

# Passage du Soleil sous l'Arc de triomphe

---

## Service de calculs astronomiques et de renseignements - août 2020

Les passages du Soleil sous l'Arc de triomphe au moment de son coucher sont des occasions rares, propices aux photographies saisissantes, qui ne surviennent que deux fois par an, début mai et début août. Le calcul des conditions et dates de ces passages se fait en tenant compte de la théorie du mouvement du Soleil, des effets de réfraction atmosphérique, de la position de l'observateur, de la dépression de l'horizon de l'observateur et du dénivelé en altitude existant entre la position de l'Arc de triomphe et celle de l'observateur.

Cette note donne les conditions d'observation des prochains passages qui se dérouleront entre le 27 juillet et le 3 août 2020 selon la position où l'on se place sur l'avenue des champs Élysées.

L'Arc de triomphe fait 44,82 m de large et 49,54 m de haut. Le haut de l'arche est à 29,19 m du sol. Les positions géographiques ainsi que les altitudes des différents lieux sont données par le site *géoportail* de l'IGN (<https://www.geoportail.gouv.fr/>).

Selon la distance à l'Arc de triomphe, la taille apparente de celui-ci va varier alors que celle du Soleil reste inchangée (environ  $0,5^\circ$ ). C'est pourquoi nous proposons les calculs pour 4 lieux différents situés sur l'avenue des Champs Élysées avec une visualisation graphique pour aider à anticiper le phénomène. Les représentations graphiques donnent les positions du Soleil couchant (en rouge) à l'instant même où il se trouve dans l'axe médian de l'Arc de triomphe. Les positions du Soleil sont également données 2 secondes avant et après cet instant sous la forme d'un disque cerclé de rouge. Dans un souci d'homogénéité graphique, la taille de l'Arc de triomphe a été maintenue identique de sorte que, relativement à celle-ci, la taille apparente du Soleil semble varier bien que ce soit l'inverse dans la réalité.

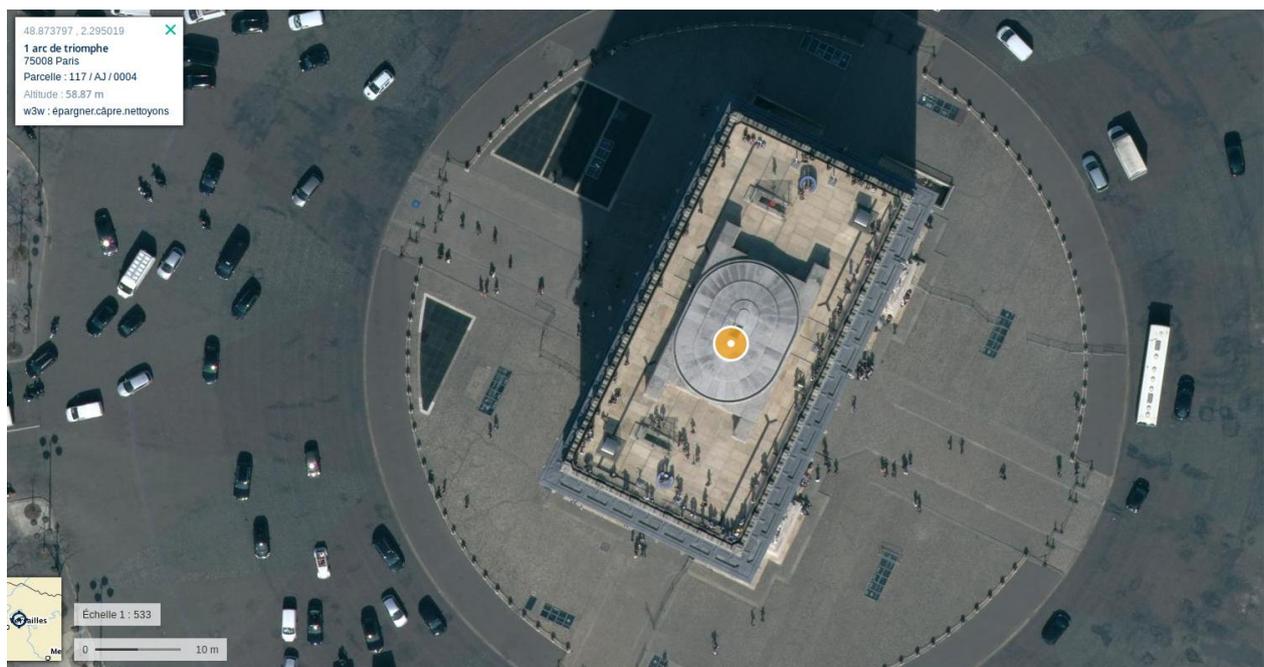
La précision des calculs est très dépendante de facteurs locaux. Une imprécision de  $0,5^\circ$  sur l'azimut de visée peut entraîner un écart de près de 3s sur la datation du passage. Cette imprécision peut résulter soit de données GPS inexactes soit d'un déplacement de l'observateur par rapport aux positions données pour les lieux indiqués. Cela a aussi un effet sur la position du Soleil sous l'arche. L'imprécision sur l'altitude des lieux ne joue que sur la position apparente du Soleil..

