

Calendrier musulman 1439

Documents pour le calcul du mois Ramadan de l'année 2018.

P. ROCHER, © INSTITUT DE MECANIQUE CELESTE ET DE CALCUL DES EPHEMERIDES – OBSERVATOIRE DE PARIS

Calcul du début et de la fin du mois Ramadan pour l'année grégorienne 2018

Le mois Ramadan en 2018 (an 1439 de l'Hégire) débute à la visibilité du croissant de Lune suivant la nouvelle Lune à la fin de la première quinzaine de mai 2018. Il se termine à la visibilité du premier croissant de Lune suivant la nouvelle Lune suivante en fin de la première quinzaine de juin 2018.

En mai 2018, la nouvelle Lune géocentrique tombe le 15 mai à 11h 47m 46s UTC (à 13h 47m 46s en temps légal français).

En juin 2018, la nouvelle Lune géocentrique tombe le 13 juin à 19h 43m 14s UTC (à 21h 43m 14s en temps légal français).

La lunaison vraie comprise entre les deux nouvelles Lunes dure 29,3301830 jours soit 29 jours 7h 55m 27,81s

Entre c'est deux nouvelles Lunes, les événements astronomiques suivants vont se succéder :

- le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC : Nouvelle Lune.
- le 17/05/2018 à 21h 04m 59s UTC : la Lune au périgée (distance minimale à la Terre) $d = 363776,338$ km, diamètre apparent : 32,9289' longitude moyenne : 89,572460°.
- le 18/05/2018 à 15h 04m 01s UTC : la déclinaison de la Lune est à son maximum, déclinaison = +20° 39,1'.
- le 20/05/2018 à 13h 13m 59s UTC : la Lune passe par le nœud ascendant de son orbite, longitude moyenne : +128° 24,1'.
- le 22/05/2018 à 03h 49m 09s UTC : Premier Quartier.
- le 25/05/2018 à 01h 40m 34s UTC : la Lune a une déclinaison nulle et décroissante, ascension droite = 12h 45,3m.
- le 29/05/2018 à 14h 19m 33s UTC : Pleine Lune.
- le 01/06/2018 à 07h 08m 33s UTC : la déclinaison de la Lune est à son minimum, déclinaison = -20° 43,6'.
- le 02/06/2018 à 16h 34m 36s UTC : la Lune à l'apogée (distance maximale à la Terre) $d = 405316,776$ km, diamètre apparent : 29,5623' longitude moyenne : 297,289083°.
- le 03/06/2018 à 12h 38m 23s UTC : la Lune passe par le nœud descendant de son orbite, longitude moyenne : +307° 8,5'.
- le 06/06/2018 à 18h 31m 41s UTC : Dernier Quartier.
- le 08/06/2018 à 17h 26m 12s UTC : la Lune a une déclinaison nulle et croissante, ascension droite = 0h 46,6m.
- le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC : Nouvelle Lune, durée NL-NL : 29.3301830j.

Rappel du critère que nous utilisons à l'IMCCE pour la visibilité à l'œil nu du premier croissant de Lune : **le croissant de Lune est observable à l'œil nu au moment du coucher du Soleil, si le centre de la Lune est au moins 5° au-dessus de l'horizon et si sa distance angulaire au Soleil (élongation) est au moins de 8°**. L'élongation minimale de 8° correspond au critère de Danjon légèrement surévalué (ce critère est plutôt de l'ordre de 7,5°), la différence de hauteur de 5° correspond à un *arcus visionis* de 5°.

Calcul de la visibilité du premier croissant de Lune en mai et juin 2018.

Calcul pour la ville de Paris.

| | |
|--|---|
| le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC | Nouvelle Lune |
| le 16/05/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 17,57°, hauteur de la Lune = 9,56°. Coucher du Soleil à 19h 25,3m, coucher de la Lune à 20h 34,8m, âge de la Lune 31,63h. |
| le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC | Nouvelle Lune |
| le 14/06/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 13,78°, hauteur de la Lune = 5,08°. Coucher du Soleil à 19h 53,6m, coucher de la Lune à 20h 33,4m, âge de la Lune 24,17h. |

En utilisant notre critère habituel de visibilité du premier croissant de Lune : **le croissant de Lune est observable au moment du coucher du Soleil, si le centre de la Lune est au moins 5° au-dessus de l'horizon et si sa distance angulaire au Soleil (élongation) est au moins de 8°**. On voit que le croissant n'est pas observable à Paris avant le soir du 16 mai, soit le lendemain de la nouvelle Lune de mai (l'âge de la Lune est de 31,63 h). La visibilité du premier croissant suivant a lieu le 14 juin au soir, un jour après la nouvelle Lune (l'âge de la Lune est de 24,17 h), mais la Lune est très basse sur l'horizon (5,08°), on est donc très proche de la limite de visibilité. Le mois de Ramadan a 29 jours.

Pour vérifier cela, j'ai analysé trois autres critères qui me semblent objectifs pour nos latitudes.

- 1) Un critère sur la hauteur limite du bord inférieur de la Lune en fonction de la différence d'élongation avec la relation suivante : le croissant de Lune est visible si à l'instant du coucher du Soleil la hauteur du bord inférieur de la Lune + élongation / 3 est supérieure à 11,3° pour une observation à l'œil nu et supérieure à 9° pour une observation avec des moyens optiques.

Pour une observation à l'œil nu on trouve les résultats suivants :

| | |
|--|--|
| le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC | Nouvelle Lune |
| le 16/05/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 27,46°, hauteur de la Lune = 13,96°. Coucher du Soleil à 19h 54,1m, coucher de la Lune à 21h 33,3m, âge de la Lune 48,18h. |
| le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC | Nouvelle Lune |
| le 15/06/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 23,59°, hauteur de la Lune = 9,85°. Coucher du Soleil à 19h 48,7m, coucher de la Lune à 20h 57,4m, âge de la Lune 41,01h. |

Pour une observation à l'œil nu, on trouve un décalage d'un jour pour la seconde visibilité, soit le 15 juin, le mois a donc 30 jours.

Pour une observation avec des moyens optiques, on trouve les résultats suivants :

| | |
|--|---|
| le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC | Nouvelle Lune |
| le 16/05/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 17,57°, hauteur de la Lune = 9,56°. Coucher du Soleil à 19h 25,3m, coucher de la Lune à 20h 34,8m, âge de la Lune 31,63h. |
| le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC | Nouvelle Lune |
| le 14/06/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 13,78°, hauteur de la Lune = 5,08°. Coucher du Soleil à 19h 53,6m, coucher de la Lune à 20h 33,4m, âge de la Lune 24,17h. |

Avec ce critère le premier croissant est visible également le 16 mai. Le croissant suivant est visible le 14 juin avec une aide optique, le résultat est identique aux résultats obtenus avec le critère de l'IMCCE, on remarquera que la Lune est basse sur l'horizon (5,08°), le mois a 29 jours.

2) Un critère défini par B.D. Yallop, basé sur le calcul d'un coefficient q donné par la formule suivante :

$$q = \left[\Delta h - (11.8371 - 6.3226 \times W' + 0.7319 \times W'^2 - 0.1018 \times W'^3) \right] / 10$$

où $W' = sd(1 - \cos E)$

sd est le demi-diamètre apparent de la Lune en minute de degré et E l'élongation géocentrique entre la Lune et le Soleil, le tout calculé pour l'instant T obtenu par la formule suivante : $T = (5T_S + 4T_L) / 9$, T_S et T_L étant les instants des couchers du Soleil et de la Lune. Attention Δh est la différence d'altitude géocentrique entre le centre de la Lune et le centre du Soleil, la parallaxe lunaire n'est donc pas prise en compte.

Les critères de visibilité sont les suivants :

| Limite des valeurs de q | Condition de visibilité | Visibilité à l'œil nu | Visibilité avec des moyens optiques |
|---------------------------|---|-----------------------|-------------------------------------|
| $q > +0,216$ | Facilement visible | oui | oui |
| $+0,216 > q > -0,014$ | Visible dans des conditions optimales | oui | oui |
| $-0,014 > q > -0,160$ | Peut demander une aide optique pour trouver le croissant | Plutôt oui | oui |
| $-0,160 > q > -0,232$ | Demande toujours une aide optique pour trouver le croissant | Peut-être | oui |
| $-0,232 > q > -0,293$ | Limite de visibilité avec un télescope | non | Peut-être |
| $-0,293 > q$ | invisible | non | non |

Résultats pour la visibilité suivant ce critère :

| | |
|--|---|
| le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC | Nouvelle Lune. |
| le 16/05/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 0,375$, élongation topocentrique = $18,24^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $10,80^\circ$. Coucher du Soleil à 19h 25,3m, coucher de la Lune à 20h 34,8m. Instant optimal à 19h 56,2m, âge de la Lune 32,14h. |
| le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC | Nouvelle Lune. |
| le 14/06/2018 | Première visibilité, mais uniquement avec un télescope, $q = -0,245$, élongation topocentrique = $14,24^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $6,33^\circ$. Coucher du Soleil à 19h 53,6m, coucher de la Lune à 20h 33,4m. Instant optimal à 20h 11,3m, âge de la Lune 24,47h. |
| le 15/06/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 1,321$, élongation topocentrique = $28,26^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $14,57^\circ$. Coucher du Soleil à 19h 54,1m, coucher de la Lune à 21h 33,3m. Instant optimal à 20h 38,2m, âge de la Lune 48,92h. |

Ce critère donne également un croissant visible à l'œil nu à Paris le 16 mai, le croissant suivant est visible dès le 14 juin uniquement avec un télescope et le 15 juin à l'œil nu. Donc si l'on se limite à une visibilité à l'œil nu le mois à 30 jours.

3) En 2006, Mohammad Sh. Odeh (*Arab Union Astronomy and Space Sciences*) a repris le critère de B.D. Yallop et l'a modifié en l'ajustant à une série de 737 observations.

Le critère proposé par M. Sh. Odeh ressemble au critère de Yallop, mais il fait intervenir la différence de hauteurs topocentriques sans réfraction entre le centre du Soleil et le centre de la Lune calculée pour l'instant T obtenu par la formule suivante : $T = (5T_S + 4T_L) / 9$, T_S et T_L étant les instants des couchers du Soleil et de la Lune.

$$q = \left[\Delta h - (7.1651 - 6.3226 \times W' + 0.7319 \times W'^2 - 0.1018 \times W'^3) \right]$$

où $W' = sd(1 - \cos E)$

sd est le demi-diamètre apparent de la Lune en minute de degré et E est l'élongation topocentrique entre la Lune et le Soleil, le tout calculé pour l'instant T .

Les limites de visibilité sont données par le tableau suivant :

| Limite des valeurs de q | Condition de visibilité | Visibilité à l'œil nu | Visibilité avec des moyens optiques |
|---------------------------|--|-----------------------|-------------------------------------|
| $q > +5,65$ | Facilement visible | oui | oui |
| $+5,65 > q > 2$ | Visible dans des conditions optimales | Peut-être | oui |
| $2 > q > -0,96$ | Visible uniquement avec une aide optique | non | oui |
| $-0,96 > q$ | Invisible même avec une aide optique | non | non |

Résultat avec le critère de M. Odeh.

| | |
|--|--|
| le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC | Nouvelle Lune. |
| le 16/05/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 7,323$, élongation topocentrique = $18,24^\circ$, différence de hauteur topocentrique = $9,70^\circ$. Coucher du Soleil à 19h 25,3m, coucher de la Lune à 20h 34,8m. Instant optimal à 19h 56,2m, âge de la Lune 32,14h. |
| le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC | Nouvelle Lune. |
| le 14/06/2018 | Première visibilité, croissant visible avec une aide optique uniquement , $q = 1,165$, élongation topocentrique = $14,24^\circ$, différence de hauteur topocentrique = $5,27^\circ$. Coucher du Soleil à 19h 53,6m, coucher de la Lune à 20h 33,4m. Instant optimal à 20h 11,3m, âge de la Lune 24,47h. |
| le 15/06/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 16,514$, élongation topocentrique = $28,26^\circ$, différence de hauteur topocentrique = $13,21^\circ$. Coucher du Soleil à 19h 54,1m, coucher de la Lune à 21h 33,3m. Instant optimal à 20h 38,2m, âge de la Lune 48,92h. |

Ce critère donne également un croissant visible à l'œil nu à Paris le 16 mai, le croissant suivant est visible dès le 14 juin avec une aide optique uniquement et le 15 juin à l'œil nu. Donc si l'on se limite à une visibilité à l'œil nu le mois à 30 jours.

