



Niveau 3

# Mercure

Niveau 3

## Caractéristiques

Demi-grand axe	57 909 083 km (0,3870983 ua)
Excentricité de l'orbite	0,20563
Inclinaison de l'orbite sur l'écliptique	7°,0050
Période de révolution sidérale	87,9693 jours
Période de rotation	58,65 jours
Vitesse orbitale	48 km/s
Diamètre équatorial	4879,4 km
Masse	0,055 masse Terrestre
Densité (Terre=1)	0,984
Gravité à la surface (Terre=1g)	0,38g
Vitesse de libération	4250 m/s
Sommet le plus élevé	4600 m
Fosse la plus profonde	2500 m
Température de surface	-173°/+427°C
Atmosphère très ténue (exosphère)	traces d'hydrogène, d'hélium, de néon, d'argon et de sodium
Satellites naturels connus	Aucun

## Orbite de Mercure

Mercure, comme les autres planètes, décrit une **orbite elliptique**. Le périhélie correspond au point de l'orbite le plus proche du Soleil.

La direction Soleil-périhélie n'est pas fixe dans l'espace, mais évolue lentement au cours des siècles.

Le périhélie de l'orbite de la planète Mercure avance d'environ **42,84 secondes d'arc par siècle**.

Pour retrouver cette valeur à l'aide de la **mécanique Newtonienne**, **Le Verrier**, découvreur de la planète Neptune, a supposé l'existence d'une planète inconnue de taille semblable à celle de Mercure et très proche du Soleil, qu'il a baptisée **Vulcain** en 1859.

En fait, cette planète supposée n'existe pas et seule la **théorie de la relativité générale** d'Albert Einstein a pu prévoir une avance de 42,9 secondes d'arc par siècle ; valeur très proche de celle observée.

## Mouvement de résonance

Mercure est en mouvement de **résonance 3:2**. Cela signifie que lorsque la planète effectue 3 rotations sur elle-même, elle effectue 2 révolutions autour du Soleil.

Sa période de **révolution sidérale** (87,969 jours) vaut donc 1,5 fois sa période de rotation sidérale (58,646 jours).

## Quelle est la durée d'un jour solaire ?

Le jour solaire est la **durée entre deux retours successifs du Soleil au méridien local**.

Mercure tourne très vite dans sa course autour du Soleil, mais tourne très lentement sur elle-même.

En conséquence, la durée du jour solaire est plus longue que l'année mercurienne.

Un jour solaire sur Mercure vaut **176 jours Terrestres**. Une année sur Mercure dure près de 88 jours Terrestres.

Le jour solaire sur Mercure dure donc environ **deux années mercuriennes !**

## L'exosphère de Mercure

La planète est entourée d'une atmosphère très ténue appelée **exosphère**.

La pression au niveau du sol est environ **dix mille milliards de fois plus faible** que sur la Terre.

À ce jour, il a été détecté dans cette exosphère quelques éléments comme l'hydrogène (H), l'oxygène (O), l'hélium (He), le sodium (Na) et le potassium (K).



Niveau 3

© Wikimedia Commons

## Pour en savoir plus

- [http://fr.wikipedia.org/wiki/Mercure\\_\(planète\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Mercure_(planète))
- <http://fr.wikipedia.org/wiki/Orbite>
- <http://www.lesia.obspm.fr/Mercure.html?artpage=2-2>
- <http://photojournal.jpl.nasa.gov/targetFamily/mercury>
- <http://www.astro-rennes.com/planetes/mercure.php>

## Vrai ou faux

- 1) Mercure possède une atmosphère très ténue
- 2) Sur Mercure, une journée dure plus longtemps qu'une année

1) Vrai 2) Vrai