

COUCHER DU SOLEIL SOUS L'ARCHE DE L'ARC DE TRIOMPHE EN 2024

P. ROCHER, © **ACME** – INSTITUT DE MÉCANIQUE CÉLESTE ET DE CALCUL DES ÉPHÉMÉRIDES – OBSERVATOIRE DE PARIS

Attention tous les instants sont donnés en UTC, ajoutez deux heures en période d'été pour avoir l'heure légale française.

COUCHER DU SOLEIL

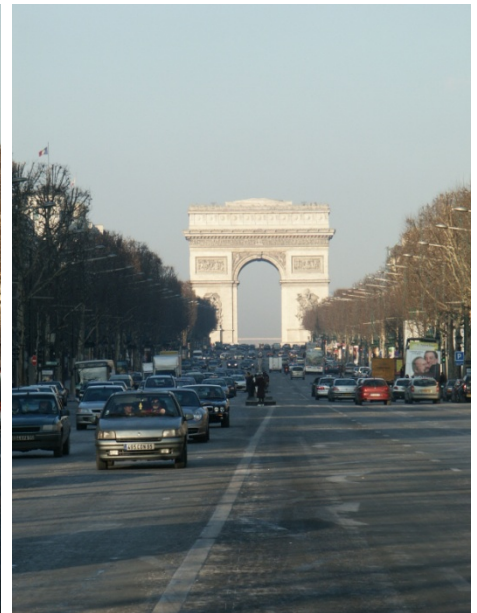
Plus on s'approche de l'Arc, plus le sommet de la Grande Arche est haut sur l'horizon et plus le diamètre apparent de l'arche augmente, alors que le diamètre apparent du Soleil reste constant.



Vue depuis la Concorde



Depuis le rond-point Élysées Clemenceau



Depuis le rond-point des Champs Élysées

Nous sommes en mai, donc du jour au lendemain, le Soleil se couche de plus en plus tard et son azimut se déplace vers le nord-ouest. Donc la trajectoire du centre du Soleil dans la direction du centre de l'arche va évoluer du bas vers le haut de l'arche et la période de visibilité en un lieu donné va évoluer positivement.

Pour la place de la Concorde

Depuis la construction de la Grande Arche à La Défense, l'horizon n'est plus dégagé lorsque l'on regarde dans l'axe de l'Arc de triomphe depuis les Champs Élysées. Une barre horizontale correspondant au sommet de la Grande Arche est visible sous l'arche de l'Arc de triomphe, cette barre horizontale masque également une partie du Soleil couchant.

Depuis la place de la Concorde, le diamètre de l'arche est vu sous un angle apparent de 23,6', le diamètre solaire est donc toujours plus important que cette valeur ; le Soleil ne sera donc jamais en entier sous l'arche. Vu depuis la place de la Concorde le centre de l'arrondi de l'arche se trouve 35,9' au-dessus de sol, on conserve donc les dates où la hauteur du centre du Soleil à l'instant du passage par l'azimut de l'arche est inférieure à cette valeur. Le sommet de l'arche est donc à 47,7' du sol. Pour que le Soleil soit inscrit totalement sous l'arche, il faut que son centre soit compris entre $d/2$ et $47,7' - d/2$; où d est le diamètre apparent vertical du Soleil. Si on prend une valeur $d = 28'$, le centre du Soleil doit être compris en 14' et 33,7'.

Dates et instants de prises de vue du Soleil dans l'axe de l'arche de l'Arc de triomphe depuis la place de la Concorde.

Ces calculs sont des prévisions tenant compte de la réfraction atmosphérique et du dénivellement entre un observateur situé place de la Concorde (au pied de l'obélisque) dans l'axe de l'Arc de triomphe. Une variation même minime avec cet axe peut induire des différences notables dans l'azimut du Soleil (un mètre à droite ou à gauche change l'azimut d'environ 1,63') et des différences de temps de quelques dizaines de secondes sur les prévisions. Si vous vous déplacez vers la gauche de l'axe, le décalage de temps est négatif et si vous vous déplacez vers la droite de l'axe le décalage de temps se fait positivement.

