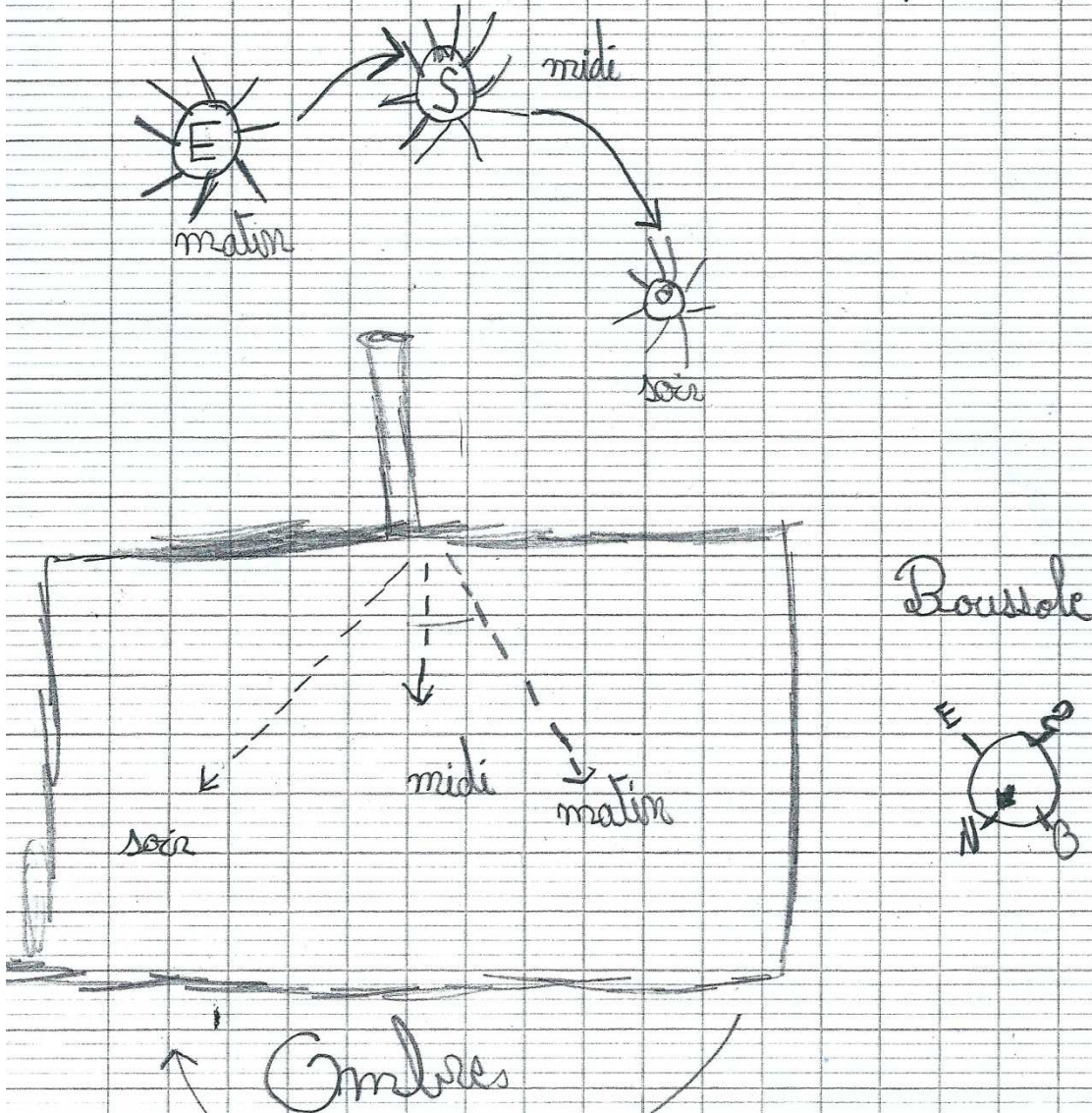


Astronomie

1. Une ombre

Une ombre a la forme de l'objet, de la personne qui la crée.
Il faut de la lumière!