En conclusion : à Paris, pour le début du mois Ramadan, les quatre critères convergent tous vers une visibilité à l'œil nu le soir du 16 mai. Pour la fin du mois Ramadan, les trois derniers critères indiquent une visibilité à l'œil nu le soir du 15 juin, et le mois à 30 jours. Pour le croissant de juin, les trois derniers critères prévoient une visibilité à l'œil nu le 14 juin, mais uniquement avec une aide optique ou un télescope, dans ce cas le mois a 29 jours. On peut donc en conclure que les quatre critères convergent vers une visibilité à l'œil nu le soir du 16 mai pour le début du mois Ramadan et que le mois suivant Chaououal est le 15 juin, seul le critère de l'IMCCE donne une visibilité à l'œil nu le 14 juin, mais avec une Lune très basse sur l'horizon.

Étude du calendrier musulman de l'année 1439 calculé pour Paris

En fait, la prédiction du début d'un mois du calendrier musulman ne se limite pas à la détermination de la visibilité du premier croissant de Lune. Un mois lunaire ne peut avoir que vingt-neuf ou trente jours. La nuit du doute ayant lieu le soir du vingt-neuvième jour, le début d'un mois d'ordre n dépend du début du mois d'ordre $n - 1$. De plus si l'on se base sur la visibilité du premier croissant de Lune un mois peut avoir vingt-huit jours si la visibilité du croissant du début de mois est tardive et si la visibilité du croissant de mois suivant est précoce. Dans ce cas, il convient de corriger le mois de vingt-huit rétrospectivement en décalant le début du mois et l'ensemble des jours du mois de un jour de manière à donner à ce mois vingt-neuf jours et ce problème peut éventuellement se propager si le mois précédent a également vingt-huit jours. Ce phénomène est relativement rare aux basses latitudes, mais il peut survenir assez fréquemment aux hautes latitudes surtout lorsque les conditions climatiques sont peu favorables.

Nous allons donc regarder la visibilité du premier croissant de Lune des débuts de chaque mois du calendrier de l'année musulmane 1439 pour la ville de Paris. Nous passerons en revue l'ensemble des critères de visibilité en gardant à l'esprit qu'un mois lunaire ne peut avoir plus de 30 jours et moins de 29 jours.

Année 1439 à Paris avec le critère de l'IMCCE

| Date ou instant du phénomène | Phénomène | Début et durée du mois |
|------------------------------------|---|---|
| le 20/09/2017 à 05h 29m 52s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 21/09/2017 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 18,15°, hauteur de la Lune = 8,09°. Coucher du Soleil à 17h 49,2m, coucher de la Lune à 18h 43,1m, âge de la Lune 36,32h. | Mouharram débute le soir du 21/09/2017 Durée du mois : 29 jours. L'année a 354 jours. |
| le 19/10/2017 à 19h 12m 03s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 20/10/2017 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 10,58°, hauteur de la Lune = 6,65°. Coucher du Soleil à 16h 49,9m, coucher de la Lune à 17h 36,6m, âge de la Lune 21,63h. | Safar débute le soir du 20/10/2017 Durée du mois : 30 jours. |
| le 18/11/2017 à 11h 42m 07s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 19/11/2017 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 12,93°, hauteur de la Lune = 8,18°. Coucher du Soleil à 16h 4,3m, coucher de la Lune à 17h 9,2m, âge de la Lune 28,37h. | Rabi'-oul-Aououal débute le soir du 19/11/2017 Durée du mois : 30 jours. |
| le 18/12/2017 à 06h 30m 25s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 19/12/2017 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 14,34°, hauteur de la Lune = 9,37°. Coucher du Soleil à 15h 53,7m, coucher de la Lune à 17h 14,2m, âge de la Lune 33,39h. | Rabi'-out-Tani débute le soir du 19/12/2017 Durée du mois : 30 jours. |
| le 17/01/2018 à 02h 17m 14s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 18/01/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 16,33°, hauteur de la Lune = 11,46°. Coucher du Soleil à 16h 24,5m, coucher de la Lune à 17h 56,3m, âge de la Lune 38,12h. | Djoumada-l-Oula débute le soir du 18/01/2018 Durée du mois : 29 jours. |
| le 15/02/2018 à 21h 05m 12s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 16/02/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 8,73°, hauteur de la Lune = 5,82°. Coucher du Soleil à 17h 11,4m, coucher de la Lune à 17h 54,0m, âge de la Lune 20,10h. | Djoumada-t-Tania débute le soir du 16/02/2018 Durée du mois : 30 jours. |
| le 17/03/2018 à 13h 11m 34s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 18/03/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 14,13°, hauteur de la Lune = 9,69°. Coucher du Soleil à 17h 58,8m, coucher de la Lune à 19h 4,1m, âge de la Lune 28,79h. | Radjab débute le soir du 18/03/2018 Durée du mois : 30 jours. |
| le 16/04/2018 à 01h 57m 07s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 17/04/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 21,53°, hauteur de la Lune = 15,05°. Coucher du Soleil à 18h 43,7m, coucher de la Lune à 20h 25,3m, âge de la Lune 40,78h. | Cha'ban débute le soir du 17/04/2018 Durée du mois : 29 jours. |
| le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 16/05/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 17,57°, hauteur de la Lune = 9,56°. Coucher du Soleil à 19h 25,3m, coucher de la Lune à 20h 34,8m, âge de la Lune 31,63h. | Ramadan débute le soir du 16/05/2018 Durée du mois : 29 jours. |
| le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 14/06/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 13,78°, hauteur de la Lune = 5,08°. Coucher du Soleil à 19h 53,6m, coucher de la Lune à 20h 33,4m, âge de la Lune 24,17h. | Chaououal débute le soir du 14/06/2018 Durée du mois : 30 jours. |
| le 13/07/2018 à 02h 47m 52s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 14/07/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 23,59°, hauteur de la Lune = 9,85°. Coucher du Soleil à 19h 48,7m, coucher de la Lune à 20h 57,4m, âge de la Lune 41,01h. | Dou-l-Qa'da débute le soir du 14/07/2018 Durée du mois : 29 jours. |
| le 11/08/2018 à 09h 57m 44s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 12/08/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 18,97°, hauteur de la Lune = 7,90°. Coucher du Soleil à 19h 10,0m, coucher de la Lune à 20h 3,2m, âge de la Lune 33,21h. | Dou-l-Hidja débute le soir du 12/08/2018 Durée du mois : 29 jours. |
| le 09/09/2018 à 18h 01m 28s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 10/09/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 13,62°, hauteur de la Lune = 6,84°. Coucher du Soleil à 18h 13,1m, coucher de la Lune à 18h 58,4m, âge de la Lune 24,19h. | Mouharram débute le soir du 10/09/2018 |

Remarque : ce calendrier pour l'année est basé sur le critère de visibilité de l'IMCCE et sur la règle qui implique qu'un mois lunaire ne peut avoir plus de 30 jours. Cette règle ne s'applique pas cette année. Le mois Ramadan commence le soir du 16 mai et se termine le soir du 14 juin et il a 29 jours. L'année est commune et elle comporte 354 jours.

Année 1439 à Paris avec le critère du SAAO

| Date ou instant du phénomène | Phénomène | Début et durée du mois |
|------------------------------------|---|---|
| le 20/09/2017 à 05h 29m 52s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 21/09/2017 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 18,15°, hauteur de la Lune = 8,09°. Coucher du Soleil à 17h 49,2m, coucher de la Lune à 18h 43,1m, âge de la Lune 36,32h. | Mouharram débute le soir du 21/09/2017 Durée du mois : 30 jours. L'année a 354 jours. |
| le 19/10/2017 à 19h 12m 03s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 21/10/2017 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 21,62°, hauteur de la Lune = 10,43°. Coucher du Soleil à 16h 48,0m, coucher de la Lune à 18h 4,8m, âge de la Lune 45,60h. | Safar débute le soir du 21/10/2017 Durée du mois : 29 jours. |
| le 18/11/2017 à 11h 42m 07s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 19/11/2017 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 12,93°, hauteur de la Lune = 8,18°. Coucher du Soleil à 16h 4,3m, coucher de la Lune à 17h 9,2m, âge de la Lune 28,37h. | Rabi'-oul-Aououal débute le soir du 19/11/2017 Durée du mois : 30 jours. |
| le 18/12/2017 à 06h 30m 25s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 19/12/2017 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 14,34°, hauteur de la Lune = 9,37°. Coucher du Soleil à 15h 53,7m, coucher de la Lune à 17h 14,2m, âge de la Lune 33,39h. | Rabi'-out-Tani débute le soir du 19/12/2017 Durée du mois : 30 jours. |
| le 17/01/2018 à 02h 17m 14s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 18/01/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 16,33°, hauteur de la Lune = 11,46°. Coucher du Soleil à 16h 24,5m, coucher de la Lune à 17h 56,3m, âge de la Lune 38,12h. | Djoumada-l-Oula débute le soir du 18/01/2018 Durée du mois : 30 jours. |
| le 15/02/2018 à 21h 05m 12s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 17/02/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 20,13°, hauteur de la Lune = 15,13°. Coucher du Soleil à 17h 13,1m, coucher de la Lune à 18h 59,8m, âge de la Lune 44,13h. | Djoumada-t-Tania débute le soir du 17/02/2018 Durée du mois : 29 jours. |
| le 17/03/2018 à 13h 11m 34s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 18/03/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 14,13°, hauteur de la Lune = 9,69°. Coucher du Soleil à 17h 58,8m, coucher de la Lune à 19h 4,1m, âge de la Lune 28,79h. | Radjab débute le soir du 18/03/2018 Durée du mois : 30 jours. |
| le 16/04/2018 à 01h 57m 07s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 17/04/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 21,53°, hauteur de la Lune = 15,05°. Coucher du Soleil à 18h 43,7m, coucher de la Lune à 20h 25,3m, âge de la Lune 40,78h. | Cha'ban débute le soir du 17/04/2018 Durée du mois : 29 jours. |
| le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 16/05/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 17,57°, hauteur de la Lune = 9,56°. Coucher du Soleil à 19h 25,3m, coucher de la Lune à 20h 34,8m, âge de la Lune 31,63h. | Ramadan débute le soir du 16/05/2018 Durée du mois : 30 jours. |
| le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 15/06/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 27,46°, hauteur de la Lune = 13,96°. Coucher du Soleil à 19h 54,1m, coucher de la Lune à 21h 33,3m, âge de la Lune 48,18h. | Chaououal débute le soir du 15/06/2018 Durée du mois : 29 jours. |
| le 13/07/2018 à 02h 47m 52s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 14/07/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 23,59°, hauteur de la Lune = 9,85°. Coucher du Soleil à 19h 48,7m, coucher de la Lune à 20h 57,4m, âge de la Lune 41,01h. | Dou-l-Qa'da débute le soir du 14/07/2018 Durée du mois : 29 jours. |
| le 11/08/2018 à 09h 57m 44s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 12/08/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 18,97°, hauteur de la Lune = 7,90°. Coucher du Soleil à 19h 10,0m, coucher de la Lune à 20h 3,2m, âge de la Lune 33,21h. | Dou-l-Hidja débute le soir du 12/08/2018 Durée du mois : 29 jours. |
| le 09/09/2018 à 18h 01m 28s UTC | Nouvelle Lune. | |
| le 10/09/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 13,62°, hauteur de la Lune = 6,84°. Coucher du Soleil à 18h 13,1m, coucher de la Lune à 18h 58,4m, âge de la Lune 24,19h. | Mouharram débute le soir du 10/09/2018 |

Remarque : ce calendrier pour l'année est basé sur le critère de visibilité de SAAO et sur la règle qui implique qu'un mois lunaire ne peut avoir plus de 30 jours. Cette année, on n'a jamais eu à utiliser cette règle avec ce critère. La répartition des longueurs des mois est légèrement différente que celle obtenue avec le critère de l'IMCCE. Le mois

Ramadan commence aussi le soir du 16 mai et se termine le soir 15 juin, il a 30 jours. L'année est commune et elle comporte 354 jours.

