

Visibilité du croissant de Shawal 1437H- Juillet 2016



Société Astronomique de Tunisie

Commission des éphémérides

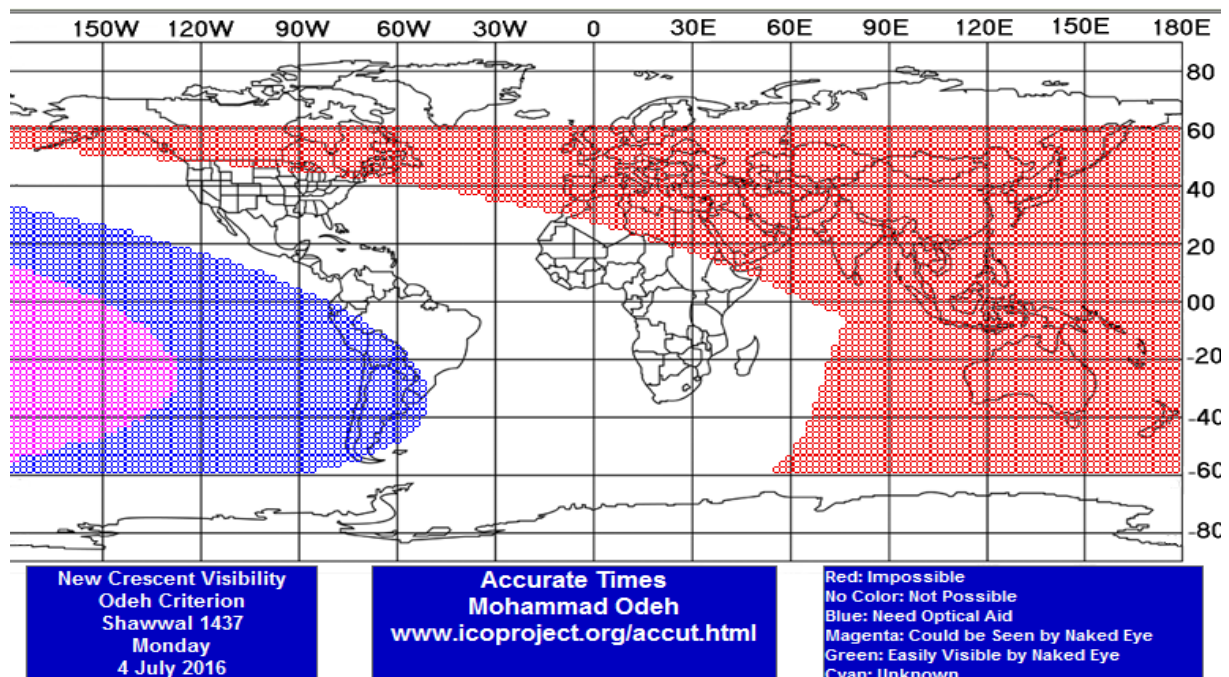
La conjonction entre la Lune et le Soleil de la fin du mois de Ramadan 1437 H surviendra le 4 juillet 2016 à 11h 00mn 59sec TU. Cette conjonction mettra fin à un mois lunaire relativement court de 29,3343193 jours soit plus court que le mois lunaire moyen de 4 heures et 42mn. A l'instant de la conjonction, nous aurons:

- Longitude écliptique moyenne de la Lune: $102^{\circ} 53' 35,7''$
- Latitude écliptique moyenne de la Lune: $-04^{\circ} 27' 41,2''$
- Parallaxe équatoriale horizontale de la Lune: $0^{\circ} 58' 57,9''$
- Distance géocentrique de la Lune: 371871,7 km
- Vitesse angulaire en longitude de la Lune par rapport aux étoiles: $14,16^{\circ}/j$; par rapport au Soleil: $13,21^{\circ}/j$

