



# Neptune

Niveau 3

## Caractéristiques

Demi-grand axe	4 504 449 759 km (30,11039 ua)
Excentricité de l'orbite	0,00946
Inclinaison de l'orbite sur l'écliptique	1,770
Période de révolution sidérale	164 ans 281,3 jours
Période de rotation	16,11 heures
Vitesse orbitale	5,5 km/s
Diamètre équatorial	49 528 km
Masse	17,15 fois la masse Terrestre
Densité (Terre=1)	1,64
Gravité à la surface (Terre=1g)	1,14 fois la gravité Terrestre
Vitesse de libération	23 500 m/s
Sommet le plus élevé	14 000 m
Fosse la plus profonde	0 m
Température des nuages	-225°C
Atmosphère	74 % d'hydrogène, 25% d'hélium, 1% de méthane
Satellites naturels connus	13

## Structure de la planète

On pense que sa structure serait composée de trois couches : un cœur de type tellurique donc rocheux, constitué de silicates et de fer, d'une couche moyenne constituée de glaces d'eau  $H_2O$ , de méthane  $CH_4$  et d'ammoniac  $NH_3$  et d'une atmosphère composée d'hydrogène, d'hélium et de traces d'éthane  $C_2H_6$  et d'acétylène  $C_2H_2$ .

La **couleur bleue de Neptune provient du méthane** qui présente des bandes d'absorption dans des longueurs d'onde supérieures à 600 nm. L'atmosphère de Neptune peut être divisée en quatre régions :

**la troposphère** dans laquelle la température décroît avec l'altitude ; on y rencontre des nuages dont la composition varie selon l'altitude. <sup>3</sup>

**la stratosphère** où la température croît avec l'altitude, **la thermosphère** dans laquelle la pression se situe en 1 et 10 Pa, **l'exosphère**.

## L'atmosphère

**Épaisse de plus de 8 000 km**, l'atmosphère est composée principalement d'hydrogène, d'hélium et de méthane. On rencontre également des traces d'ammoniac, d'éthane et d'acétylène.

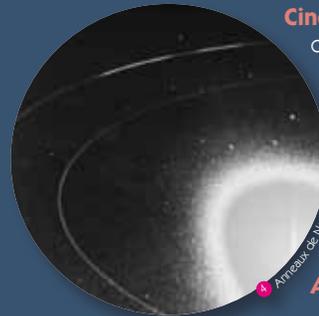
La couleur bleue de Neptune provient du méthane qui absorbe les radiations dans les longueurs d'onde du rouge.

## Le magnétisme

Neptune possède un champ magnétique créé, pense-t-on, par le mouvement d'un manteau fluide conducteur.

Fait remarquable, ce champ est **incliné de 47° par rapport à l'axe de rotation de la planète** et décalé d'environ 13 500 km par rapport à son centre géométrique.

## Les anneaux



### Cinq anneaux sombres

ont été détectés depuis la Terre en 1984, puis par la sonde Voyager 2 en 1989.

Ces anneaux portent les noms des astronomes **Galle, Le Verrier, Lassell, Arago et Adams**. <sup>4</sup>

On connaît peu de choses sur leur structure et leur origine.



3 Nuages de Neptune © NASA

Niveau 3

## Les satellites

À ce jour, on connaît **13 satellites naturels à Neptune**.

Le plus gros de ces satellites est Triton, découvert peu après la première observation de Neptune.

### Vrai ou faux

- 1) La couleur de Neptune est due à la présence d'hydrogène
- 2) La planète ne possède pas de champ magnétique

### Pour en savoir plus

- <http://www.imcce.fr/en/grandpublic/systeme/promenade/pages6/90.html>
- [http://fr.wikipedia.org/wiki/Neptune\\_\(mythologie\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Neptune_(mythologie))
- [http://fr.wikipedia.org/wiki/Neptune\\_\(planète\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Neptune_(planète))
- <http://photojournal.jpl.nasa.gov/targetFamily/neptune>
- <http://www.astro-rennes.com/planetes/neptune.php>

1) Faux 2) Faux