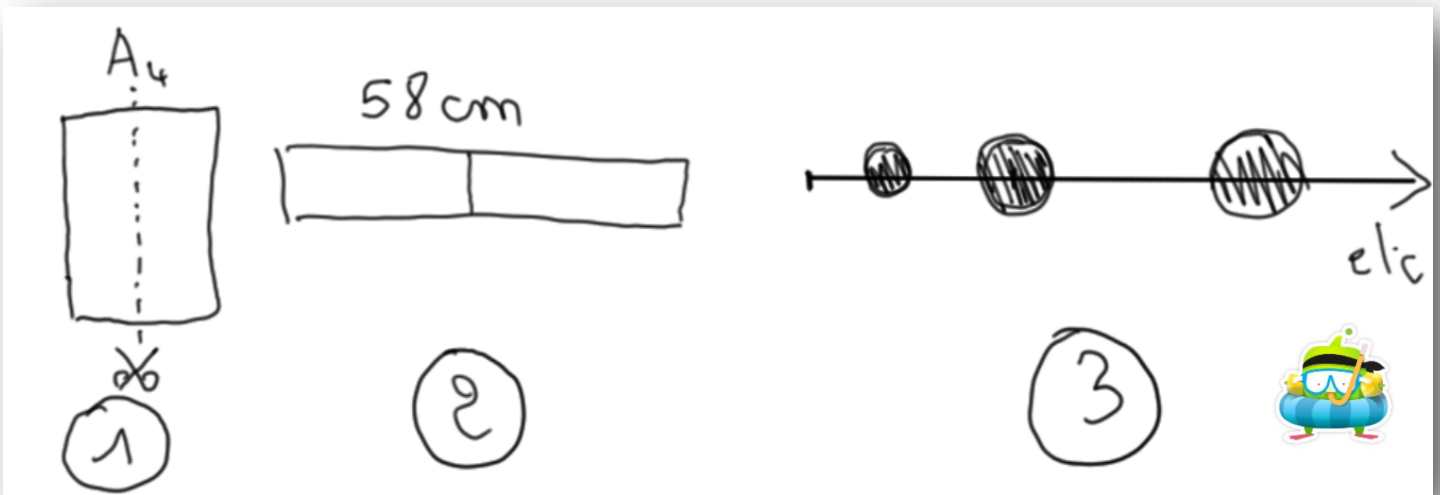


Planète	Distance du Soleil (millions de km)	En mm sur ta feuille	En cm sur ta feuille
Mercur	58	5,8	0,58
Vénus	108		
Terre	150		
Mars	227		
Jupiter	778		
Saturne	1457		
Uranus	2870		
Neptune	4500		

Complète le tableau suivant puis sur une feuille A4 coupé en deux dans le sens de la longueur puis collée (ruban adhésif) pour former une feuille de 12 cm sur 58 cm de long, trace un axe et place le soleil et les planètes.

Aide en dessous.

D1s Langage scientifique



Les planètes sont proches du Soleil tandis que les planètes sont plus éloignées.

Le système solaire est



On divise par

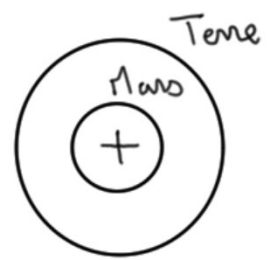
On divise par



Planète	Diamètre (km)	Diamètre en cm sur ta feuille	Rayon en cm
Mercure	4800	0,48	
Vénus	1200		
Terre	12800		
Mars	6400		
Jupiter	142000		
Saturne	120000		
Uranus	51300		
Neptune	50000		
Soleil	1 391 000		

Complète le tableau suivant puis sur ton cahier trace les cercle correspondant en gardant le même centre. (les plus petits cercles pourront être tracés à la main). Peu-t-on représenter le soleil sur ton cahier ?

D1s Langage scientifique



A CONNAITRE

Les planètes sont très comparées aux planètes Le soleil est



Pourquoi fait-il jour puis nuit ? Pourquoi lorsqu'il fait encore nuit au canada, il fait déjà jour en France?

Essaie de proposer une réponse avec tes connaissances. Réalise un schéma, écrit une phrase. Ensuite proposer une expérience pour illustrer ta réponse, on donnera une liste de matériel ainsi qu'un schéma de l'expérience.