En mai :

Jour	Instant du coucher du centre du Soleil	Période où le centre du Soleil passe par l'axe de l'arche	Variation de la hauteur du centre du Soleil durant cette période
6 mai 2024	19h 7m 35s	19h 06m 33s à 19h 06m 53s	07' 49" à 05' 16"
7 mai 2024	19h 8m 59s	19h 05m 35s à 19h 05m 55s	26' 05" à 23' 29"
8 mai 2024	19h 10m 23s	19h 04m 39s à 19h 04m 59	44' 18" à 41' 39"

Le diamètre apparent vertical correspond à la valeur du diamètre apparent vertical pour le milieu de la période où le centre du Soleil passe par l'axe de l'arche.

Jour	Diamètre apparent horizontal	Diamètre apparent vertical
6 mai 2024	31' 42,12"	27' 18,57"
7 mai 2024	31' 41,67"	27' 52,72"
8 mai 2024	31' 41,23"	28' 21,55"

Jour	Instant où le Soleil passe par l'azimut de l'axe de l'arche 115° 48' 45,47"	Valeur de la hauteur du centre du Soleil
6 mai 2024	19h 6m 42,7s	06' 34,5"
7 mai 2024	19h 5m 45,2s	24' 46,0"
8 mai 2024	19h 4m 48,9s	42' 59,9"

Le 6 mai, le centre du Soleil est un peu trop bas et le bord inférieur du Soleil est sous l'horizon, le 7 mai est le meilleur jour pour ce lieu le Soleil se trouve entièrement sous l'arche. Le 8 mai, le Soleil est un beaucoup trop haut et une grande partie du Soleil est caché par le haut de l'Arc de triomphe.

Nota : Au voisinage du 8 mai, il y a généralement un grand drapeau tricolore sous l'arche pour la commémoration du 8 mai.

En août :

Jour	Instant du coucher du centre du Soleil	Période où le centre du Soleil passe par l'axe de l'arche	Variation de la hauteur du centre du Soleil durant cette période
3 août 2024	19h 19m 09s	19h 14m 53s à 19h 15m 13s	33' 01" à 30' 23"
4 août 2024	19h 17m 38s	19h 15m 40s à 19h 16m 00s	15' 01" à 12' 27"

Le diamètre apparent vertical correspond à la valeur du diamètre apparent vertical pour le milieu de la période où le centre du Soleil passe par l'axe de l'arche.

Jour	Diamètre apparent horizontal	Diamètre apparent vertical
3 août 2024	31' 31,57"	27' 55,46"
4 août 2024	31' 31,83"	27' 23,93"

Jour	Instant où le Soleil passe par l'azimut de l'axe de l'arche 115° 48' 45,47"	Valeur de la hauteur du centre du Soleil
3 août 2024	19h 15m 02,8s	31' 43,7"
4 août 2024	19h 15m 50,4s	13' 41,0"

Le 3 août, le centre du Soleil est un peu trop haut et le bord supérieur du Soleil est caché par le haut de l'Arc de triomphe, le 4 août est le meilleur jour pour ce lieu le Soleil se trouve entièrement sous l'arche.

Pour le rond-point Champs Élysées Clemenceau :

Depuis le rond-point Champs Élysées Clemenceau, le diamètre de l'arche est vu sous un angle apparent de 33,6', le diamètre solaire est donc quasi identique à cette valeur. C'est donc la position idéale pour photographier le Soleil sous l'arche. Vu depuis le rond-point Champs Élysées Clemenceau le centre de l'arrondi de l'arche se trouve 51,0' au-dessus de sol, le sommet de l'arche est donc à 1°7,8' du sol. Pour que le Soleil soit inscrit totalement sous l'arche, il faut que son centre soit compris entre $d/2$ et $1°7,8' - d/2$; où d est le diamètre apparent vertical du Soleil. Si on prend une valeur $d = 28'$, le centre du Soleil doit être compris en 28' et 53,8'. Ce lieu est intéressant, car le diamètre apparent du Soleil est légèrement plus petit que le diamètre de l'arche.

Dates et instants de prises de vue du Soleil dans l'axe de l'arche de l'Arc de triomphe depuis le rond-point Champs Élysées Clemenceau.