Année 1439 à Paris avec les critères de B.D. Yallop

| Date ou instant du phénomène | Phénomène (les instants sont en UTC) | Début et durée du mois Visibilité à l'œil nu | Début et durée du mois Visibilité avec peut-être une aide optique |
|--|---|---|--|
| le 20/09/2017 à 05h 29m 52s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 21/09/2017 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 0,264$, élongation topocentrique = $18,65^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $9,78^\circ$. Coucher du Soleil à 17h 49,2m, coucher de la Lune à 18h 43,1m. Instant optimal à 18h 13,2m, âge de la Lune 36,72h. | Mouharram débute le soir du 21/09/2017 Durée du mois : 30 jours. L'année a 355 jours. | Mouharram débute le soir du 21/09/2017 Durée du mois : 29 jours. L'année a 354 jours |
| le 19/10/2017 à 19h 12m 03s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 20/10/2017 | Première visibilité, croissant visible avec obligatoirement une aide optique , $q = -0,181$, élongation topocentrique = $11,17^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $8,27^\circ$. Coucher du Soleil à 16h 49,9m, coucher de la Lune à 17h 36,6m. Instant optimal à 17h 10,7m, âge de la Lune 21,98h. | | Safar débute le soir du 20/10/2017 Durée du mois : 30 jours |
| le 21/10/2017 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 0,725$, élongation topocentrique = $22,18^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $12,82^\circ$. Coucher du Soleil à 16h 48,0m, coucher de la Lune à 18h 4,8m. Instant optimal à 17h 22,1m, âge de la Lune 46,17h. | Safar débute le soir du 21/10/2017 Durée du mois : 30 jours | |
| le 18/11/2017 à 11h 42m 07s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 19/11/2017 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu sous des conditions optimales , $q = 0,079$, élongation topocentrique = $13,55^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $10,14^\circ$. Coucher du Soleil à 16h 4,3m, coucher de la Lune à 17h 9,2m. Instant optimal à 16h 33,1m, âge de la Lune 28,85h. | | Rabi'-oul-Aououal débute le soir du 19/11/2017 Durée du mois : 30 jours. |
| le 20/11/2017 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 1,083$, élongation topocentrique = $24,19^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $15,46^\circ$. Coucher du Soleil à 16h 3,2m, coucher de la Lune à 17h 47,2m. Instant optimal à 16h 49,4m, âge de la Lune 53,12h. | Rabi'-oul-Aououal débute le soir du 20/11/2017 Durée du mois : 29 jours. | |
| le 18/12/2017 à 06h 30m 25s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 19/12/2017 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 0,280$, élongation topocentrique = $15,01^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $11,63^\circ$. Coucher du Soleil à 15h 53,7m, coucher de la Lune à 17h 14,2m. Instant optimal à 16h 29,5m, âge de la Lune 33,98h. | Rabi'-out-Tani débute le soir du 19/12/2017 Durée du mois : 30 jours. | |
| le 17/01/2018 à 02h 17m 14s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 18/01/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 0,592$, élongation topocentrique = $17,07^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $13,89^\circ$. Coucher du Soleil à 16h 24,5m, coucher de la Lune à 17h 56,3m. Instant optimal à 17h 5,3m, âge de la Lune 38,80h. | Djoudmada-l-Oula débute le soir du 18/01/2018 Durée du mois : 30 jours. | |
| le 15/02/2018 à 21h 05m 12s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 17/02/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 1,151$, élongation topocentrique = $20,97^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $17,59^\circ$. Coucher du Soleil à 17h 13,1m, coucher de la Lune à 18h 59,8m. Instant optimal à 18h 0,5m, âge de la Lune 44,92h. | Djoudmada-t-Tania débute le soir du 17/02/2018 Durée du mois : 29 jours. | |
| le 17/03/2018 à 13h 11m 34s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 18/03/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 0,272$, élongation topocentrique = $14,83^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $11,45^\circ$. Coucher du Soleil à 17h 58,8m, coucher de la Lune à 19h 4,1m. Instant optimal à 18h 27,9m, âge de la Lune 29,27h. | Radjab débute le soir du 18/03/2018 Durée du mois : 30 jours. | |
| le 16/04/2018 à 01h 57m 07s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 17/04/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 1,155$, élongation topocentrique = $22,39^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $16,59^\circ$. Coucher du Soleil à 18h 43,7m, coucher de la Lune à 20h 25,3m. Instant optimal à 19h 28,9m, âge de la Lune 41,53h. | Cha'ban débute le soir du 17/04/2018 Durée du mois : 29 jours. | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 16/05/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 0,375$, élongation topocentrique = $18,24^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $10,80^\circ$. Coucher du Soleil à 19h 25,3m, coucher de la Lune à 20h 34,8m. Instant optimal à 19h 56,2m, âge de la Lune 32,14h. | Ramadan débute le soir du 16/05/2018 Durée du mois : 30 jours. | Ramadan débute le soir du 16/05/2018 Durée du mois : 29 jours. |
| le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 14/06/2018 | Première visibilité, mais uniquement avec un télescope , $q = -0,245$, élongation topocentrique = $14,24^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $6,33^\circ$. Coucher du Soleil à 19h 53,6m, coucher de la Lune à 20h 33,4m. Instant optimal à 20h 11,3m, âge de la Lune 24,47h. | | Chaououal débute le soir du 14/06/2018 Durée du mois : 30 jours. |
| le 15/06/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 1,321$, élongation topocentrique = $28,26^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $14,57^\circ$. Coucher du Soleil à 19h 54,1m, coucher de la Lune à 21h 33,3m. Instant optimal à 20h 38,2m, âge de la Lune 48,92h. | Chaououal débute le soir du 15/06/2018 Durée du mois : 29 jours. | |
| le 13/07/2018 à 02h 47m 52s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 14/07/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 0,704$, élongation topocentrique = $24,20^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $10,86^\circ$. Coucher du Soleil à 19h 48,7m, coucher de la Lune à 20h 57,4m. Instant optimal à 20h 19,2m, âge de la Lune 41,52h. | Dou-l-Qa'da débute le soir du 14/07/2018 Durée du mois : 29 jours. | |
| le 11/08/2018 à 09h 57m 44s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 12/08/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 0,285$, élongation topocentrique = $19,50^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $9,25^\circ$. Coucher du Soleil à 19h 10,0m, coucher de la Lune à 20h 3,2m. Instant optimal à 19h 33,7m, âge de la Lune 33,60h. | Dou-l-Hidjja débute le soir du 12/08/2018 Durée du mois : 30 jours. | Dou-l-Hidjja débute le soir du 12/08/2018 Durée du mois : 29 jours |
| le 09/09/2018 à 18h 01m 28s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 10/09/2018 | Première visibilité, croissant visible avec peut-être une aide optique , $q = -0,049$, élongation topocentrique = $14,16^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $8,38^\circ$. Coucher du Soleil à 18h 13,1m, coucher de la Lune à 18h 58,4m. Instant optimal à 18h 33,2m, âge de la Lune 24,53h. | | Mouharram débute le soir du 10/09/2018 |
| le 11/09/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 1,107$, élongation topocentrique = $27,41^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $13,25^\circ$. Coucher du Soleil à 18h 11,0m, coucher de la Lune à 19h 25,2m. Instant optimal à 18h 44,0m, âge de la Lune 48,71h. | Mouharram débute le soir du 11/09/2018 | |

Remarque : ce calendrier pour l'année est basé sur le critère de visibilité de B.D. Yallop et sur la règle qui implique qu'un mois lunaire ne peut avoir plus de 30 jours. Cette année, on n'a jamais eu à utiliser cette règle avec ce critère. Selon que l'on utilise le critère strict de visibilité à l'œil nu ou le critère usant d'une aide optique ou ayant des conditions optimales, le début et la longueur de certains mois ne sont pas identiques. Dans tous les cas, le mois Ramadan commence le soir du 16 mai. Si l'on se limite à une observation à l'œil nu, il se termine le soir du 15 juin et il a 30 jours, par contre si l'on accepte l'usage d'une aide optique le premier croissant du mois Chaououal peut être vu dès le 14 juin, dans ce cas le mois Ramadan n'aura que 29 jours. L'année a 355 jours si on se limite à une observation à l'œil nu et a 354 jours si on utilise une aide optique.

