

Terre

Caractéristiques

Demi-grand axe	149 598 023 km (1,000 001 0 ua)
Excentricité de l'orbite	0,01671
Inclinaison de l'orbite sur l'écliptique	23,44
Période de révolution sidérale	365,256 jours
Période de rotation	23 h 56 min 4s
Vitesse orbitale	30 km/s
Diamètre équatorial	12 756,28 km
Masse	5,98.1026 kg
Densité (Terre=1)	5,515
Gravité à la surface (Terre=1g)	9,806 m/s/s
Vitesse de libération	11 180 m/s
Sommet le plus élevé	8850 m
Fosse la plus profonde	11520 m
Température moyenne de surface	15 °C
Pression atmosphérique moyenne à la surface	101 325 Pa 78% diazote N ₂ , 21% dioxygène O ₂ , 0,9% d'argon, Ar + autres gaz (dioxyde de carbone CO ₂ ,...)
Satellites naturels connus	La Lune

Qu'est-ce que la géodésie ?

Vue de l'espace, la Terre apparaît comme une sphère **légèrement aplatie aux pôles**.

En effectuant des mesures des dimensions de la Terre, de ses déformations, de sa rotation, de

Vrai ou faux

- 1) L'altitude d'un objet est mesurée à partir du centre de la Terre.
- 2) La pesanteur est constante en tous les points du globe terrestre.

1) Faux 2) Faux

son champ de gravité et de son évolution au cours du temps, les scientifiques ont pu établir un modèle permettant de représenter au mieux la forme de la Terre. Ce modèle est appelé **géoïde** et la science regroupant toutes ces études est la **géodésie**.

Ce géoïde est une **surface équipotentielle de gravitation** proche du niveau moyen des mers ; donc le champ de gravitation est constant le long de cette surface. ³

Le vecteur accélération de pesanteur est normal en chaque point de cette surface.

Du fait de variations de ce vecteur accélération selon le lieu sur la Terre, la forme de ce géoïde n'est pas simple.

En conséquence, obtenir des valeurs très précises des positions sur la Terre demande des calculs très compliqués.

Pour simplifier ces calculs, dans le positionnement par GPS par exemple, on assimile la Terre à un ellipsoïde.

L'écart entre **l'ellipsoïde et le géoïde** peut atteindre au maximum quelques dizaines de mètres et peut parfois conduire à des erreurs de positionnement.

Et l'altitude dans tout ça ?

L'altitude d'un point n'est pas la distance de ce point au centre de la Terre, mais sa distance par rapport au géoïde !

La structure de la Terre

Comme les autres planètes telluriques, la Terre est constituée de différentes couches : ⁴

Structure de la Terre ⁴

1. Croûte continentale
 2. Croûte océanique
 3. Manteau supérieur
 4. Manteau inférieur
 5. Noyau externe
 6. Noyau interne
- A : Discontinuité de Mohorovicic
B : Discontinuité de Gutenberg

C : Discontinuité de Lehmann.



Le magnétisme Terrestre

Le champ magnétique terrestre est dû au mouvement du **noyau métallique liquide** présent dans les couches profondes de la Terre.

Le champ magnétique peut être approximativement comparé à celui créé par un aimant droit.

Le pôle Nord magnétique est en fait un pôle magnétique Sud. ⁵

L'axe du dipôle magnétique est **incliné de 11,7°** par rapport à l'axe de rotation Terrestre.

Les pôles magnétiques se déplacent au cours du temps avec une vitesse qui peut atteindre plusieurs dizaines de mètres par jour.

À l'équateur, le **champ magnétique Terrestre vaut environ 3,1.10⁻⁵ T**.

Les plaques tectoniques

La Terre est une planète dont la structure continue d'évoluer depuis sa formation.

Sa surface est constituée de plaques appelées plaques tectoniques. ⁶

Le mouvement des plaques tectoniques est responsable de la formation des montagnes et des volcans, mais peut provoquer de graves tremblements de Terre et raz de marée (tsunamis).



6 Carte des plaques tectoniques Terrestres © ???

L'atmosphère Terrestre comporte différentes couches gazeuses.

Par altitude croissante, on trouve : la troposphère, la stratosphère, la mésosphère, la thermosphère et l'exosphère. ⁷



Pour en savoir plus

- http://fr.wikipedia.org/wiki/Mythologie_romaine
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Terre>
http://fr.wikipedia.org/wiki/Origine_de_la_vie
http://www2.ggl.ulaval.ca/personnel/bourque/intro.pt/planete_Terre.html
<http://www.solarviews.com/french/earth.htm>
<http://ganymede.ipgp.jussieu.fr/frog/intro.htm>
<http://www.astro-rennes.com/planetes/terre.php>