

# Récolter des étoiles filantes

## Sommaire

C'est quoi une étoile filante ? .....	2
Collecter de l'eau de pluie ! .....	3
Etapas et conseils pratiques .....	3
Examiner et se faire plaisir .....	4

## Table des Illustrations

Météorite du Sahara Algérien .....	Photo 1
Atelier Météorites dans un collège .....	Photo 2
Récupération de pluie dans une bassine .....	Photo 3
Récupération de pluie dans une bouteille fixée à une gouttière .....	Photo 4
Réduction du volume d'eau de pluie .....	Photo 5
Evaporation sur un chauffage .....	Photo 6
Evaporation derrière une vitre .....	Photo 7
Récupération des micrométéorites avec un aimant .....	Photo 8
Transfert des micrométéorites .....	Photo 9
Triage sous une loupe binoculaire .....	Photo 10
Pendentif contenant des micrométéorites .....	Photo 11

**Pour :** Animateur

**Public :** à partir de 10 ans

**Thème :** Astronomie



*Elle traverse le ciel nocturne à toute vitesse, elle brille un instant puis disparaît. Une étoile filante vient de passer, Il est temps de faire un vœu ! Mais savez-vous qu'il est possible d'en récolter ?*

### **C'est quoi une étoile filante ?**



Une étoile filante est un météore. C'est en fait une poussière plus ou moins grosse qui tombe sur Terre en provenance de l'espace. Par an, il tombe ainsi plusieurs milliers de tonnes de matière extra-terrestre. La grande majorité tombe sous forme de petits grains invisibles à nos regards humains. En rentrant à des vitesses très grandes (de l'ordre de plusieurs dizaines de kilomètres seconde) elle s'évapore dans la haute atmosphère d'où la lumière. Une grande quantité de cette poussière reste ensuite en suspension dans l'atmosphère. Les gros bolides sont heureusement très rares. Mais il arrive parfois que l'un d'eux explose dans le ciel ou vienne se fracasser sur le sol de notre planète. Quant on retrouve les restes du météore, on l'appelle une météorite. Un certain pourcentage de cette matière est en constitué de fer natif. C'est ce fer qu'il est possible de récolter, mais que lui. Voyons comment procéder !

## Collecter de l'eau de pluie !

Il existe deux techniques pour récolter des micrométéorites. Dans les deux cas il s'agit de récupérer de l'eau de pluie. La période de récupération est-elle aussi importante. Les grains qui forment les étoiles filantes sont en fait des poussières de comètes ou d'astéroïdes. C'est ainsi que l'intensité des chutes est directement liée à certaines trajectoires de comètes. Les nuits du 9 au 12 août sont fortes en densités d'étoiles filantes car la Terre traverse une partie de l'espace chargée des restes d'une comète. Mais ce n'est pas la seule période de l'année (*encart 1*).



La première technique, la plus simple, consiste à récolter de l'eau de pluie dans un récipient en plastique, style bassine (3), puis la faire évaporer et enfin récolter les micrométéorites qui s'y cachaient. La seconde repose sur le même principe, mais on augmente la surface collectrice d'eau. Un toit de maison par exemple.



## Etapes et conseils pratiques



**1** - Une fois l'eau de pluie collectée, réduire délicatement le volume d'eau avec une cuillère en plastique.

Faire évaporer le restant d'eau au soleil ou une source de chaleur.

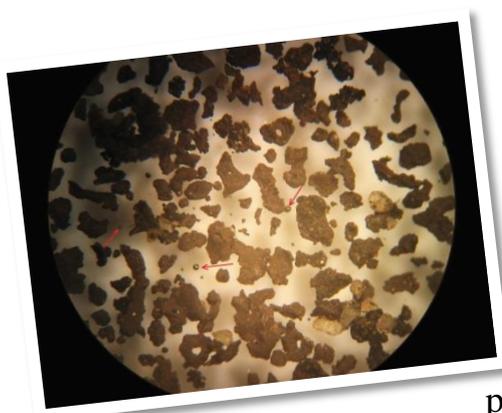
A l'aide d'une feuille blanche et lisse (style impression photo) avec un aimant placé au recto, récupérer les poussières côté verso. Retirer l'attraction de l'aimant puis les faire glisser dans le tube plastique.



2 - Placer une bouteille plastique à la sortie d'une gouttière accessible. Couper les deux extrémités de la bouteille. Le découpage doit être adapté pour tenir compte du débit de l'eau et la faire stagner un moment. La bloquer solidement à la sortie de la gouttière. Fil de fer et ruban adhésif fort font l'affaire. Un aimant ou plusieurs aimants sont placés sous la bouteille à l'extérieur, vers le bas. Il est important que l'eau glisse au dessus de l'aimant avant de ressortir de la bouteille. On trouve de bons aimants dans des Farfouille bazars de supermarché etc... Pour récolter, détacher les aimants puis évacuer les poussières par le goulot.

3 - Dans les deux méthodes, il est toujours important de n'utiliser que du plastique pour les manipulations directes des micrométéorites. Ne jamais utiliser d'objet métallique.

### Examiner et se faire plaisir



Vous pouvez vous faire plaisir en observant les poussières avec une loupe binoculaire grossissant de 20 à 40 fois. On en trouve des correctes et pas cher (*encart 2*). Le triage des grains est un temps très pédagogique. En effet il faut distinguer les grains de fer circulaire des autres poussières. Avec de

l'expérience on peut même identifier d'autres grains d'origine météoritique. Dans le prolongement on peut aussi déposer sa collecte de micrométéorites dans un pendentif spécifique. Le porter sur soi peut être très flatteur, et en plus, il paraît que ça porte bonheur !



Pour en savoir plus ou poser vos questions ✉ [raymond.sadin@leolagrange.org](mailto:raymond.sadin@leolagrange.org)

Crédits Photos

Photos 1 2 3 5 6 7 8 9 et 11 © Raymond SADIN Planétarium Léo Lagrange

Photo 4 et 10 © Carine SOUPLET Astronomie Magazine

### *Encart 1*

Tableau des périodes de l'année où il tombe beaucoup d'étoiles filantes.

Nom de l'essaim	Date du maximum d'étoiles filantes
Quadrantides	le 3 janvier
Lyrides	le 21 avril
Eta Aquarides	le 4 mars
Bêta Taurides	le 30 juin
Perséides	le 11 août
Orionides	le 20 octobre
Tauride sud	le 5 novembre
Géminides	le 13 décembre
Ursides	le 22 décembre

### *Encart 2*

Comment dénicher une loupe binoculaire ?

Un lien de recherche <http://shopping.cherchons.com/dossier/loupe-binoculaire.html>

[Retour à la 1<sup>ère</sup> page](#)