Année 1439 à Paris avec les critères de M. Sh. Odeh

| Date ou instant du phénomène | Phénomène (les instants sont en UTC) | Début et durée du mois Visibilité à l'œil nu | Début et durée du mois Visibilité avec peut-être une aide optique |
|--|---|---|--|
| le 20/09/2017 à 05h 29m 52s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 21/09/2017 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 6,273$, élongation topocentrique = $18,65^\circ$, différence de hauteur topocentrique = $8,74^\circ$. Coucher du Soleil à 17h 49,2m, coucher de la Lune à 18h 43,1m. Instant optimal à 18h 13,2m, âge de la Lune 36,72h. | Mouharram débute le soir du 21/09/2017 Durée du mois : 30 jours. L'année a 355 jours. | Mouharram débute le soir du 21/09/2017 Durée du mois : 29 jours. L'année a 354 jours |
| le 19/10/2017 à 19h 12m 03s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 20/10/2017 | Première visibilité, croissant visible avec une aide optique uniquement , $q = 1,918$, élongation topocentrique = $11,17^\circ$, différence de hauteur topocentrique = $7,33^\circ$. Coucher du Soleil | | Safar débute le soir du 20/10/2017 Durée du mois : 30 jours |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | à 16h 49,9m, coucher de la Lune à 17h 36,6m. Instant optimal à 17h 10,7m, âge de la Lune 21,98h. | | |
| le 21/10/2017 | Première visibilité, croissant visible à l'oeil nu, q = 10,835, élongation topocentrique= 22,18°, différence de hauteur topocentrique = 11,74°. Coucher du Soleil à 16h 48,0m, coucher de la Lune à 18h 4,8m. Instant optimal à 17h 22,1m, âge de la Lune 46,17h. | Safar débute le soir du 21/10/2017 Durée du mois : 30 jours | |
| le 18/11/2017 à 11h 42m 07s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 19/11/2017 | Première visibilité, croissant visible avec une aide optique et peut-être à l'oeil nu , q = 4,527, élongation topocentrique= 13,55°, différence de hauteur topocentrique = 9,20°. Coucher du Soleil à 16h 4,3m, coucher de la Lune à 17h 9,2m. Instant optimal à 16h 33,1m, âge de la Lune 28,85h. | | Rabi'-oul-Aououal débute le soir du 19/11/2017 Durée du mois : 30 jours |
| le 20/11/2017 | Première visibilité, croissant visible à l'oeil nu, q = 14,376, élongation topocentrique= 24,19°, différence de hauteur topocentrique = 14,34°. Coucher du Soleil à 16h 3,2m, coucher de la Lune à 17h 47,2m. Instant optimal à 16h 49,4m, âge de la Lune 53,12h. | Rabi'-oul-Aououal débute le soir du 20/11/2017 Durée du mois : 29 jours. | |
| le 18/12/2017 à 06h 30m 25s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 19/12/2017 | Première visibilité, croissant visible à l'oeil nu, q = 6,533, élongation topocentrique= 15,01°, différence de hauteur topocentrique = 10,69°. Coucher du Soleil à 15h 53,7m, coucher de la Lune à 17h 14,2m. Instant optimal à 16h 29,5m, âge de la Lune 33,98h. | Rabi'-out-Tani débute le soir du 19/12/2017 Durée du mois : 30 jours. | |
| le 17/01/2018 à 02h 17m 14s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 18/01/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'oeil nu, q = 9,628, élongation topocentrique= 17,07°, différence de hauteur topocentrique = 12,92°. Coucher du Soleil à 16h 24,5m, coucher de la Lune à 17h 56,3m. Instant optimal à 17h 5,3m, âge de la Lune 38,80h. | Djoudmada-I-Oula débute le soir du 18/01/2018 Durée du mois : 30 jours. | Djoudmada-I-Oula débute le soir du 18/01/2018 Durée du mois : 29 jours. |
| le 15/02/2018 à 21h 05m 12s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 16/02/2018 | Première visibilité, croissant visible avec une aide optique uniquement, q = 0,593, élongation topocentrique= 9,35°, différence de hauteur topocentrique = 6,51°. Coucher du Soleil à 17h 11,4m, coucher de la Lune à 17h 54,0m. Instant optimal à 17h 30,4m, âge de la Lune 20,42h. | | Djoudmada-t-Tania débute le soir du 16/02/2018 Durée du mois : 30 jours. |
| le 17/02/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'oeil nu, q = 15,154, élongation topocentrique= 20,97°, différence de hauteur topocentrique = 16,56°. Coucher du Soleil à 17h 13,1m, coucher de la Lune à 18h 59,8m. Instant optimal à 18h 0,5m, âge de la Lune 44,92h. | Djoudmada-t-Tania débute le soir du 17/02/2018 Durée du mois : 29 jours. | |
| le 17/03/2018 à 13h 11m 34s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 18/03/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'oeil nu, q = 6,395, élongation topocentrique= 14,83°, différence de hauteur topocentrique = 10,46°. Coucher du Soleil à 17h 58,8m, coucher de la Lune à 19h 4,1m. Instant optimal à 18h 27,9m, âge de la Lune 29,27h. | Radjab débute le soir du 18/03/2018 Durée du mois : 30 jours. | |
| le 16/04/2018 à 01h 57m 07s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 17/04/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'oeil nu, q = 15,078, élongation topocentrique= 22,39°, différence de hauteur topocentrique = 15,45°. Coucher du Soleil à 18h 43,7m, coucher de la Lune à 20h 25,3m. Instant optimal à 19h 28,9m, âge de la Lune 41,53h. | Cha'ban débute le soir du 17/04/2018 Durée du mois : 29 jours. | |
| le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 16/05/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'oeil nu, q = 7,323, élongation topocentrique= 18,24°, différence de hauteur topocentrique = 9,70°. Coucher du Soleil à 19h 25,3m, coucher de la Lune à 20h 34,8m. Instant optimal à 19h 56,2m, âge de la Lune 32,14h. | Ramadan débute le soir du 16/05/2018 Durée du mois : 30 jours. | Ramadan débute le soir du 16/05/2018 Durée du mois : 29 jours. |
| le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 14/06/2018 | Première visibilité, croissant visible avec une aide optique uniquement , q = 1,165, élongation topocentrique= 14,24°, différence de hauteur topocentrique = 5,27°. Coucher du Soleil à 19h 53,6m, coucher de la Lune à 20h 33,4m. Instant optimal à 20h 11,3m, âge de la Lune 24,47h. | | Chaououal débute le soir du 14/06/2018 Durée du mois : 30 jours. |
| le 15/06/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'oeil nu, q = 16,514, élongation topocentrique= 28,26°, différence de hauteur | Chaououal débute le soir du 15/06/2018 | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | topocentrique = 13,21°. Coucher du Soleil à 19h 54,1m, coucher de la Lune à 21h 33,3m. Instant optimal à 20h 38,2m, âge de la Lune 48,92h. | Durée du mois : 29 jours | |
| le 13/07/2018 à 02h 47m 52s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 14/07/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'oeil nu, q = 10,493, élongation topocentrique= 24,20°, différence de hauteur topocentrique = 9,64°. Coucher du Soleil à 19h 48,7m, coucher de la Lune à 20h 57,4m. Instant optimal à 20h 19,2m, âge de la Lune 41,52h. | Dou-l-Qa'da débute le soir du 14/07/2018 Durée du mois : 29 jours. | |
| le 11/08/2018 à 09h 57m 44s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 12/08/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'oeil nu, q = 6,398, élongation topocentrique= 19,50°, différence de hauteur topocentrique = 8,13°. Coucher du Soleil à 19h 10,0m, coucher de la Lune à 20h 3,2m. Instant optimal à 19h 33,7m, âge de la Lune 33,60h. | Dou-l-Hidjja débute le soir du 12/08/2018 Durée du mois : 30 jours. | Dou-l-Hidjja débute le soir du 12/08/2018 Durée du mois : 29 jours |
| le 09/09/2018 à 18h 01m 28s UTC | Nouvelle Lune. | | |
| le 10/09/2018 | Première visibilité, croissant visible avec une aide optique et peut-être à l'oeil nu , q = 3,145, élongation topocentrique= 14,16°, différence de hauteur topocentrique = 7,34°. Coucher du Soleil à 18h 13,1m, coucher de la Lune à 18h 58,4m. Instant optimal à 18h 33,2m, âge de la Lune 24,53h. | Mouharram débute le soir du 10/09/2018 | |
| le 11/09/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'oeil nu, q = 14,446, élongation topocentrique= 27,41°, différence de hauteur topocentrique = 11,96°. Coucher du Soleil à 18h 11,0m, coucher de la Lune à 19h 25,2m. Instant optimal à 18h 44,0m, âge de la Lune 48,71h. | Mouharram débute le soir du 11/09/2018 | |

Remarque : ce calendrier pour l'année est basé sur le critère de visibilité de M. Sh. Odeh et sur la règle qui implique qu'un mois lunaire ne peut avoir plus de 30 jours. Cette année, on n'a jamais eu à utiliser cette règle avec ce critère. Selon que l'on utilise le critère strict de visibilité à l'œil nu ou le critère usant d'une aide optique ou ayant des conditions optimales, le début et la longueur de certains mois ne sont pas identiques. Si l'on se limite à une observation à l'œil nu, le mois de Ramadam commence le 16 mai et il se termine le soir du 15 juin et il a 30 jours, par contre si l'on accepte l'usage d'une aide optique le premier croissant du mois Chaououal peut être vu dès le 14 juin, dans ce cas le mois Ramadan n'aura que 29 jours. L'année a 355 jours si on se limite à une observation à l'œil nu et a 354 jours si on utilise une aide optique.

Année 1439 à Paris

| Nom du mois | Date de la visibilité du premier croissant de Lune | | | | | | Calendrier perpétuel |
|-------------------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| | Critère IMCCE | Critère SAAO | Critère Y.D. Yallop Œil nu | Critère Y.D. Yallop Instrument | Critère M. Sh Odeh Œil nu | Critère M. Sh Odeh Instrument | |
| Mouharram | 21/09/2017 29 jours. | 21/09/2017 30 jours. | 21/09/2017 30 jours. | 21/09/2017 29 jours. | 21/09/2017 30 jours. | 21/09/2017 29 jours. | 22/09/2017 30 jours |
| Safar | 20/10/2017 30 jours. | 21/10/2017 29 jours. | 21/10/2017 30 jours. | 20/10/2017 30 jours. | 21/10/2017 30 jours. | 20/10/2017 30 jours. | 22/10/2017 29 jours |
| Rabi'-oul-Aououal | 19/11/2017 30 jours. | 19/11/2017 30 jours. | 20/11/2017 29 jours. | 19/11/2017 30 jours. | 20/11/2017 29 jours. | 19/11/2017 30 jours. | 20/11/2017 30 jours |
| Rabi'-out-Tani | 19/12/2017 30 jours. | 19/12/2017 30 jours. | 19/12/2017 30 jours. | 19/12/2017 30 jours. | 19/12/2017 30 jours. | 19/12/2017 30 jours. | 20/12/2017 29 jours |
| Djoudmada-l-Oula | 18/01/2018 29 jours. | 18/01/2018 30 jours. | 18/01/2018 30 jours. | 18/01/2018 30 jours. | 18/01/2018 30 jours. | 18/01/2018 29 jours. | 18/01/2018 30 jours |
| Djoudmada-t-Tania | 16/02/2018 30 jours. | 17/02/2018 29 jours. | 17/02/2018 29 jours. | 17/02/2018 29 jours. | 17/02/2018 29 jours. | 16/02/2018 30 jours. | 17/02/2018 29 jours |
| Radjab | 18/03/2018 30 jours. | 18/03/2018 30 jours. | 18/03/2018 30 jours. | 18/03/2018 30 jours. | 18/03/2018 30 jours. | 18/03/2018 30 jours. | 18/03/2018 30 jours |
| Cha'ban | 17/04/2018 29 jours. | 17/04/2018 29 jours. | 17/04/2018 29 jours. | 17/04/2018 29 jours. | 17/04/2018 29 jours. | 17/04/2018 29 jours. | 17/04/2018 29 jours |
| Ramadan | <u>16/05/2018</u> <u>29 jours.</u> | <u>16/05/2018</u> <u>30 jours.</u> | <u>16/05/2018</u> <u>30 jours.</u> | <u>16/05/2018</u> <u>29 jours.</u> | <u>16/05/2018</u> <u>30 jours.</u> | <u>16/05/2018</u> <u>29 jours.</u> | <u>16/05/2018</u> <u>30 jours</u> |
| Chaououal | 14/06/2018 30 jours. | 15/06/2018 29 jours. | 15/06/2018 29 jours. | 14/06/2018 30 jours. | 15/06/2018 29 jours. | 14/06/2018 30 jours. | 15/06/2018 29 jours |
| Dou-l-Qa'da | 14/07/2018 29 jours. | 14/07/2018 29 jours. | 14/07/2018 29 jours. | 14/07/2018 29 jours. | 14/07/2018 29 jours. | 14/07/2018 29 jours. | 14/07/2018 30 jours |
| Dou-l-Hidjja | 12/08/2018 29 jours. | 12/08/2018 29 jours. | 12/08/2018 30 jours. | 12/08/2018 29 jours. | 12/08/2018 30 jours. | 12/08/2018 29 jours. | 12/08/2018 30 jours |
| Mouharram | 10/09/2018 | 10/09/2018 | 11/09/2018 | 10/09/2018 | 11/09/2018 | 10/09/2018 | 12/09/2018 |
| Durée de l'année | 354 jours | 354 jours | 355 jours | 354 jours | 355 jours | 354 jours | 355 jours |

Ce tableau résume les différents calendriers musulmans pour l'année 1439 calculés pour Paris, pour chaque critère on donne le jour du calendrier grégorien où le croissant de Lune est visible au soir. La dernière colonne contient la concordance avec le calendrier grégorien des mois du calendrier perpétuel musulman construit avec la lunaison moyenne.

Attention les dates de visibilité du croissant et les dates grégoriennes des débuts de mois du calendrier perpétuel musulman ne sont pas directement comparables, en effet la date du calendrier perpétuel correspond au lendemain de la visibilité supposée du croissant de Lune, il convient donc de retrancher un jour aux dates des débuts de chaque mois du calendrier perpétuel avant de faire une comparaison avec les prédictions des dates de visibilité du croissant dans le calendrier grégorien. On remarque que cette année le mois Ramadan du calendrier perpétuel est en phase avec la visibilité du croissant à Paris pour les trois derniers les critères dans le cas d'une visibilité à l'œil nu. Le critère de visibilité de l'IMCCE donne un mois plus court (29 jours) avec une fin de mois anticipé au 14 juin, mais avec une Lune très basse sur l'horizon.

Remarque : à Paris, la majorité des calendriers basés sur la visibilité du croissant à l'œil nu, donne un commencement du mois Ramadan le 16 mai au soir et une durée du mois de 30 jours avec un début du mois Chaououal le soir du 15 juin. Seul le critère de l'IMCCE donne un début du mois Chaououal le soir du 14 juin, mais avec une visibilité limitée du croissant, la Lune étant très basse sur l'horizon. Si l'on prend en compte l'usage d'une aide optique, le critère de B.D. Yallop permet une visibilité du croissant du début du mois Chaououal le 14 juin, dans ce cas le mois Ramadan n'a que 29 jours. De même si l'on accepte une aide optique, il est possible en suivant le critère de M. Odeh que le début du mois Chaououal ait lieu un également dès le 14 juin, dans ce cas le mois Ramadan aura également 29 jours.

Si on se limite à la visibilité à l'œil nu, on remarquera que cette année la date du début du mois Ramadan dans le calendrier perpétuel est décalée d'un jour avec les prédictions de visibilité du croissant à l'œil nu à Paris. En effet, le calendrier perpétuel fait débiter le mois Ramadan le soir du 15 mai alors que les critères de visibilité convergent tous vers une visibilité le soir du 16 mai. Il en est de même pour le début du mois suivant, le calendrier perpétuel fait débiter

le mois Chaououal le soir du 14 juin alors que les trois derniers critères de visibilité à l'œil nu convergent vers une visibilité le soir du 15 juin.

Calculs pour la ville de Marseille.

