



Bilan projet ACTE et atelier astronomie 2024 2025

Parrainé par l'Observatoire de Paris et Astro à l'école
<http://www.sciencesalecole.org/astro-a-lecole/>
Projet d'éducation artistique et culturelle



Depuis 2009

L'atelier d'astronomie et de l'espace existe au lycée Descartes depuis 2009. Le lycée dispose de deux télescopes et fait partie du réseau « astro à l'école » depuis 2010 permettant de photographier planètes, galaxies et amas d'étoiles.

Le thème de l'atelier, tous les mercredis, pour cette année était « **Mandarine ou citron ?** ».

Le projet s'est articulé autour de l'expédition géodésique du XVIII^e siècle au Pérou pour la mesure d'un arc du méridien terrestre. Ce projet interdisciplinaire a mêlé physique, histoire, astronomie, philosophie et langues, dans une démarche scientifique et culturelle ouverte.

Comme tous les ans un chercheur de l'Observatoire de Paris parrainait notre activité. Cette année c'est Vincent Coudé du Foresto, astronome et directeur du LESIA, qui nous a assisté.

En parallèle, deux classes de seconde ont travaillé sur la réalisation de cadrans ; l'une d'entre elle a participé au voyage en Espagne à San Fernando avec la visite de l'Observatoire, fondé par Jorge Juan, qui a participé à l'expédition historique au Pérou.

Initialement, une intervention complémentaire devait être assurée dans le cadre de la part collective du Pass Culture, mais n'a pu être réalisée en raison d'une réduction du budget attribué pour l'année 2024–2025. Malgré cela, la dimension artistique du projet a été pleinement assurée à travers deux axes majeurs :

- La réalisation de **cadrans solaires** par les élèves, mêlant géométrie, design, et calligraphie.
- La **production d'images astronomiques** (astrophotographie) grâce aux instruments du lycée, incluant cadrage, composition et retouche.

Ces activités ont permis de développer une sensibilité artistique articulée au contenu scientifique, répondant ainsi pleinement aux attentes du projet ACTE.

Faits marquants des activités de l'année :

- La venue de M. Dauphin Meunier (Histoire-géographie) dans l'atelier



Aspects historiques et géopolitiques de l'expédition

- Des soirées d'observation dont celles du 13 janvier et du 5 mars.

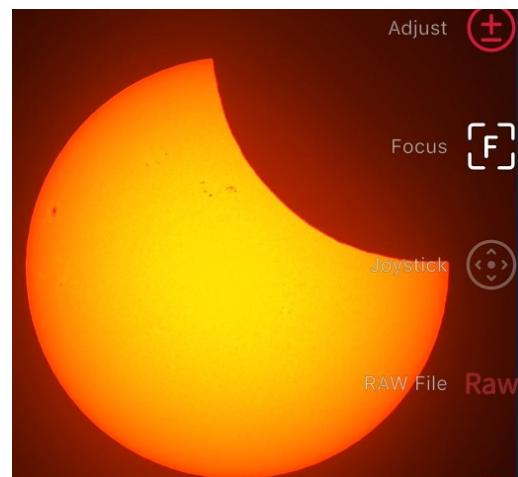


La galaxie NGC 891 photographiée avec le seestar



Les pléiades

- Lors des séances du mercredi les élèves ont réalisé les traitements des images obtenues en soirées d'observation (avec des outils tels que IRIS et autostakkert) ainsi que des aspects plus théoriques en début d'année, dépassant le thème du soleil : trous noirs, lois de Kepler, vitesse de libération.



Traitement des images de l'éclipse de mars 2025

- Réalisation de cadrans solaires équatoriaux et apprentissage « comment lire l'heure »



Cadrans réalisés par les élèves

- Visite de l'Observatoire de Paris



Les élèves devant l'Observatoire



La statue de Le Verrier



Présentation de la lunette par V. Coudé du F.



Visite de la structure Eiffel sous la lunette

- Voyage en Espagne et visite de l'Observatoire de San Fernando



Les élèves devant le parvis de l'Observatoire



Les écrits historiques de Jorge Juan

- Remerciements à la Direction, au FSE du lycée, à « Astro à l'école », à l'Observatoire de Paris et au Rectorat qui soutiennent le projet.

L'an prochain, l'atelier se poursuit, avec les exoplanètes !

Quelques dates :

Activités hebdomadaires

- 18/09 : Présentation PowerPoint du projet et de son ancrage historique.
- 25/09 : Proposition de sortie et distribution d'un support PDF sur la mise en station.
- 2/10 : Présentation de l'expédition au Pérou, utilisation des cahiers d'expédition historiques.
- 9/10 : Sortie au LATMOS : spectroscopie des atmosphères planétaires, PIT, LIDAR, PAMPRE.
- 6/11 : Séance sur les comètes, suite expédition au Pérou, angle alpha.
- 13/11 : Présence réduite, venue de M. Dauphin Meunier annoncée.
- 20/11 – 27/11 : Finalisation du diaporama sur la formule $I = R \times \alpha$.
- 4/12 : Diaporama sur lentilles gravitationnelles et redshift, exercices JWST.
- 8/01 : Séance animée par M. Dauphin Meunier.
- 15/01 : Calcul théorique sur l'expédition aux Antilles 2013.

Printemps 2025

- 5/03 : Annale Hubble/Webb + démonstration du Seestar.
- 12 & 19/03 : Réalisation de fiches objets célestes : SH2-252, M13, IC434.
- 26/03 : Présentation Observatoire de Paris, azote liquide, éclipse.
- 2/04 : Timelapse éclipse, M100, annale Pondichéry 2018.
- 9/04 : Pas de séance.

Sorties et temps forts

-
- 7/05 : Visite à l'Observatoire de Paris (Denfert-Rochereau).
- 14/05 : Voyage en Espagne .
- 19/05 : Visite de l'Observatoire de San Fernando.
- 21/05 : Préparation de la restitution finale : photos, cadrans solaires.

Pratiques scientifiques et culturelles

- Utilisation du télescope Seestar du lycée.
- 5 soirées d'observation planifiées.
- Construction de cadrans solaires.
- Présentations croisées science-histoire-philosophie.