

ASTRONOMIE - ET L'UNIVERS DANS TOUT ÇA !?

Les « Monts du Jura » sur la Lune à son onzième jour

Texte : J-L. Ricci

Ce vendredi soir, la Lune est à son 11^e jour. Elle resplendit plein sud vers 19h30, haut dans le ciel, éclairée aux 3/4.

Elle nous dévoile bien ses formations remarquables le long du Terminateur, la ligne de séparation entre la partie éclairée par le Soleil et celle dans l'ombre. Comme il n'y a pas d'atmosphère autour de la Lune, le contraste entre les deux zones est très fort et met en évidence de nombreux détails bien visibles avec de grosses jumelles, des lunettes d'observation ou des petits télescopes.

La Lune revient dans la même configuration tous les 29 j 12 h 44 mn. Les observations le long du Terminateur varient toujours un peu car la Lune oscille légèrement sur ses axes, faisant varier la démarcation entre les parties éclairées et celles à l'ombre. Ces changements rendent toujours intéressantes les observations. Voici comment elle se présente ce soir :



Fig. 1. La Lune, 11^e jour.



Fig. 2. Les Monts du Jura apparaissent comme une « poignée ».

Je vous présente Les Monts du Jura. Eh oui, une longue chaîne montagneuse courbe a été ainsi désignée par le cartographe allemand Ernst Debes (1840 – 1923). Ci-dessous, en figure 2, une photo que j'ai prise le 2 septembre dernier.

Ils apparaissent éclatants au-dessus du Golfe des Iris encore dans l'ombre à leur pied. L'image a été prise avec une camera électronique montée directement sur l'oculaire zoom (9x – 27x) d'une lunette d'observation de 56mm d'objectif :



Fig. 3. Lunette d'observation.

Le Golfe des Iris déborde au nord-est de la deuxième plus grande mer de la Lune, la Mer des Pluies (Mare Imbrium). Cette immense mer de 1250 km de diamètre résulte de l'impact d'un gros astéroïde il y a 3,8 milliards d'années, quand la Lune n'avait que 700 millions d'années et était déjà solidifiée à la surface. Cette Mer des Pluies est gigantesque quand on compare sa dimension avec les 3476 km de diamètre de la Lune.

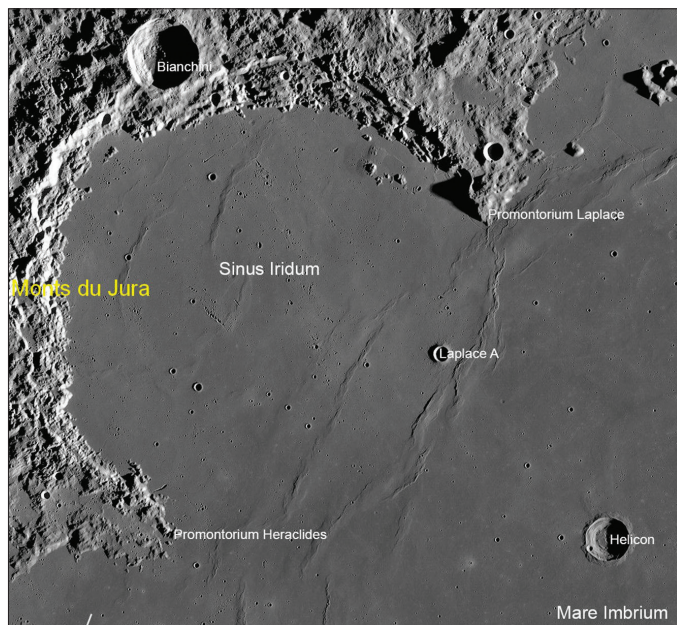


Fig. 4. Image prise par le Lunar Reconnaissance Orbiter de la NASA.

D'après les dernières études, publiées en 2016 par les chercheurs américains Peter H. Schultz et David A. Crawford, l'astéroïde devait avoir 250 km de diamètre et aurait frappé la Lune avec une vitesse de 25km/s et un angle rasant de moins de 10°.

Les mers lunaires nous apparaissent sombres avec une surface lisse. Elles sont constituées de lave solidifiée. La violence du choc de l'astéroïde a fait fondre le sol lors de l'impact, le liquéfiant. Une énorme quantité de matériaux a été projetée au loin s'accumulant en chaîne montagneuse circulaire. L'impact du deuxième astéroïde à l'origine du Golfe des Iris a creusé le fond de la Mer des Pluies de 600 m et a généré les Monts du Jura qui forment un arc de 500 km de long, 30 km de large qui culmine à 3800 m de haut. Les flancs des monts lunaires nous apparaissent très abrupts du fait des forts contrastes lumineux, mais ils ont en fait des pentes de 15 à 30% d'inclinaison.

Je vous laisse apprécier tous les détails du Golfe des Iris et des Monts du Jura sur cette excellente image prise par le Lunar Recon-

naissance Orbiter de la NASA en 2013 (fig. 4 ci-dessus). Les plus fins détails qu'elle dévoile ne mesurent que quelques centaines de mètres en vrai dimension... et ne sont pas observables, même avec de gros télescopes. On y remarque bien l'ombre du Promontoire Laplace.

C'est par l'estimation de la longueur maximale de ces ombres ou, de manière opposée, de celle qui sépare la pointe éclairée d'un sommet dans la zone d'ombre, que Galilée calcula pour la première fois, en 1609, leur hauteur par trigonométrie (fig. 5).

N'hésitez pas à relever le défi d'observer la « poignée » que forme les Monts du Jura lors des prochains 11^e jours de Lunaïson.

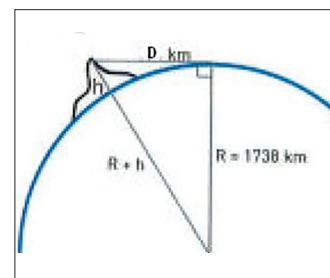


Fig. 5. Le calcul de Galilée.