Nous allons utiliser les quatre critères pour la ville de Marseille.

- 1) Critère de l'IMCCE : **le croissant de Lune est observable au moment du coucher du Soleil, si le centre de la Lune est au moins 5° au-dessus de l'horizon et si sa distance au Soleil (élongation) est au moins de 8°**

| | |
|--|---|
| le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC | Nouvelle Lune |
| le 16/05/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 17,16°, hauteur de la Lune = 10,86°. Coucher du Soleil à 18h 55,4m, coucher de la Lune à 20h 5,1m, âge de la Lune 31,13h. |
| le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC | Nouvelle Lune |
| le 14/06/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 13,29°, hauteur de la Lune = 6,26°. Coucher du Soleil à 19h 18,6m, coucher de la Lune à 20h 1,3m, âge de la Lune 23,59h. |

Selon ce critère le premier croissant est visible à l'œil nu le soir du 16 mai et le croissant suivant est visible le soir du 14 juin avec une Lune un peu plus haute qu'à Paris (6,26°). Le mois a 29 jours et l'on ne constate pas de décalage par rapport aux dates trouvées pour Paris.

- 2) Un critère sur la hauteur limite du bord inférieur de la Lune en fonction de la différence d'élongation avec la relation suivante : le croissant de Lune est visible si à l'instant du coucher du Soleil la hauteur du bord inférieur de la Lune + élongation / 3 est supérieure à 11,3° pour une observation à l'œil nu et à 9° pour une observation avec des moyens optiques.

Pour une observation à l'œil nu et avec une aide optique on trouve une visibilité du premier croissant de mai identique au critère de l'IMCCE le 16 mai. Par contre le premier croissant de juin est visible le 15 juin, un jour plus tard que pour Paris. Le mois Ramadan a 30 jours.

| | |
|--|---|
| le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC | Nouvelle Lune |
| le 16/05/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 17,16°, hauteur de la Lune = 10,86°. Coucher du Soleil à 18h 55,4m, coucher de la Lune à 20h 5,1m, âge de la Lune 31,13h. |
| le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC | Nouvelle Lune |
| le 15/06/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 26,98°, hauteur de la Lune = 16,38°. Coucher du Soleil à 19h 19,0m, coucher de la Lune à 21h 1,9m, âge de la Lune 47,60h. |

Pour une observation avec des moyens optiques, on a les résultats suivants :

| | |
|--|---|
| le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC | Nouvelle Lune |
| le 16/05/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 17,16°, hauteur de la Lune = 10,86°. Coucher du Soleil à 18h 55,4m, coucher de la Lune à 20h 5,1m, âge de la Lune 31,13h. |
| le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC | Nouvelle Lune |
| le 14/06/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 13,29°, hauteur de la Lune = 6,26°. Coucher du Soleil à 19h 18,6m, coucher de la Lune à 20h 1,3m, âge de la Lune 23,59h. |

Le croissant de juin est visible un jour plus tôt, le 14 juin et le mois de Ramadan a 29 jours.

3) Le critère de B.D. Yallop

| | |
|--|--|
| le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC | Nouvelle Lune. |
| le 16/05/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 0,496$, élongation topocentrique = $17,89^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $12,18^\circ$. Coucher du Soleil à 18h 55,4m, coucher de la Lune à 20h 5,1m. Instant optimal à 19h 26,4m, âge de la Lune 31,64h. |
| le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC | Nouvelle Lune. |
| le 14/06/2018 | Première visibilité, croissant visible avec peut-être une aide optique , $q = -0,137$, élongation topocentrique = $13,83^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $7,57^\circ$. Coucher du Soleil à 19h 18,6m, coucher de la Lune à 20h 1,3m. Instant optimal à 19h 37,5m, âge de la Lune 23,91h. |
| le 15/06/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 1,550$, élongation topocentrique = $27,84^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $17,13^\circ$. Coucher du Soleil à 19h 19,0m, coucher de la Lune à 21h 1,9m. Instant optimal à 20h 4,7m, âge de la Lune 48,36h. |

Selon ce critère on trouve que le premier croissant de mai est visible à l'œil nu le 16 mai et que le croissant suivant est visible avec peut-être une aide optique le 14 juin et à l'œil nu le 15 juin. Dans le premier cas, le mois Ramadan a 29 jours et dans le second cas il a 30 jours.

4) Le critère de Mohammad Sh. Odeh

| | |
|--|--|
| le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC | Nouvelle Lune. |
| le 16/05/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 8,545$, élongation topocentrique = $17,89^\circ$, différence de hauteur topocentrique = $11,09^\circ$. Coucher du Soleil à 18h 55,4m, coucher de la Lune à 20h 5,1m. Instant optimal à 19h 26,4m, âge de la Lune 31,64h. |
| le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC | Nouvelle Lune. |
| le 14/06/2018 | Première visibilité, croissant visible avec une aide optique et peut-être à l'œil nu , $q = 2,246$, élongation topocentrique $13,83^\circ$, différence de hauteur topocentrique = $6,51^\circ$. Coucher du Soleil à 19h 18,6m, coucher de la Lune à 20h 1,3m. Instant optimal à 19h 37,5m, âge de la Lune 23,91h. |
| le 15/06/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 18,817$, élongation topocentrique = $27,84^\circ$, différence de hauteur topocentrique = $15,77^\circ$. Coucher du Soleil à 19h 19,0m, coucher de la Lune à 21h 1,9m. Instant optimal à 20h 4,7m, âge de la Lune 48,36h. |

Selon ce critère on retrouve des résultats identiques à ceux du critère de la Yallop, le premier croissant est visible à l'œil nu le 16 mai et le premier croissant du mois suivant est visible avec une aide optique et peut-être à l'œil nu dès le 14 juin.

Remarque : pour Marseille, tous les critères donnent une visibilité de premier croissant à l'œil nu le soir du 16 mai. Pour la visibilité du mois suivant, le premier critère donne une visibilité à l'œil nu le 14 juin, alors que les trois derniers sont moins catégoriques et nécessitent peut-être une aide optique pour la visibilité du 14 juin, la visibilité à l'œil nu étant attestée pour le soir suivant, le 15 juin.

En conclusion, on voit que le premier croissant sera visible à l'œil nu le soir du 16 mai depuis Marseille. Le croissant suivant est visible à l'œil nu le soir du 14 ou le 15 juin en fonction des critères choisis.

En conclusion pour la France métropolitaine

En 2018, le premier croissant de Lune définissant le début du mois Ramadan sera visible à l'œil nu en France métropolitaine le soir du 16 mai 2018. Pour la visibilité du second croissant marquant la fin du mois Ramadan et le début du mois Chaououal, on doit distinguer deux cas en fonction de la latitude : le croissant sera visible à l'œil nu avec certitude le 15 juin et peut-être dès le 14 juin, mais avec difficulté en fonction de la latitude du lieu d'observation, le sud du pays étant plus privilégié que le nord du pays.

Calcul pour La Mecque.

La Mecque se trouvant plus au sud, la visibilité du croissant sera plus facile et plus précoce que sous nos latitudes.

1. Critère de l'IMCCE : **le croissant de Lune est observable au moment du coucher du Soleil, si le centre de la Lune est au moins 5° au-dessus de l'horizon et si sa distance au Soleil (élongation) est au moins de 8°**

| | |
|--|--|
| le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC | Nouvelle Lune |
| le 16/05/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 15,11°, hauteur de la Lune = 13,46°. Coucher du Soleil à 15h 51,2m, coucher de la Lune à 16h 56,7m, âge de la Lune 28,06h. |
| le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC | Nouvelle Lune |
| le 14/06/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 10,98°, hauteur de la Lune = 8,63°. Coucher du Soleil à 16h 2,8m, coucher de la Lune à 16h 46,4m, âge de la Lune 20,33h. |

Selon ce critère le premier croissant est visible à l'œil nu le soir du 16 mai et le croissant suivant est visible le soir du 14 juin (on remarque que la Lune est plus haute sur l'horizon à l'instant du coucher du Soleil par rapport à la France). Le mois a 29 jours.

2. Un critère sur la hauteur limite du bord inférieur de la Lune en fonction de la différence d'élongation avec la relation suivante : le croissant de Lune est visible si à l'instant du coucher du Soleil la hauteur du bord inférieur de la Lune + élongation / 3 est supérieure à 11,3° pour une observation à l'œil nu et à 9° pour une observation avec des moyens optiques.

Pour une observation à l'œil nu, on trouve des dates identiques à celles données par le critère de l'IMCCE. Le mois Ramadan a 29 jours.

| | |
|--|--|
| le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC | Nouvelle Lune |
| le 16/05/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 15,11°, hauteur de la Lune = 13,46°. Coucher du Soleil à 15h 51,2m, coucher de la Lune à 16h 56,7m, âge de la Lune 28,06h. |
| le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC | Nouvelle Lune |
| le 14/06/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 10,98°, hauteur de la Lune = 8,63°. Coucher du Soleil à 16h 2,8m, coucher de la Lune à 16h 46,4m, âge de la Lune 20,33h. |

Pour une observation avec des moyens optiques, on a des résultats identiques :

| | |
|--|--|
| le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC | Nouvelle Lune |
| le 16/05/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 15,11°, hauteur de la Lune = 13,46°. Coucher du Soleil à 15h 51,2m, coucher de la Lune à 16h 56,7m, âge de la Lune 28,06h. |
| le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC | Nouvelle Lune |
| le 14/06/2018 | Première visibilité du croissant de Lune, élongation = 10,98°, hauteur de la Lune = 8,63°. Coucher du Soleil à 16h 2,8m, coucher de la Lune à 16h 46,4m, âge de la Lune 20,33h. |

Avec une aide optique, les deux croissants sont visibles les mêmes jours qu'à l'œil nu.

Selon ce critère le premier croissant est visible le 16 mai; le premier croissant de juin est visible à l'œil nu le soir du 14 juin. Le mois a 29 jours.

3. Le critère de B.D. Yallop

| | |
|--|---|
| le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC | Nouvelle Lune. |
| le 16/05/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 0,691$, élongation topocentrique = $15,96^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $15,00^\circ$. Coucher du Soleil à 15h 51,2m, coucher de la Lune à 16h 56,7m. Instant optimal à 16h 20,3m, âge de la Lune 28,54h. |
| le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC | Nouvelle Lune. |
| le 14/06/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu sous des conditions optimales , $q = 0,040$, élongation topocentrique = $11,72^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $10,12^\circ$. Coucher du Soleil à 16h 2,8m, coucher de la Lune à 16h 46,4m. Instant optimal à 16h 22,2m, âge de la Lune 20,65h. |
| le 15/06/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 2,030$, élongation topocentrique = $25,68^\circ$, différence de hauteur géocentrique = $23,24^\circ$. Coucher du Soleil à 16h 3,1m, coucher de la Lune à 17h 48,9m. Instant optimal à 16h 50,1m, âge de la Lune 45,11h. |

Selon ce critère on trouve que le premier croissant de mai est visible à l'œil nu le 16 mai, le premier croissant de juin est visible à l'œil nu sous des conditions optimales le 14 juin, sinon il faudra attendre le lendemain pour l'observer. Suivant le cas le mois a 29 jours ou 30 jours.

4. Le critère de Mohammad Sh. Odeh

| | |
|--|--|
| le 15/05/2018 à 11h 47m 46s UTC | Nouvelle Lune. |
| le 16/05/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 10,557$, élongation topocentrique = $15,96^\circ$, différence de hauteur topocentrique = $13,98^\circ$. Coucher du Soleil à 15h 51,2m, coucher de la Lune à 16h 56,7m. Instant optimal à 16h 20,3m, âge de la Lune 28,54h. |
| le 13/06/2018 à 19h 43m 14s UTC | Nouvelle Lune. |
| le 14/06/2018 | Première visibilité, croissant visible avec une aide optique et peut-être à l'œil nu , $q = 4,041$, élongation topocentrique = $11,72^\circ$, différence de hauteur topocentrique = $9,09^\circ$. Coucher du Soleil à 16h 2,8m, coucher de la Lune à 16h 46,4m. Instant optimal à 16h 22,2m, âge de la Lune 20,65h. |
| le 15/06/2018 | Première visibilité, croissant visible à l'œil nu, $q = 23,826$, élongation topocentrique = $25,68^\circ$, différence de hauteur topocentrique = $22,09^\circ$. Coucher du Soleil à 16h 3,1m, coucher de la Lune à 17h 48,9m. Instant optimal à 16h 50,1m, âge de la Lune 45,11h. |

Selon ce critère, les prédictions sont identiques au critère précédent. On trouve que le premier croissant de mai est visible à l'œil nu le 16 mai, le premier croissant de juin est visible à l'œil nu sous des conditions optimales le 14 juin, sinon il faudra attendre le lendemain pour l'observer. Suivant le cas le mois a 29 jours ou 30 jours.

