



Europe  
Europa

Ganymède  
Ganymedes



## Satellites Galiléens / Galileïsche manen (Jupiter)

Missions spatiales / Ruimtemissies : Galileo (1995-2003), Juice (2029)

**Europe** → Surface craquelée et glacée sous laquelle il existe un océan d'eau liquide en contact avec un intérieur rocheux.

**Geysers d'eau !**

**Ganymède** → plus grand satellite du système solaire. Son océan interne est situé entre deux couches de glace.

**Champ magnétique et aurores !**

**Europa** → Bevoren oppervlak vol barsten waaronder zich waarschijnlijk een vloeibare oceaan in contact met een rotsachtige mantel bevindt.

**Watergeisers !**

**Ganymedes** → Grootste satelliet van het zonnestelsel. De vloeibare oceaan ligt tussen de ijskorst and een ijsmantel.

**Magnetisch veld en aurora's !**

## Titan (Saturnus / Saturne)

Ruimtemissie / Mission spatiale : Cassini-Huygens (2004-2017)

Om het oppervlak onder de dikke atmosfeer (stikstof, methaan) te zien, moet men in het infrarood waarnemen. De sonde Huygens is in 2005 op Titan geland.

Pour voir la surface sous l'atmosphère épaisse d'azote et de méthane, il faut l'observer dans le rayonnement infrarouge. Le module Huygens s'y est posé en 2005.

Onderzoek @KSB:

De helling van de rotatie-as bewijst dat Titan een ondergrondse water oceaan heeft.

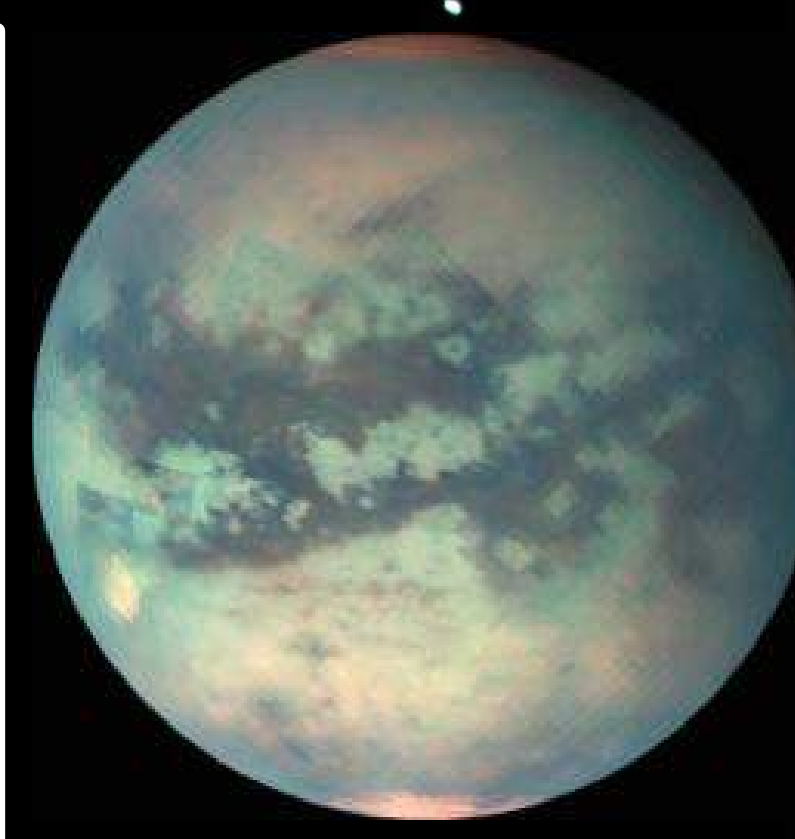


Recherche @ORB :

