

Le ciel nocturne d' Août.

Une étoile filante, objet magique qui émerveille petits et grands ; c'est d'ailleurs une occasion traditionnelle de vœux pour celui qui l'a aperçue.

L'observation des Perséides est un évènement spectaculaire et très populaire : ces étoiles filantes sont visibles en effet en grand nombre depuis l'hémisphère Nord, et apparaissent fidèlement chaque année mi-Août, en pleine période estivale.

Que sont ces étoiles filantes et pourquoi cette ponctualité étonnante dans ce monde en perpétuel mouvement ?

Les Etoiles Filantes



Une **étoile filante** est la traînée lumineuse (appelée aussi **météore**) produite par l'entrée dans l'atmosphère terrestre d'un **météoroïde** à grande vitesse (de l'ordre de 50 km/s).

La majorité des météoroïdes qui arrivent en haute atmosphère sont des fragments d'astéroïdes ; de petite taille (entre un grain de sable et un petit pois), ils se consomment en général entièrement lors de l'entrée de l'atmosphère.

Ceux plus massifs- qui ne se volatilisent pas entièrement et atteignent le sol – sont appelés **météorites**.

Cet apport de matière (sous forme de poussières ou de météorites) représente tout de même de l'ordre de 180 000 tonnes par an, soit 500 tonnes par jour en moyenne !

Ce qui reste toutefois négligeable en regard de la masse de la Terre.



photo composite de la pluie d'étoiles filantes des Perséides. © Petr Horálek, Apod (Nasa)

Les Perséides

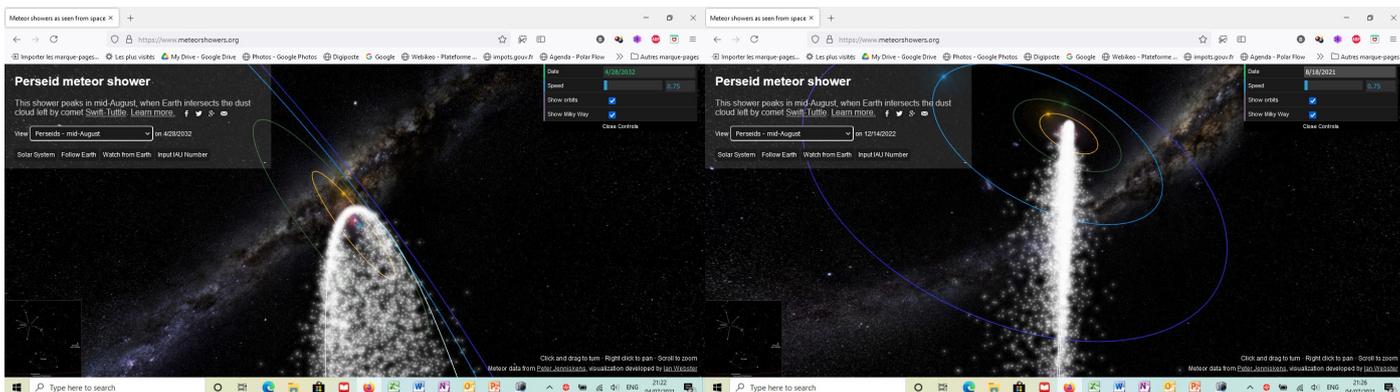
En réalité, ce ne sont pas tant les météoroïdes qui rentrent dans l'atmosphère de la Terre, que la Terre qui se précipite dans le nuage de météoroïdes.

L'essaim des **Perséides** est en effet la trace du passage de la **comète Swift-Tuttle**, en orbite elliptique autour du Soleil avec une période de 130 ans.

La comète, qui a la consistance de neige sale, se désagrège partiellement sous l'effet de l'attraction du Soleil, qui exerce des forces inhomogènes dans le volume de la comète.

Une traînée de fragments se constitue ainsi au fur et à mesure du passage de la comète. La Terre traverse ce nuage tous les ans, entre le 15 juillet et le 25 août.

[L'animation du site Meteor Showers](#) illustre bien le phénomène : vous pouvez changer de perspective en cliquant/glissant avec la souris et agrandir/réduire en agissant sur la molette. Vous pourrez également découvrir les principales pluies d'étoiles filantes.



