

# THEMATIQUE I : LA PLANETE TERRE

**NOTION : Univers, galaxie, système solaire, étoile, astre, planète, comète, météore, satellite.**

**Univers :** l'ensemble de tout ce qui existe

**Galaxie :** un gigantesque groupement d'étoiles et de planètes

**Voie lactée :** le lieu où on trouve le Soleil, la Terre et le système solaire

**Système solaire :** composé du Soleil autour duquel gravitent les planètes

On appelle **Système solaire**, l'ensemble des astres soumis au champ de gravitation du Soleil<sup>1</sup>

**Étoile :** Corps céleste brillant

**Astre :** corps céleste naturel lumineux ou non lumineux visible à l'œil nu

**Planète :** astre non lumineux qui tourne autour du Soleil (une étoile)

**Comète :** astre portant une queue lumineuse

**Météore :** phénomène lumineux qui résulte de l'entrée dans l'atmosphère terrestre d'un objet solide venant de l'espace

**Satellite :** corps placé en orbite autour d'une planète ou astre en orbite autour d'une étoile ou d'une planète.

## ➤ **La place de la Terre dans l'univers**

La Terre est la troisième planète du Système Solaire. Une étoile qui se trouve dans la galaxie qu'on appelle la Voie Lactée, elle est en orbite autour du Soleil.

## ➤ **Les planètes du système solaire**

Mercure, Venus, Terre, Mars, Jupiter, Uranus, Neptune et Pluton

---

## LES CARACTERISTIQUES DE LA TERRE : forme, dimension et inclinaison

### • **Forme**

La Terre est ronde, légèrement aplatie au niveau des deux pôles.

### • **Dimension de la Terre :**

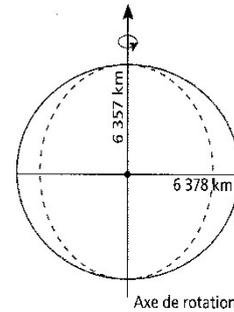
Les dimensions de la Terre :

Son rayon : environ 6 371 km

Son diamètre : 12 742 km

Sa circonférence : 40 000 km

Sa surface : 510 millions de km<sup>2</sup>



### • **Inclinaison de la Terre**

La Terre tourne autour d'un **axe**. L'axe de rotation de la Terre est incliné à **23,5°**.

La Terre effectue deux mouvements :

- Quand elle tourne sur elle-même, c'est **le mouvement de la rotation** ;
- Quand elle tourne autour du Soleil, c'est **le mouvement de la révolution**.

## LES COMPOSANTES DE LA TERRE

Les composantes de la Terre sont :

- Lithosphere ;
- Atmosphere ;
- Hydrosphère ;
- Biosphere.

La lithosphère est l'ensemble de tous les éléments de la surface solide de la Terre (continents, îles, archipels). Ex : sols, pierres, sable, fonds et continents.

L'atmosphère est une couche d'air qui enveloppe la Terre.

L'hydrosphère désigne l'ensemble de l'eau qui se trouve sur la Terre. Ex : l'eau des océans,

des mers et des lacs, les cours d'eau, les étangs, les eaux souterraines, les glaciers, les icebergs, la neige, la grêle, les nuages et le brouillard, etc.

La biosphère est l'ensemble des êtres vivants sur la planète. Ex : les Hommes, les animaux et les végétaux (faune et flore) et enfin les microorganismes.

## **L'INTERRELATION ENTRE LES DIFFERENTES COMPOSANTES DE LA TERRE**

Les composantes de la Terre :

- La biosphère ;
- La lithosphère ;
- L'hydrosphère ;
- L'atmosphère.

Exemples :

### ➤ **Interrelation entre Biosphère, atmosphère et hydrosphère :**

- ✓ Les êtres vivants ont besoin d'oxygène (air) et de l'eau pour survivre ;
- ✓ Les plantes absorbent l'humidité ;
- ✓ Les animaux boivent de l'eau ;
- ✓ Les animaux expirent de la vapeur d'eau ;
- ✓ Des animaux et des plantes vivent dans l'eau.