En conclusion

À La Mecque, tous les critères donnent la même prédiction pour la visibilité du premier croissant de Lune de mai : il est visible à l'œil nu le soir du 16 mai. Pour le premier croissant de juin, une visibilité à l'œil nu peut être possible dès le 14 juin, sinon il faudra attendre le soir du 15 juin. Selon le cas le mois de Ramadan a 29 jours ou 30 jours.

FIGURES

Visibilité du premier croissant de Lune du début du mois Ramadan

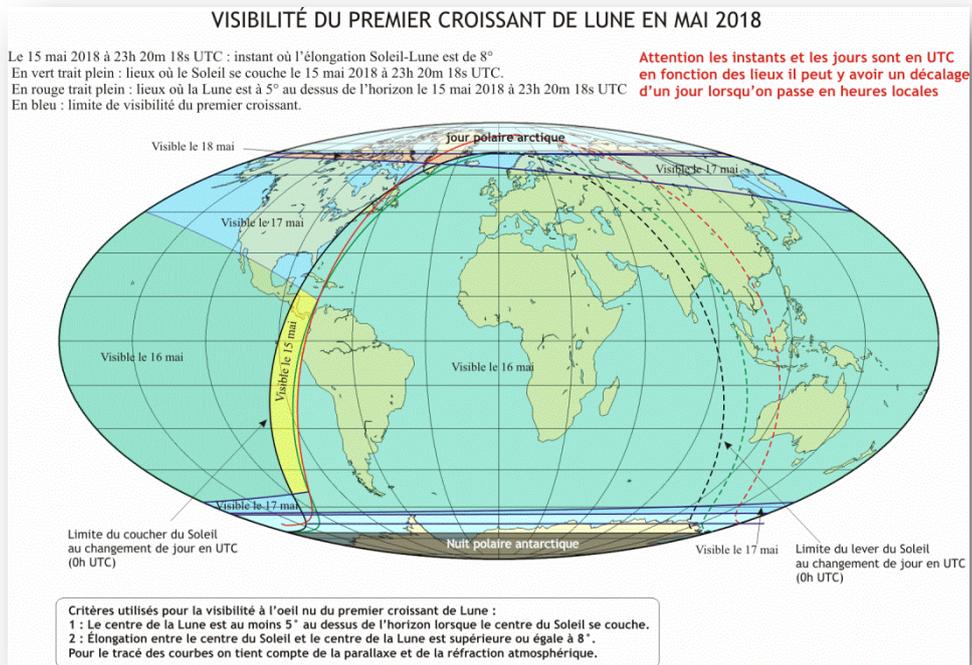


Figure 1 : Visibilité du premier croissant de Lune en mai 2018 avec le critère de l'IMCCE.

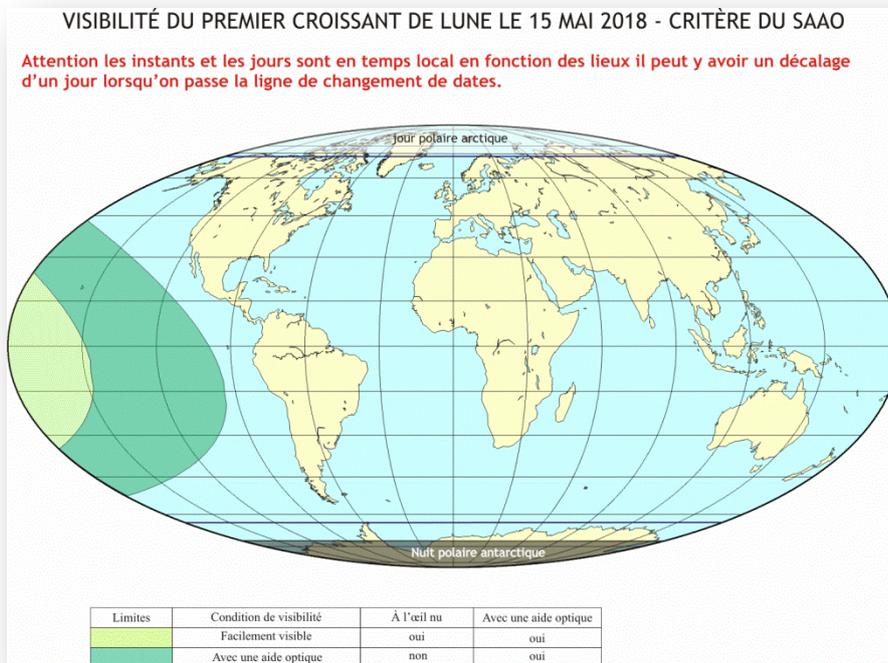


Figure 2 : visibilité du premier croissant de Lune le 15 mai 2018 avec le critère du SAO.

VISIBILITÉ DU PREMIER CROISSANT DE LUNE LE 16 MAI 2018 - CRITÈRE DU SAAO

Attention les instants et les jours sont en temps local en fonction des lieux il peut y avoir un décalage d'un jour lorsqu'on passe la ligne de changement de dates.

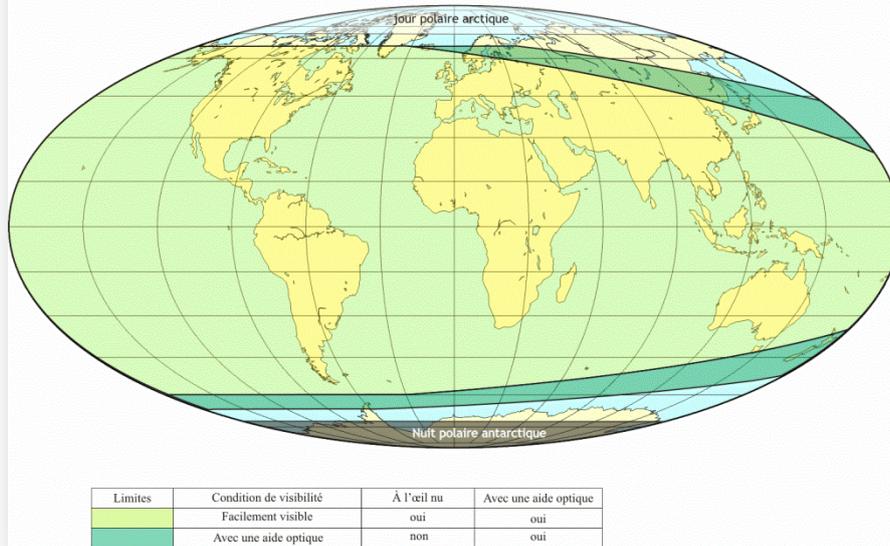


Figure 3 : visibilité du premier croissant de Lune le 16 mai 2018 avec le critère du SAAO.

VISIBILITÉ DU PREMIER CROISSANT DE LUNE LE 17 MAI 2018 - CRITÈRE DU SAAO

Attention les instants et les jours sont en temps local en fonction des lieux il peut y avoir un décalage d'un jour lorsqu'on passe la ligne de changement de dates.

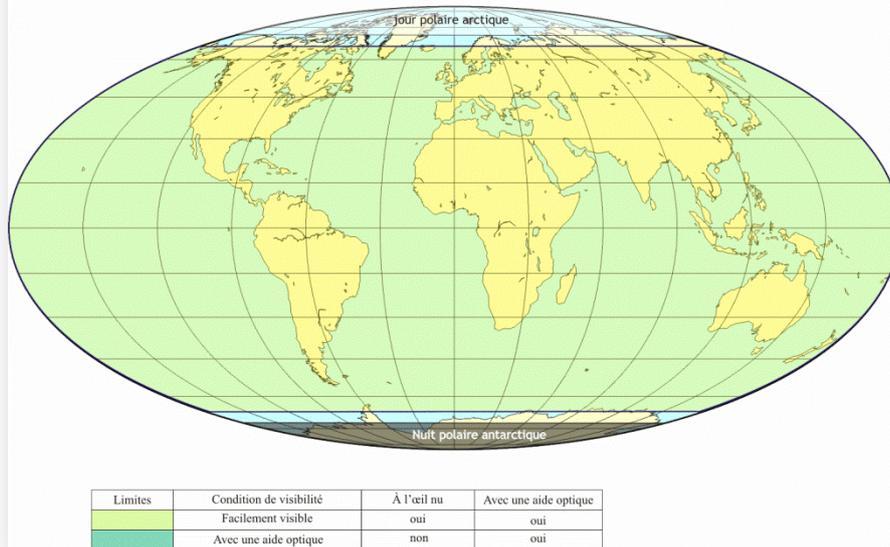


Figure 4 : visibilité du premier croissant de Lune le 17 mai-2018 avec le critère du SAAO.

VISIBILITÉ DU PREMIER CROISSANT DE LUNE LE 15 MAI 2018 - CRITÈRE DE B. D. YALLOP

Attention les instants et les jours sont en temps local en fonction des lieux il peut y avoir un décalage d'un jour lorsqu'on passe la ligne de changement de dates.

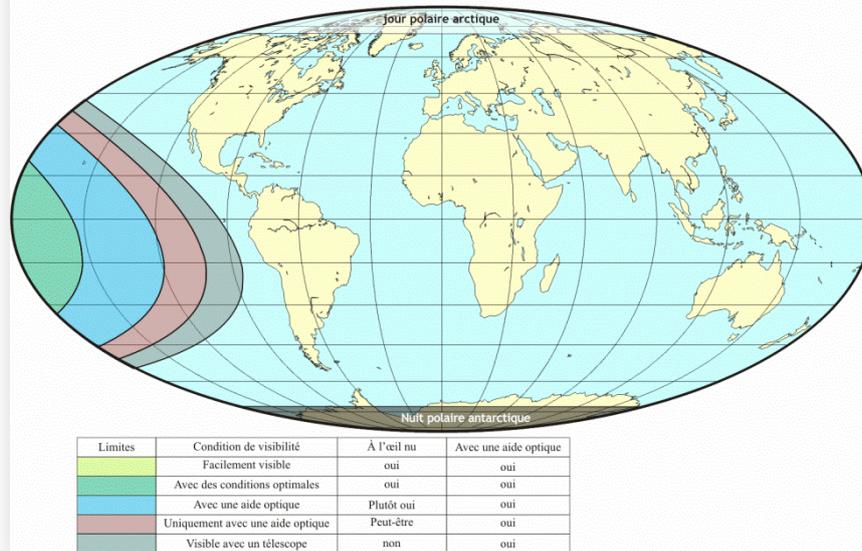


Figure 5 : visibilité du premier croissant de Lune le 15 mai-2018 avec le critère de B.D. Yallop.

VISIBILITÉ DU PREMIER CROISSANT DE LUNE LE 16 MAI 2018 - CRITÈRE DE B. D. YALLOP

Attention les instants et les jours sont en temps local en fonction des lieux il peut y avoir un décalage d'un jour lorsqu'on passe la ligne de changement de dates.

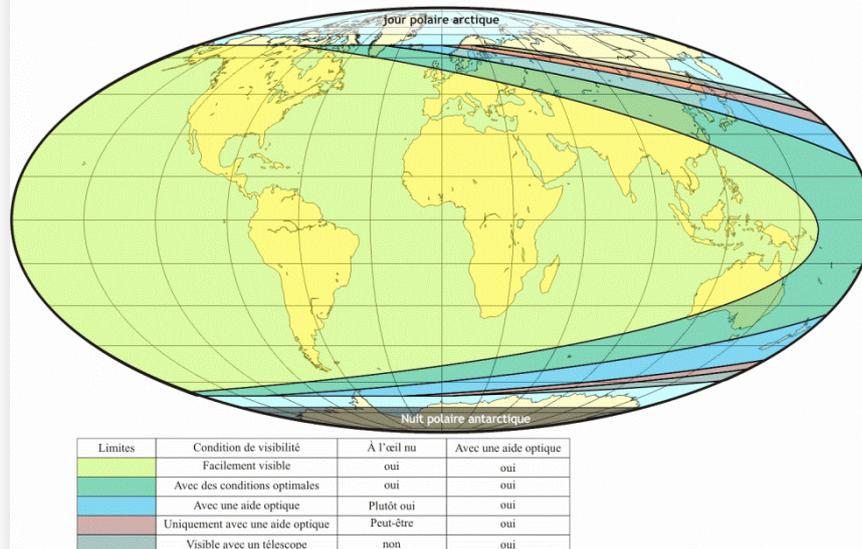


Figure 6 : visibilité du premier croissant de Lune le 16 mai 2018 avec le critère de B.D. Yallop.

