

1. Expérimentations

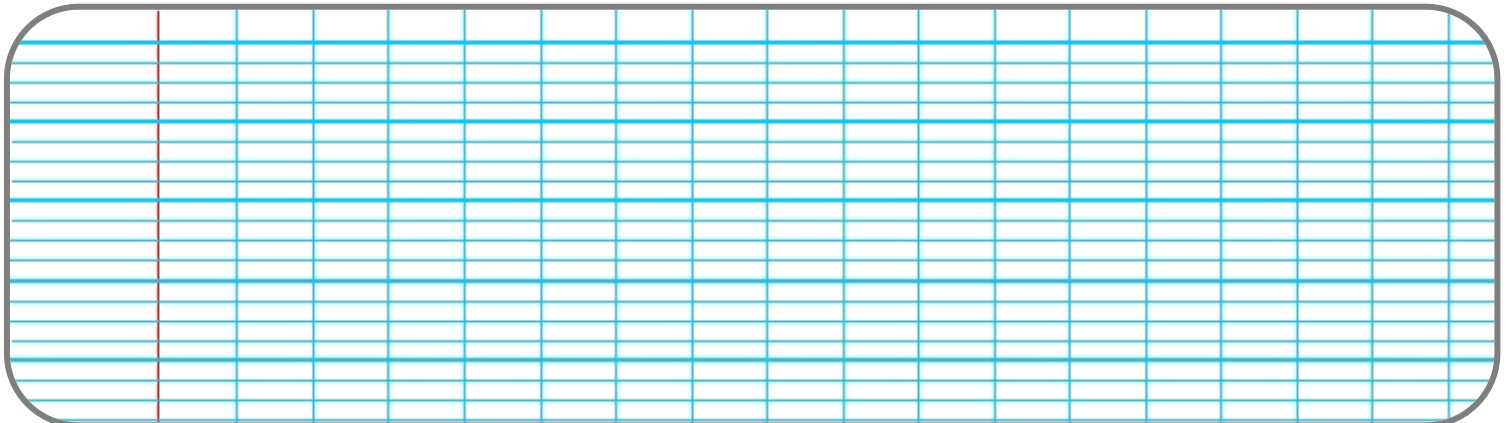
Expérience 1 : A l'aide d'une lampe de poche, fait apparaître l'ombre de l'objet que tu as choisis.

Dessine ton expérience :

Expérience 2 : Eclaire maintenant ton objet à l'aide de trois lampes de poche allumées en même temps.

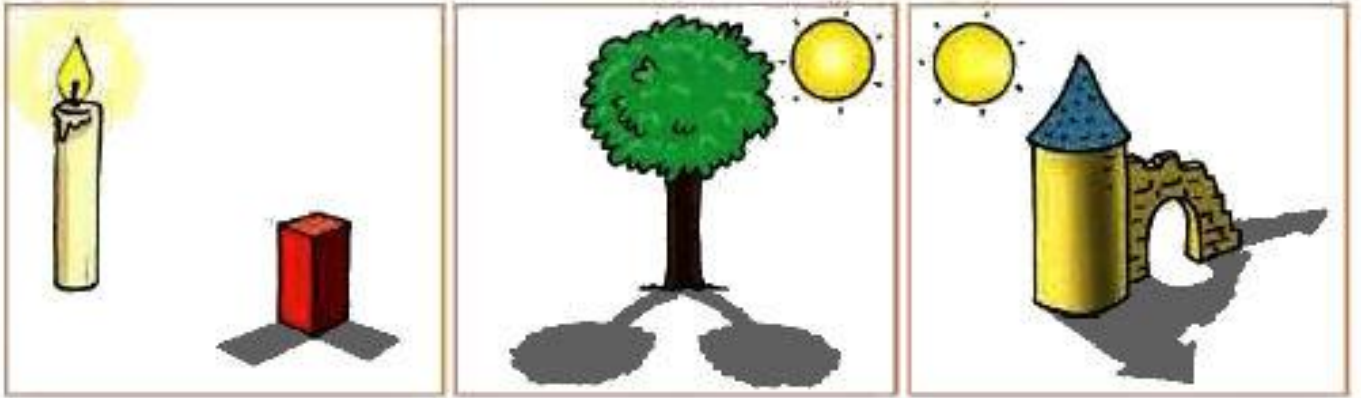
Dessine ce que tu vois :

Que constates-tu ?

