

LEVER COUCHER DU SOLEIL SOUS L'ARC DE TRIOMPHE EN 2012

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

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

LEVER DU SOLEIL

Au niveau du square de la porte Maillot, le diamètre apparent de l'arche est de 46,3', le disque solaire est donc inférieur à cette valeur et le bord du disque ne sera jamais parfaitement inscrit dans l'arche.

Dates et instants de prises de vue du Soleil dans l'axe de l'arche de l'Arc de Triomphe depuis le square de la Porte Maillot.

Ces calculs sont des prévisions tenant compte de la réfraction atmosphérique et du dénivellement entre un observateur situé au centre du square de la place Maillot 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 3,19') 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 positif et si vous vous déplacez vers la droite de l'axe le décalage de temps se fait négativement.

En février :

| Jour | Instant du lever 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 |
|----------------|--------------------------------------|---|--|
| 5 février 2012 | 7h 24m 36s | 7h 26m 34s à 7h 26m 54s | 15' 25" à 18' 02" |
| 6 février 2012 | 7h 23m 04s | 7h 27m 40s à 7h 28m 00s | 36' 20" à 39' 01" |
| 7 février 2012 | 7h 21m 31s | 7h 28m 52s à 7h 29m 02s | 57' 24" à 1° 00' 06" |
| 8 février 2012 | 7h 19m 57s | 7h 29m 46s à 7h 30m 06s | 1° 19' 20" à 1° 22' 05" |

| Jour | Instant où le Soleil passe par l'azimut de l'axe de l'arche 295° 48' 45,47" | Valeur de la hauteur du centre du Soleil |
|----------------|---|--|
| 5 février 2012 | 7h 26m 44,2s | 16' 45,4" |
| 6 février 2012 | 7h 27m 48,2s | 37' 26,2" |
| 7 février 2012 | 7h 28m 52,1s | 58' 45,4" |
| 8 février 2012 | 7h 29m 55,7s | 1° 20' 39,8" |

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. La date du 8 février est limite le Soleil est relativement haut lorsqu'il passe sous l'Arche.

| Jour | Diamètre apparent horizontal | Diamètre apparent vertical |
|----------------|------------------------------|----------------------------|
| 5 février 2012 | 32' 26,81" | 28' 44,29" |
| 6 février 2012 | 32' 26,50" | 29' 16,00" |
| 7 février 2012 | 32' 26,19" | 29' 42,37" |
| 8 février 2012 | 32' 25,86" | 30' 05,05" |

En novembre :

| Jour | Instant du lever 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 novembre 2012 | 6h 49m 41s | 6h 59m 00s à 6h 59m 20s | 1°15' 00" à 1° 17' 44" |
| 4 novembre 2012 | 6h 51m 18s | 6h 58m 02s à 6h 58m 22s | 53' 37" à 56' 19" |
| 5 novembre 2012 | 6h 52m 56s | 6h 57m 04s à 6h 57m 24s | 32' 37" à 35' 16" |
| 6 novembre 2012 | 6h 54m 33s | 6h 56m 08s à 6h 56m 28s | 12' 19" à 14' 55" |

| Jour | Instant où le Soleil passe par l'azimut de l'axe de l'arche 295° 48' 45,47" | Valeur de la hauteur du centre du Soleil |
|-----------------|---|--|
| 3 novembre 2012 | 6h 59m 10,4s | 1°16' 25,6" |
| 4 novembre 2012 | 6h 58m 11,5s | 54' 53,5" |
| 5 novembre 2012 | 6h 57m 13,9s | 33' 55,9" |
| 6 novembre 2012 | 6h 56m 17,9s | 13' 25,6" |

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 novembre 2012 | 32' 14,97" | 29' 50,78" |
| 4 novembre 2012 | 32' 15,45" | 29' 28,14" |
| 5 novembre 2012 | 32' 15,93" | 29' 01,23" |
| 6 novembre 2012 | 32' 16,40" | 28' 29,82" |

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, penser à prendre un filtre si votre appareil photo ne permet pas de faire de très courtes expositions. Il est également recommandé d'utiliser un pied pour votre appareil photo.



Photo prise le 5 février 2003 © P. Rocher.