## Emplacement du centre de l'Arc de triomphe

Longitude : 2.295019°

Latitude : 48.873797°

Altitude : 58.87m



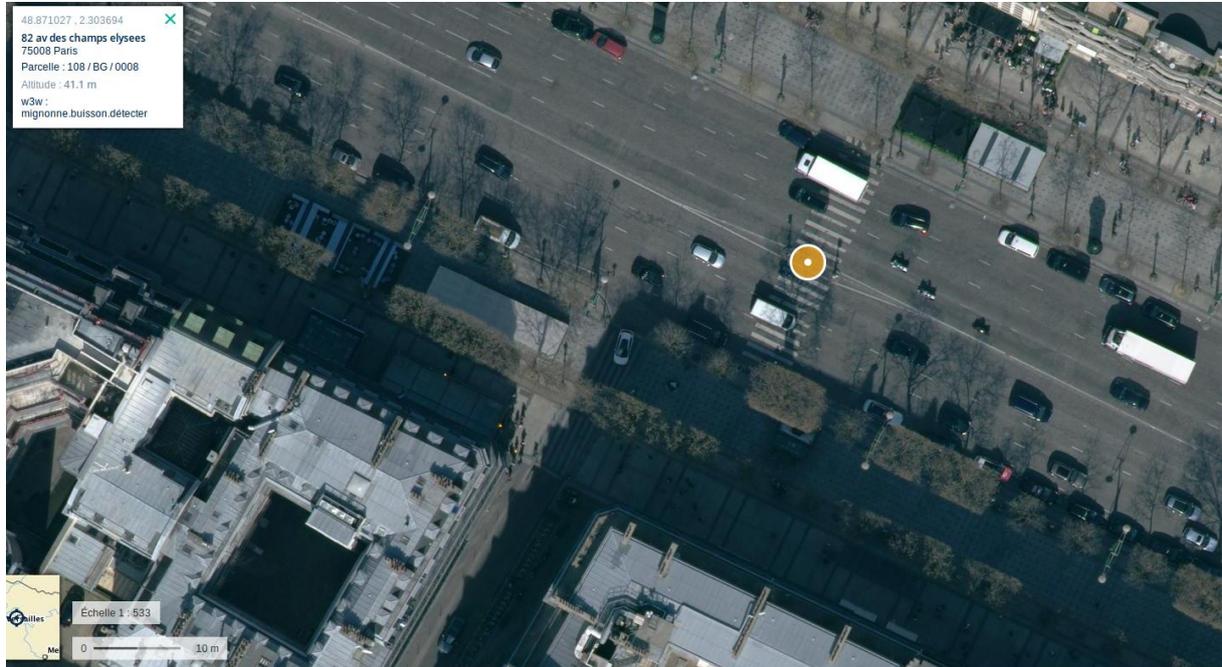
## Emplacement n°1 : 82 av. des champs Elysées