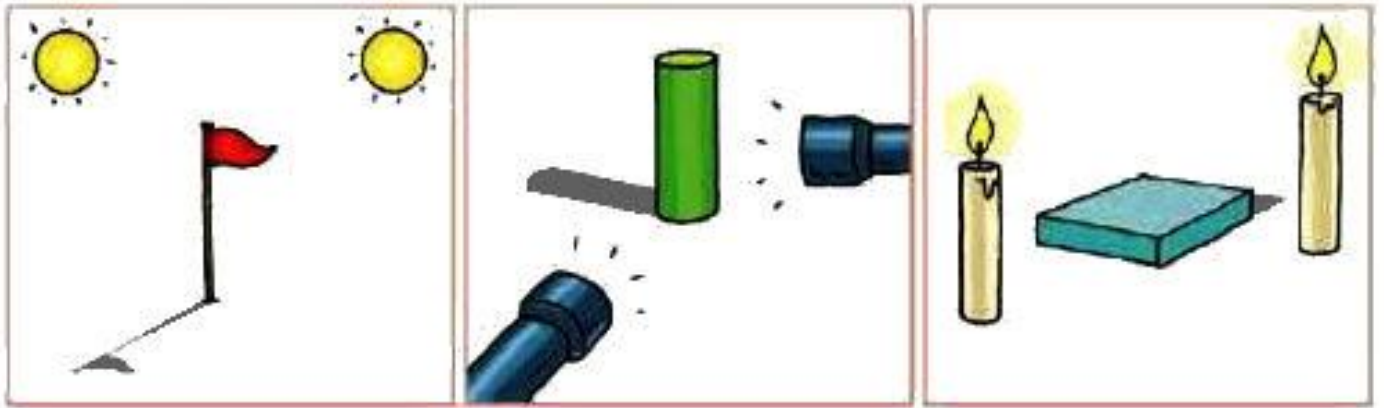


2. Entraînement

A toi de trouver, sur les dessins suivants, les ombres portées (au sol) qui ne peuvent pas exister. Pour cela, aide-toi des sources lumineuses et barre-les ombres fausses.



Sur ces nouveaux dessins, ci-dessous, il n'y a qu'une seule ombre mais deux sources lumineuses. A toi de barrer celle qui ne correspond pas à l'ombre.



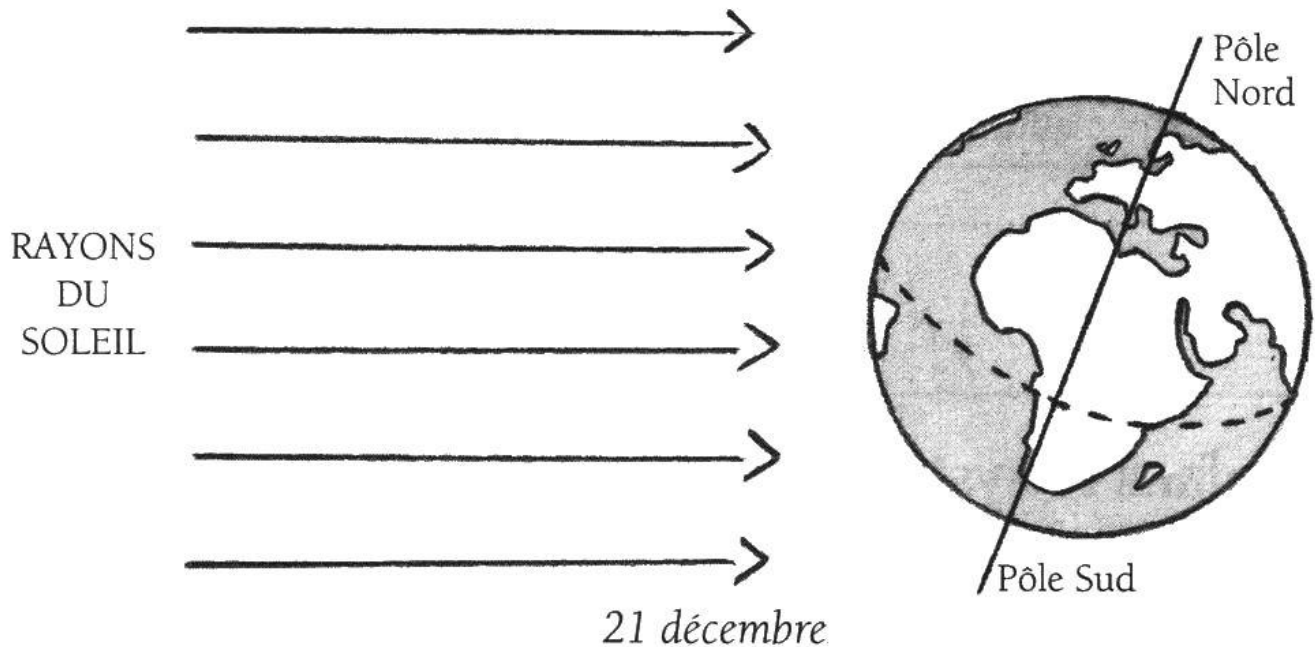
Leçon 1 :

Les objets éclairés par une source de lumière ont **deux ombres**. La partie non éclairée de l'objet s'appelle _____. L'ombre de l'objet sur le mur ou le sol s'appelle _____.

La source de lumière (lampe, soleil...), l'objet et l'ombre sont toujours _____.

Si on place un objet devant une source de lumière, il aura une partie éclairée, et une partie non éclairée, dite « à l'ombre ».

Sur le dessin suivant, colorie en jaune la partie éclairée, et en gris la partie non éclairée de la Terre.