2. Le gnomon et le mouvement apparent du soleil



La longueur de l'ombre dépend de la hauteur du soleil dans le ciel.

Le matin et le soir, les ombres sont plus longues qu'à midi
où le soleil est le plus haut dans le ciel.

On a l'impression que c'est le soleil qui bouge : c'est
le mouvement apparent du soleil.

3 La Terre est un gros « aimant ».

L'aiguille de la boussole est attirée par le nord. La terre attire les objets vers elle, c'est la force de gravité.

4 Lexique « astronomique ».

Un astre est un objet de l'univers : une météorite, une planète, une étoile...

Une étoile est une boule de gaz en feu qui produit lumière et chaleur. ex. le soleil

Une galaxie est un ensemble d'étoiles : ex. la voie lactée dans laquelle se trouve le système solaire.

Une planète est un corps céleste qui tourne en orbite autour d'une étoile. Une planète n'émet pas de lumière mais peut en réfléchir. Une planète peut être solide ou gazeuse.

La voie lactée est le nom de notre galaxie, elle est composée de millions d'étoiles.

Une météorite est un bloc rocheux qui se déplace à très grande vitesse dans l'espace.

Une étoile filante est en fait une météorite qui brûle en rentrant dans l'atmosphère.

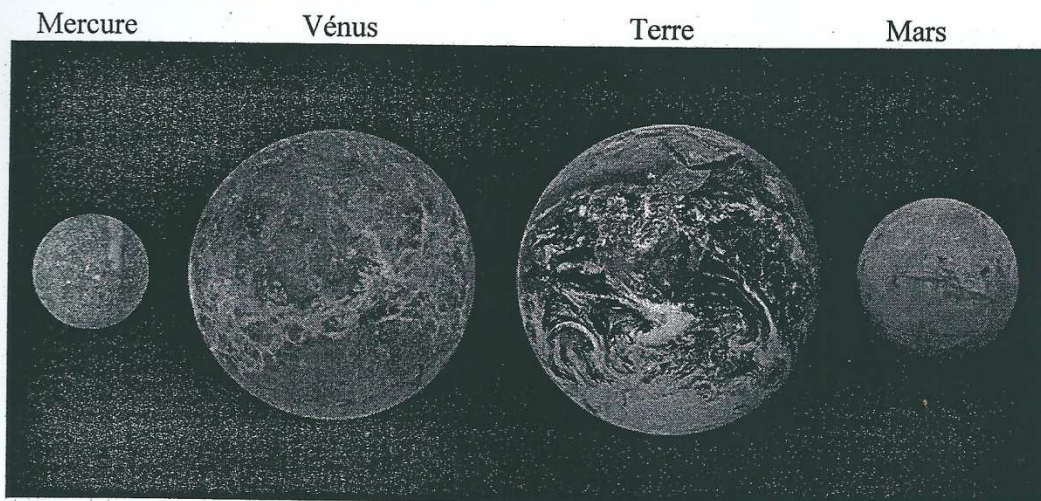
Une comète est un astre qui passe près du soleil et éjecte du gaz et des poussières qui brûlent.

5 Les planètes du système solaire.

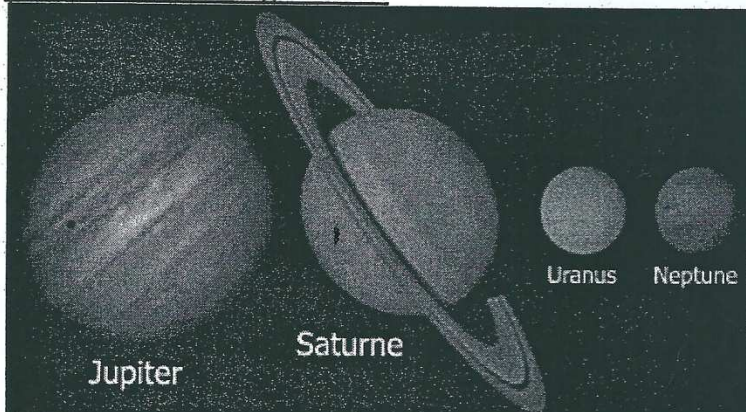
Mon Vieux Tu M'as Jeté Sur Un Nuage

SOLEIL → MERCURE... - VÉNUS... - TERRE... - MOON / JUPITER... - SATURNE... - URANUS... - NEPTUNE...