Longitude : 2.303694°

Latitude : 48.871027°

Altitude : 41.1m

Distance : 705.81m



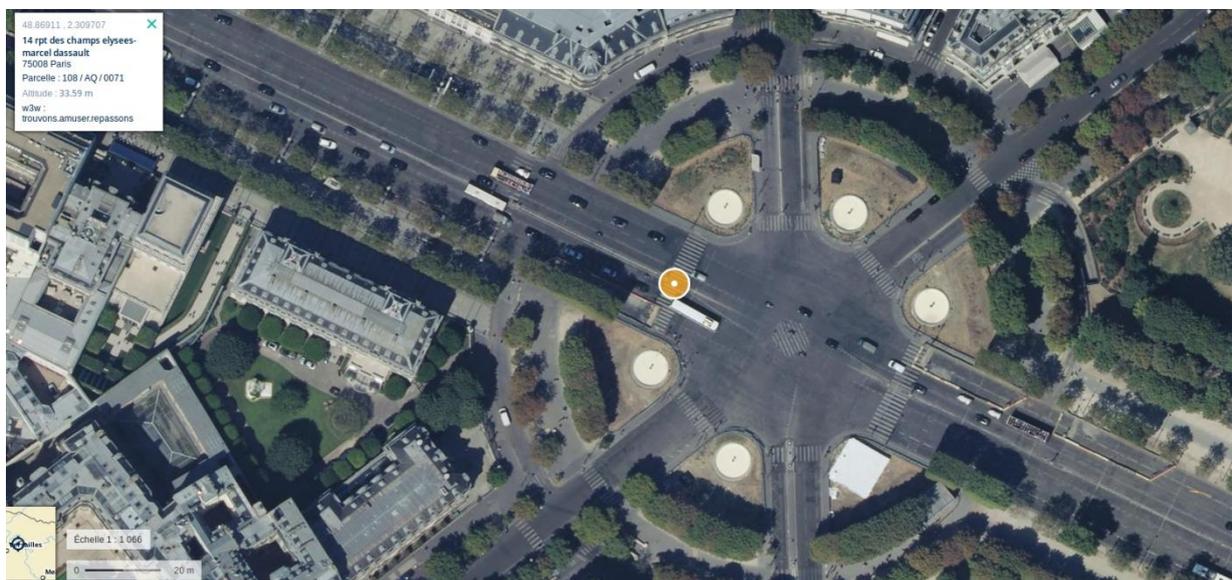
## Emplacement n°2 : Rond-point des champs Elysées

Longitude : 2.309707°

Latitude : 48.86911°

Altitude : 33.59m

Distance : 1194.98m



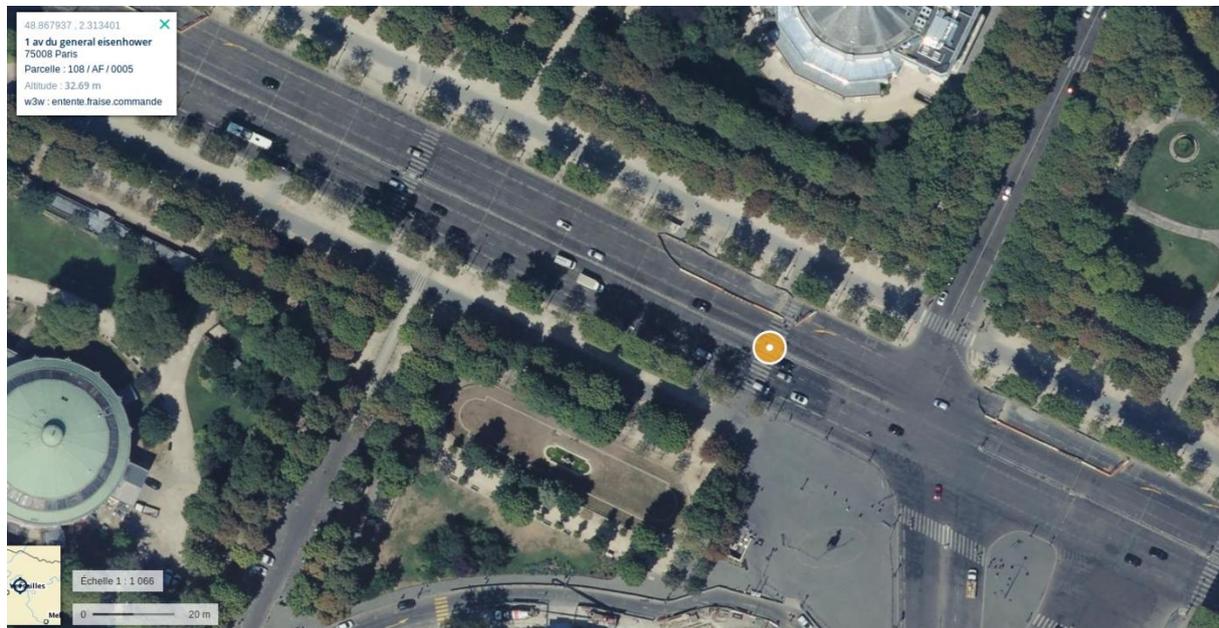
### Emplacement n°3 : 1 av. Général Eisenhower