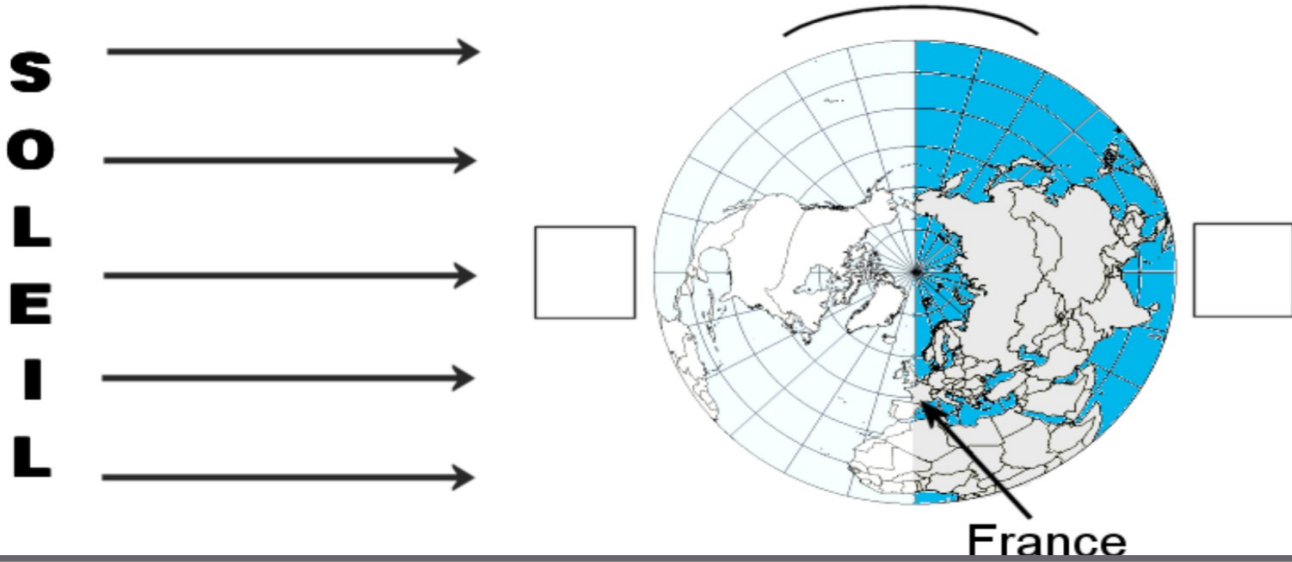
.....

.....

.....

D4 science

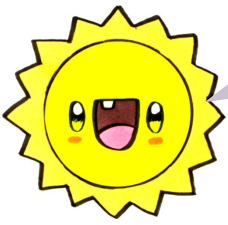
- Colorie légèrement au crayon à papier la partie de la Terre où il fait nuit.
- La Terre tourne sur elle-même de l'ouest vers l'est indique le par une flèche
- Place le midi solaire et le minuit. Place le matin et le début de la nuit.



La Terre a un mouvement de En De plus la moitié de celle-ci est n'est pas par le Soleil c'est la Dans l'autre moitié c'est

