

MANUEL DES PROFESSEURS

Le Système Solaire

Activités Scientifiques

Pour **expliquer une éclipse solaire**, donner une pièce à chaque élève. Dites aux élèves d'ouvrir un œil et de regarder les objets à distance. Tenez la pièce à bout de bras devant l'œil ouvert. Approchez la pièce jusqu'à ce qu'elle soit juste devant l'œil. Expliquez qu'à mesure que l'objet se rapproche du visage, son image devient moins claire, jusqu'à ce qu'on ne la voit plus du tout. Cette démonstration peut vous aider à expliquer une éclipse solaire ou lunaire.

Faire une projection solaire en fabriquant des caméras de papier. Prenez 2 feuilles de papier cartonné et une épingle. Faites un trou d'épingle au milieu d'une feuille. Un jour où il fait beau, orientez le trou vers le soleil. Attrapez le reflet du soleil qui traverse le trou sur l'autre feuille de papier. Orientez le papier de façon à obtenir un reflet net. Expliquez aux élèves que ce n'est pas qu'un point lumineux, mais réellement une projection solaire. Rappelez leur de ne pas regarder directement vers le soleil.

Pour démontrer les différentes phases de la lune, prenez une boule de polystyrène (d'environ 30 centimètres de diamètre) pour représenter la lune, et une lampe pour remplacer la lumière du soleil. Il faut que la classe soit dans une obscurité suffisante, et que la lampe pointe en direction de la porte. Enfoncez un crayon dans la boule, et tenez le devant vous, légèrement au-dessus de votre tête. Tournez doucement sur place en gardant le crayon et la boule devant vous. La classe devra observer la boule et remarquer qu'elle s'éclaircit quand vous vous détournez de la porte, et s'obscurcit quand vous êtes devant. Expliquez aux élèves que, comme la boule, seul un côté de la lune est face au soleil, et la luminosité de la lune que nous percevons n'est qu'une réflexion de celui-ci.

Projets Artistiques

Créez votre propre système solaire. On peut utiliser différentes techniques. Les élèves peuvent peindre des boules de polystyrène, ou du papier journal recouvert de mouchoirs en papier pour fabriquer des planètes miniatures. Sur l'adresse Internet suivante: http://cse.ssl.berkeley.edu/AtHomeAstronomy/act09_imagecards.html, les élèves trouveront des impressions de planètes, qu'ils peuvent découper. Ces planètes en 3-D peuvent être suspendues à des portes-manteaux, ou accrochées au couvercle d'une boîte qu'ils peindront en noir. On peut aussi y ajouter des paillettes pour faire les étoiles.

Les élèves doivent chercher une constellation et l'histoire ou le mythe qui y est associé. Sur une feuille de papier, faites les dessiner leur constellation, en dessinant puis en reliant les étoiles, puis découper le résultat final. Ils peuvent utiliser du papier aluminium ou des paillettes pour représenter les étoiles et le système solaire.

Les élèves doivent dessiner leur propre interprétation de ce qu'ils verraient s'ils étaient sur une autre planète, grâce à leur connaissance du système solaire. Ils peuvent choisir une planète existante, la Planète X ou créer leur propre planète.

Expression Ecrite

La Planète X : Bien que nous ne connaissions que 9 planètes, il est possible qu'une autre existe derrière Pluton. Certains scientifiques l'appellent la planète X. Avec cette information, les élèves doivent lui donner un nom, et la décrire en s'appuyant sur leur connaissance du système solaire.

Le Flash Info : Les élèves doivent imaginer qu'ils sont les premiers à atterrir sur une planète. Ensuite, ils doivent décrire leurs impressions sur la planète, et ce qu'ils ont découvert en arrivant, sous forme de reportage à envoyer à la Terre.

Description : Les élèves doivent créer un poster de voyage ou une publicité pour une des planètes du système solaire en s'inspirant de ce qu'ils ont appris dessus.