Longitude : 2.313401°

Latitude : 48.867937°

Altitude : 32.69m

Distance : 1495.32m



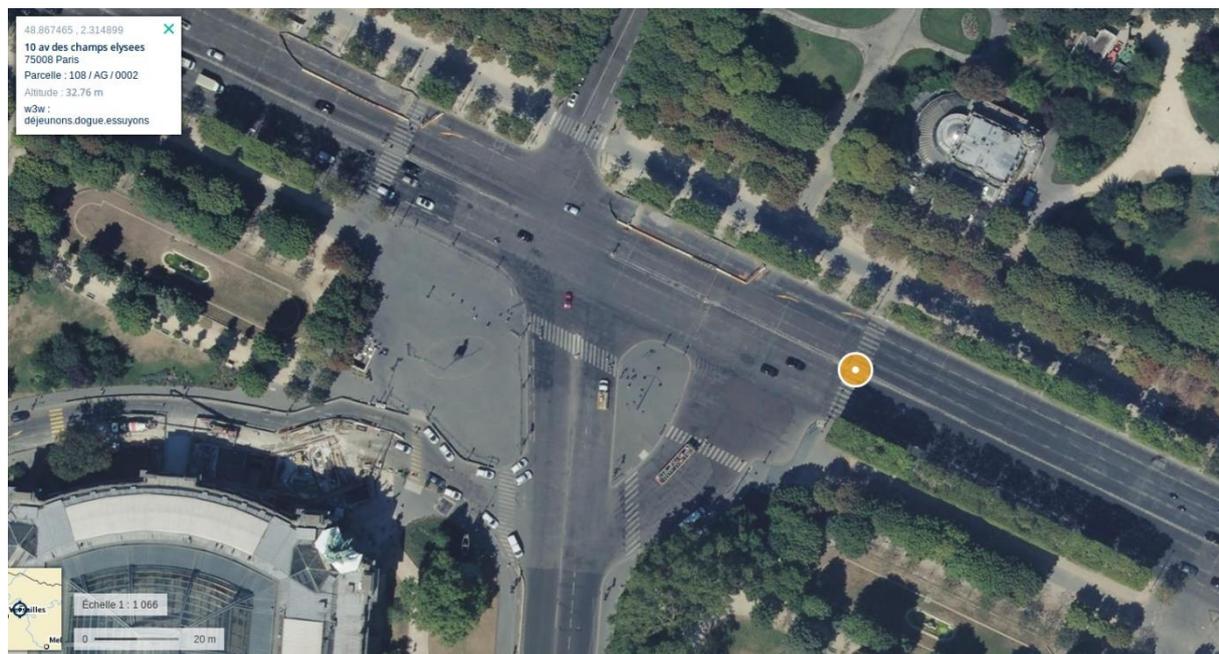
### Emplacement n°4 : 10 av. des champs Elysées

