



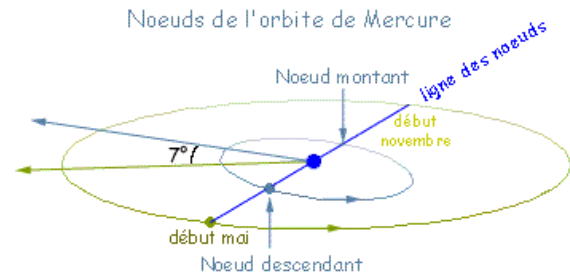
Mai 2003

## Le passage de Mercure devant le Soleil

Le 7 mai, Mercure va passer devant le Soleil. Ce phénomène, sans être exceptionnel, est toutefois assez rare pour mériter notre intérêt. Ce passage de Mercure est le premier du millénaire et il y en aura 14 au cours de ce 21<sup>e</sup> siècle.

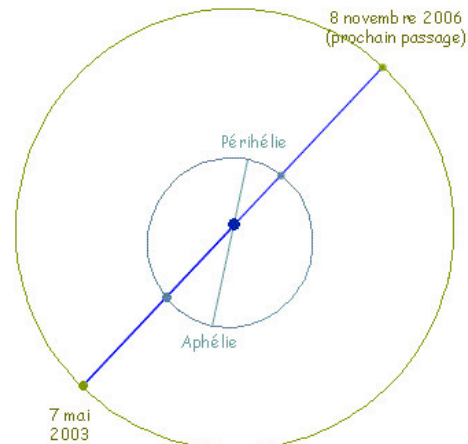
Les conditions pour qu'il y ait un passage :

L'orbite de Mercure est inclinée de  $7^\circ$  sur l'écliptique. Pour que la planète soit visible devant le Soleil au moment de sa conjonction inférieure, il faut que la Terre et Mercure soient proches de la ligne des nœuds (intersection des deux plans).

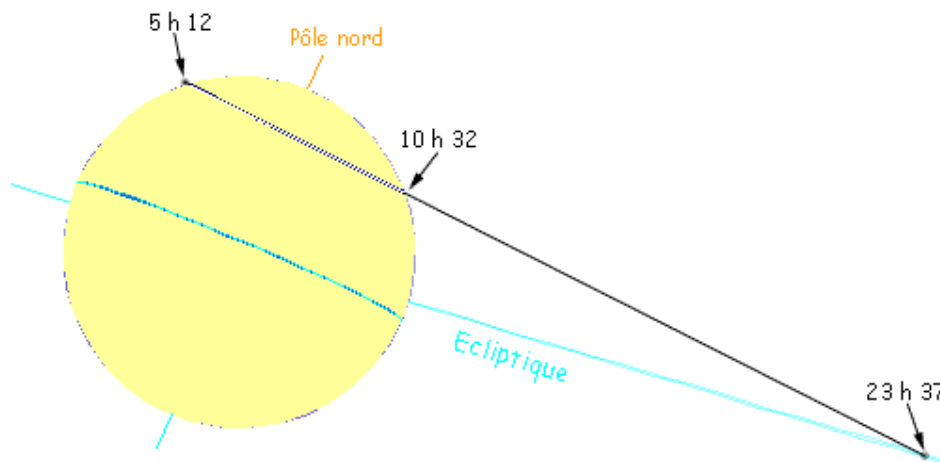


Comme le montre cette seconde vue des orbites (de dessus), les passages du début mai ont lieu plus près de l'aphélie de Mercure, ainsi :

- le passage dure plus longtemps, car la planète est moins rapide sur son orbite.
- le diamètre apparent de Mercure est légèrement supérieur :
  - 12" en mai
  - 9" en novembre



Positions de Mercure le 7 mai 2003 en TU

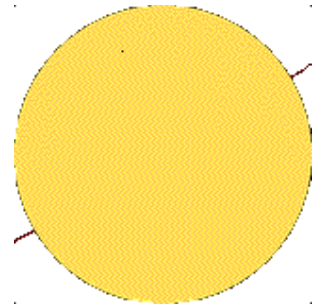


## Comment l'observer ?

D'abord, attention danger ! Prendre les mêmes précautions que pour l'observation d'une éclipse de Soleil.

Le diamètre apparent de Mercure sera de 12" soit environ 158 fois moins que celui du Soleil (31'42").