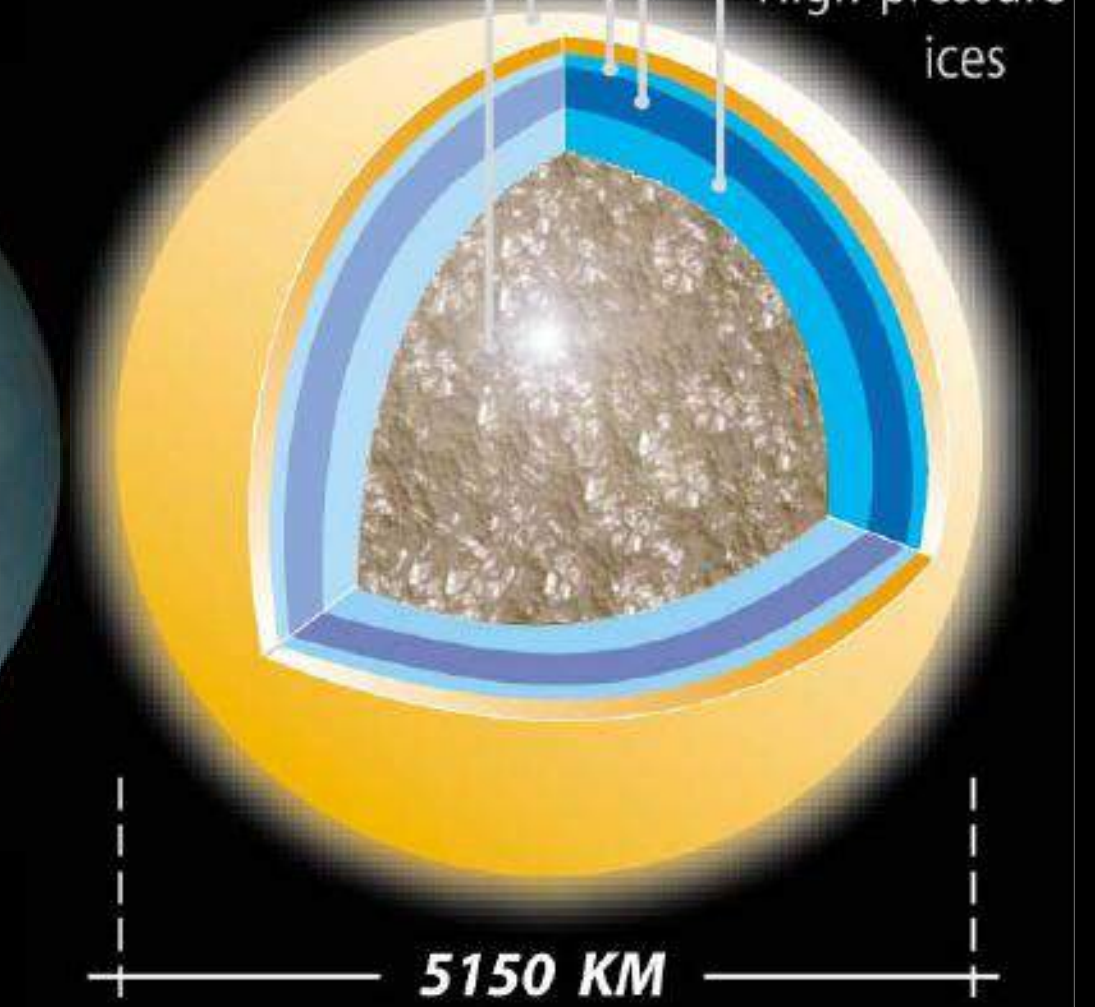
L'orientation de l'axe de rotation indique la présence d'un océan interne d'eau liquide.