Les quatre planètes solides/rocheuses :



Les quatre planètes gazeuses :



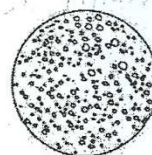
Pour reconnaître les 8 planètes du système solaire.

SOLEIL

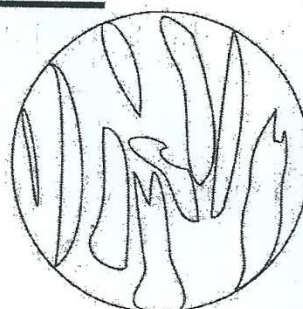
PLANETARIUM

musée de la science

Jeulin
sciences



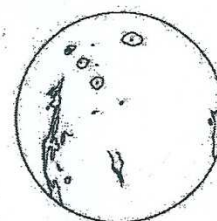
Mercury, la planète qui ressemble à **la Lune**.
Diamètre : 1 Terre = 3 x Mercury



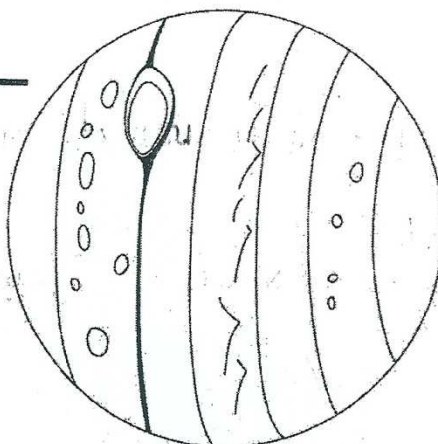
Venus, la planète la plus **chaude**.
Diamètre : 1 Terre = 1 Venus



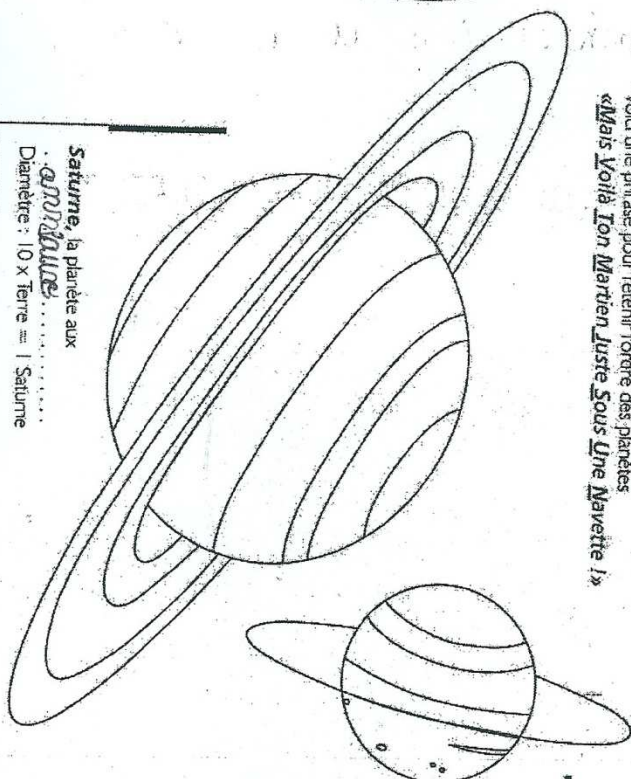
Earth, la planète qui abrite la **vie**.



