



Pour les primaires à partir du cours élémentaire et les secondaires.

Nous proposons un choix de 5 thèmes animés sur une demi-journée chacun. Ils peuvent se dérouler en classe ou s'intégrer dans un séjour avec des veillées d'observation en complément.

Les demi-journées sont articulées entre des temps d'observation, de travail sur les représentations, de confection puis manipulation et exploitation de croquis animés et de jeux.

La projection de simulations informatiques apporte un complément pour visualiser différemment les notions abordées.

Thème 1 : la carte du ciel.

Principaux mouvements de la Terre et visibilité saisonnière du ciel étoilé, les heures d'été d'hiver et locales, l'horizon des cartes (inversion apparente) et les points cardinaux...

Cet atelier est basé sur la confection individuelle puis l'exploitation d'une carte du ciel réglable. Grâce à cette dernière les élèves élaborent une description préalable du ciel visible à un instant donné. Ceci permet de préparer et faciliter la découverte du monde légendaire des constellations en veillée ou de retour chez eux.

Le modèle de carte peut être exploité par les élèves à partir du cours élémentaire.

Thème 2 : les saisons.

Les phénomènes naturels liés aux mouvements apparents et réels de notre planète. Rotations, révolutions, axe et pôles. Incidence de l'inclinaison des rayons solaires, variations annuelles, diurnes et en latitude (climats). Notions de base sur le système solaire.

Les élèves confectionnent individuellement deux croquis animés :

Le domolabe qui concrétise de façon ludique les observations et constats qu'ils ont déjà pu faire sur les déplacements apparents du Soleil.

L'orbite terrestre qui permet de visualiser le singulier mouvement annuel de l'axe de la Terre (origine du mécanisme des saisons).

Thème 3 : les grandes découvertes.

C'est l'observation des mouvements apparents célestes qui a permis de situer les repères géographiques : pôles, équateur, cercles polaires et tropiques... Des instruments pédagogiques et simulations informatiques permettent aux élèves de visualiser la course du Soleil par rapport à l'horizon en différents lieux sur Terre. Des reproductions fonctionnelles et précises d'instruments anciens retracent l'histoire des grandes navigations.

Les élèves confectionnent individuellement un quadrant pour aborder de façon concrète les relations entre la hauteur apparente du pôle céleste et la latitude (sujet abordé de façon très visuelle avec des maquettes).



Thème 4 : la Lune et les calendriers.

Très présente et facile à observer, la Lune demeure un sujet de prédilection. A partir de jeux d'ombre et de lumière, les élèves découvrent les phénomènes des phases, des éclipses et pourquoi la Lune présente toujours une seule face à la Terre. Cet atelier est l'occasion d'aborder l'histoire des calendriers et les principaux cycles : jours, semaines, mois, années ... liés aux mouvements apparents des astres.

Les élèves confectionnent individuellement une volvelle luni-solaire qui permet, conjointement à la carte du ciel, de déterminer très simplement quels seront l'aspect et la visibilité de la Lune à un instant donné.



Thème 5 : L'univers (pour les secondaires).

L'atelier commence par un long rappel des principales bases : mécanisme des saisons, axes et systèmes de coordonnées...

Au travers de logiciels et de documents d'astronomie, les élèves découvrent l'architecture de l'univers et resituent ses différentes composantes : planètes, étoiles, voie lactée, galaxies...

Les sources de lumière et sa propagation, la concentration de l'énergie reçue : lentilles, miroirs, foyers et distances focales, systèmes optiques en astronomie...

Les croquis animés :



Ils sont confectionnés à partir d'imprimés à découper plier puis assembler. Ils aident à observer manipuler et se poser des questions. Ils permettent à l'enseignant d'exploiter le thème au-delà du séjour ou de l'atelier. Sans oublier l'aspect ludique pour les élèves.

Quelques exemples de croquis animés :

Carte du ciel réglable : elle permet de déterminer quelles étoiles seront visibles pour n'importe quelle date et heure. Domoscope : il permet de connaître l'ensoleillement d'une maison ou d'un bâtiment pour n'importe quelle date et heure. Orbite de la Terre : il permet de visualiser le singulier mouvement de l'axe terrestre autour du Soleil. Les saisons : pour bien visualiser l'origine de ce phénomène. Quadrant : reproduction d'un instrument ancien, il permet de déterminer la latitude par la hauteur apparente de l'étoile polaire. Volvelle luni-solaire : pour mieux aborder les mouvements apparents de notre satellite...

Les veillées (pour les primaires et les secondaires).

Instants privilégiés, elles se déroulent en deux temps :

1/ une lecture du ciel à l'œil pour découvrir les principales constellations et exploiter les cartes du ciel confectionnées au cours des ateliers.

2/ L'observation dans un instrument dévoile en direct un panorama des principaux objets célestes.

Les veillées sont maintenues en cas de mauvais temps et remplacées par un contenu ludique et très complémentaire plus la projection de simulations informatiques (voir notre document "simulation spatiale").

Suivant le lieu d'observation et en fonction de l'éclairage urbain, l'instrument utilisé est soit un Dobson de 250 mm d'ouverture soit une lunette de 120 mm. La simplicité d'utilisation de leurs montures permet aux élèves de pratiquer eux-mêmes certains pointages. Des jumelles sont aussi exploitées sur des objets célestes choisis.

Sur les séjours longs, une lunette solaire (PST Coronado) permet, en plein jour, au cours des ateliers, l'observation de la surface solaire et le suivi de l'évolution de ses protubérances. Cet équipement spécialisé ne présente aucun danger pour les yeux.

L'équipement des élèves :

Leur trousse (crayons, ciseaux, règle et colle) un cahier et si possible une chemise cartonnée 21x29,7.

Pour les veillées au cours des séjours : des effets chauds adaptés à la saison (les soirées sont toujours beaucoup plus fraîches) et des chaussures fermées.

PLANÉTARIUM VENTOUX - PROVENCE

Association créée en 1991
Site Internet et contact mail :
www.planetarium-provence.com
Tél. : 06 30 56 23 07