Leçon 2 :

Une étoile est un _____ qui produit sa propre _____ .
Le soleil est _____ . Il est immobile et éclaire la Terre en continu. Notre planète, _____, tourne sur elle-même en _____ . Cela s'appelle la **rotation** de la Terre. Lorsque la Terre tourne, une partie est à l'ombre : c'est _____ . C'est la rotation de la Terre qui crée les jours et les nuits.

1. Pourquoi fait-il jour quand je me couche en été ?

Observe les images A et B et le DOC. 1



1^{er} janvier

- Lever du Soleil : 8 h 51
- Coucher du Soleil : 17 h 00

1^{er} juillet

- Lever du Soleil : 5 h 47
- Coucher du Soleil : 22 h 05

DOC. 1 Heures de lever et de coucher du Soleil à Paris

Coche la bonne réponse à l'aide du DOC. 1.

- Sur le dessin A, il est : ☐ 7 h 30 et c'est le 1^{er} janvier.
☐ 7 h 30 et c'est le 1^{er} juillet.
- Sur le dessin B, il est : ☐ 19 h 30 et c'est le 1^{er} janvier.
☐ 19 h 30 et c'est le 1^{er} juillet.

Entoure la bonne réponse.

- Le 1^{er} janvier, à 7 h 30 et à 19 h 30, il fait

jour.

C'est

l'été.

nuit.

l'hiver.
- Le 1^{er} juillet, à 7 h 30 et à 19 h 30, il fait

jour.

C'est

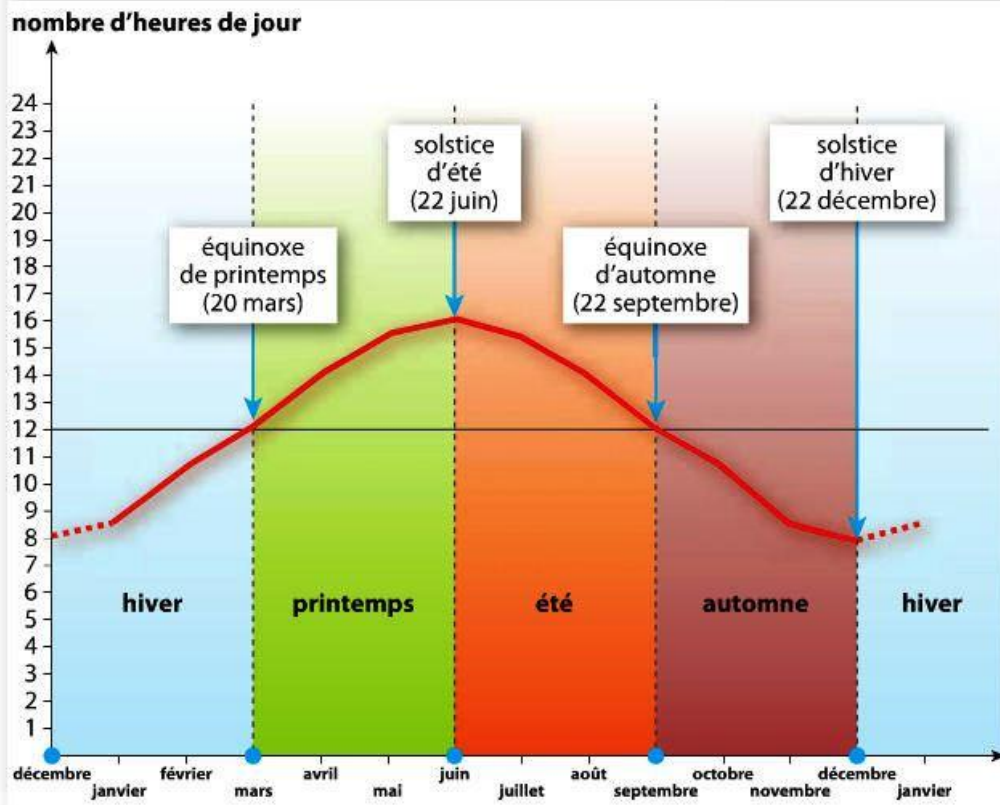
l'été.

nuit.

l'hiver.

Conclus : En été, le jour qu'en hiver.

2. Comment la durée du jour évolue-t-elle au fil de l'année ?



Il y a **24 heures** dans une journée.

DOC. 2 Courbe de la variation de la durée du jour au cours de l'année en France

Complète le tableau grâce au DOC. 2.