Ces calculs sont des prévisions tenant compte de la réfraction atmosphérique et du dénivellement entre un observateur situé au rond-point Champs Élysées Clemenceau (au centre de l'avenue) dans l'axe de l'Arc de triomphe. Une variation

même minime avec cet axe peut induire des différences notables dans l'azimut du Soleil (un mètre à droite ou à gauche change l'azimut d'environ 2,32') et des différences de temps de quelques dizaines de secondes sur les prévisions. Si vous vous déplacez vers la gauche de l'axe, le décalage de temps est négatif et si vous vous déplacez vers la droite de l'axe le décalage de temps se fait positivement.

En mai :

Jour	Instant du coucher du centre du Soleil	Période où le centre du Soleil passe par l'axe de l'arche	Variation de la hauteur du centre du Soleil durant cette période
7 mai 2024	19h 7m 01s	19h 05m 37s à 19h 05m 57s	10' 55" à 08' 19"
8 mai 2024	19h 8m 24s	19h 04m 41s à 19h 05m 01s	29' 08" à 26' 29"
9 mai 2024	19h 9m 47s	19h 03m 46s à 19h 04m 06s	47' 22" à 44' 41"

Le diamètre apparent vertical correspond à la valeur du diamètre apparent vertical pour le milieu de la période où le centre du Soleil passe par l'axe de l'arche.

Jour	Diamètre apparent horizontal	Diamètre apparent vertical
7 mai 2024	31' 41,67"	27' 52,78"
8 mai 2024	31' 41,23"	28' 21,61"
9 mai 2024	31' 40,79"	28' 46,03"

Jour	Instant où le Soleil passe par l'azimut de l'axe de l'arche 115° 48' 45,47"	Valeur de la hauteur du centre du Soleil
7 mai 2024	19h 5m 47,0s	09' 37,0"
8 mai 2024	19h 4m 50,8s	27' 51,0"
9 mai 2024	19h 3m 55,8s	46' 03,4"

Le 7 mai, le bas du Soleil sera sous l'horizon, le 8 le centre du Soleil est sous le centre de l'arrondi de l'arche, on devrait avoir un Soleil un peu bas sous l'arche et le 9 mai, il est plus proche du centre de l'arche, on devrait avoir un Soleil presque parfaitement dans l'arrondi de l'arche. Le 10 mai, on ne verra qu'une faible partie du bord inférieur du Soleil.

En août :

Jour	Instant du coucher du centre du Soleil	Période où le centre du Soleil passe par l'axe de l'arche	Variation de la hauteur du centre du Soleil durant cette période
1 ^{er} août 2024	19h 20m 10s	19h 13m 20s à 19h 13m 40s	54' 01" à 51' 18"
2 août 2024	19h 18m 42s	19h 14m 07s à 19h 14m 27s	36' 01" à 33' 20"
3 août 2024	19h 17m 12s	19h 14m 55s à 19h 15m 15s	17' 51" à 15' 13"

Le diamètre apparent vertical correspond à la valeur du diamètre apparent vertical pour le milieu de la période où le centre du Soleil passe par l'axe de l'arche.

Jour	Diamètre apparent horizontal	Diamètre apparent vertical
1 ^{er} août 2024	31' 31,09"	28' 45,24"
2 août 2024	31' 31,33"	28' 22,52"
3 août 2024	31' 31,57"	27' 55,52"

Jour	Instant où le Soleil passe par l'azimut de l'axe de l'arche 115° 48' 45,47"	Valeur de la hauteur du centre du Soleil
1 ^{er} août 2024	19h 13m 30,0s	52' 39,5"
2 août 2024	19h 14m 17,2s	34' 38,4"
3 août 2024	19h 15m 04,7s	16' 34,7"

Le 1^{er} août, le centre du Soleil sera un peu plus haut que le centre de l'arrondi de l'arche, le haut du Soleil sera peut-être caché par le sommet de l'arche. Par contre les 2 et 3 août seront plus favorables, le 2 août la trajectoire du Soleil sera plus haute que le 3 août où elle est proche de l'horizon.



© Josselin Desmars – mai 2009

ATTENTION : même à faible altitude l'observation directe du Soleil peut être dangereuse pour la vue (et pour votre appareil photo). Pour les photos, il y a risque de surexposition, pensez à prendre un filtre si votre appareil photo ne permet pas de faire de très courtes expositions.

En fonction de votre position, une barre horizontale traverse le centre de l'arche, c'est le sommet de la Grande Arche de La Défense.