



Titre de la sortie :

Petite Ourse

Premier pas vers les étoiles !

Le thème : **ASTRONOMIE**

Les objectifs pédagogiques :

Développer la démarche scientifique

Amener les jeunes à observer, questionner, émettre des hypothèses, expérimenter, comparer et tirer des conclusions à partir de phénomènes astronomiques concrets.

Comprendre les phénomènes célestes

Découvrir et expliquer des phénomènes tels que l'alternance du jour et de la nuit, les saisons, les phases de la Lune, les éclipses et le mouvement apparent des astres.

Acquérir une première autonomie

Apprendre à se repérer dans le ciel nocturne, utiliser une carte du ciel, reconnaître quelques constellations et objets célestes, préparer une observation et s'initier à l'utilisation d'instruments astronomiques.

Développer des compétences transversales

Favoriser l'autonomie, la prise d'initiative, la coopération, le raisonnement, la capacité à communiquer ses observations, la curiosité scientifique et l'esprit critique.

La Petite Ourse atteste d'un premier niveau d'autonomie des enfants et adolescents dans l'utilisation d'un instrument (télescope ou lunette) sur le ciel, dans l'observation des astres sans danger, dans le repérage de planètes et de constellations.

.../...

Les mots-clés :

Astronomie • Observation • Ciel nocturne • Étoiles & constellations • Lune • Carte du ciel • Instruments • Démarche scientifique

Activités précises réalisées par les enfants (matériel utilisé...) :

Manipulations et expériences autour de la Terre, de la Lune et du Soleil. Réalisation et utilisation d'une carte du ciel. Repérage des constellations et objets célestes à l'œil nu. Préparation et réalisation d'une soirée d'observation. Initiation à l'utilisation de jumelles, lunettes et télescopes.

Les prolongements possibles à l'école et les références :

Le stage peut constituer un point de départ pour un projet scientifique plus long en classe.



Terre, Soleil et Lune

- Construire une maquette Terre-Lune-Soleil.
- Modéliser l'alternance jour/nuit.
- Comprendre les saisons.
- Reproduire les phases de la Lune.
- Modéliser une éclipse.



Observer le ciel sur la durée

- Tenir un carnet d'observation.
- Suivre l'évolution de la Lune pendant plusieurs semaines.
- Réaliser une carte du ciel saisonnière.
- Observer le déplacement apparent des constellations.
- Comparer les horaires de lever et de coucher du Soleil.



Construire et expérimenter

- Fabriquer un cadran solaire.
- Expérimenter avec des sources lumineuses et des ombres.
- Construire une maquette des distances du système solaire.
- Réfléchir aux échelles de taille et de distance dans l'Univers.



Astronomie et mathématiques

- Travailler les échelles et les ordres de grandeur.
- Utiliser des angles et des mesures.
- Lire des tableaux et des graphiques.
- Se repérer dans l'espace.



Français et éducation artistique

- Rédiger un carnet d'astronomie.
- Écrire un compte rendu d'observation.
- Rechercher l'origine et les mythologies associées aux constellations.
- Réaliser une exposition ou un journal de classe consacré à l'astronomie.

Les références au programme :

Cycle 3 – Sciences et technologie

Le stage fait particulièrement écho au thème :

« La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement »

Les programmes invitent notamment les élèves à :

- Situer la Terre dans le système solaire ;
- Connaître le Soleil et les planètes ;
- Comprendre les mouvements de la Terre sur elle-même et autour du Soleil ;
- Comprendre l'alternance jour/nuit et le cycle des saisons ;
- Utiliser la modélisation et l'expérimentation ;
- Réaliser, lorsque cela est possible, des observations astronomiques directes.

Le stage Petite Ourse offre ainsi une mise en pratique particulièrement concrète de ces apprentissages, en passant de la représentation en classe à l'observation réelle du ciel.

Cycle 4 – Physique-Chimie

Pour les élèves du cycle 4, le stage peut notamment être mis en relation avec :

« Des signaux pour observer et communiquer »

- Lumière et propagation ;
- Sources lumineuses ;
- Distances astronomiques ;
- Utilisation de l'année-lumière.

Il rejoint également les connaissances relatives à la **structure de l'Univers et du système solaire**, aux ordres de grandeur et aux phénomènes permettant d'observer les objets célestes.

Mathématiques

Les activités peuvent mobiliser :

- Le repérage dans l'espace ;
- Les représentations géométriques ;
- Les angles ;
- Les mesures ;
- Les échelles et proportions ;
- Les ordres de grandeur ;
- La lecture et l'interprétation de données.

Petite Ourse

Premier pas vers les étoiles !

Stage conçu par l'Association Française d'Astronomie (AFA), ce programme d'accompagnement à l'observation du ciel vous est proposé par l'École d'Astronomie de Savoie – ScienceExplo.

Formation se déroulant sur deux journées

JOUR 1 – 9h30 à 17h00 et soirée*

JOUR 2 – 8h30 à 16h00

PROGRAMME DETAILLE

Accueil des participants & présentation du stage

Accueil, présentation du programme, des objectifs du stage et des règles de sécurité. Remise du carnet de bord

S'orienter et se repérer sous le ciel nocturne

- Savoir utiliser une carte du ciel mobile
- Savoir trouver la polaire (dans notre hémisphère)
- Savoir utiliser sa main pour interpréter les distances angulaires

Savoir préparer une observation

- Déterminer les conditions pour réaliser une observation astronomique
- Savoir trouver les points cardinaux

Se familiariser avec l'observation du ciel

- Pouvoir faire la différence entre planètes, avions, satellites, étoiles filantes et étoiles
- Savoir utiliser et régler une paire de jumelles

Savoir utiliser une lunette ou un télescope

- Savoir mettre en œuvre un instrument astronomique pour observer la Lune ou les planètes
- Savoir pointer
- Maîtriser les conditions d'observation solaire en présence d'un adulte sensibilisé
- Observer le Soleil indirectement

Connaître quelques notions de base sur l'astronomie

- Savoir ce qu'est une constellation, une planète et une étoile
- Savoir que l'astre le plus brillant n'est pas forcément le plus proche
- Avoir une notion des ordres de grandeurs des distances entre la Terre, la Lune, les Planètes, Soleil et les autres étoiles ...
- Reconnaître les phases de la Lune, et les grandes formations à sa surface
- Décrire la course apparente du Soleil et la visualiser avec un Gnomon

Bilan, remise du diplôme Petite Ourse

* En cas de conditions météorologiques défavorables, la soirée d'observation est remplacée par une séance d'exploration du ciel en intérieur : simulation du ciel nocturne, repérage des constellations.