

Correction : Saturne et la mission Cassini-Huygens**1. Caractéristiques des anneaux de Saturne**

- **D_p (diamètre intérieur des anneaux principaux) :** 107 812 km
 - En notation scientifique : $D_p = 1,1 \times 10^5$ km
 - En mètres : $1,1 \times 10^8$ m
- **D_e (diamètre extérieur des anneaux principaux) :** 120 057 km
 - En notation scientifique : $D_e = 1,2 \times 10^5$ km
 - En mètres : $1,2 \times 10^8$ m

2. Calculs liés à la distance Soleil-Saturne

- **a. Circonférence du cercle ayant pour rayon la distance Soleil-Saturne (D_S)**
 - Distance Soleil-Saturne (D_S) : environ $1,4 \times 10^9$ km
 - Circonférence $C = 2 \times \pi \times D_S$
 - AN : $C = 8,8 \times 10^9$ km
 - Utiliser 2 chiffres significatifs pour la précision de la donnée qui en possède le moins.
- **b. Convertir la durée T de la période de révolution de Saturne en secondes**
 - Période de révolution (T) : environ 29,4 ans
 - $T = 29,4 \times 365,25 \times 24 \times 3600$ s
 - AN : $T = 9,28 \times 10^8$ s
 - Utiliser 3 chiffres significatifs.
- **c. Vitesse moyenne (v) du centre de Saturne autour du Soleil**
 - $v = C/T$
 - AN: $v = 8,8 \times 10^9 / 9,28 \times 10^8$
 - $v = 9,48$ km/s
 - En km/h : $v = 9,48 \times 3600 = 3,4 \times 10^4$ km/h
 - Utiliser 2 chiffres significatifs.
- **d. Comparaison avec la vitesse orbitale de la Terre**
 - Vitesse orbitale de la Terre $v_T = 29,8$ km/s
 - La vitesse de Saturne est environ 3 fois plus lente que celle de la Terre.

3. Étendue des anneaux de Saturne

Les anneaux de Saturne s'étendent sur une distance de 6900 km à 363000 km au-dessus de la surface de la planète.

4. Comparaison avec la distance Terre-Lune

La distance entre la Terre et la Lune est d'environ 384 000 km. Les deux sont du même ordre de grandeur et donc les anneaux pourraient effectivement tenir tout juste dans cette distance.

5. Saturne, la planète la plus plate

Saturne est considérée comme la planète la plus plate du système solaire en raison de son faible rapport entre son diamètre polaire et son diamètre équatorial. [Ce phénomène est dû à sa rotation rapide et à sa composition principalement gazeuse¹.](#)