



Mercure Mercurius



Mercure en bref / Kort overzicht van Mercurius

Mercure est la planète la plus proche du Soleil et la plus petite planète du système solaire.

- distance au Soleil : 0,4 fois la distance Terre-Soleil
- diamètre : 40% plus grand que celui de la Lune
- masse : 4,5 fois celle de la Lune (20 fois plus petite que celle de la Terre)
- pas de satellite naturel
- atmosphère presque inexistante et donc pas d'effet de serre : les températures à la surface de Mercure montent jusqu'à 467°C le jour et descendent à -183°C la nuit
- durée d'une année mercurienne : 88 jours terrestres
- Missions spatiales : Mariner 10 (NASA), MESSENGER (NASA), BepiColombo (ESA et JAXA)

Mercurius is de kleinste planeet van het zonnestelsel en bevindt zich het dichtst bij de zon.

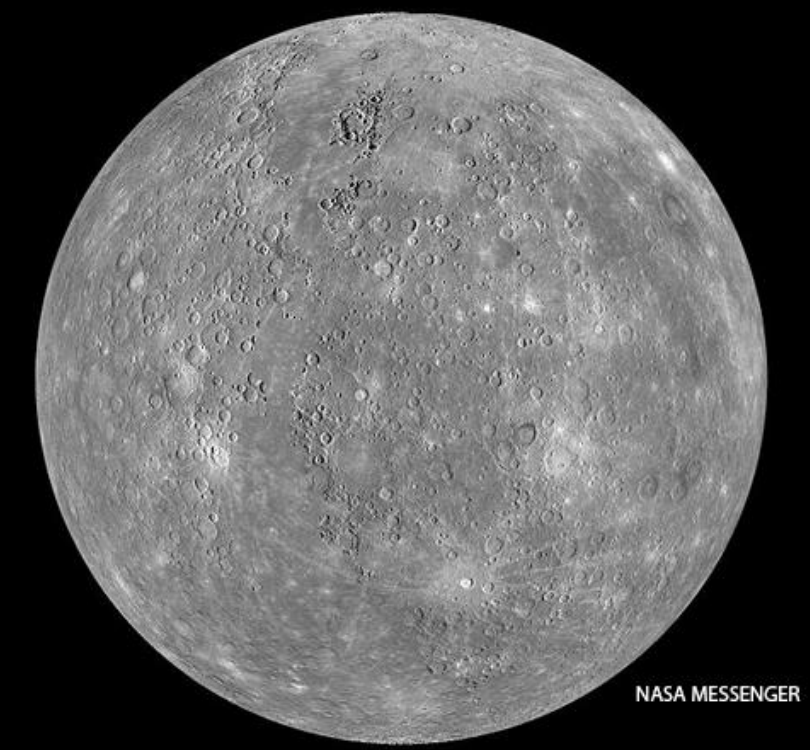
- afstand tot de zon: 0,4 keer die van de aarde
- diameter: 40% groter dan die van de maan
- massa: 4,5 keer die van de maan (20 keer kleiner dan die van de aarde)
- geen maan
- bijna onbestaande atmosfeer en dus geen broeikaseffect: de temperatuur op het oppervlak stijgt tot 467°C overdag en daalt tot -183°C 's nachts
- duur van een jaar op Mercurius: 88 dagen op aarde
- Ruimtemissies: Mariner 10 (NASA), MESSENGER (NASA), BepiColombo (ESA en JAXA)

Crédit/Bron: NASA



3476 km

Maan
Lune



4880 km

Mercure
Mercurius

MESSENGER (2008-2015)

- 3 flybys (14 janvier 2008, 6 octobre 2008, 29 septembre 2009)
- mise en orbite autour de Mercure le 18 mars 2011
- fin de la mission : 30 avril 2015
- découvertes : une meilleure compréhension de la grande densité de Mercure, son histoire géologique, sa structure interne (noyau, manteau et croûte), la nature du champ magnétique, la nature des matériaux aux pôles et la composition chimique de la planète



Crédit/Bron: NASA

MARINER 10 (1974-1975)

3 flybys (29 maart 1974, 21 september 1974, 16 maart 1975)

- 45% van het oppervlak in kaart gebracht met een nauwkeurigheid van 100 m tot 1 km
- ontdekkingen: Mercurius heeft een globaal magnetisch veld zoals de Aarde en een erg ijle atmosfeer (exosfeer)



