

# ATELIER D'ASTROPHYSIQUE

## PRÉSENTATION GÉNÉRALE

---

L'Atelier a pour but premier de familiariser les élèves avec les **objets et les phénomènes macroscopiques qui animent l'Univers** ; il s'agit d'une initiation à ce pan de la culture scientifique tout aussi mystérieux qu'il est passionnant : l'astrophysique. L'Atelier a par ailleurs l'ambition d'explorer les liens transverses entre cette science et d'autres disciplines à travers l'étude de certains épisodes marquants de l'Histoire des Sciences ainsi que la lecture de textes que la contemplation ou la connaissance de l'Univers a inspirés.

*Remarque : il ne s'agit pas d'un atelier d'astronomie amateur pour apprendre à observer le ciel avec un instrument (le ciel parisien y est peu propice)... même s'il n'est pas exclu de faire une séance d'observation dans l'année.*



## FORMAT

---

Les séances de l'Atelier sont à destination des élèves **de la 6e à la 2nde**.

Elles auront lieu une heure par semaine **le jeudi de 17h à 18h** et seront animées par Mme Brault, professeur de Mathématiques à l'Ecole Alsacienne et docteur en Astrophysique.

## THÈMES ABORDÉS

---

### \* *objets et phénomènes dans l'Univers* :

planètes du système solaire, comètes, météorites et astéroïdes, planètes extrasolaires, systèmes stellaires, groupes et amas d'étoiles, milieu interstellaire, nébuleuses, groupes et amas de galaxies, évolution des galaxies, trous noirs stellaires et trous noirs supermassifs, matière noire, énergie noire, gravitation et mirages gravitationnels ...

\* *instruments d'observation* : télescopes au sol et dans l'espace, longueurs d'onde d'observation...

\* *grandes missions spatiales* : passées et à venir ...

## MÉTHODES D'APPRENTISSAGE

---

\* Cours-conférences interactifs nourris de questions-réponses avec les élèves

\* **Exposés d'élèves**

\* **Concours (lots : morceaux de météorites et autres cailloux du ciel...)**

\* Etude de l'actualité scientifique

\* Analyse d'images type NASA Astronomy Picture of the Day

\* Lecture d'articles / d'ouvrages de vulgarisation (extraits) en français et en anglais

\* Formation à l'utilisation d'applications pour tablettes permettant d'identifier plus facilement les objets du ciel à l'oeil nu et de connaître leurs caractéristiques (magnitude apparente etc)

\* Initiation à la science participative :

la science participative en astrophysique est un ensemble de projets permettant aux amateurs de sciences sans connaissances spécifiques de faire progresser la Recherche en aidant les chercheurs à visualiser les nombreuses images envoyées par les télescopes à l'ère des grands sondages du ciel afin d'identifier certains objets (ex : des galaxies particulières) après un court entraînement.

## EXTRA : SORTIES ET INTERVENTIONS EXTÉRIEURES

---

Dans le cadre de cet Atelier, nous envisageons au moins une sortie dans l'année consistant en la visite d'un laboratoire de recherche ou d'un observatoire. Par ailleurs, nous inviterons ponctuellement des chercheurs à venir faire une conférence à l'Ecole sur leur sujet de recherche.