	Solstice d'hiver	Équinoxe de printemps	Solstice d'été	Équinoxe d'automne
Date				
Durée du jour				
Durée de la nuit				

Qu'est-ce qui caractérise :

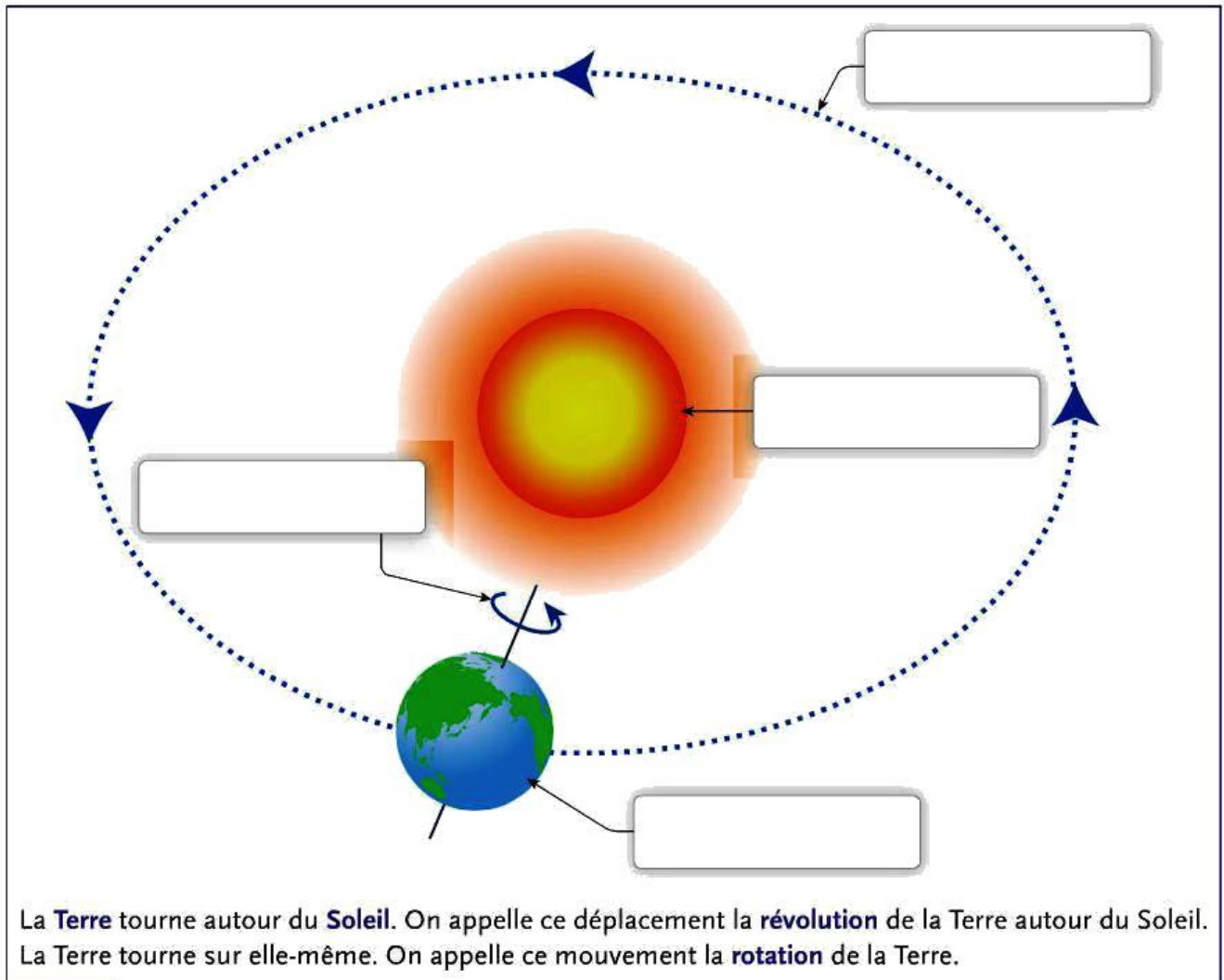
- une équinoxe ?
- le solstice d'été ?
- le solstice d'hiver ?

Leçon 3 :

Tout au long de l'année, les jours n'ont pas la même Aux
, le jour et la nuit ont la même durée (12 heures) . La
 nuit la plus longue de l'année est au d'hiver, le 22 décembre. Le
 jour le plus long de l'année est au d'été, le 22 juin. Ces journées
 particulières rythment notre année et marquent nos

1. Où se trouve la Terre ?

Complète le schéma avec les mots en gras du Doc. 1



DOC. 1 Révolution et rotation de la Terre

Lis les définitions du lexique. Entoure la bonne réponse.

