



# Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre

## 1- Quelle est la position de la Terre dans le système solaire ?

Le Soleil est une **étoile\*** placée au centre de notre système solaire. 8 **planètes\*** tournent autour de lui. En partant du Soleil, on trouve dans l'ordre : **Mercure, Vénus, Terre, Mars, Jupiter, Uranus, Neptune** (moyen mnémotechnique : Me Voici Tout Mouillé. J'ai Suivi Un Nuage.)

Elles tournent sur elle-mêmes : c'est ce qu'on appelle la **rotation**.

Elles tournent en même temps autour du Soleil : c'est la **révolution** des planètes.

Les **satellites naturels** tournent autour des planètes, comme la **lune** autour de la Terre. D'autres **astres\*** tournent autour du Soleil : des **astéroïdes\***, des **comètes\*** et des **planètes naines** comme **Pluton**.

Fiche 1 : Quelle est la position de la Terre dans le système solaire ?

## 2- L'évolution des connaissances sur la Terre et des objets célestes depuis l'Antiquité.

Les hommes ont toujours voulu comprendre comment l'univers était fait. Longtemps, ils ont pensé que la terre était plate.

Sous l'Antiquité, **Aristote** est le premier à dire que la Terre est ronde. On pense que la Terre est au centre du monde et que tous les astres (Soleil, Lune, planètes, étoiles) tournent autour d'elle (**modèle géocentrique de Ptolémée**).

Au 16<sup>ème</sup> siècle, grâce à **Copernic** et **Galilée**, les hommes sont passés à un **modèle héliocentrique** (les planètes tournent autour du Soleil). Leurs idées, pourtant justes, ont été difficilement acceptées par les hommes de leur temps. Ce sont les progrès technologiques qui ont permis de valider cette théorie (**télescope**).

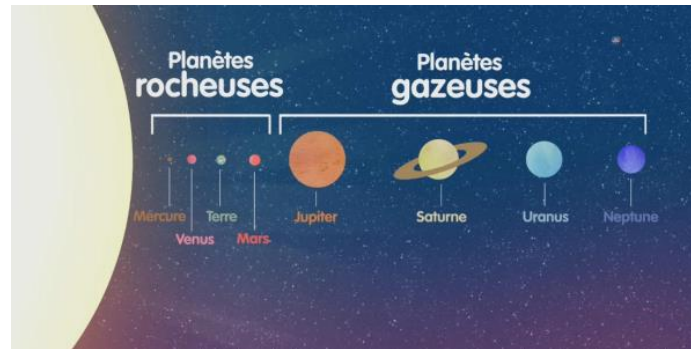
La science et les images satellites d'aujourd'hui confirment la position des planètes et de la Terre par rapport au Soleil.

Fiche 2 : L'évolution des connaissances sur la Terre et des objets célestes depuis l'Antiquité

## 3- De quoi sont composées la Terre et les autres planètes ?

Les quatre planètes les plus proches du Soleil (**Mercure, Vénus, la Terre et Mars**) ont un sol constitué de roche et sont de dimensions modestes. On les appelle les **planètes rocheuses**.

Les quatre dernières planètes (**Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune**) sont formées essentiellement de gaz et n'ont donc pas de sol sur lequel se poser. Elles sont géantes. On les appelle les planètes **gazeuses**. Les planètes ont d'autres caractéristiques différentes : leur nombre de **satellites\*** (la Terre en a un, Mars en a deux, Jupiter en a vingt), la présence d'**anneaux\*** (comme pour Saturne et Jupiter).



Fiche 3 : Les planètes du système solaire

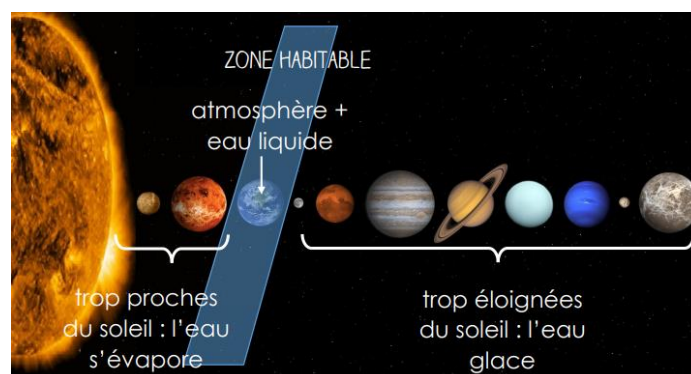
#### 4- Pourquoi y a-t-il de la vie sur Terre et pas ailleurs ?

Pour que la **vie puisse se développer** sur une planète, il est nécessaire de pouvoir y trouver de l'**eau à l'état liquide**. Pour cela, les conditions de température sont importantes, ainsi que la **présence d'une atmosphère**. L'atmosphère permet aussi de retenir la chaleur. Cette atmosphère doit contenir du **dioxygène** en quantité suffisante.

La Terre est entourée par une **couche de gaz, l'atmosphère**, qui nous permet de respirer et nous protège des rayons du Soleil.

L'**eau liquide** est très présente sur la Terre. On la surnomme d'ailleurs la « **planète bleue** ». Toutes les conditions sont alors réunies pour qu'il y ait **création de vie**.

L'**eau liquide et l'atmosphère** existent uniquement sur Terre dans le système solaire. Leur présence s'explique par la **position de notre planète** : ni trop proche, ni trop éloignée du Soleil.



## Lexique

- **Anneau planétaire** : anneau composé de poussières et de particules solides orbitant autour d'une planète.
- **Astre** : corps céleste (= qui appartient au ciel) naturel visible.
- **Astéroïde** : astre composé de débris rocheux qui tournent en orbite autour du Soleil ou d'une planète.
- **Atmosphère** : enveloppe gazeuse qui entoure un astre.
- **Comète** : astre composé en partie de glace qui laisse une longue traînée de débris divers derrière lui.
- **Dioxygène** : gaz présent dans l'atmosphère. Il est indispensable aux êtres vivants sur Terre.
- **Étoile** : astre brillant qui émet sa propre lumière.
- **Planète** : astre tournant autour d'une étoile et réfléchissant sa lumière.
- **Satellite** : astre qui tourne autour d'une planète.