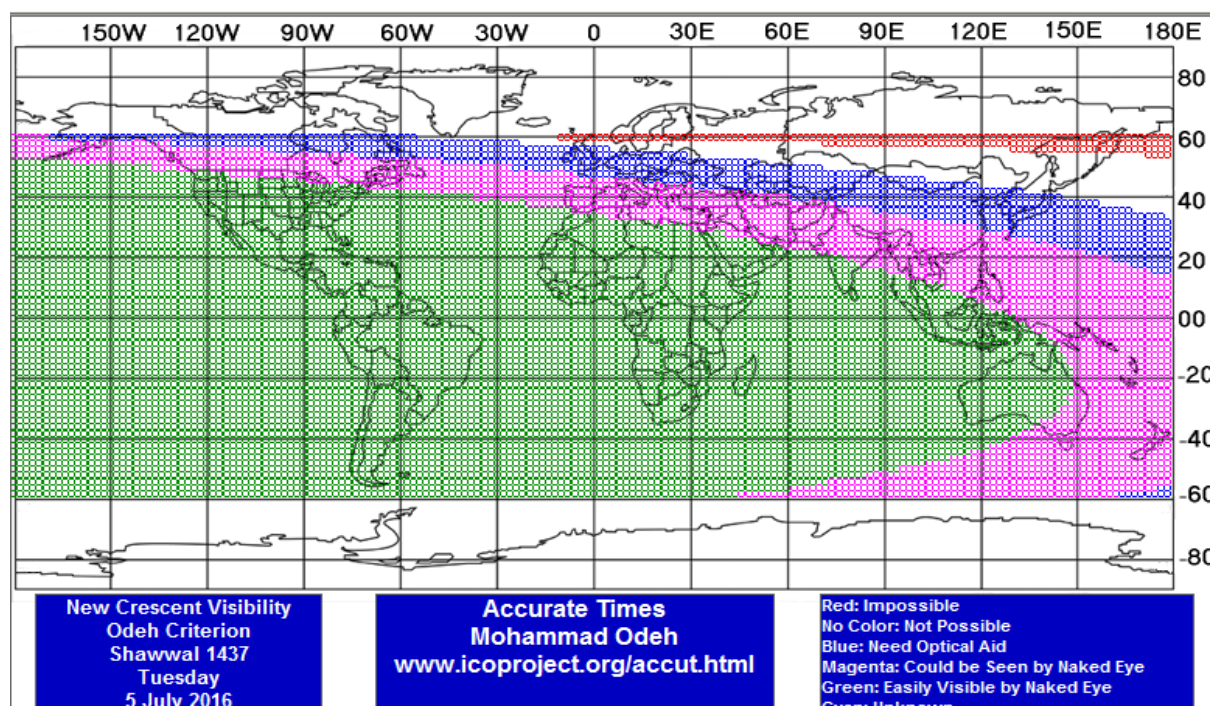
Comme pour la conjonction de Chaabane 1437H, soit le mois précédent, cette conjonction surviendra au sud de l'écliptique, mais dans des conditions un peu meilleures. Il en résultera que:

- l'émergence de la Lune de l'horizon sera plus "facile"; malgré que la Lune se trouvera plus au sud du Soleil de $4,5^{\circ}$,
- mais l'inclinaison de son orbite apparente par rapport l'horizon pour les observateurs de l'hémisphère nord, sera plus grande. Ce phénomène compensera les conditions défavorables liées à la latitude lunaire négative.
- La situation sera plus favorable pour les observateurs de l'hémisphère sud.

La nuit du doute sera le 4 juillet 2016, date de la conjonction. La carte ci dessous, générée par le logiciel ACCURATE TIMES, montre l'aire de visibilité du croissant lunaire selon le critère d'Odeh le 4 juillet 2016. Le croissant lunaire sera inobservable de tous les pays musulmans, et seuls les observateurs du continent sud-américain pourront difficilement l'observer avec une aide optique. L'application du critère turc (critère de Danjon modifié), pour le centre de la Terre (conditions géocentriques), laisse présager une visibilité du croissant lunaire le 04 juillet 2016 à partir de 23h 35mn 23sec TU, et il fera déjà nuit dans les pays musulmans.



Le soir du 5 juillet 2016, le croissant sera pratiquement visible par les observateurs de tous les pays musulmans.



Localement, le 4 juillet 2016 à Tunis, la Lune se couchera 7 minutes avant le Soleil qui se couchera à 18h42 TU (19h42 TL), rendant la visibilité du croissant lunaire impossible et ce du fait d'une hauteur de $2,1^\circ$ sous l'horizon et une élongation faible de $6,1^\circ$ à l'instant du

coucher du Soleil. Le lendemain, soit le 5 juillet 2016, la Lune se couchera 43mn (19h25TU) après le Soleil. A l'instant même du coucher du Soleil (18h42 TU) la Lune sera à une hauteur de $7,1^\circ$, ce qui permettra d'observer la Lune aisément avec une aide optique et possiblement à l'œil nu.

A la Mecque, le 4 juillet 2016, la Lune se couchera 3 minutes (16h07 TU) avant le Soleil (16h10 TU), rendant alors impossible la visibilité du croissant lunaire du fait d'une hauteur de $2,2^\circ$ sous l'horizon et une élongation de $5,2^\circ$, à l'instant du coucher du Soleil. En revanche, le 5 juillet 2016, la Lune se couchera près de 50mn (17h00 TU) après le Soleil (16h09 TU). A l'instant du coucher du Soleil, la hauteur de la Lune sera de $9,4^\circ$, rendant aisée son observation à l'œil nu.

EN CONCLUSION:

La visibilité du croissant lunaire de Shawal 1437H ne sera possible des **pays arabes et musulmans** le 4 juillet 2016, laissant présager que le commencement de **Shawal 1437H** serait annoncé le 5 juillet 2016 après le coucher du Soleil, et comme premier jour de l'aïd le **6 juillet 2016**.

Sofien KAMOUN