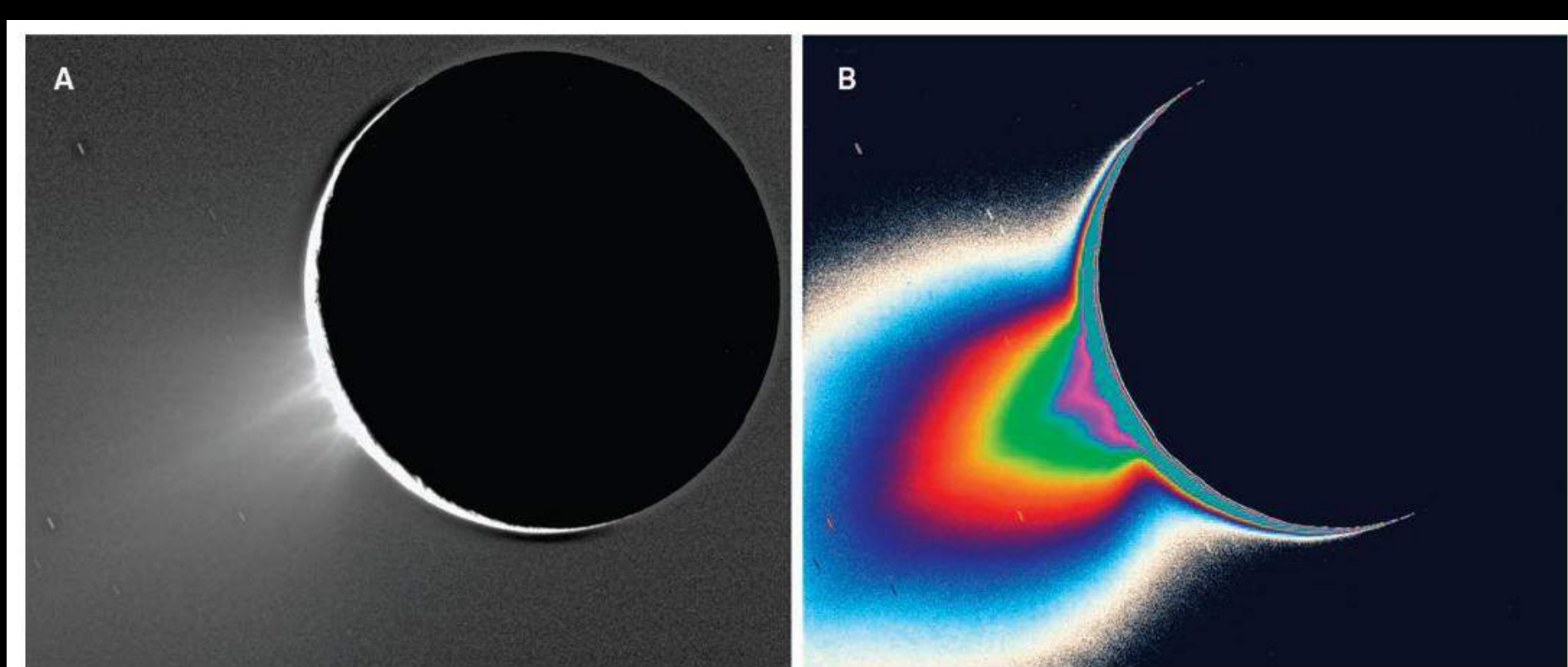