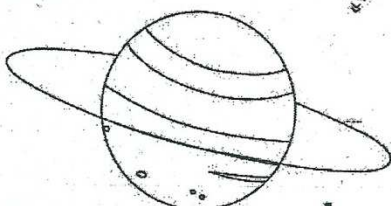
Mars, la planète **rouge**.
Diamètre : 1 Terre = 2 x Mars



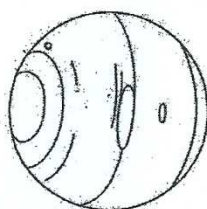
Jupiter, la plus **grande** planète.
Diamètre : 11 x Terre = 1 Jupiter



Saturne, la planète aux **anneaux**.
Diamètre : 10 x Terre = 1 Saturne



Uranus, la planète **bleue**.
Diamètre : 4 x Terre = 1 Uranus



Neptune, la planète aux **anneaux**.
Diamètre : 4 x Terre = 1 Neptune

Voici une phrase pour retenir l'ordre des planètes
« Mais Voilà Ton Martien Juste Sous Une Navette ! »

Quelques repères chiffrés :

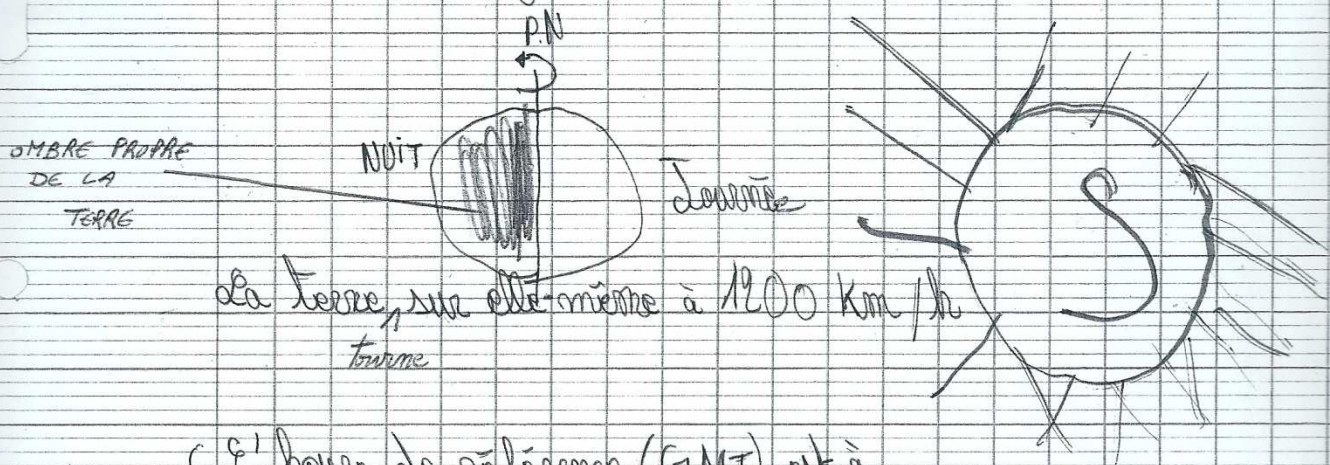
- pour la taille : si le Soleil mesure 10 cm de diamètre, la Terre a un diamètre de 1 cm.
- pour un Soleil de 10 cm de diamètre, Mercure est éloignée 3 m, Vénus de 7 m, la Terre de 10 m et Neptune de 300 m.

6. 2^e alternance de la journée de la nuit

Il n'est pas la même heure dans tous les pays du monde.
Il fait jour à certains endroits et nuit à d'autres.

