

Les éphémérides du mois d'avril 2021

Imen Titouhi

Alignement entre la lune et les planètes Jupiter, Saturne et Mercure :

Le 6 avril 2021 juste avant le lever du soleil, on pourra localiser le dernier croissant de la Lune au-dessus de l'horizon Sud-ouest. A sa gauche et légèrement plus bas, on trouvera les deux planètes gazeuses Jupiter et Saturne. Encore plus bas, il est possible de repérer la planète Mercure.



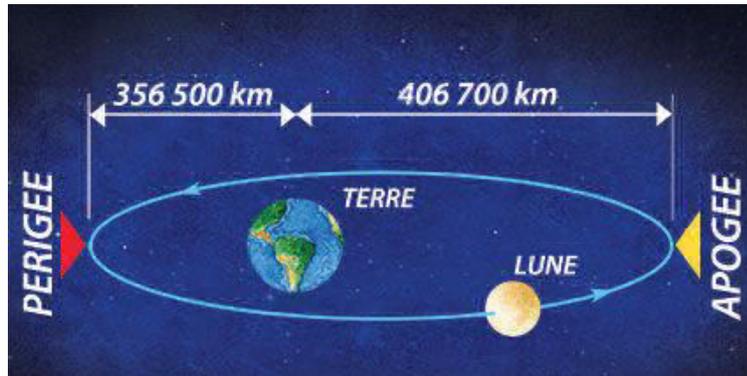
Photo : Stellarium

La lune à son apogée :

Le 14 avril 2021 à 18h47 mn, la Lune est à 406 119 kilomètres de la Terre, elle est à sa distance maximale de la Terre, on dit qu'elle est à son apogée.

Sachant que notre satellite naturel, la Lune, suit une orbite elliptique. A la différence d'un cercle où la distance par rapport au centre est toujours la même, l'ellipse, connaît un grand et un petit rayon ainsi que deux foyers.

L'apogée est donc le point où l'orbite lunaire amène notre satellite au plus loin de la Terre.



Date mémorable

Le 1^{er} homme dans l'espace :

Le 12 avril 1961, le russe Youri Gagarine devient le premier cosmonaute de l'histoire, après avoir effectué dans le cadre d'un programme spatial soviétique, un tour complet autour de la Terre en 1 heure et 48 minutes à une altitude de 250 km dans la navette Vostok 1.

Youri Alexeïevitch Gagarine est né le 9 mars 1934 à Klouchino, près de Gjatsk à l'ouest de la Russie (renommée Gagarine, en son honneur, en 1968). En 1957, il a été affecté pilote de chasse dans une base aérienne puis il a été nommé responsable de l'entraînement des cosmonautes à la Cité des étoiles dans la banlieue de Moscou juste après son vol autour de la Terre.

Enfin, il a eu le poste de directeur adjoint le 21 décembre 1963 avec le grade de colonel dans l'Armée de l'air soviétique.

Gagarine est décédé le 28 mars 1968, à l'âge de 34 ans lors de l'écrasement de son avion Mig 15.



31^{ème} anniversaire de la mise en orbite du télescope spatial Hubble

Le 24 avril 2021, cela fera 31 ans que le télescope Hubble a rejoint l'espace à bord d'une navette spatiale. Il a contribué aux immenses progrès de l'astrophysique et de la cosmologie durant ces trente dernières années. Orbitant à environ 550 kilomètres de la surface de la Terre, Hubble est si sensible qu'il pourrait détecter la lumière d'une veilleuse à la surface de la Lune. Il est également doté d'une puissance telle qu'il serait capable de distinguer deux petits objets se trouvant à moins de trois mètres l'une de l'autre depuis une distance de près de 11 000 kilomètres. Hubble est l'un des instruments scientifiques les plus productifs jamais conçus. En effet, les observations qu'il a effectuées ont donné lieu à la publication de plus de 16 000 articles scientifiques.



Crédit : NASA

Le calcul astronomique du croissant du mois de Ramadan 1442 (avril 2021)



Le calendrier islamique est basé sur l'observation de la Lune. Aussi connu sous le nom de Calendrier Hijri. Le début de chaque mois dépend de la visibilité de la lune à la fin du mois précédent.