### ➤ **Interrelation entre lithosphère Biosphère, atmosphère et hydrosphère :**

- ✓ Les plantes s'ancrent dans le sol pour pousser ;
- ✓ Les plantes prélèvent des éléments nutritifs du sol par leurs racines ;
- ✓ Des animaux vivent dans le sol ;
- ✓ Des lombrics se nourrissent du sol ;
- ✓ Des substances végétales, comme les feuilles, ou des animaux se

décomposent pour former le sol ;

- ✓ Les déchets des êtres vivants ajoutent du matériel organique au sol. Les Hommes font des briques avec le sol.

## LA STRUCTURE INTERNE DU GLOBE

Il s'agit de l'enveloppe du *globe* terrestre et de ses entrailles.

Elle comprend trois couches superposées : croûte terrestre ou écorce, manteau et noyau :

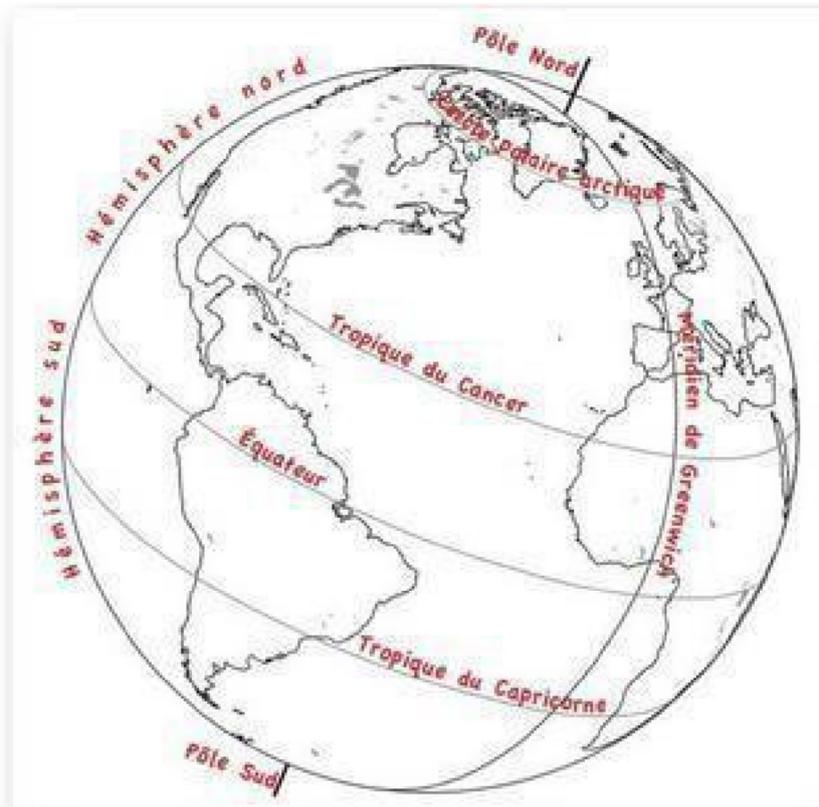
- la **croûte (ou écorce) terrestre**, est la partie extérieure du globe.
- le **manteau**, forme la couche du milieu ;
- le **noyau** constitue le centre de la Terre.

**Tableau :** Les caractéristiques des trois couches de la Terre

Caractéristiques	LES TROIS COUCHES DE LA TERRE		
	Croûte terrestre	Manteau	Noyau
Partie de la Terre	Couche extérieure de la Terre	Sous la croûte terrestre	Centre de la Terre
Profondeur	À 30 km	De 30 à 2900 km	Jusqu'à 3500 km
Caractéristiques	Couche mince et irrégulière 10 à 30 km d'épaisseur.	Couche régulière de nature visqueuse et basique.	Couche la plus épaisse
Composition	Composée de granites, basaltes, silice et d'aluminium ou « <b>SIAL</b> »	Composé de silice, magnésium ou « <b>SIMA</b> » et de magma (une matière chaude).	Composée de Nickel, Fer ou « <b>NIFE</b> »
Température	Température à la surface de la Terre	Environ 4000°C	5000 à 6500°C

NB : Entre la croûte et le manteau se trouve une zone de discontinuité appelée « Mohrovicic »

## LES LIGNES IMAGINAIRES



Les lignes imaginaires

## LES LIGNES IMAGINAIRES

- **Parallèles** : Ce sont des lignes imaginaires qui subdivisent les hémisphères.