LEXIQUE

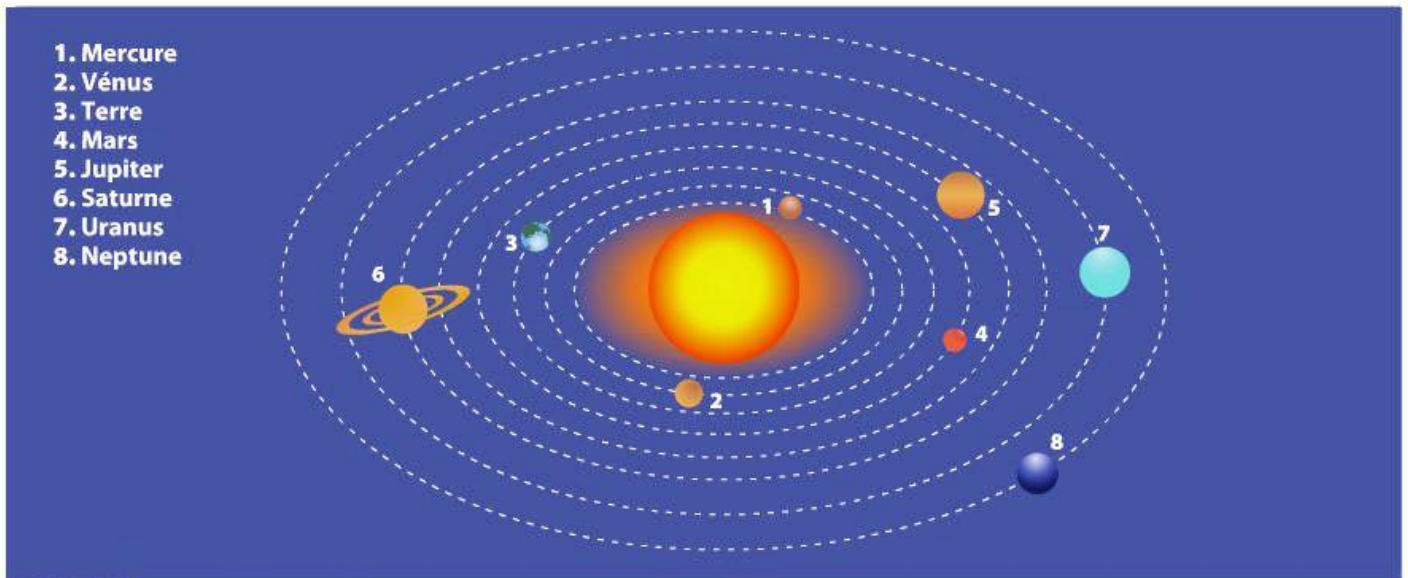
ÉTOILE (n.f.) : astre qui brille dans le ciel.

PLANÈTE (n.f.) : corps céleste qui tourne autour du Soleil.

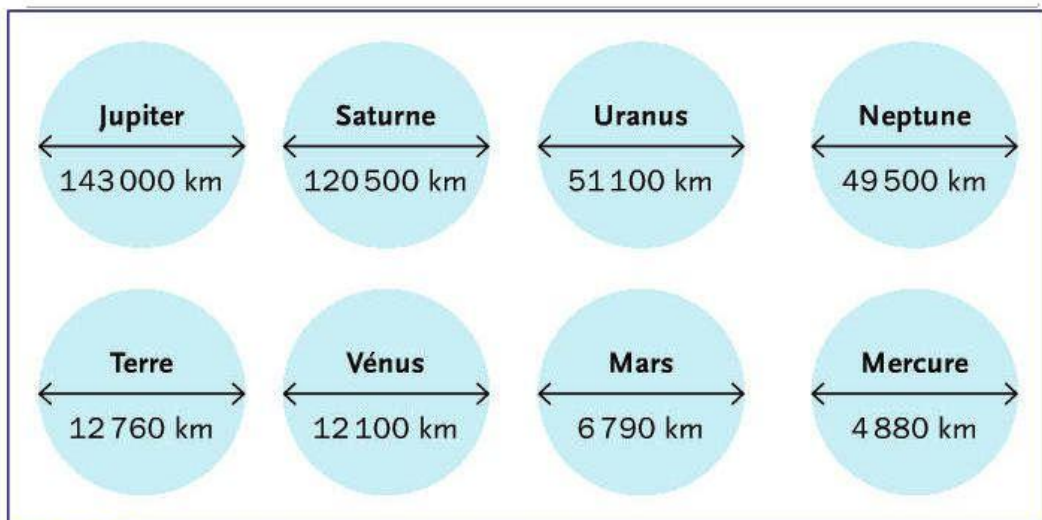
Le Soleil est une étoile.
 une planète.

La Terre est une étoile.
 une planète.

2. La Terre est-elle seule à tourner autour du Soleil ?



DOC. 2 Le système solaire



DOC. 3 Taille des planètes du système solaire

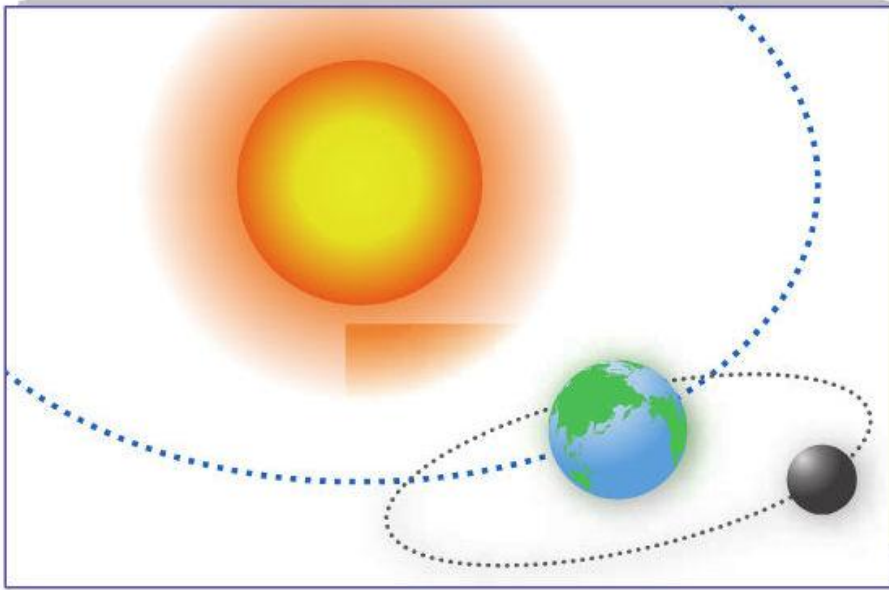
À l'aide des **DOC. 2** et **3**, réponds aux questions suivantes.