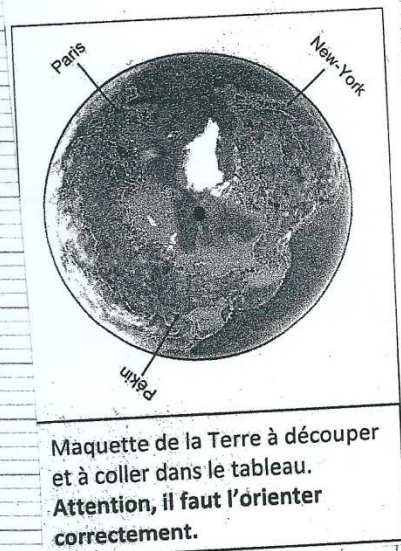
C'est la rotation de la Terre sur elle-même en 24 heures,
dans les sens inverse. Les aiguilles d'une montre qui expliquent
l'alternance du jour et de la nuit.

Un jour = journée + nuit

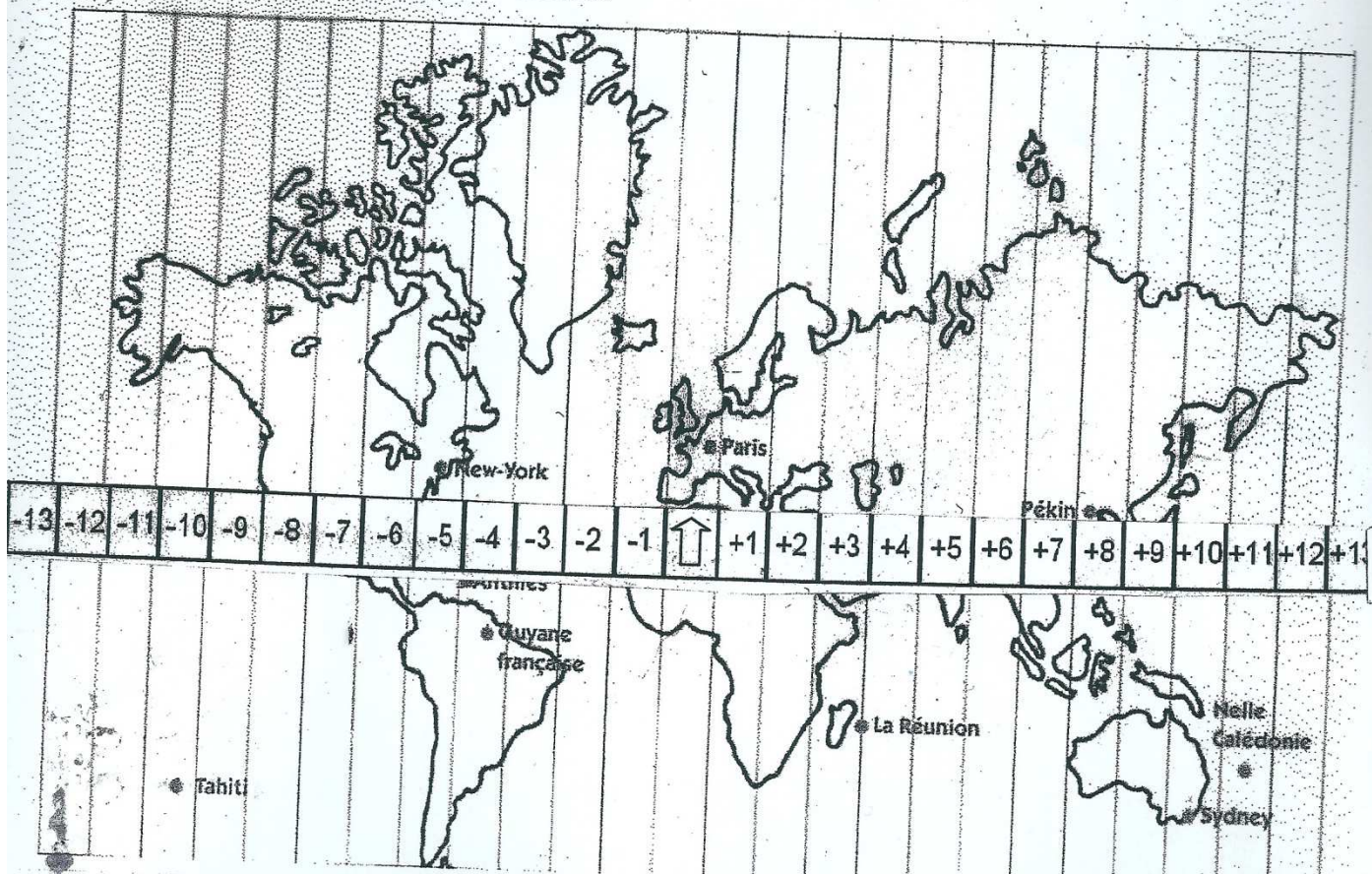


{ L'heure de référence (GMT) est à
Greenwich en Angleterre.

Il y a 5 heures de décalage entre Paris et New York,
et 8 heures entre Paris et Pékin. Ce sont de fuseaux horaires.



Voici un planisphère indiquant les fuseaux horaires.



Océane

7. L'alternance des saisons.

Les saisons sont inversées entre l'hémisphère Nord et l'hémisphère Sud : feu de forêt en Australie en janvier 2013.

En été, les journées sont plus longues et plus chaudes.

Les saisons

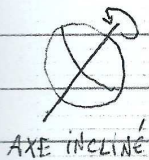
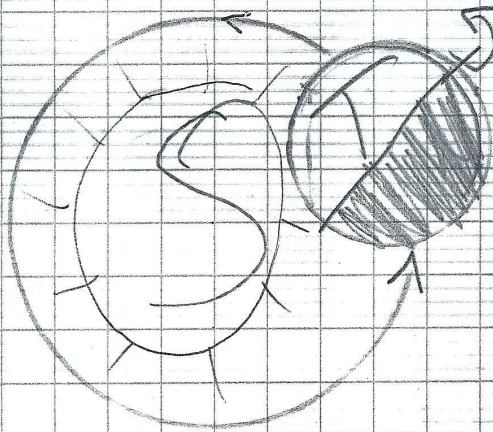
Pour le 20^{ème} jour de chaque mois, relève les heures où le soleil se lève et celles où le soleil se couche. Marque-les dans le tableau et déduis-en la durée du jour.

DURÉE: JOURNÉE