Il y a 180 parallèles dont 90 dans l'hémisphère Sud et 90 dans l'hémisphère Nord. Les caractéristiques parallèles sont : équateur, tropiques et cercles polaires.

**Équateur** : c'est la ligne imaginaire qui divise la Terre en deux hémisphères (Nord et Sud)

**Tropiques** : les lignes imaginaires dans les hémisphères : Tropique du Cancer dans l'hémisphère Nord; Tropique du Capricorne dans l'hémisphère Sud

**Cercles polaires** : les lignes imaginaires des pôles : Cercles polaires Antarctique dans le pôle Sud et Cercles polaires Arctique dans le pôle Nord

**Méridiens** : ces sont des lignes imaginaires qui joignent les deux pôles. Il y a 360 méridiens dont 180 à l'Est et 180 à l'Ouest.



Méridien d'origine 0° ou Greenwich Mean Time (GMT) ou Temps Universel (T.U);

Le méridien usuel de référence est le méridien de Greenwich (qui sert aussi de référence pour les fuseaux horaires).

#### □ Les coordonnées géographiques :

La **latitude** est la distance mesurée en degré du parallèle d'un lieu à l'Equateur. La **longitude** est la distance mesurée en degré du parallèle d'un lieu au méridien.

**Les coordonnées géographiques** permettent de situer un lieu à la surface de la Terre à partir de la latitude et de la longitude.

Tous les points de la Terre situés sur un même **méridien** ont la même longitude et la même heure.

### LES CONSEQUENCES DE LA ROTATION

**Le mouvement de la rotation** provoque :

- L'alternance du jour et de la nuit ;
- L'heure.

#### **a. L'alternance du jour et de la nuit**

Chaque partie du globe passe successivement de la lumière à l'ombre.

- La partie éclairée : c'est le jour ;
- La partie plongée dans l'ombre c'est la nuit.

#### **b.L'heure**

Le globe terrestre a une circonférence de 360 °.

1 fuseau horaire = 15° = 1h donc  $360^\circ / 15^\circ = 24$  heures ou 24 fuseaux horaires. En effet le globe terrestre est divisé en 24 fuseaux horaires ou 24 heures.

### LES CONSEQUENCES DE LA REVOLUTION : les saisons

**Les saisons** : l'inégalité de la durée du jour et celle de la nuit.

Les conséquences du mouvement de la révolution :

- Succession des différentes saisons ;
- Inégalité de la durée du jour et celle de la nuit (année).

#### **a. Succession de différentes saisons.**

La Terre tourne autour du Soleil pendant 365 jours et 6 h.

En tournant autour du Soleil, la Terre suit son orbite terrestre en forme « *ellipsoïdale* ». En effet, cette forme, jointe à l'inclinaison de l'axe des pôles, va donner naissance **aux saisons**.

Quand la Terre est éloignée du Soleil ; c'est le « Solstice » : **solstice d'Été et solstice d'hiver**. Quand elle est plus proche ; c'est « l'Équinoxe » : **Équinoxe d'Automne et Équinoxe de Printemps**. Il existe quatre saisons durant une année : *Été, automne, hiver et printemps*.

Pour Madagascar, il n'existe que deux saisons :

*Saison chaude et humide* correspond à l'Été et à l'automne (du mois de Novembre au mois d'Avril) ;

*Saison fraîche et sèche* correspond à l'hiver et au printemps (du mois de Mai au mois d'Octobre)

#### **b- Inégalité de la durée du jour et de la nuit :**

**En été** : le jour est plus long que la nuit ;

**En hiver** : la nuit est plus longue que le jour.