Longitude : 2.314899°

Latitude : 48.867465°

Altitude : 32.76m

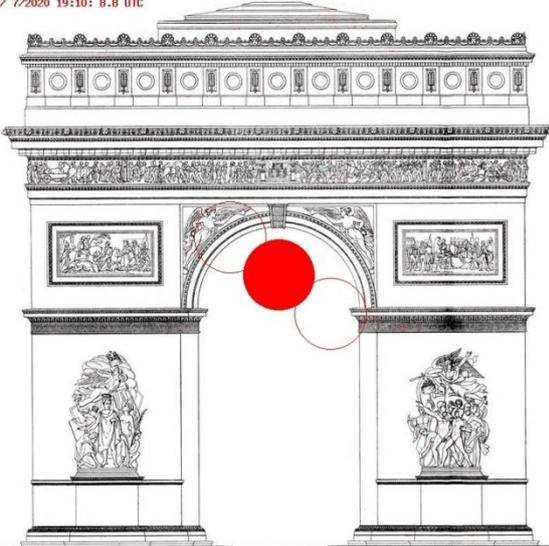
Distance : 1616.76m



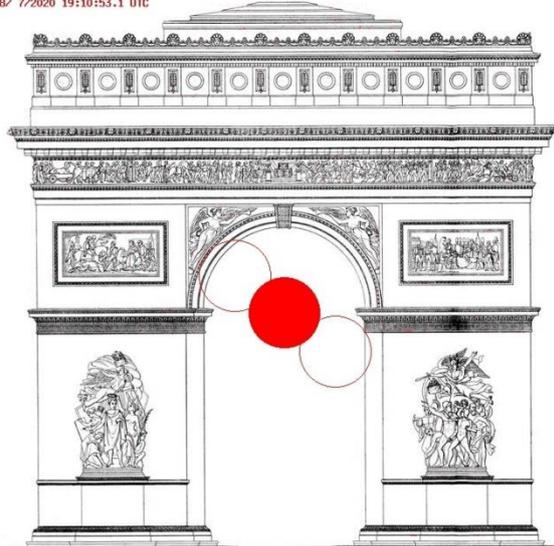
**Emplacement n°1 : 82 av. des champs Elysées**