Crédit/Bron: NASA

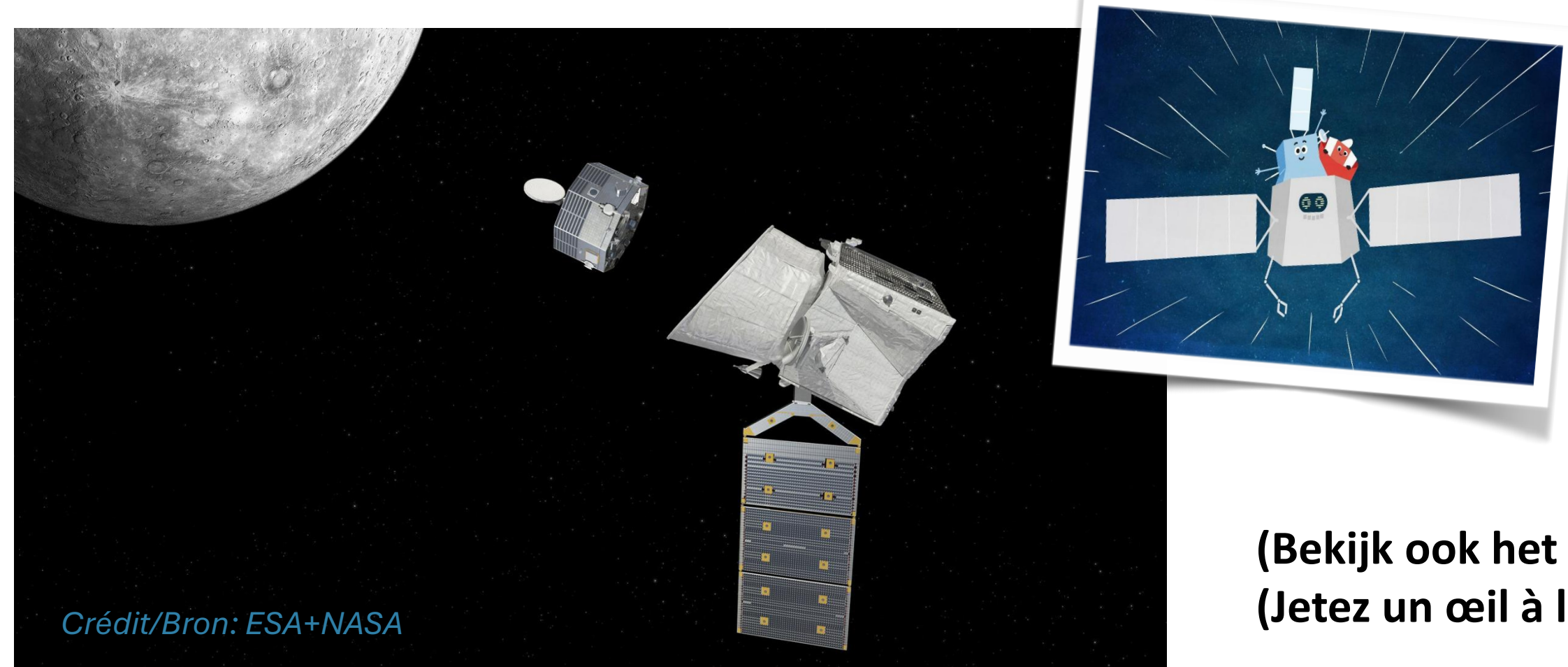
3 flybys (29 mars 1974, 21 septembre 1974, 16 mars 1975)

- 45% de la surface cartographiée avec une précision entre 100 m et 1 km
- découvertes : Mercure possède un champ magnétique global comme la Terre et une très mince atmosphère (exosphère)

Très bientôt de nouvelles découvertes grâce à BepiColombo (2018-2028) Binnenkort nieuwe ontdekkingen dankzij BepiColombo (2018-2028)

2 orbiters: één om het oppervlak van de planeet en het inwendige diepgaand te onderzoeken en de andere om het magnetisch veld in kaart te brengen

2 orbiteurs : un orbiteur pour étudier la surface et l'intérieur, et un orbiteur pour cartographier le champ magnétique



Crédit/Bron: ESA+NASA

(Bekijk ook het model)
(Jetez un œil à la maquette)