La nouvelle Lune est la phase lunaire lorsque la Lune se trouve entre le Soleil et la Terre. L'apparition du premier croissant lunaire du mois de Ramadan en 2021 est visible juste après la conjonction géocentrique de la lune avec le soleil. Cette année celle-ci se produira le 12 avril 2021 à 3h 31mn heure de Tunis.

Cependant, l'observation du premier croissant du Ramadan devrait se dérouler dans la nuit de doute, la date qui tranchera sur le début du mois saint, ceci juste au-dessus de l'horizon vers l'ouest, pendant la brève période entre le coucher du Soleil et le coucher de la Lune.

La nuit de doute coïncidera avec le 29 Chaabane 1442, ce dernier n'a pas débuté de la même façon dans tous les pays musulmans. Notons ainsi que :

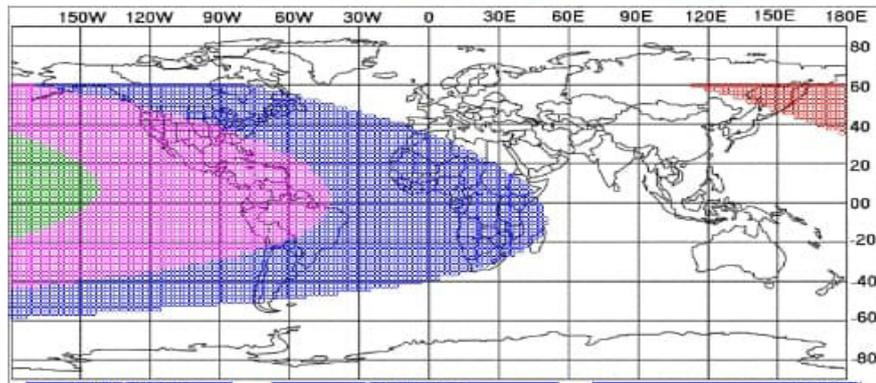
- Le mois de Chaabane 1442 a débuté le dimanche 14 mars 2021 en Tunisie, en Iraq, en Turquie et en Égypte.

D'où la nuit de doute coïncidera avec le 11 avril 2021 où la conjonction géocentrique entre la Lune et le Soleil ne s'est pas encore produite (puisque se produira le 12 avril 2021). Ainsi, il est probable que ces pays opteront pour le 12 avril comme complément du mois de Chaabane 1442 et pour le 13 avril 2021 comme début du mois de Ramadan 1442.

- Le mois de Chaabane 1442 a débuté le lundi 15 mars 2021 dans les pays suivants: l'Algérie, Brunei Dar-Essalam, l'Indonésie, l'Iran, la Jordanie, la Libye, la Malaisie, la Mauritanie, le Maroc, le Népal, Oman, la Palestine, le Soudan, la Syrie, les émirats arabes unis et l'Arabie Saoudite.

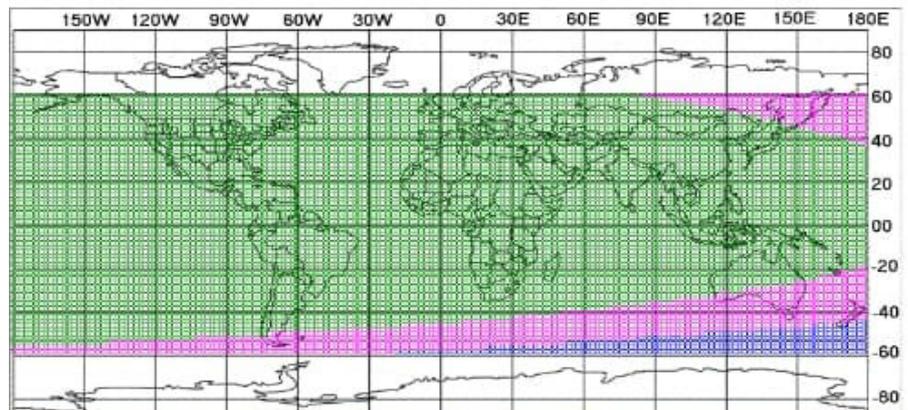
D'où la nuit de doute pour ces pays coïncidera avec le 12 avril 2021, au cours de laquelle les conditions d'observation du croissant sont liées à la conjonction géocentrique, l'âge du croissant ainsi que d'autres conditions météorologiques, géographiques et les lois imposées par chaque pays.