27 juillet – 2 août 2020 : 19 :12-19 :15 UTC

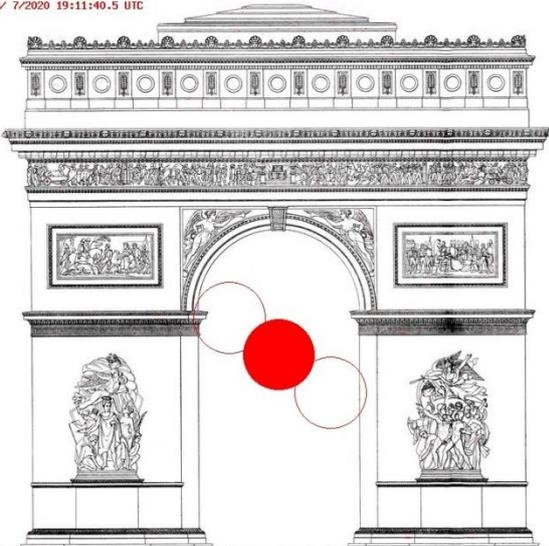
27/ 7/2020 19:10: 8.8 UTC



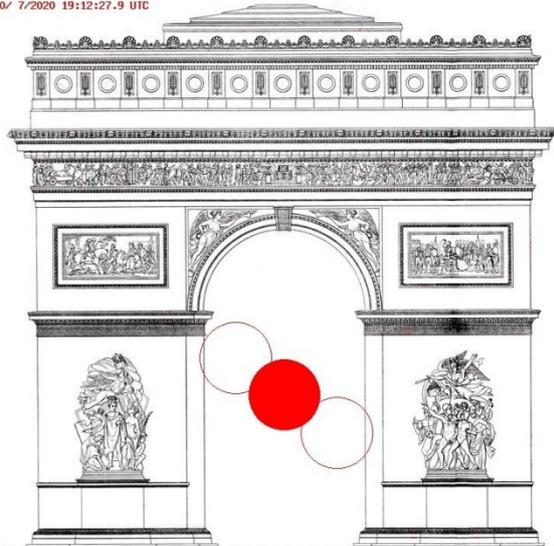
28/ 7/2020 19:10:53.1 UTC



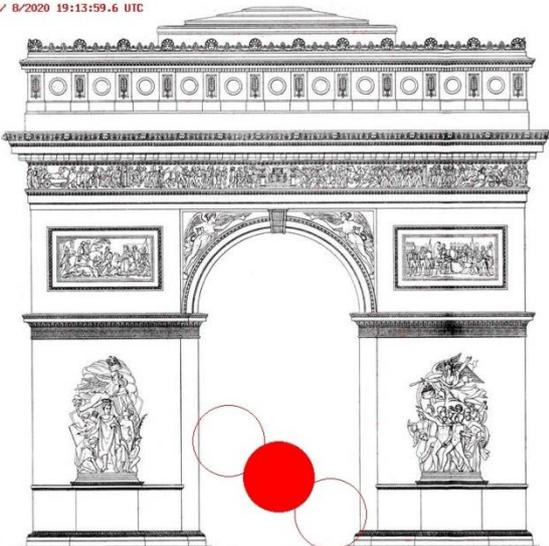
29/ 7/2020 19:11:40.5 UTC



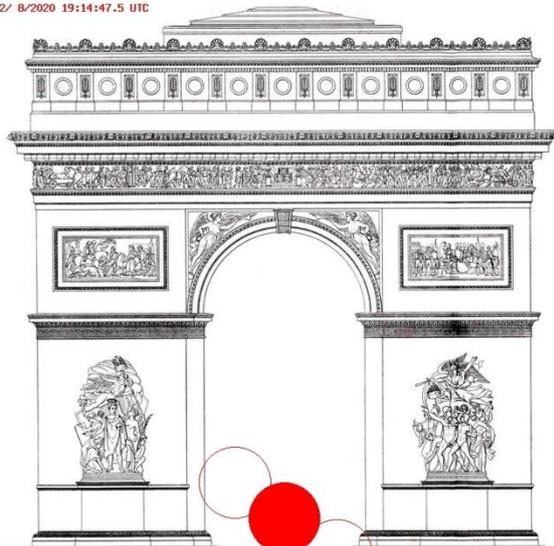
30/ 7/2020 19:12:27.9 UTC



1/ 8/2020 19:13:59.6 UTC



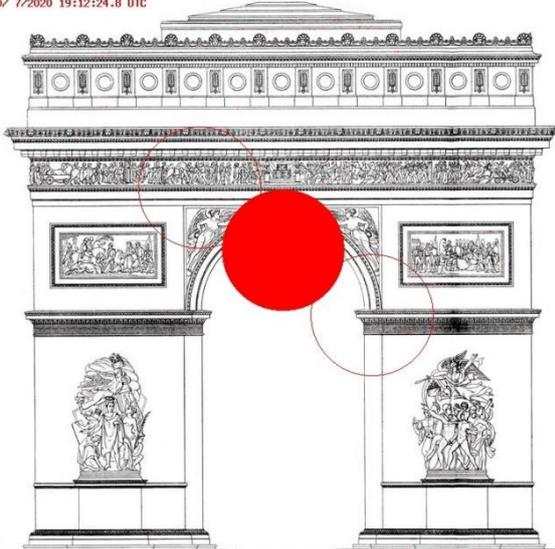
2/ 8/2020 19:14:47.5 UTC



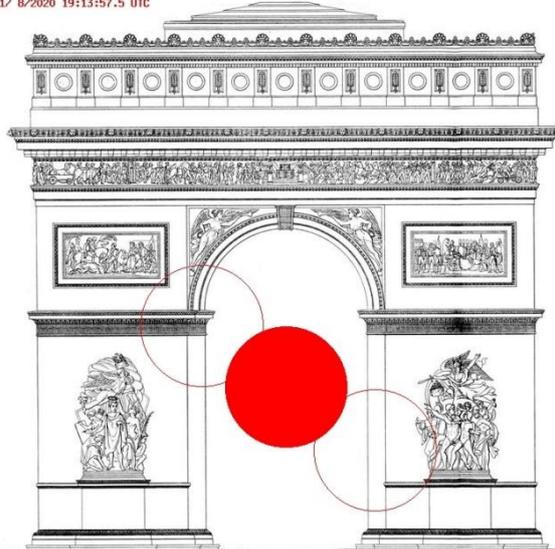
## Emplacement n°2 : Rond-point des champs Elysées