Ariane 5 Kourou
19/20 October 2018
Launch



Earth
flyby



1st Venus
flyby



2nd Venus
flyby



1st Mercury
flyby



2nd Mercury
flyby



3rd Mercury
flyby



4th Mercury
flyby



5th Mercury
flyby



6th Mercury
flyby



November 2026
Arrival
at Mercury

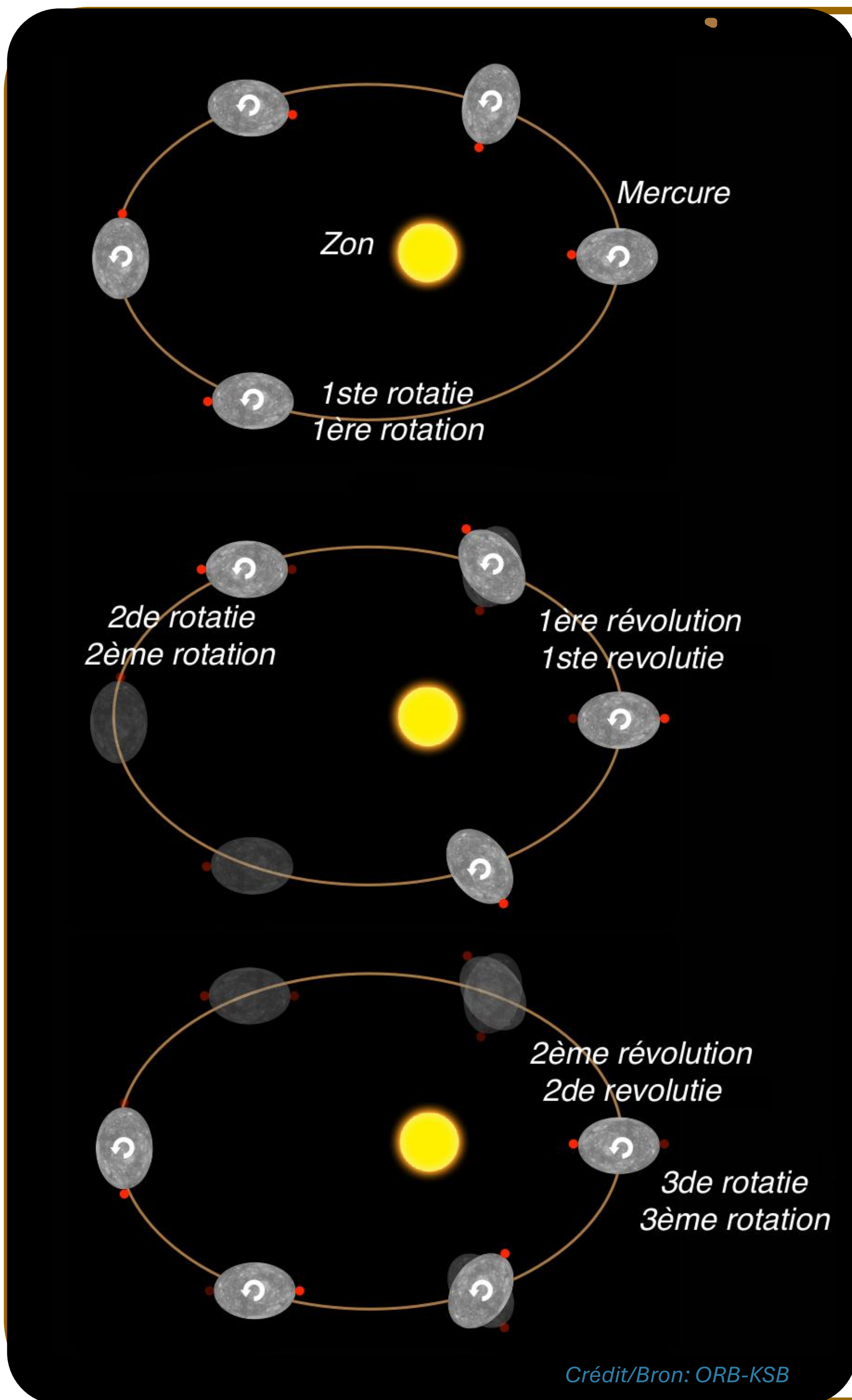


End of
nominal mission



End of planned
extended
mission

Crédit/Bron: ESA



La rotation de Mercure / De rotatie van Mercurius

Résonance spin-orbite 3:2

- Mercure fait trois tours sur elle-même sur le même temps qu'elle tourne deux fois autour du Soleil
- La durée d'un jour solaire de Mercure est de deux ans de Mercure (176 jours terrestres).