| mois de l'année | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| lever du soleil | 7 h 37 | 6 h 52 | 5 h 56 | 4 h 52 | 4 h 05 | 3 h 48 | 4 h 10 | 4 h 51 | 5 h 35 | 6 h 19 | 7 h 08 | 7 h 42 |
| coucher du soleil | 16 h 27 | 17 h 18 | 18 h 02 | 18 h 48 | 19 h 30 | 19 h 56 | 19 h 43 | 18 h 56 | 17 h 52 | 16 h 51 | 16 h 04 | 15 h 54 |
| durée du jour | 8 h 50 | 9 h 26 | 12 h 06 | 13 h 40 | 15 h 25 | 16 h 08 | 15 h 33 | 14 h 05 | 12 h 17 | 10 h 28 | 8 h 56 | 8 h 12 |
| arrondi | 9 h 00 | 9 h 30 | 12 h 00 | 13 h 40 | 15 h 30 | 16 h 00 | 15 h 30 | 14 h 00 | 12 h 00 | 10 h 30 | 9 h 00 | 8 h 00 |

De décembre à juin la durée du jour augmente (+8 h.)
De juin à décembre la durée du jour baisse (-8 h.)

365 La terre tourne autour du Soleil qui est fixe en 365 jours et 6 heures: c'est la révolution de la terre autour du Soleil.



Ce n'est pas parce que la terre se rapproche du Soleil qu'il fait plus chaud en été. C'est parce que l'axe de la terre est incliné.

Rayons arrivent à la verticale. Rayons arrivent à l'horizontale.