Le Trajectoire de la comète dans le système solaire .

La Terre traversant la trace de la comète.

La comète a été découverte indépendamment par l'astronome américain **Lewis Swift**, qui l'observa le 16 juillet 1862, et son compatriote **Horace Parnell Tuttle**, qui l'observa le 19 juillet 1862.

La comète fut alors baptisée du nom des deux découvreurs, Swift-Tuttle. Elle a été observée lors de son passage suivant en septembre 1992, et reviendra en 2122.

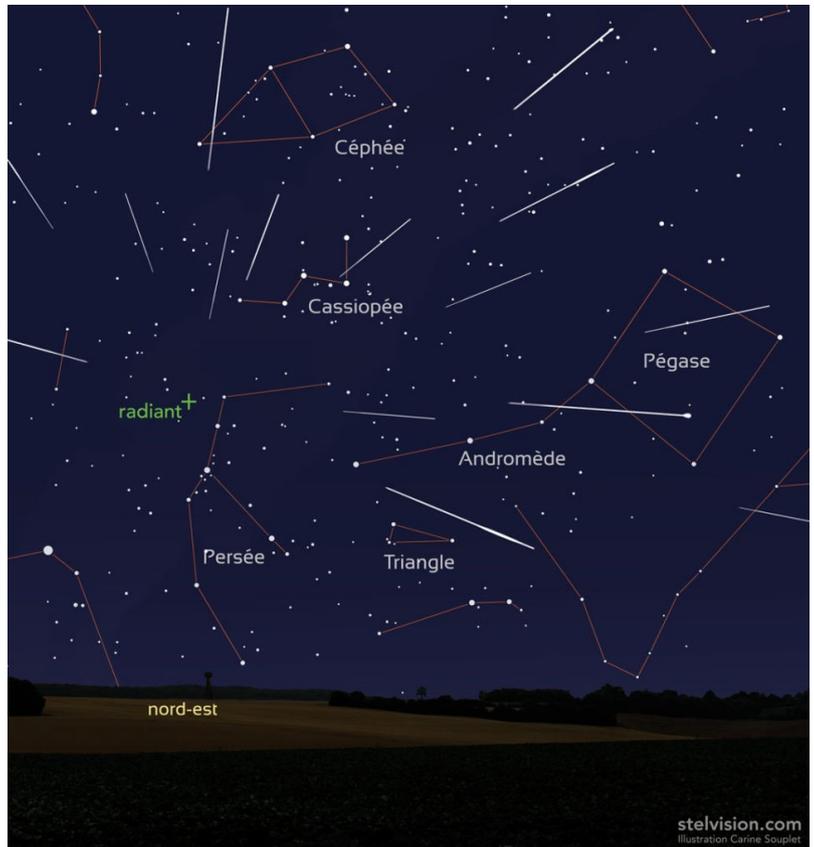
Cette comète aurait déjà été observée par les astronomes chinois au premier siècle.



Ainsi les poussières - qui se consomment en zébrant notre ciel - proviennent des passages successifs de la comète, certaines datant de plus de 1000 ans !

Les **Perséides** sont nommés ainsi parce que les étoiles filantes semblent provenir d'un point unique (appelé **radiant**) situé dans la constellation de Persée.

Le fait que tous les météores d'un essaim semblent provenir d'un même point de la voûte céleste est un effet d'optique identique à celui que l'on a dans une voiture - roulant sous la pluie ou la neige - de voir l'ensemble des gouttes de pluie ou des flocons provenir d'un point situé devant la voiture.



La Terre traverse donc le nuage des Perséides tous les ans, entre le 15 juillet et le 25 août.

En 2021, les **12 et 13 août** constituent la meilleure période d'observation, en absence de Lune, et au plus dense du nuage (plus d'une centaine de météores par heure !).

Pour profiter du spectacle des Perséides, installez-vous confortablement sur une chaise longue, loin de lumières parasites, et contemplez une grande portion de ciel vers le Sud-Est, en direction de Persée.

Le météore est un phénomène très bref : seuls les chanceux l'observent : il faut donc compter sur sa bonne étoile.

Mais Dame Nature est généreuse : des nombreuses pluies de météores fournissent autant d'occasions de tenter sa chance tout au cours de l'année (*cf. Annexe*).