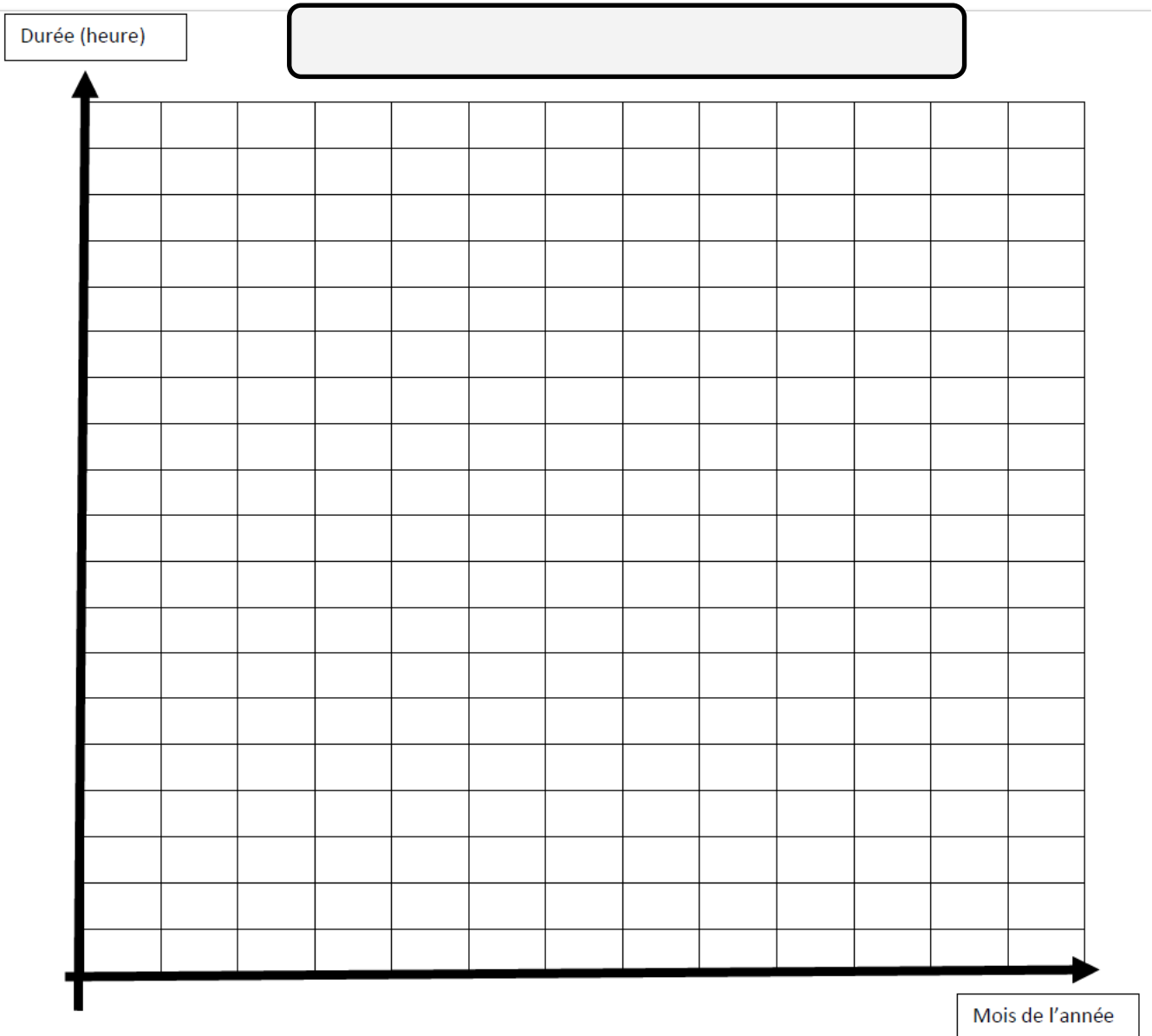
Jour, Nuit, éclairée, rotation, 24 heures

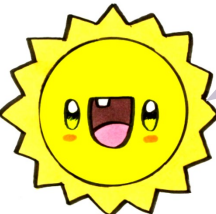
JANVIER			FEVRIER			MARS			AVRIL		
Date	Matin	Soir	Date	Matin	Soir	Date	Matin	Soir	Date	Matin	Soir
5	7.57	18.01	5	7.36	18.40	5	6.54	19.17	5	6.58	20.55
10	7.57	18.07	10	7.30	18.47	10	6.45	19.22	10	6.50	21.00
15	7.55	18.12	15	7.23	18.54	15	6.36	19.30	15	6.42	21.06
20	7.52	18.19	20	7.15	19.00	20	6.27	19.35	20	6.34	21.12
25	7.48	18.25	25	7.07	19.07	25	6.18	19.42	25	6.26	21.18
30	7.43	18.32	28	7.02	19.11	30	6.10	19.48	30	6.18	21.24
MAI			JUIN			JUILLET			AOUT		
Date	Matin	Soir	Date	Matin	Soir	Date	Matin	Soir	Date	Matin	Soir
5	6.11	21.30	5	5.44	22.01	5	5.48	22.08	5	6.17	21.42
10	6.05	21.36	10	5.42	22.05	10	5.52	22.06	10	6.22	21.35
15	5.59	21.41	15	5.42	22.07	15	5.56	22.03	15	6.28	21.28
20	5.54	21.47	20	5.42	22.09	20	6.00	22.00	20	6.34	21.20
25	5.50	21.52	25	5.43	22.10	25	6.05	21.55	25	6.39	21.12
30	5.47	21.56	30	5.45	22.09	30	6.10	21.49	30	6.45	21.04
SEPTEMBRE			OCTOBRE			NOVEMBRE			DECEMBRE		
Date	Matin	Soir	Date	Matin	Soir	Date	Matin	Soir	Date	Matin	Soir
5	6.50	20.52	5	7.24	19.57	5	7.04	18.10	5	7.41	17.47
10	6.56	20.43	10	7.30	19.50	10	7.10	18.04	10	7.46	17.47
15	7.03	20.35	15	7.37	19.41	15	7.17	17.59	15	7.50	17.48
20	7.07	20.25	20	7.43	19.33	20	7.24	17.55	20	7.53	17.49
25	7.14	20.17	25	7.49	19.25	25	7.30	17.51	25	7.56	17.52
30	7.20	20.07	30	6.56	18.18	30	7.36	17.49	30	7.57	17.56