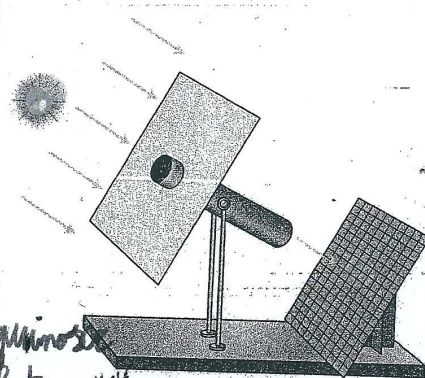
équinoxe:

journée = nuit

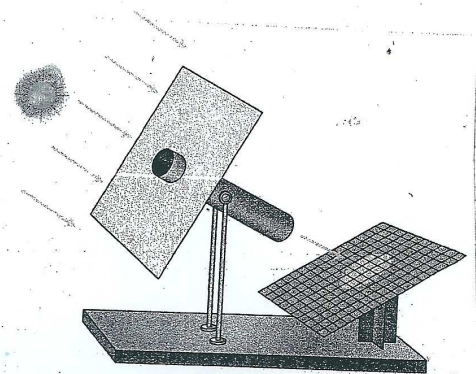
solstice d'été:

journée + longue

P: 21 mars → équinoxe
E: 21 juin → solstice d'été
A: 22 sept. → équinoxe
H: 21 déc. → solstice d'hiver

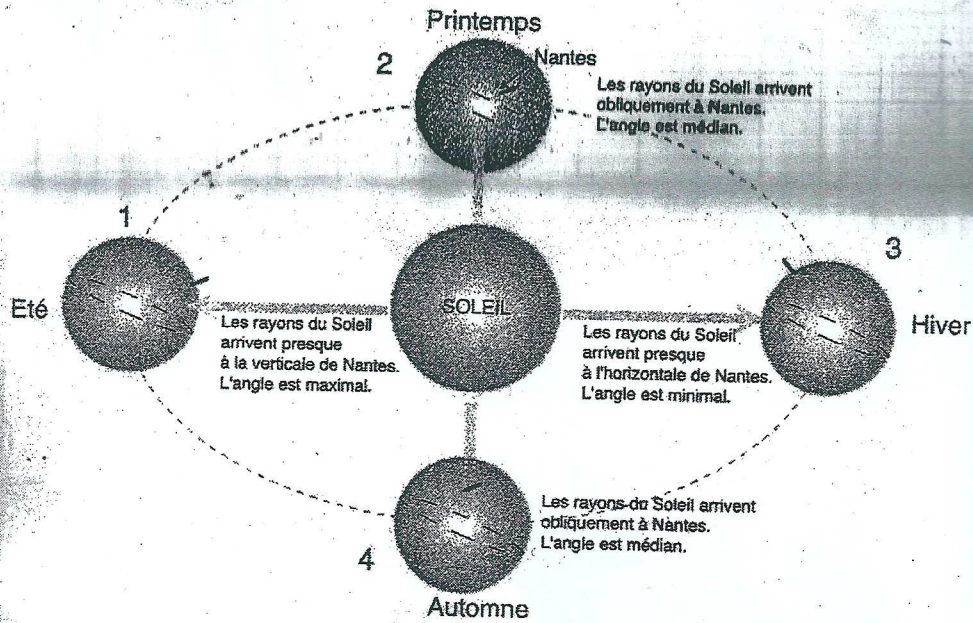


Expérience 1. Les rayons du Soleil passent à travers le tube et éclairent la plaque.



▲ Expérience 2. L'inclinaison de la plaque est modifiée.

Les saisons en France (ville de Nantes)



8. La Lune.

La Lune tourne autour de la Terre, elle est un satellite naturel (tourne en 27 jours et 7 h).

On voit la Lune parce qu'elle est éclairée par le Soleil.

La Lune a différentes phases: la pleine lune, un croissant, un quartier...

Quand la Lune est dans l'ombre de la Terre, on ne la voit pas: c'est une éclipse de Lune.