30 juillet – 3 août 2020 : 19 :12-19 :15 UTC

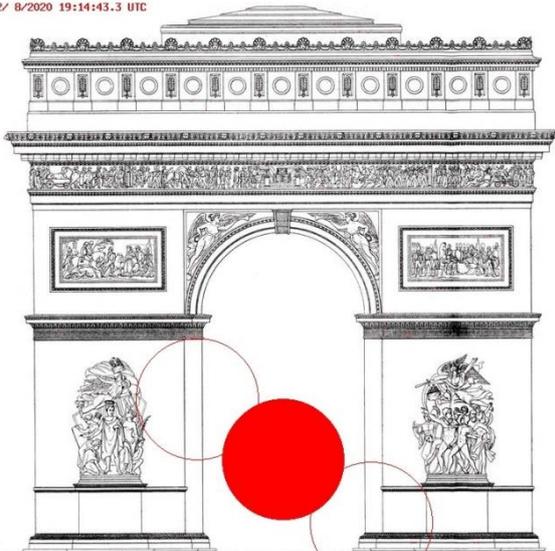
30/ 7/2020 19:12:24.8 UTC



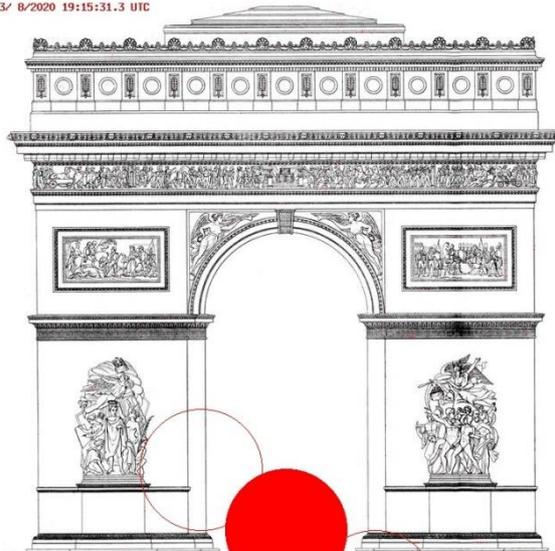
1/ 8/2020 19:13:57.5 UTC



2/ 8/2020 19:14:43.3 UTC



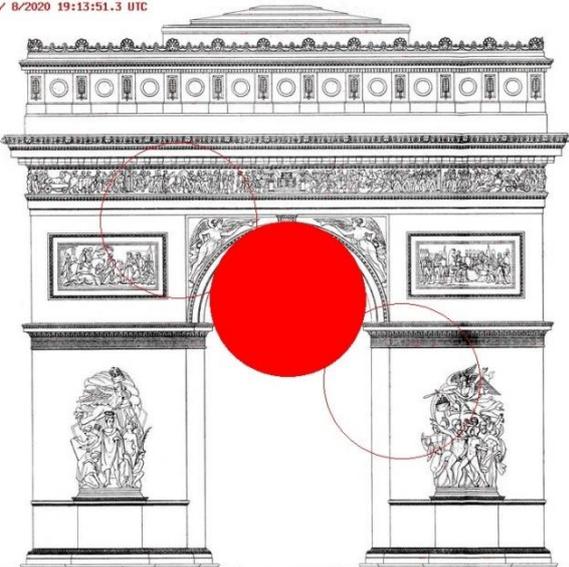
3/ 8/2020 19:15:31.3 UTC



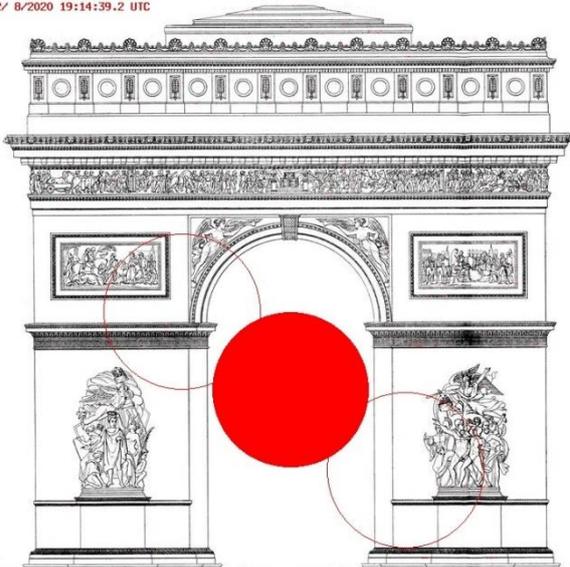
**Emplacement n°3 : 1 av. Général Eisenhower**