En t'aidant de l'éphéméride de la page précédente complète le tableau ci-dessous. Calcule la durée du jour et de la nuit. Colorie la 4 jours de changement de saison. Ensuite complète le graphique.

	20 Janv	20 Fév	20 Mars	20 Avril	20 Mai	20 Juin	20 Juillet	20 Aout	20 Sept	20 Oct	20 Nov	20 Dec
Heure levé												
Heure Couché												
Durée du Jour												
Durée de la Nuit												



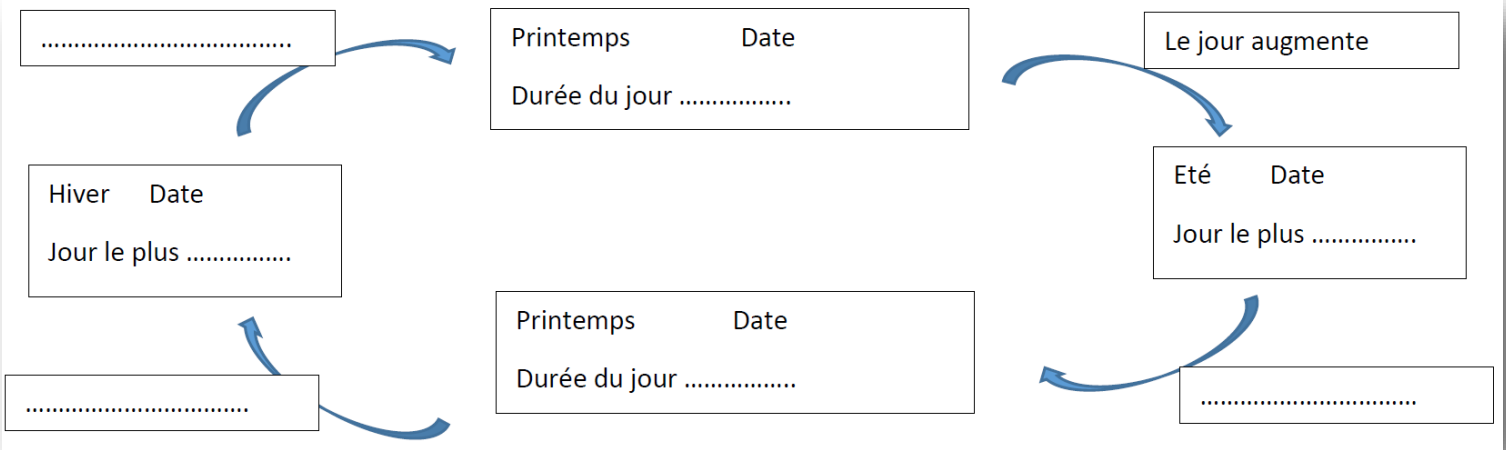


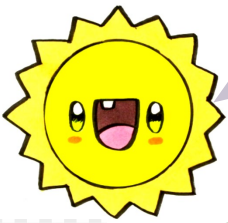
Complète le tableau suivant en t'aidant des définitions.

Étymologie du mot **solstice**. Nom formé à partir de deux éléments latins : « sol » qui signifie « soleil » « stare » qui signifie « s'arrêter ».