VISIBILITÉ DU PREMIER CROISSANT DE LUNE LE 17 MAI 2018 - CRITÈRE DE B. D. YALLOP

Attention les instants et les jours sont en temps local en fonction des lieux il peut y avoir un décalage d'un jour lorsqu'on passe la ligne de changement de dates.

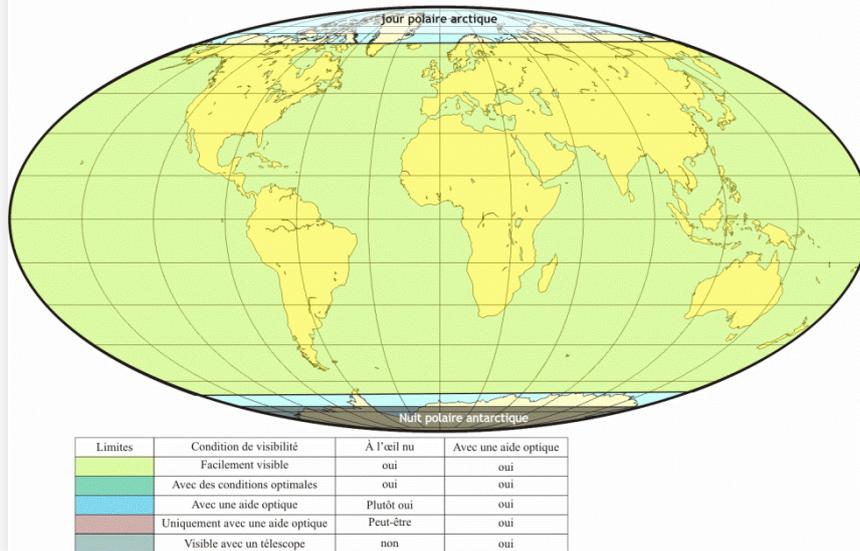


Figure 7 : visibilité du premier croissant de Lune le 17 mai 2018 avec le critère de B.D. Yallop.

VISIBILITÉ DU PREMIER CROISSANT DE LUNE LE 15 MAI 2018 - CRITÈRE DE M. SH. ODEH

Attention les instants et les jours sont en temps local en fonction des lieux il peut y avoir un décalage d'un jour lorsqu'on passe la ligne de changement de dates.

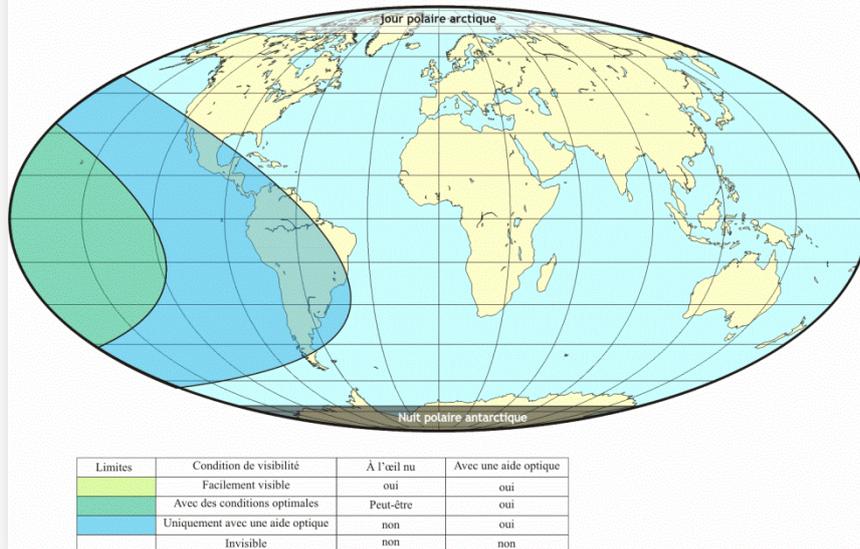


Figure 8 : visibilité du premier croissant de Lune le 15 mai 2018 avec le critère de M. Sh Odeh.

VISIBILITÉ DU PREMIER CROISSANT DE LUNE LE 16 MAI 2018 - CRITÈRE DE M. SH. ODEH

Attention les instants et les jours sont en temps local en fonction des lieux il peut y avoir un décalage d'un jour lorsqu'on passe la ligne de changement de dates.

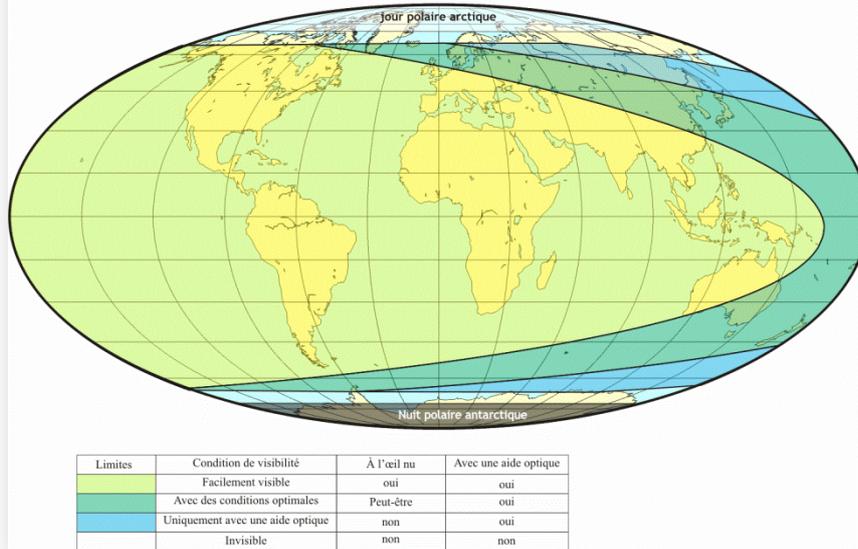


Figure 9 : visibilité du premier croissant de Lune le 16 mai 2018 avec le critère de M. Sh Odeh.

VISIBILITÉ DU PREMIER CROISSANT DE LUNE LE 17 MAI 2018 - CRITÈRE DE M. SH. ODEH

Attention les instants et les jours sont en temps local en fonction des lieux il peut y avoir un décalage d'un jour lorsqu'on passe la ligne de changement de dates.

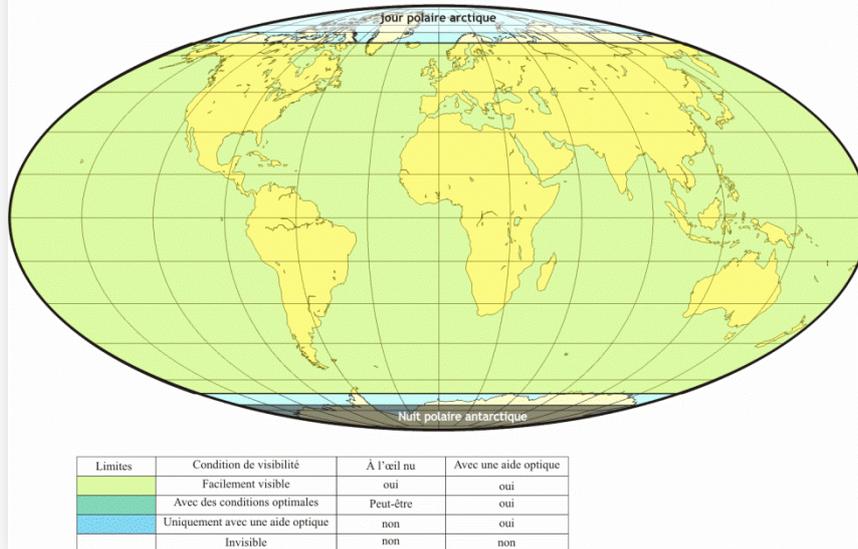


Figure 10 : visibilité du premier croissant de Lune le 17 mai 2018 avec le critère de M. Sh Odeh.

Visibilité du premier croissant de Lune de la fin du mois Ramadan

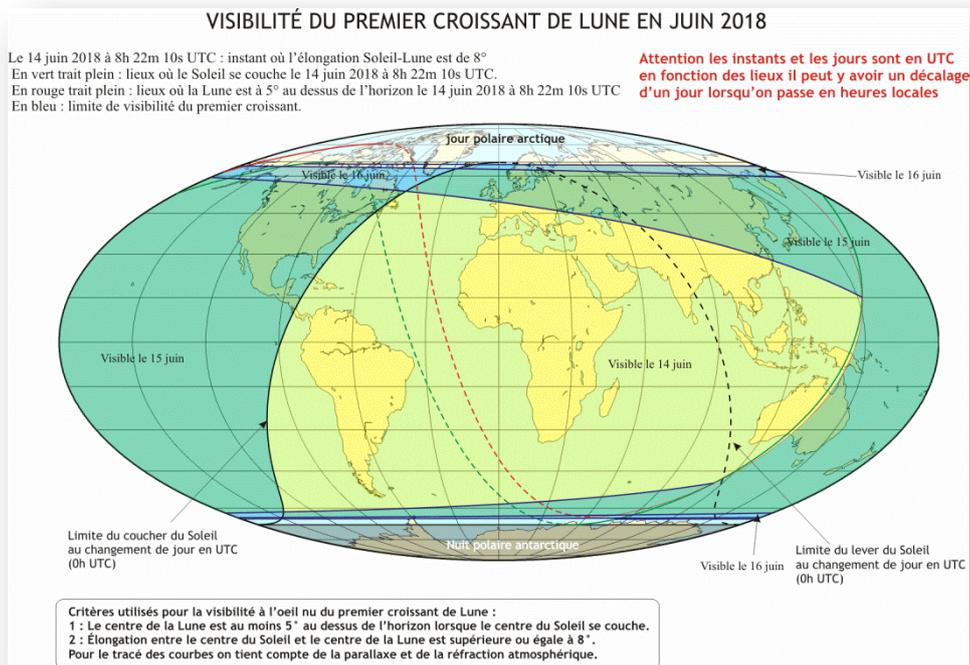


Figure 11 : Visibilité du premier croissant de Lune en juin 2018 avec le critère de l'IMCCE.

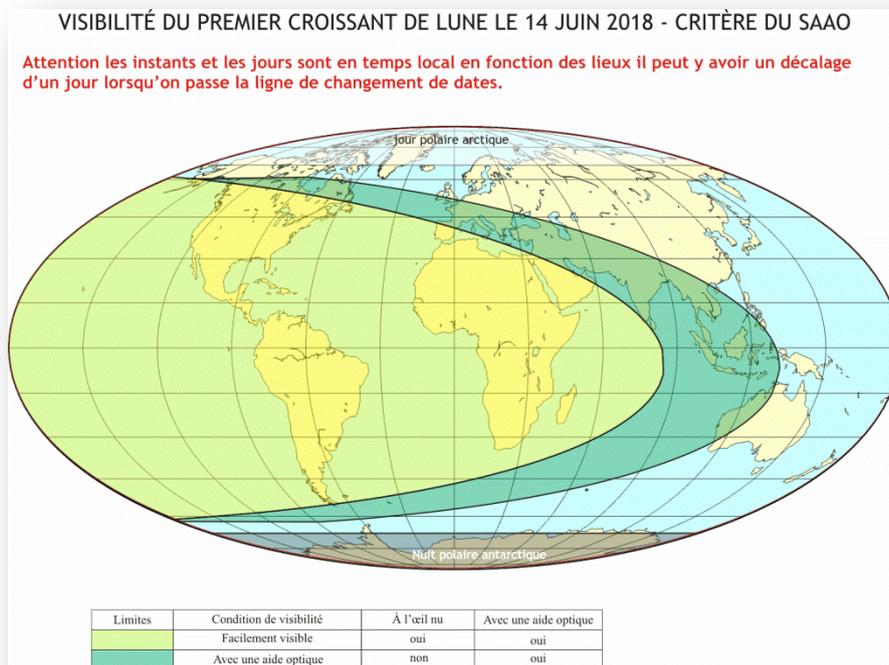


Figure 12 : Visibilité du premier croissant de Lune le 14 juin 2018 avec le critère du SAAO.