Librations

- petites oscillations régulières de Mercure autour de son axe de rotation.
- causées par la force d'attraction gravitationnelle du Soleil.

L'observation conjointe des librations et du champ gravitationnel de Mercure ont permis de déterminer que le noyau de Mercure est au minimum partiellement liquide et que son rayon fait environ 80% du rayon total de la planète.

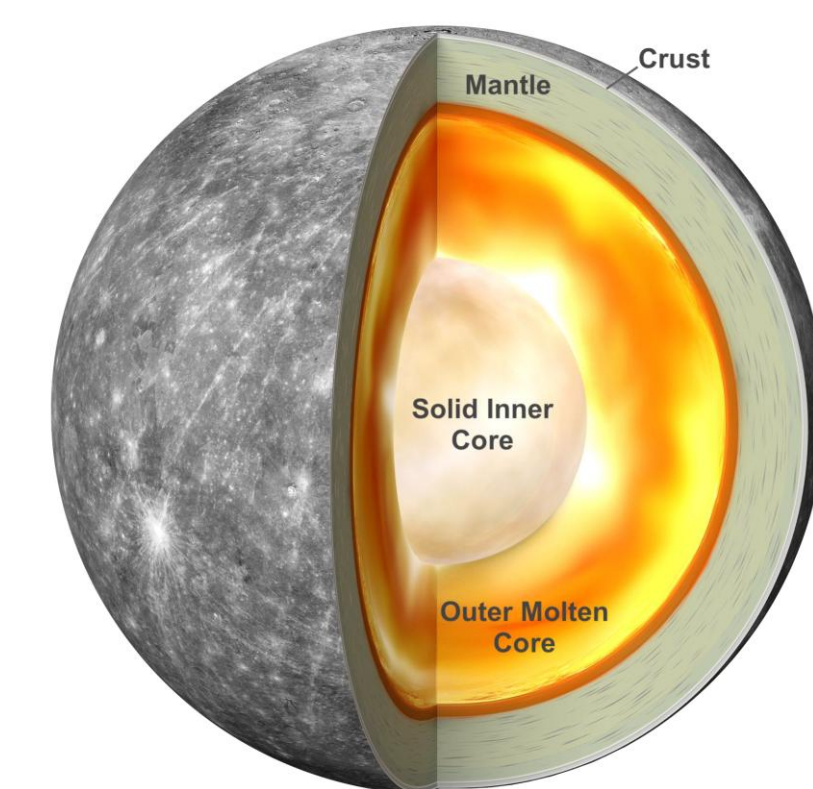
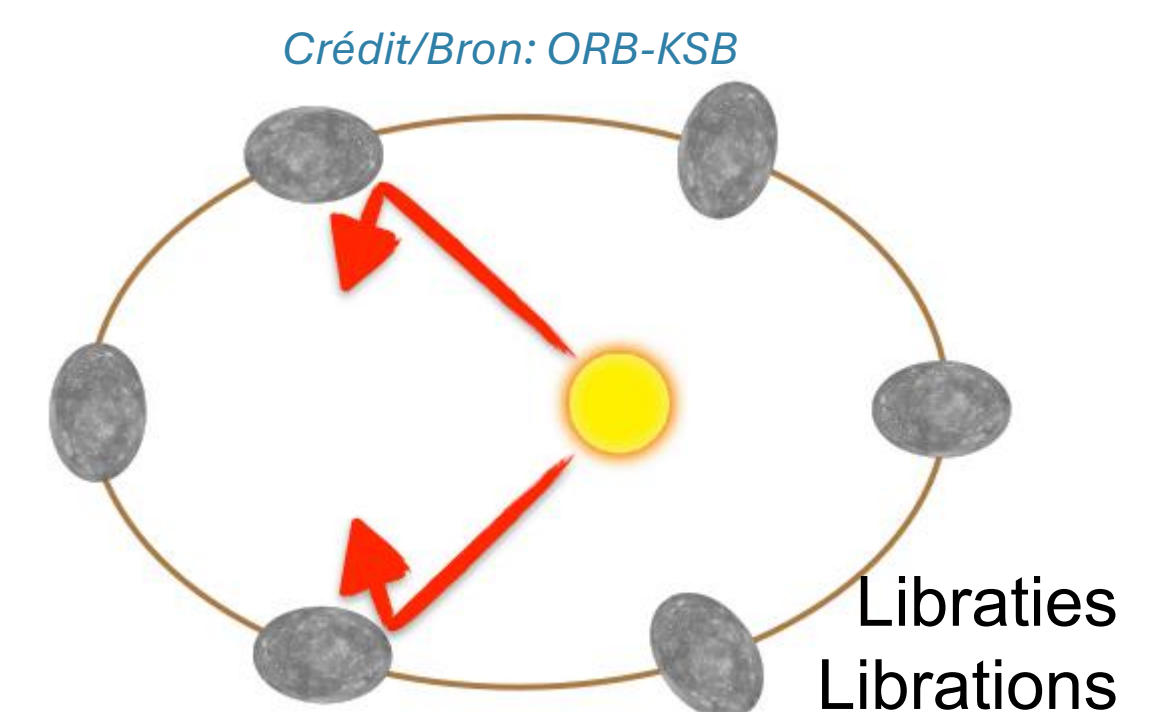
3:2 spin-baan resonantie