- Quelle est la planète la plus petite ?
- Quelle est la planète la plus grosse ?
- À ton avis, que représentent les pointillés sur le **DOC. 2** ?
- Qu'est-ce qui éclaire toutes ces planètes ?

Leçon 4 :

Le système solaire est composé d'une étoile (le _____) et de huit
 _____ : Mercure, _____ , _____ ,
 _____ , _____ , _____ , _____ et
 Neptune.

3. Pourquoi la Lune n'est-elle pas dans la liste des planètes ?



DOC. 4 Le Soleil, la Terre et la Lune

Légende le DOC. 4 avec les mots : Soleil, Terre et Lune.

■ À quoi correspondent les pointillés bleus autour du Soleil ?

.....

■ À quoi correspondent les pointillés gris autour de la Terre ?

.....



On appelle **satellite** un corps céleste qui tourne autour d'une planète.

Complète les phrases.

■ Une planète tourne autour d'une

■ Un satellite tourne autour d'une

■ Réponds à la question : pourquoi la Lune n'est-elle pas dans la liste des planètes ?

.....

Leçon 5 :

La Lune tourne autour de la Terre, c'est son seul

Elle ne produit pas de lumière mais est éclairée par le

Depuis la Terre, nous voyons la partie de la Lune. . Depuis la Terre, la

Lune change d'apparence régulièrement : ce sont les de la Lune.

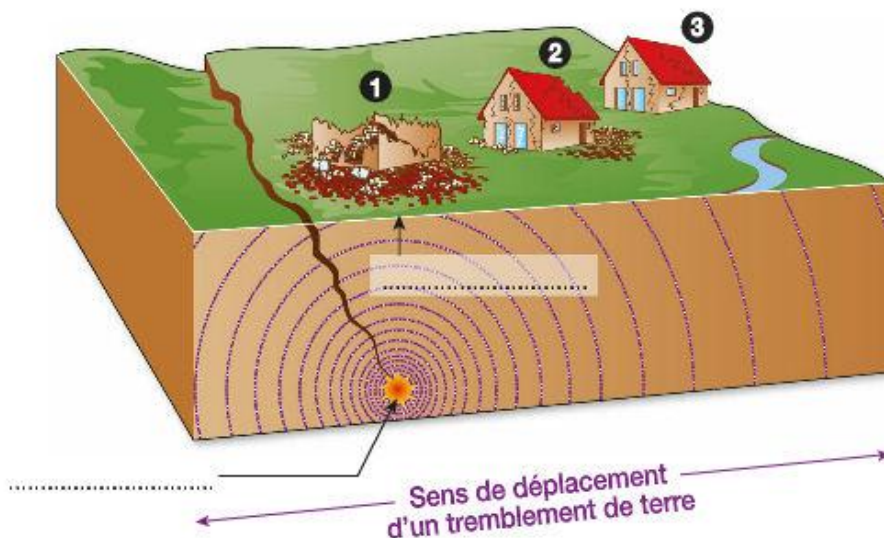
1. Qu'est-ce qu'un séisme ?



DOC. 1 Dégâts causés par des séismes : au Chili (à gauche), en Turquie (à droite)

Observe les photos du **DOC. 1**. Quels dégâts peut causer un séisme ?

- Complète le dessin en indiquant les légendes : *foyer, épicentre.*



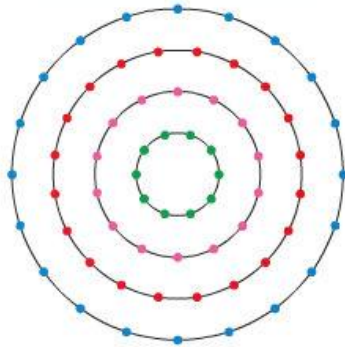
Le **foyer** d'un tremblement de terre est l'endroit où des roches du sous-sol se cognent ou se cassent.
La région située au-dessus du foyer est l'**épicentre**.