**1<sup>er</sup> août – 3 août 2020 : 19 :14-19 :15 UTC**

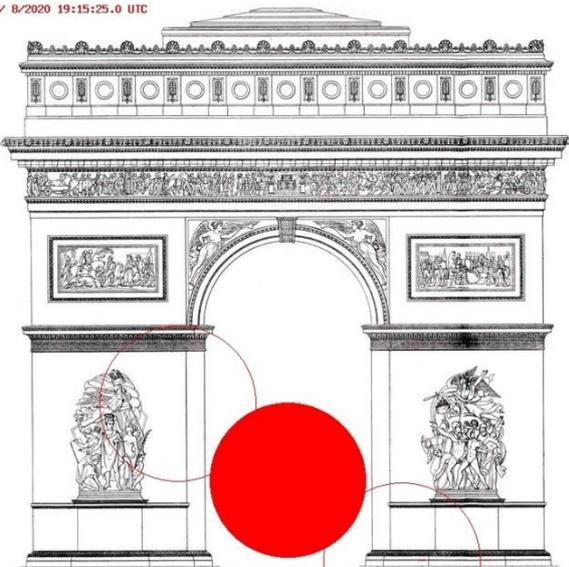
1/ 8/2020 19:13:51.3 UTC



2/ 8/2020 19:14:39.2 UTC



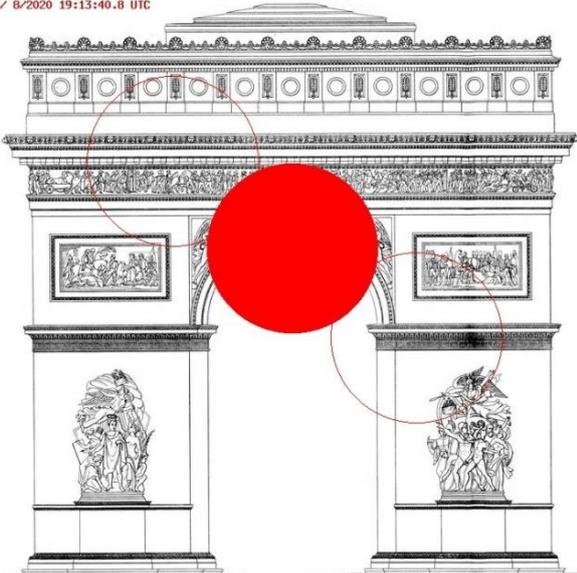
3/ 8/2020 19:15:25.0 UTC



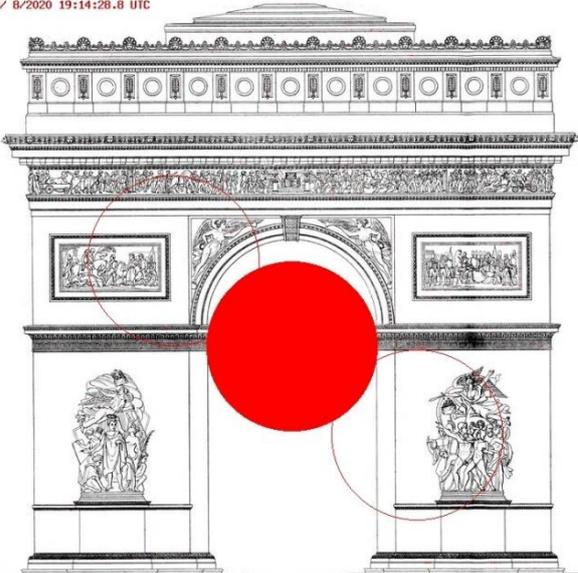
**Emplacement n°4 : 10 av. des champs Elysées**

**1<sup>er</sup> août – 3 août 2020 : 19 :14-19 :15 UTC**

1/ 8/2020 19:13:40.8 UTC



2/ 8/2020 19:14:28.8 UTC



3/ 8/2020 19:15:14.6 UTC