VISIBILITÉ DU PREMIER CROISSANT DE LUNE LE 15 JUIN 2018 - CRITÈRE DU SAAO

Attention les instants et les jours sont en temps local en fonction des lieux il peut y avoir un décalage d'un jour lorsqu'on passe la ligne de changement de dates.

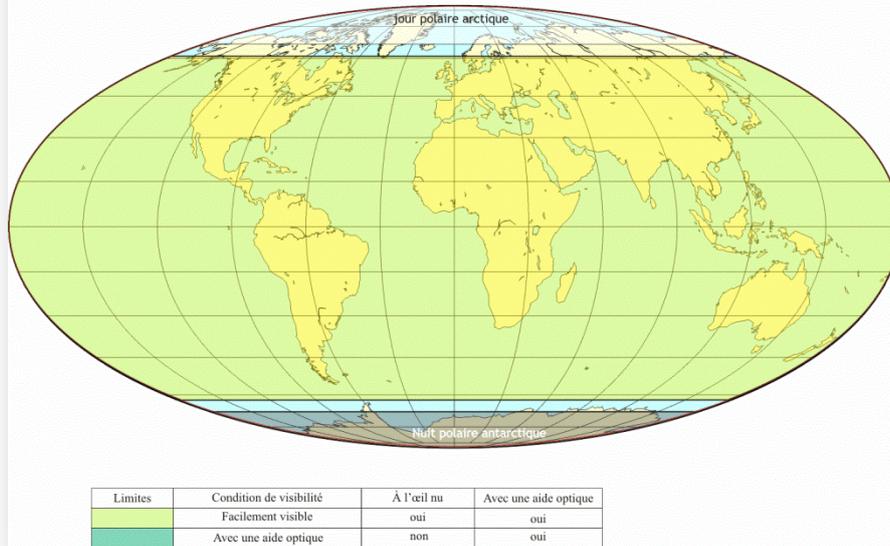


Figure 13 : Visibilité du premier croissant de Lune le 15 juin 2018 avec le critère du SAAO.

VISIBILITÉ DU PREMIER CROISSANT DE LUNE LE 14 JUIN 2018 - CRITÈRE DE B. D. YALLOP

Attention les instants et les jours sont en temps local en fonction des lieux il peut y avoir un décalage d'un jour lorsqu'on passe la ligne de changement de dates.

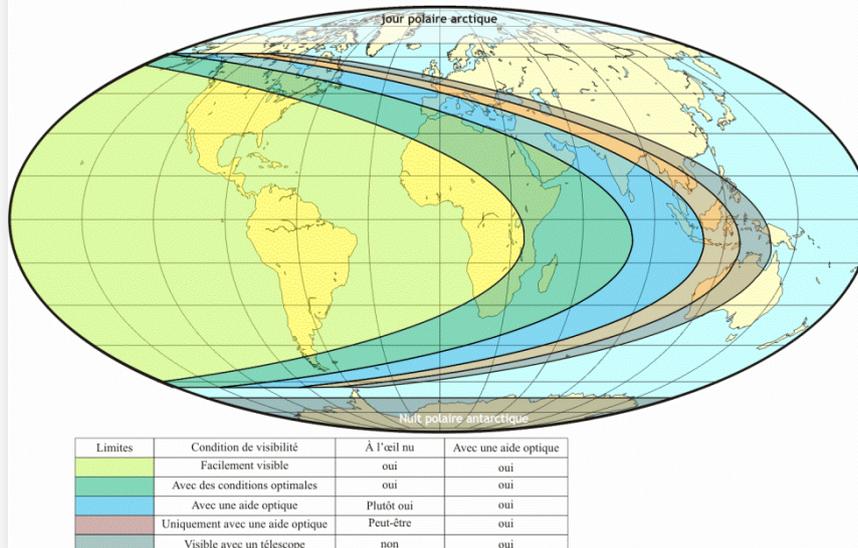


Figure 15 : Visibilité du premier croissant de Lune le 14 juin 2018 avec le critère de B.D. Yallop.

VISIBILITÉ DU PREMIER CROISSANT DE LUNE LE 15 juin 2018 - CRITÈRE DE B. D. YALLOP

Attention les instants et les jours sont en temps local en fonction des lieux il peut y avoir un décalage d'un jour lorsqu'on passe la ligne de changement de dates.

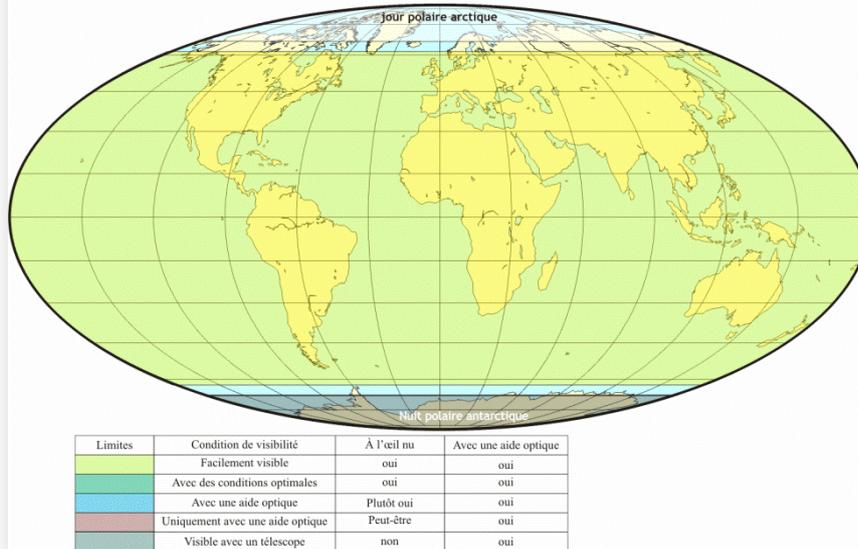


Figure 16 : Visibilité du premier croissant de Lune le 15 juin 2018 avec le critère de B.D. Yallop.

VISIBILITÉ DU PREMIER CROISSANT DE LUNE LE 14 JUIN 2018 - CRITÈRE DE M. SH. ODEH

Attention les instants et les jours sont en temps local en fonction des lieux il peut y avoir un décalage d'un jour lorsqu'on passe la ligne de changement de dates.

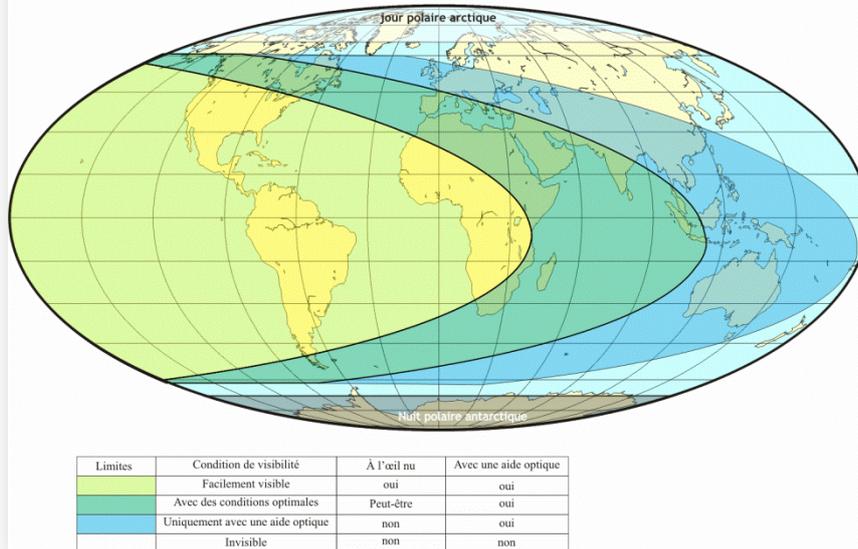


Figure 18 : visibilité du premier croissant de Lune le 14 juin 2018 avec le critère de M. Sh Odeh.

VISIBILITÉ DU PREMIER CROISSANT DE LUNE LE 15 JUIN 2018 - CRITÈRE DE M. SH. ODEH

Attention les instants et les jours sont en temps local en fonction des lieux il peut y avoir un décalage d'un jour lorsqu'on passe la ligne de changement de dates.

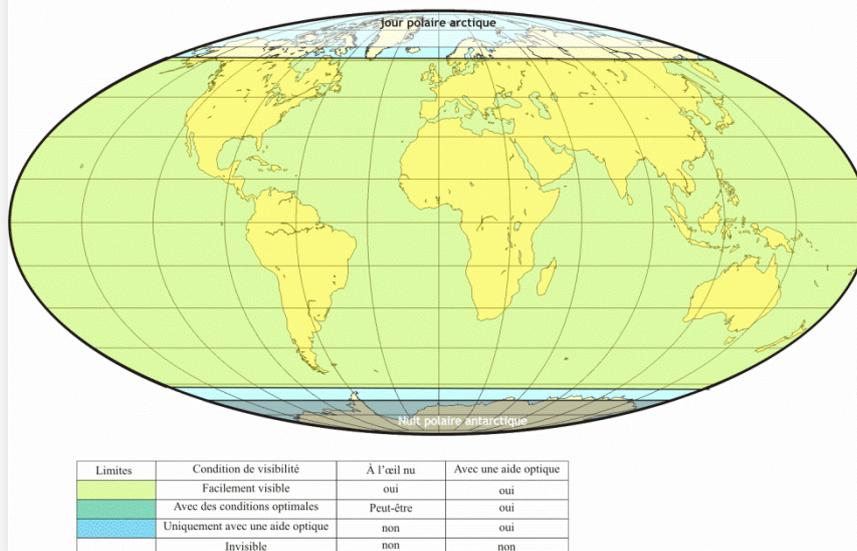


Figure 19 : visibilité du premier croissant de Lune le 15 juin 2018 avec le critère de M. Sh Odeh.

Références

- RGO NAO Technical Note N° 69, *A Method for predicting the First Sighting of the New Crescent Moon*, BD Yallop, 1997.
- South African Astronomical Observatory, *First Visibility of the Lunar Crescent*, J.A.R. Caldwell and C.D. Laney, 2001.
- Experimental Astronomy, *New criterion for lunar crescent visibility*, Mohammad Sh. Odeh, 2006.
- Lunar Crescent Visibility Criterion and Islamic Calendar*, Mohammad Ilyas, *Q. J. R. astr. Soc.* 1994, vol. 35, p. 425 – 461.

Table des matières

| | |
|---|----------|
| Calcul du début et de la fin du mois Ramadan pour l'année grégorienne 2018 | 1 |
| <i>Calcul de la visibilité du premier croissant de Lune en mai et juin 2018.</i> | 2 |
| <i>Calcul pour la ville de Paris.</i> | 2 |
| <i>Étude du calendrier musulman de l'année 1439 calculé pour Paris</i> | 4 |
| <i>Année 1439 à Paris avec le critère de l'IMCCE</i> | 5 |
| <i>Année 1439 à Paris avec le critère du SAAO</i> | 6 |
| <i>Année 1439 à Paris avec les critères de B.D. Yallop</i> | 7 |
| <i>Année 1439 à Paris avec les critères de M. Sh. Odeh</i> | 8 |
| <i>Année 1439 à Paris</i> | 11 |
| <i>Calculs pour la ville de Marseille.</i> | 12 |

| | |
|--|-----------|
| <i>En conclusion pour la France métropolitaine</i> | 13 |
| <i>Calcul pour La Mecque.</i> | 14 |
| En conclusion | 15 |
| FIGURES | 16 |
| <i>Visibilité du premier croissant de Lune du début du mois Ramadan</i> | 16 |
| <i>Visibilité du premier croissant de Lune de la fin du mois Ramadan</i> | 21 |
| Références | 24 |