- Décris l'état des différents bâtiments, après le tremblement de terre :
- Complète la phrase : Plus on est proche de l'épicentre du tremblement de terre, plus les bâtiments sont

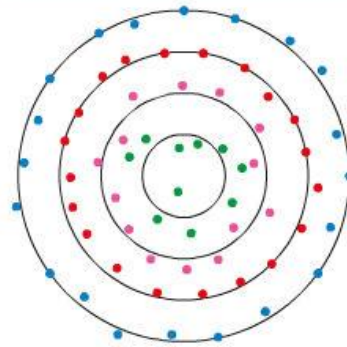
2. Comprendre les conséquences d'un séisme

On place, sur une feuille, des coquillettes colorées sur des cercles de plus en plus grands.
On frappe sous la table avec un marteau à la verticale du centre et on observe le résultat.

Début de l'expérience



Fin de l'expérience : résultat

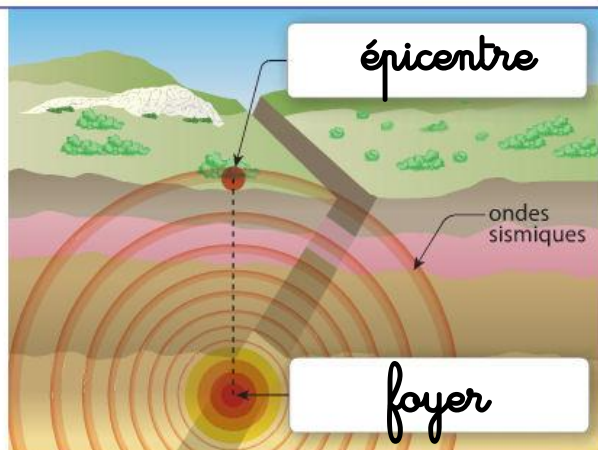


- Quelle est la couleur des pâtes qui ont le plus bougé ?
- La couleur de celles qui ont le moins bougé ?
- Rédige la conclusion de cette expérience en utilisant les mots : pâtes, bougé, centre.

La surface de la Terre est faite de plaques de roches solides. Des mouvements brusques de ces plaques provoquent des chocs ou des cassures dans les roches situées en profondeur : c'est l'origine des tremblements de terre (séismes).

On appelle foyer l'endroit où les roches se cognent ou se cassent.

La région située au-dessus du foyer est l'épicentre du séisme.



DOC. 2 Origine profonde d'un séisme et vue en coupe du phénomène

Explique ce qui provoque un séisme.

En février 2012, un tremblement de terre a été ressenti dans le sud de la France. L'étoile rouge situe l'épicentre.

Colorie en rouge la zone la plus touchée, en vert la zone moyennement touchée et en bleu la zone peu touchée.



3. Qu'est-ce qu'un volcan ?

(A) L'Etna (Italie)



(B) Le mont Saint Helens (États-Unis)



Qu'est-ce qui te permet de dire que ce sont des volcans ? Aide-toi du lexique pour le vocabulaire.

LEXIQUE

Tous ces éléments sont communs aux deux types d'éruption.

LAVE : matière brûlante qui s'écoule hors du volcan.

CHEMINÉE : conduit qui amène la lave à l'extérieur du volcan.

CÔNE : masse rocheuse du volcan.

RÉSERVOIR : poche dans la roche profonde qui contient une réserve de magma.

MAGMA : roche liquide et brûlante.

CRATÈRE : partie creusée au sommet du volcan.



Le volcan Kilauea (Hawaï)

Lors des éruptions de ce volcan, une lave coule rapidement (entre 20 et 40 km/h) le long de ce volcan.

On parle d'une



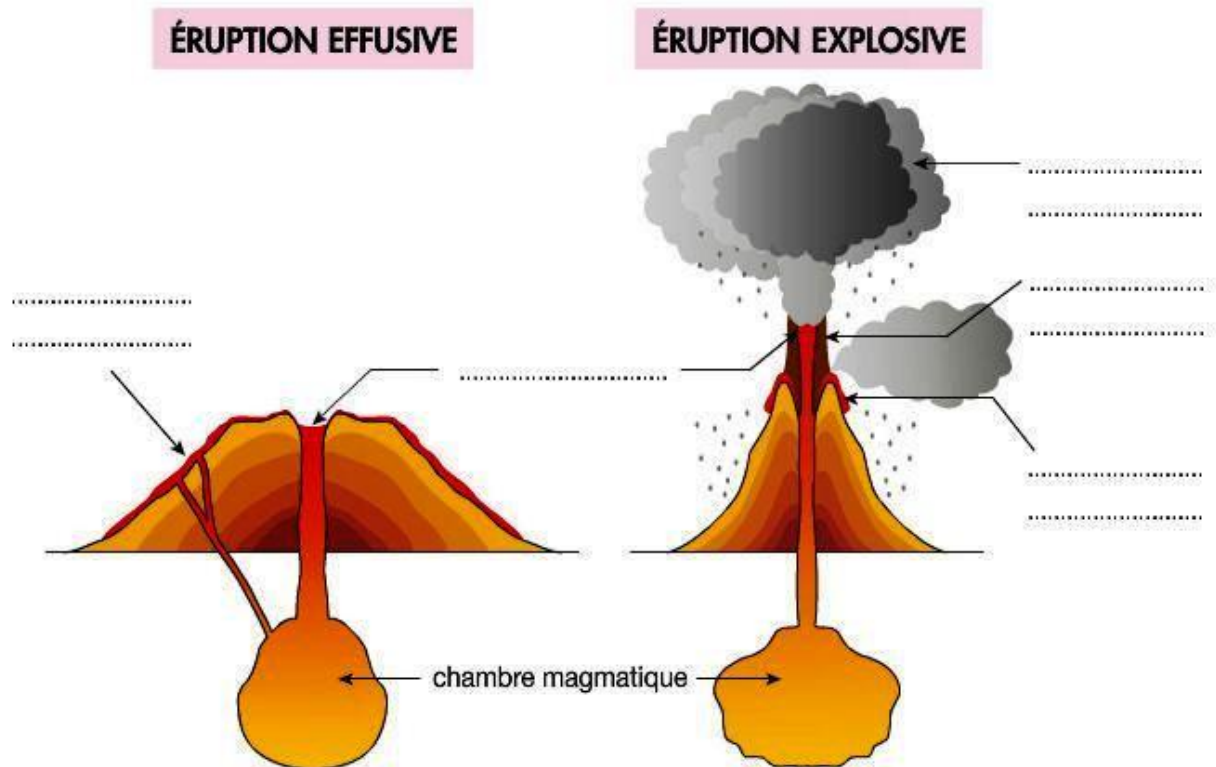
Le volcan Saint-Helens (États-Unis)