Étymologie du mot "**equinoxe**" Nom formé à partir de deux termes latins : « aequus » adjectif qui signifie « égal » « nox, noctis » nom qui signifie « nuit »

	Date	Durée du jour	Durée de la nuit	Equinoxe solstice ?
Jour du Printemps				
Jour de l'été				
Jour de l'automne				
Jour de l'hiver				





Distance Terre soleil le 21 Juin = 149,6 millions de km Le 21 Décembre 149,6 millions km

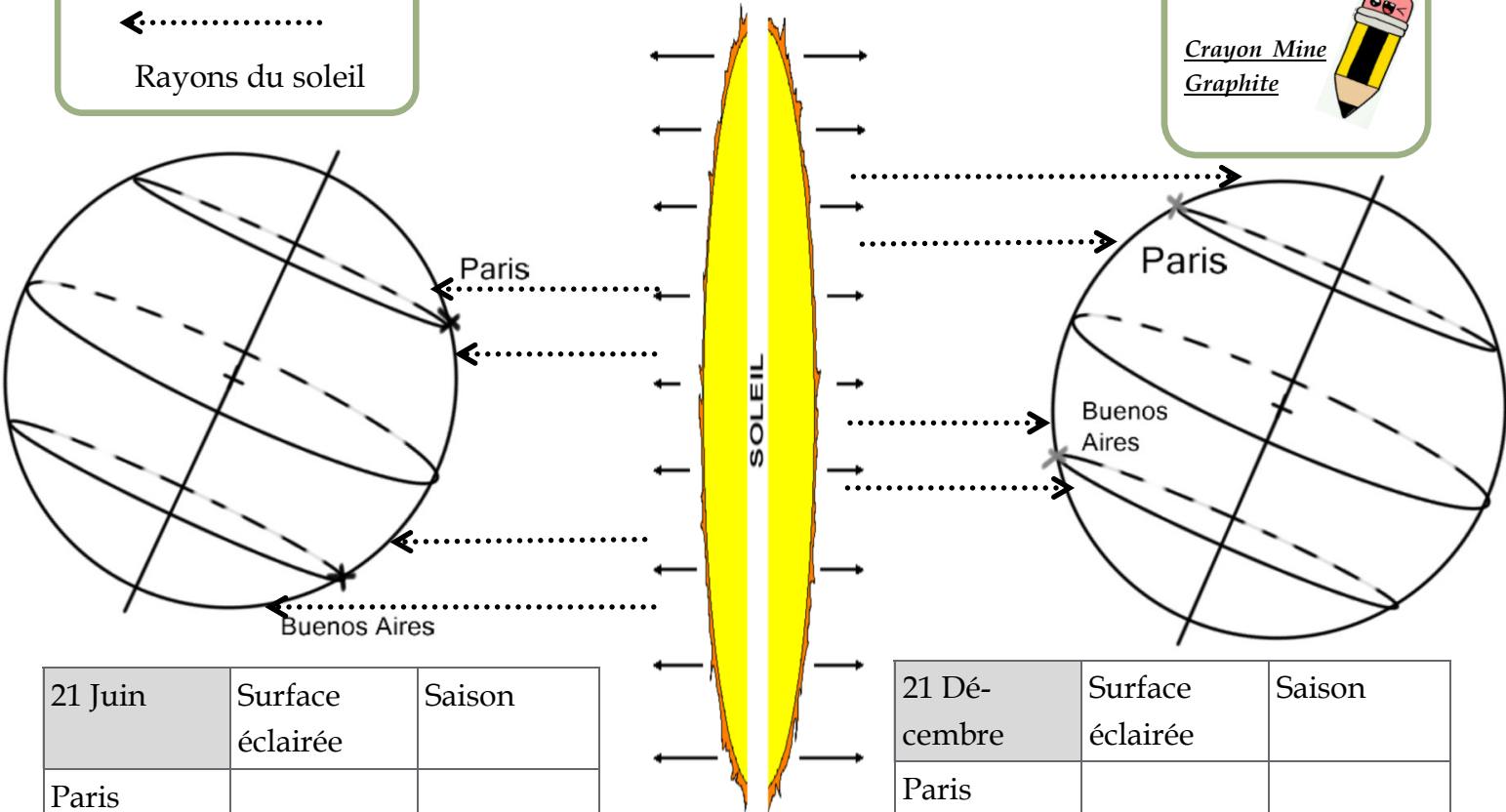
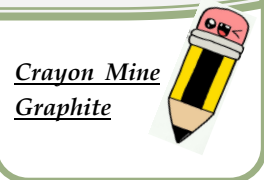
1. Que peut-on dire de la distance Terre Soleil l'été et l'hiver ?
2. Est-ce que la distance de la terre au soleil peut expliquer les saisons ?



- Indique sur le schéma l'hémisphère nord et sud.
- Colorie très légèrement sur les deux sphères la zone de la Terre où il fait nuit
- Souligne en rouge la surface éclairée par le soleil et colorie très légèrement l'espace entre chaque flèche en Jaune.