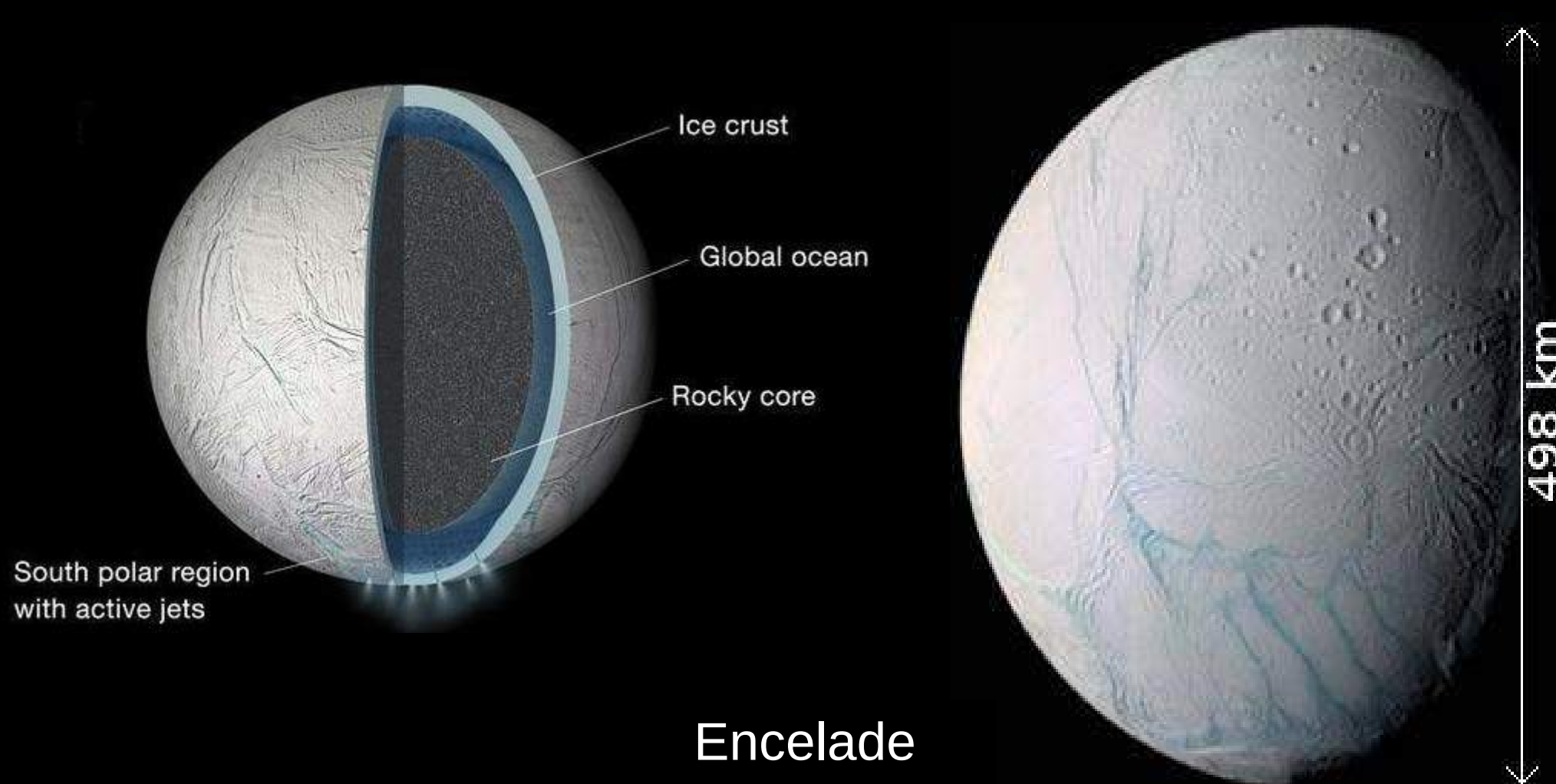
Titan