Lors des éruptions de ce volcan, des cendres et des gaz brûlants sont projetés à une vitesse de 400 km/h. La lave émise est

On parle d'une

- Complète les textes des photographies avec les mots suivants : *liquide, pâteuse, éruption explosive, éruption effusive.*

4. Comment sont-ils à l'intérieur ?



- Complète les légendes de ces schémas avec les mots suivants (certains sont utilisés deux fois) :
coulee de lave, aiguille de lave, gaz et cendre, cratère.

Leçon 6 :

La Terre est constituée de plusieurs qui sont en perpétuel mouvement. Lorsque les plaques s'entrechoquent, elles provoquent un Le lieu où s'est produit le séisme s'appelle le Le point à la surface situé directement au-dessus du foyer s'appelle C'est à l'épicentre que les sont les plus importants.

Dans le noyau terrestre se trouvent des roches fondues par sa chaleur intense : c'est le Lors d'une éruption, le magma remonte vers la surface et forme un Il existe deux types de volcans :

- les volcans à : la lave est et coule
- les volcans à : la lave est et coule, et le cratère laisse s'échapper des et de la

Leçon 1 :

Les objets éclairés par une source de lumière ont **deux ombres**. La partie non éclairée de l'objet s'appelle l'ombre propre. L'ombre de l'objet sur le mur ou le sol s'appelle l'ombre portée.

La source de lumière (lampe, soleil...), l'objet et l'ombre sont toujours alignés.

Si on place un objet devant une source de lumière, il aura une partie éclairée, et une partie non éclairée, dite « à l'ombre ».

Leçon 2 :

Une étoile est un **astre** qui produit sa propre lumière. Le soleil est une étoile. Il est immobile et éclaire la Terre en continu. Notre planète, la Terre, tourne sur elle-même en 24 heures. Cela s'appelle la **rotation** de la Terre. Lorsque la Terre tourne, une partie est à l'ombre : c'est la nuit. C'est la rotation de la Terre qui crée les jours et les nuits.

Leçon 3 :

Tout au long de l'année, les jours n'ont pas la même durée. Aux équinoxes, le jour et la nuit ont **la même durée (12 heures)**. La nuit **la plus longue de l'année** est au solstice d'hiver, le 22 décembre. Le **jour le plus long de l'année** est au solstice d'été, le 22 juin. Ces journées particulières rythment notre année et marquent nos saisons.

Leçon 4 :

Le système solaire est composé d'une étoile (le Soleil) et de huit planètes : Mercure, Vénus, la Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune.

Leçon 5 :

La Lune tourne autour de la Terre, c'est son seul satellite naturel . Elle ne produit pas de lumière mais est éclairée par le Soleil . Depuis la Terre, nous voyons la partie éclairée de la Lune. . Depuis la Terre, la Lune change d'apparence régulièrement : ce sont les phases de la Lune.

Leçon 6 :

La Terre est constituée de plusieurs plaques qui sont en perpétuel mouvement. Lorsque les plaques s'entrechoquent, elles provoquent un séisme. Le lieu où s'est produit le séisme s'appelle le foyer. Le point à la surface situé directement au-dessus du foyer s'appelle l'épicentre. C'est à l'épicentre que les dégâts sont les plus importants.

Dans le noyau terrestre se trouvent des roches fondues par sa chaleur intense : c'est le magma. Lors d'une éruption, le magma remonte vers la surface et forme un volcan. Il existe deux types de volcans :

- les volcans à éruptions effusives : la lave est liquide et coule rapidement ;
- les volcans à éruptions explosives : la lave est pâteuse et coule lentement, et le cratère laisse s'échapper des cendres et de la fumée brûlante.