

Panneau 6

Le destin de Mercure



➤ A-t-on exploré Mercure ?

Mercury a été relativement peu visitée par des missions spatiales :

- Survol par la sonde Mariner 10 de la NASA en mars 1973, septembre 1974 et mars 1975
- Survol par la sonde Messenger de la NASA en janvier 2008, octobre 2008 et septembre 2009
- Messenger sera la première sonde à se placer en orbite autour de Mercure en mars 2011
- L'agence spatiale européenne a prévu de lancer vers Mercure la sonde « Bepi-Colombo » en août 2013
- Aucune sonde ne s'est jamais posée à la surface de Mercure et aucune n'est prévue.

➤ « Toutes les planètes et lunes du système solaire ont subi un véritable bombardement il y a 3,8 milliards d'années, à la suite d'un grand bouleversement, dans le système solaire ». Comment peut-on savoir cela ?

La datation des roches provenant des cratères d'impact lunaires, rapportées par les astronautes des missions Apollo, a montré que la Lune a subi un intense bombardement par de multiples astéroïdes, il y a environ 3,8 milliards d'années, soit 700 millions d'années après la formation du système solaire. Un grand nombre des cratères visibles sur la Lune datent de cet épisode. Ce « bombardement tardif » a certainement concerné toutes les planètes telluriques, dont Mercure qui en garde les stigmates.

Quel a pu être l'origine de ce cataclysme interplanétaire ? Parmi les scénarios proposés, le plus probable évoque un bouleversement du système solaire engendré par les planètes géantes lorsque Saturne et Jupiter (dont les orbites se déplaçaient lentement à cette époque à cause de l'influence gravitationnelle des nombreux petits corps encore présents) se sont retrouvées « en résonance », Saturne parcourant une orbite lorsque Jupiter en parcourait deux. Et alors ? Et bien la « mécanique gravitationnelle » montre alors que cette configuration a pour conséquence de fortement perturber les orbites des autres planètes, à commencer par Uranus et Neptune qui ont légèrement « migré » vers l'extérieur, et de nombreux petits corps qui ont bombardé le système solaire....

Notes sur les illustrations

La photo du croissant de Mercure a été obtenue par la sonde Messenger (NASA) le 13 janvier 2008, peu avant son premier survol de la planète.