COUCHER DU SOLEIL

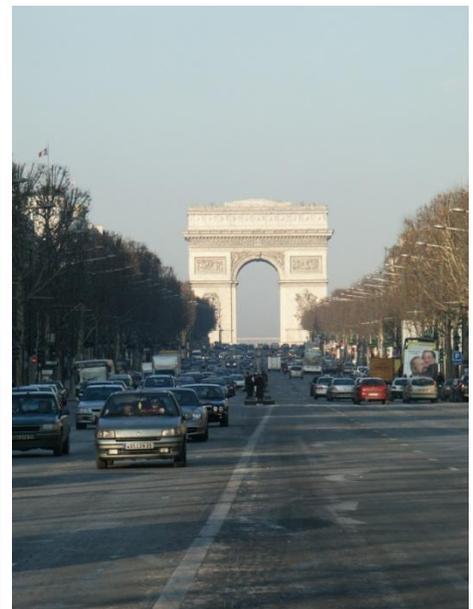
Plus on s'approche de l'Arc, plus sommet de la Grande Arche est bas sur l'horizon, mais plus le diamètre apparent de l'arche augmente alors que le diamètre apparent du Soleil reste constant.



Vue Depuis la Concorde



Depuis le rondpoint Élysées Clemenceau



Depuis le rondpoint des Champs Élysées

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.

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 2012 | 19h 07m 26s | 19h 06m 38s à 19h 06m 58s | 06' 07" à 03' 34" |
| 7 mai 2012 | 19h 08m 50s | 19h 05m 40s à 19h 06m 00s | 24' 19" à 21' 43" |

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 2012 | 31' 42,16" | 27' 14,99" |
| 7 mai 2012 | 31' 41,71" | 27' 49,58" |

| 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 2012 | 19h 06m 47,8s | 04' 52,2" |
| 7 mai 2012 | 19h 05m 49,9s | 23' 02,0" |

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 2012 | 19h 19m 16s | 19h 14m 47s à 19h 15m 07s | 34'41" à 32' 04" |
| 4 août 2012 | 19h 17m 45s | 19h 15m 34s à 19h 15m 54s | 16'41" à 14' 06" |

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 2012 | 31' 31,72" | 27' 58,22" |
| 4 août 2012 | 31' 31,97" | 27' 27,11" |

| 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 2012 | 19h 14m 56,8s | 33' 24,1" |
| 4 août 2012 | 19h 15m 44,1s | 15' 22,2" |

Pour le rondpoint Champs Élysées Clemenceau :

Depuis le rondpoint Champs Élysée 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.

Dates et instants de prises de vue du Soleil dans l'axe de l'arche de l'Arc de Triomphe depuis le rondpoint Champs Élysées Clemenceau.

Ces calculs sont des prévisions tenant compte de la réfraction atmosphérique et du dénivellement entre un observateur situé au rondpoint 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 2012 | 19h 6m 52s | 19h 05m 42s à 19h 06m 02s | 09' 07" à 06' 31" |
| 8 mai 2012 | 19h 8m 15s | 19h 04m 45s à 19h 05m 05s | 27' 25" à 24' 46" |
| 9 mai 2012 | 19h 9m 38s | 19h 03m 50s à 19h 04m 10s | 45' 36" à 42' 55" |

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 2012 | 31' 41,71" | 27' 49,65" |
| 8 mai 2012 | 31' 41,26" | 28' 19,06" |
| 9 mai 2012 | 31' 40,81" | 28' 43,80" |

| 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 2012 | 19h 05m 51,8s | 07' 50,7" |
| 8 mai 2012 | 19h 04m 55,2s | 26' 03,6" |
| 9 mai 2012 | 19h 04m 00,0s | 44' 15,3" |



© Josselin Desmars – mai 2009

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 août 2012 | 19h 20m 16s | 19h 13m 14s à 19h 13m 34s | 55' 39" à 52' 57" |
| 2 août 2012 | 19h 18m 48s | 19h 14m 01s à 19h 14m 21s | 37' 39" à 34' 59" |
| 3 août 2012 | 19h 17m 19s | 19h 14m 49s à 19h 15m 09s | 19' 29" à 16' 51" |
| 4 août 2012 | 19h 15m 47s | 19h 15m 36s à 19h 15m 56s | 01' 28" à -01' 07" |

| Jour | Diamètre apparent horizontal | Diamètre apparent vertical |
|-------------|------------------------------|----------------------------|
| 1 août 2012 | 31' 31,22" | 28' 47,28" |
| 2 août 2012 | 31' 31,47" | 28' 24,89" |
| 3 août 2012 | 31' 31,72" | 27' 58,28" |
| 4 août 2012 | 31' 31,97" | 27' 27,18" |

| 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 août 2012 | 19h 13m 24,4s | 54' 14,9" |
| 2 août 2012 | 19h 14m 11,4s | 36' 15,4" |
| 3 août 2012 | 19h 14m 58,6s | 18' 12,8" |
| 4 août 2012 | 19h 15m 46,0s | 00' 10,8" |

Remarques : le 1^{er} août le Soleil sera un peu trop haut alors que le 4 août il sera au niveau de l'horizon.
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.

La barre horizontale au centre du Soleil est le sommet de la Grande Arche de La Défense.

© P. Bretagnon le 4 août 1995