- Complète le Tableau

←.....
Rayons du soleil



21 Juin	Surface éclairée	Saison
Paris		
Buenos Aires		

21 Décembre	Surface éclairée	Saison
Paris		
Buenos Aires		

D4

La distance entre la Terre et le Soleil est en été et en

Les saisons ne sont donc pas dues à une variation de Distance.

L'..... de la Terre de 23 degré explique les saison.

En été (21 Juin) dans l'hémisphère Nord la surface éclairée par le soleil est petite Il fait Les nuits sont

Le 21 Juin dans l'hémisphère Sud la surface éclairée est grande Il fait Les nuits sont



D1s

C'est toi le prof ! L'essentiel de ce chapitre.

Rédige le cours sur ton cahier en t'aidant des activités réalisées.



1. Ecris une phrase décrivant le système solaire et les astres le constituant.
2. Que peut-on dire des distances qui séparent les planètes rocheuses des planètes gazeuses du Soleil ?
3. Explique ce qu'est la rotation de la Terre et la Révolution.
4. A quoi est due l'alternance jour nuit. Explique à l'aide d'un schéma.
5. A quoi sont dues les saisons sur Terre ?

D1s

Une étoile le Soleil et huit planètes.

4 Rocheuses

4 Gazeuses

Les planètes effectuent une Révolution autour du Soleil

La Terre tourne sur elle-même c'est une Rotation.

Alternance jour nuit

Les saisons sont due à l'inclinaison de la Terre.

Elles sont donc inversées entre hémisphère sud et nord.

La Terre n'est éclairée que d'un côté par le soleil c'est le jour. De l'autre côté c'est la nuit.

Le système solaire

Le Soleil est très grand comparé à toutes les planètes.

Les planètes Gazeuses sont plus grandes que les planètes rocheuses

Les planètes Gazeuses sont éloignées du Soleil.

La durée du jour est longue en été courte en Hiver.

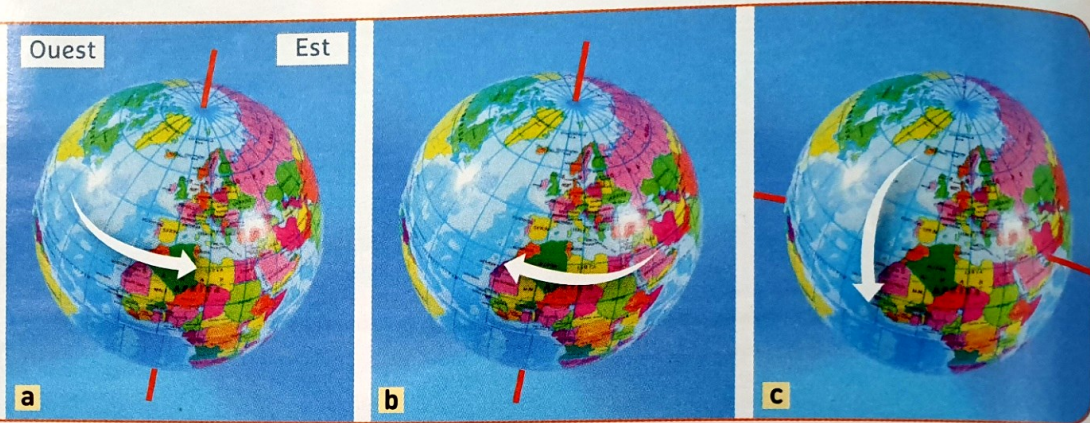
Aux pôles l'été il ne fait jamais nuit, l'hiver il ne fait jamais jour.

1 QCM

1. La représentation correcte du mouvement de la Terre sur elle-même est :

2. La durée d'une rotation de la Terre sur elle-même est :

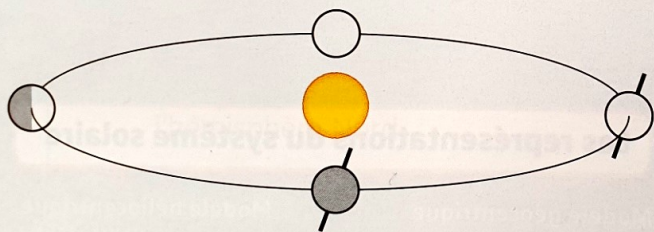
- a. 12 h ; b. 24 h ; c. 365 jours



2 Compléter un schéma

Loan a schématisé le mouvement de la Terre autour du Soleil, mais il n'a pas eu le temps de terminer son schéma.