Les Rendez-vous célestes d' Août

6, 7 et 8 août 2021 : la Nuit des Étoiles

C'est désormais une tradition chaque année : une pluie d'événements dans toute la France pour célébrer le ciel étoilé. De nombreux clubs d'astronomie et associations ouvrent leurs portes au public pour partager leur passion de l'astronomie. Découvrez [le programme et la carte de toutes les manifestations](#) .

8 août : Nouvelle Lune

12-13 août : pluie des Perséides

L'activité du célèbre essaim météoritique culmine lors des nuits du 11 au 12 et du 12 au 13 août. Plus particulièrement après minuit. On pourra en profiter un maximum puisque la Lune se couche tôt dans la soirée, offrant ainsi un boulevard à la nuit noire, pour les moments les plus intéressants.

Comme les Perséides jaillissent en majorité de la direction de Persée, où se situe le radiant, vous devrez donc particulièrement surveiller cette constellation qui sera entièrement levée au milieu de la nuit, au-dessus du nord-est. Aussi, c'est en deuxième partie de nuit que la pluie se fait plus intense, émaillée de possibles sursauts d'activité.

18 août : Mercure et Mars se couchent ensemble à l'Ouest.



20 août 2021 : la planète géante **Jupiter** est à l'opposé du Soleil (en opposition). Pendant les semaines qui encadrent cette date, Jupiter devient visible toute la nuit et les conditions d'observation sont optimales car c'est le moment où elle est aussi la plus proche de nous (600 millions de kilomètres le 20 août 2021, soit environ 4 fois la distance de la Terre au Soleil).

20 et 21 août : la Lune à nouveau réunie avec Jupiter et Saturne

L'une après l'autre, comme chaque mois, Saturne puis Jupiter reçoivent la visite de la Lune qui est presque pleine.



22 août : la Lune bleue : c' est une pleine lune « supplémentaire » qui se produit lorsqu'une année comporte 13 pleines lunes, au lieu de 12 lors d'une année habituelle.

L'adjectif « bleu » ne signifie pas pour autant que la lune prenne une teinte particulière lors du phénomène.

Le terme de « lune bleue » est un calque de l'expression anglaise « *blue moon* » ; il se retrouve dans l'expression anglaise « *once in a blue moon* », qui correspond à l'expression française « tous les trente-six du mois » et désigne quelque chose qui survient très rarement ou jamais.

Les anglophobes prétendent que « *Blue moon* » (lune bleue) est une déformation du terme français « double lune ». Des anglophones auraient pris le mot « double » pour « the blue » en anglais, et auraient depuis utilisé ce terme pour désigner la deuxième pleine lune du mois. Une explication qui en vaut une autre ou pas.



Carte du ciel à Toulouse le 11 Août 2021 22h30

Annexe : les principales pluies de météores.

Pluies	Radiant	Periode	Periode	Maximum	Taux (météores par heure)
Quadrantides	Bouvier	début Janvier	1 au 6 Janvier	3 Janvier	120
Lyrides	Lyre	Avril	16 au 26 Avril	22 Avril	20
Eta Aquarides	Verseau	début Mai	15 Avril / 15 Mai	6 Mai	12
Arietides	Bélier	Juin	22 Mai / 2 Juillet	7 Juin	40
Delta Aquarides sud	Verseau	fin Juillet	15 Juillet / 15 Aout	28 Juillet	20
Alpha Capricornides	Capricorne	fin Juillet	3 Juillet / 15 Aout	30 Juillet	
Perseides	Persée	mi Aout	23 Juillet / 20 Aout	12 & 13 Aout	110
Taurides Sud	Taureau	Octobre	10 Septembre / 20 Novembre	10 Octobre	5
Orionides	Orion	fin Octobre	2 Octobre / 7 Novembre	21 Octobre	25
Taurides Nord	Taureau	Novembre	20 Octobre / 10 Décembre	10 Novembre	5
Leonides	Lion	mi Novembre	15 au 20 Novembre	18 Novembre	variable (de 10 a qq 1000)
Geminides	Gémeaux	mi Décembre	12 au 14 Décembre	13 Décembre	75
Ursides	Petite Ourse	mi Décembre	17 au 25 Décembre	22 Décembre	10