- Mercurius draait driemaal rond haar as in exact dezelfde tijd als ze tweemaal rond de zon draait.
- Als gevolg hiervan duurt een (zonne) dag op Mercurius twee Mercuriusjaren (176 dagen op aarde).

Libraties

- kleine regelmatige schommelingen van Mercurius rond haar rotatieas.
- veroorzaakt door de gravitationele aantrekkingskracht van de zon.

Waarnemingen van de libratie samen met het zwaartekrachtveld van Mercurius hebben aangetoond dat de kern tenminste gedeeltelijk vloeibaar is en een straal heeft die ongeveer 80% is van de totale straal van de planeet.



Bekijk ook het model
Jetez un œil à la maquette



Les marées / De getijden

La force gravitationnelle du Soleil n'est pas partout la même dans Mercure, ce qui induit des déformations de marée.

- La surface de Mercure se soulève et s'abaisse de 2 mètres pendant son orbite autour du Soleil.
- Les déformations sont maximales au périhélie, lorsque Mercure est au plus proche du Soleil.

Les déformations de marée sont plus importantes si le noyau est liquide que s'il est solide. L'étude des marées permet donc d'obtenir des informations sur la structure interne de Mercure.

Omdat de gravitatiekracht van de zon niet overal in Mercurius even sterk is, ontstaan er op Mercurius getijden.

- Het oppervlak van Mercurius beweegt ongeveer 2 meter op en neer tijdens de omloop van Mercurius om de zon.
- De getijden zijn het grootst wanneer Mercurius het dichtst bij de zon staat.

Getijden zijn groter als de kern vloeibaar is. De studie van getijden verschaft ons informatie over de inwendige structuur van Mercurius.

De inwendige structuur / La structure interne

Mercurius heeft erg veel massa voor haar afmeting. Mercurius heeft daarom een relatief grotere ijzerkern dan de andere rotsachtige planeten.

- De kern bestaat ook uit lichte elementen (silicium, zwavel).
- Het externe deel is waarschijnlijk vloeibaar terwijl de centrale lagen vast zijn.

De kern is omgeven door de mantel en de korst. Wetenschappers proberen de grootte en de fysische en chemische eigenschappen van elke laag te bepalen.

La masse de Mercure est particulièrement grande par rapport à sa taille. Mercure possède donc un noyau de fer relativement grand par rapport aux autres planètes telluriques.

- Il contient également des éléments plus légers (silicium, soufre).
- Il est probablement liquide dans sa partie externe et solide au centre.

Le noyau est recouvert par un manteau et une croûte. Les scientifiques cherchent à déterminer la taille ainsi que les propriétés physiques et chimiques de chacune de ces couches.



De bijdrage van de KSB in de BepiColombo missie L'implication de l'ORB dans la mission BepiColombo

Wetenschappers van de KSB nemen deel aan de voorbereiding van drie experimenten van de BepiColombo missie: de hoogtemeter BELA, de camera SIMBIO-SYS en het radio-experiment MORE, en zullen bijdragen aan de toekomstige analyse van de gegevens. De bedoeling is om de inwendige structuur van Mercurius te bestuderen.

Les scientifiques de l'ORB participent à la préparation de trois expériences de la mission BepiColombo : l'altimètre BELA, la caméra SIMBIO-SYS et l'expérience de radio-science MORE et participeront à l'analyse future des données de ces expériences. Ces instruments sont destinés à étudier la structure interne de Mercure.



Pour revoir tous nos posters
Alle posters staan hier bijeen