- a. Rappelle comment se nomme le mouvement de la Terre autour du Soleil.
b. Recopie le schéma de Loan, complète-le et légende-le.



3 Vrai ou faux ?

Précise si les phrases suivantes sont correctes. Si une phrase est fautive, recopie-la en la corrigeant.

- a. Dans le modèle géocentrique, le Soleil est au centre du système solaire.
b. C'est le modèle héliocentrique qui est conforme à la réalité.
c. La Terre a toujours été imaginée comme une sphère.

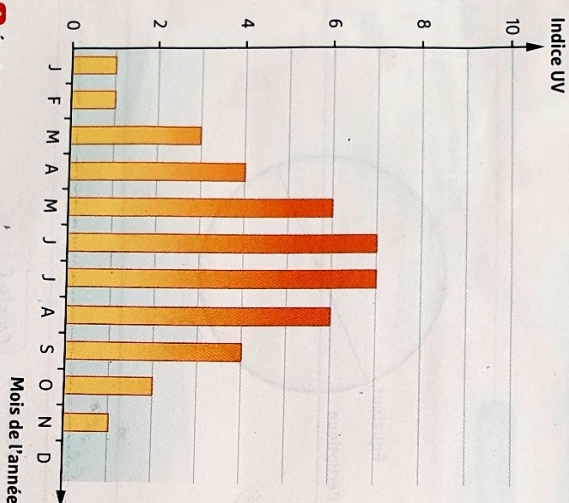


→ Exercices supplémentaires

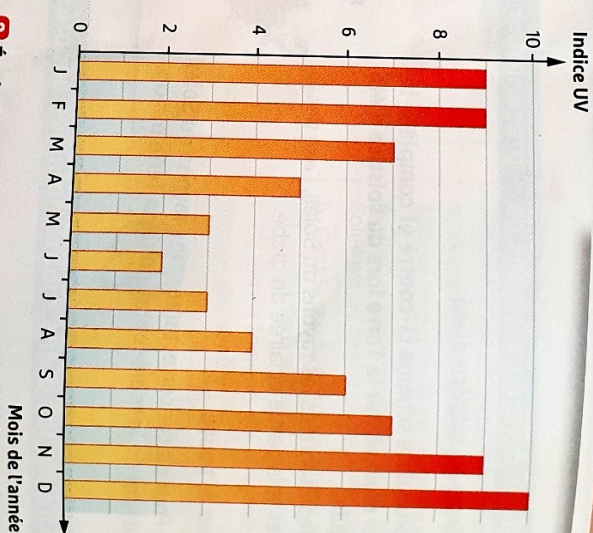
9 L'indice UV en deux points du globe

Énoncé

Izia a entendu parler de l'indice UV des rayons solaires dans un bulletin météo. Son professeur de sciences et technologie lui explique que cet indice renseigne sur l'intensité du rayonnement solaire et les dangers qu'il présente pour la peau. Il demande ensuite à Izia de mettre en relation ce qu'elle a appris sur les mouvements de la Terre avec les documents ci-dessous.



1 Évolution de l'indice UV maximal au cours d'une année à Paris.



2 Évolution de l'indice UV maximum au cours d'une année au Cap.

Questions

1. Décrire le mouvement de la Terre sur elle-même
- a. Les mesures d'indice UV ont-elles été réalisées la journée ou la nuit ?
b. En combien de temps la Terre effectue-t-elle un tour sur elle-même ?
c. Autour de quel axe s'effectue cette rotation ?
2. Décrire le mouvement de la Terre autour du Soleil
- a. Précise le(s) mois et la saison où l'indice UV est maximal à Paris.
b. Explique ce résultat en raisonnant sur l'inclinaison des rayons solaires.

c. À partir du doc. 2, quelle hypothèse Izia peut-elle faire sur la position géographique de la ville du Cap ? Vérifie cette hypothèse sur un atlas.

3. Représenter l'espace

- a. En considérant la forme de l'orbite terrestre, explique pourquoi la distance Terre-Soleil ne change pas au cours d'une année.
b. Si l'on considère que Paris est à mi-chemin du pôle Nord et de l'équateur, calcule la distance qui sépare cette ville du pôle Nord.

→ Rappel : la circonférence de la Terre est 40 000 km.