Les graphiques 1 et 2 ci-dessous, illustrent la visibilité du croissant lunaire respectivement le lundi 12 avril 2021 et le mardi 13 avril 2021 en utilisant le programme *Accurate Times de Mohammad Odeh selon le critère d'Odeh*.



Graphique1 illustrant la visibilité du nouveau

Croissant du lundi 12 avril 2021



Graphique 2 illustrant la visibilité du nouveau

Croissant du lundi 13 avril 2021

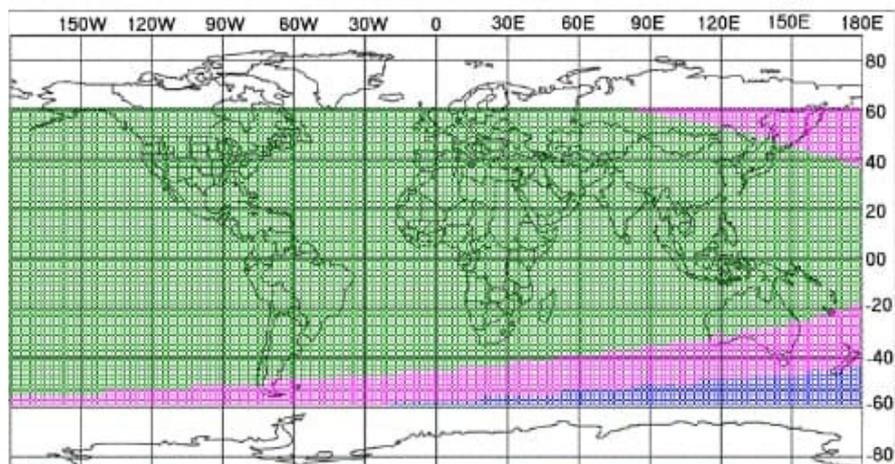
- Il est impossible d'observer le croissant depuis les zones situées sous la couleur rouge, parce que la Lune ce jour-là se couche avant le coucher du Soleil et / ou la conjonction topocentrique se produit après le coucher du Soleil.
- le croissant est observable à l'aide des télescopes uniquement à partir des zones situées sous la couleur bleue.
- le croissant est observable à l'aide d'un instrument astronomique depuis les zones situées sous la couleur magenta. Dans ces zones, le croissant pourrait être vu à l'œil nu si les conditions atmosphériques sont favorables.
- le croissant est facilement visible à l'œil nu depuis les zones situées sous la couleur verte.

- Le croissant ne peut pas être observable à partir des zones non colorées, même si la Lune se couche à ces endroits après le coucher du Soleil et que la conjonction topocentrique se produit avant le coucher du Soleil, mais la Lune n'est pas suffisamment éclairée pour être vue comme un croissant même par les télescopes.

D'après ces graphiques, on peut conclure que le croissant n'est pas visible à l'œil nu dans tous les pays musulmans au même temps ; il est difficilement visible à l'aide d'un télescope à partir de l'Algérie, le Soudan, la Mauritanie, la Libye et le Maroc le 12 avril juste après le coucher du Soleil, mais il est possible d'observer le croissant du mois de Ramadan à l'œil nu depuis l'Amérique.

Ainsi, il est fort probable que la plupart de ces pays opteront pour le 12 avril comme complément du mois de Chaabane 1442 et pour le 13 avril 2021 comme début de Ramadan 1442, sauf ceux qui exigent l'observation du croissant lunaire à l'œil nu sur leurs territoires.

- Le mois de Chaabane 1442 a débuté le mardi 16 mars 2021 à Bangladesh et au Pakistan, d'où la nuit de doute coïncide avec le 13 avril 2021 où le croissant lunaire sera facilement visible à l'œil nu (selon le graphique ci-dessous). Par conséquent, le mois sain débutera certainement le 14 avril 2021 dans ces deux pays



Graphique illustrant la visibilité du nouveau

Croissant du lundi 13 avril 2021

- le croissant est facilement visible à l'œil nu depuis les zones situées sous la couleur verte.