Comme on peut le voir sur cette image, à l'échelle, (1 pixel pour Mercure et 158 pour le diamètre du Soleil) le passage sera difficile à voir avec des lunettes d'éclipse.



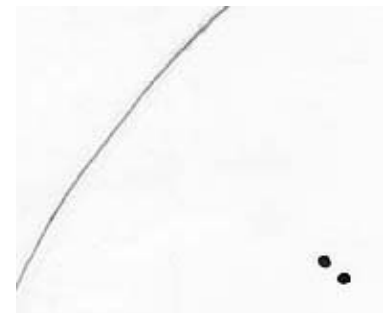
Le point noir de Mercure au moment du milieu du passage : 7h52 TU

La meilleure façon pour observer ce phénomène est d'utiliser un instrument par projection : en cherchant l'image du Soleil dans l'ombre de l'instrument.

Voici l'image du Soleil, lors du début de l'éclipse de juin 2001 en Zambie, derrière une paire de jumelles. Pour Mercure, un pied sera nécessaire afin d'immobiliser l'image et de l'agrandir. **Attention, certaines optiques traitées peuvent souffrir de cet usage. Utilisez plutôt des vieilles jumelles !**



Ce dessin a été réalisé par projection avec une lunette azimutale de 60 mm de diamètre, lors du passage du 10 novembre 1973. Il montre deux positions de Mercure à 6 minutes d'intervalle, près du bord du disque solaire.



Un renvoi coudé permet de diriger l'image où on le souhaite. Le plafond d'une pièce fait un excellent écran et toute la famille peut en profiter !

Le premier contact aura lieu vers 5h12 TU (7h12), le second contact 4 minutes plus tard, troisième contact vers 10h28 TU et le dernier vers 10h32.



Ces images tiennent compte de l'orientation du Soleil pour la France, d'abord à l'est nord-est et proche de l'horizon, puis vers le sud sud-est pour les derniers contacts.



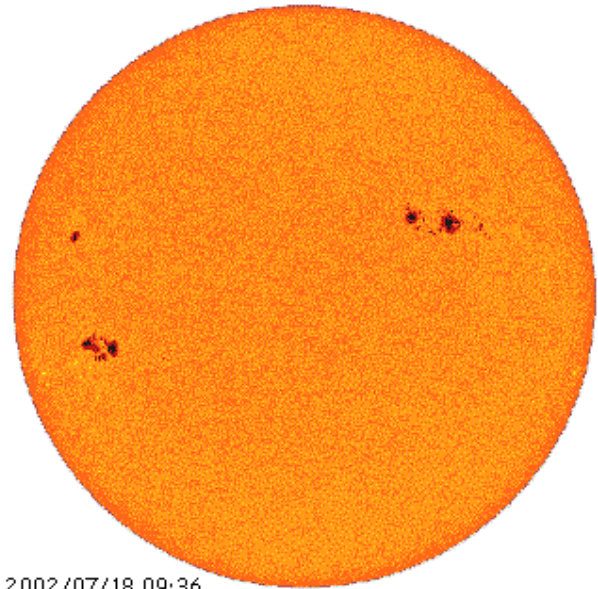
Les premier et dernier contacts ne sont pas observable, Mercure étant éclairée par derrière !

## Le passage sera-t-il visible sur les images de SOHO ?

Les images de l'instrument MDI Continuum de SOHO permettent de voir la "surface" du Soleil.

Elles devraient donc permettre d'observer le passage de Mercure...

Mais, SOHO n'est pas rigoureusement sur l'axe Terre-Soleil. Il suit une orbite elliptique autour du point de Lagrange L1. (Cette orbite permet d'éviter les parasites dus aux émissions radio du Soleil).



2002/07/18 09:36

Deux groupes de magnifiques taches.

Avec l'aimable autorisation du consortium SOHO/LASCO. SOHO est un projet de coopération internationale entre l'ESA et la NASA

Cette image présente :

- le point noir de Mercure vu de puis la Terre au milieu du passage (7h52 TU)
- une ellipse, en bleu, montrant les points où Mercure pourra être vue depuis SOHO suivant sa position sur son orbite.

SOHO met environ 6 mois pour parcourir son orbite. Son déplacement pendant le transit de Mercure sera négligeable. *C'est seulement parce que je ne connais pas sa position que je donne ce lieu des points où Mercure pourra être visible.*

Enfin, le décalage en avant ou en arrière de SOHO sur son orbite (gauche ou droite sur l'image) se traduira par un retard ou une avance du passage.