Atmosphere  
Silicate core  
Ice Ih  
Liquid water layer  
High-pressure ices



Encelade  
Enceladus



## Encelade & Dioné / Enceladus & Dione (Saturne / Saturnus)

Mission spatiale / Ruimtemissie : Cassini-Huygens (2004-2017)

**Encelade** est le corps le plus réfléchissant du système solaire. Grandes fractures au pôle Sud avec geysers d'eau et de glace. Le pôle sud est environ 50 °C plus chaud que le reste de la surface.

**Dioné** est plus grand mais moins brillant qu'Encelade.

**Enceladus** is het meest reflecterend object van het zonnestelsel. Uit grote breuken aan de zuidpool ontsnappen wolken van waterdamp en ijs. Het zuidpoolgebied is ongeveer 50 °C warmer dan de rest van het oppervlak.

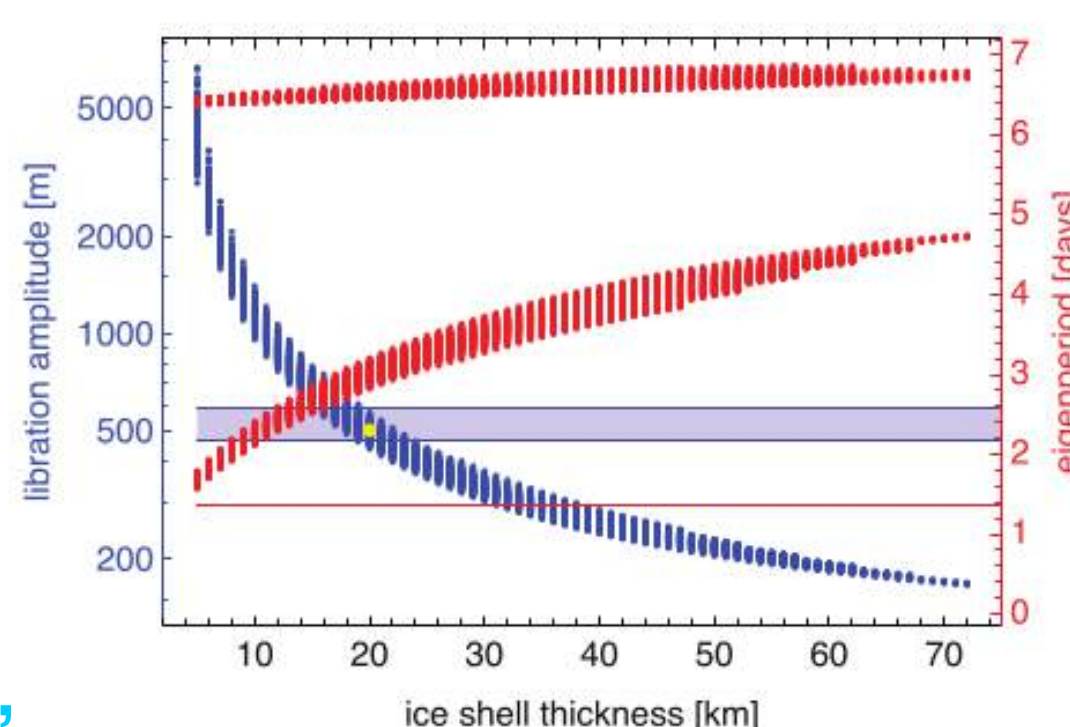
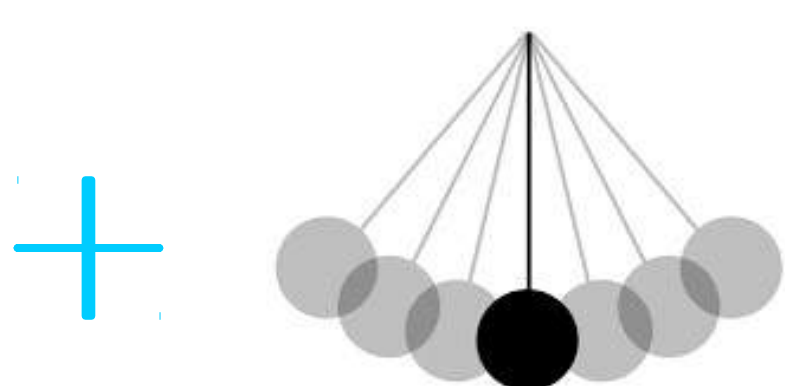
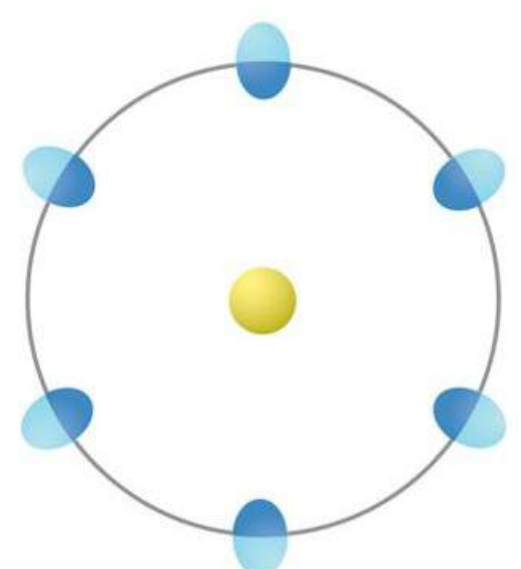
**Dione** is groter maar minder reflecterend dan Enceladus.

Onderzoek @KSB: De topografie en de graviteit tonen het bestaan aan van een oceaan op een diepte van 20 km voor Enceladus (bevestigd door de "libratie") en 100 km voor Dione.



## Rotatie van ijsmanen / Rotation des satellites de glace :

synchroon / synchrone + « libratie / libration » (als een slinger / comme un pendule)



Onderzoek @KSB: Dankzij the meting van de « libratie », kennen we de dikte van de ijskors van Enceladus (20 km).

Recherche @ORB : Grâce à la mesure de la « libration », on obtient l'épaisseur de la coquille de glace d'Encelade (20 km).



Dioné  
Dione



1120 km