En route vers la cité de l'espace

publié le 04/04/2013

Sommaire :

- Etapes 1 : projection du film « Hubble 3D »
- Etape 2 : début des visites et des ateliers (13h00-14h00)
- Etape 3 projection « Des Planètes aux galaxies » au Planétarium

Derniers jours du séjour ski/orientation à Bonascre session 2013, le réveil est matinal, très matinal, une longue journée nous attend. **7h30** petit déjeuner puis dans une organisation quasi militaire les élèves ont préparé le départ. Pendant que certains descendaient les valises dans le hall d'entrée du Tarbesou, d'autres nettoyaient les chambres afin de les remettre dans un état irréprochable.

9h00 les bus démarrent, direction la cité de l'espace à Toulouse.

11h30 arrivée à la cité de l'espace. Au programme, des visites animées, des expositions, des ateliers et des projections.

● Etapes 1 : projection du film « Hubble 3D »

La Cité de l'espace est équipée d'une salle de cinéma IMAX® de 300 places, d'un Planétarium de 280 places et d'un autre planétarium de 130 places, appelé Stellarium.

« Hubble 3D » au Cinéma Imax®

Entièrement filmé en 3D, « Hubble 3D » raconte l'incroyable mission de sauvetage du plus important instrument astronomique réalisé par l'homme depuis le télescope de Galilée : le télescope spatial Hubble.

Grâce à la 3D, on est littéralement aux côtés des astronautes qui ont réalisé en mai 2009 une mission de réparation du télescope spatial à 600 km au-dessus de la Terre. Comme eux, on vit l'intensité du décollage d'une navette spatiale, les péripéties et les contretemps de ce sauvetage spatial riche en émotions.

« Hubble 3D » permet aussi de révéler les secrets de l'Univers en permettant d'explorer les nébuleuses et les galaxies, d'assister à la naissance et la mort des étoiles, et de découvrir les plus beaux objets de l'Univers en 3D sur écran géant.

12h30 pause déjeuné

● Etape 2 : début des visites et des ateliers (13h00-14h00)

○ Atelier "recherche de vie dans le système solaire"

Cet atelier pédagogique propose de découvrir le Système solaire en y recherchant les conditions propices à la vie telle que nous la connaissons.

Cette approche permet d'intéresser les élèves à la composition atmosphérique de différentes planètes, aux différences de température et de pression ou au rôle du Soleil.

Les tailles et les distances dans le système solaire sont également abordées, ainsi que la notion de vitesse de la lumière.

Notions abordées :

- la chimie de l'atmosphère
- pression et température atmosphériques sur les autres planètes
- énergie solaire
- vitesse de la lumière
- proportionnalité taille / distance

Activités :

- analyse d'images réalisées par des missions d'exploration
- calcul de proportionnalité
- représentation du Soleil et des planètes à l'échelle du un vingt milliardième

La Visite animée Découverte

Elle est conçue pour permettre aux élèves de développer une culture spatiale de base.

Elle permet de découvrir des notions générales liées à l'espace (fusées et lancement, mise en orbite, vols habités, rôle des satellites) et à l'astronomie(système solaire, univers).
Cette visite s'appuie principalement sur les éléments du Parc extérieur, et présente les thèmes déclinés dans le Pavillon des expositions.
Elle permet donc une bonne introduction aux lieux dans le cadre d'une première visite.

Notions abordées :

Présentation des grands thèmes de la Cité de l'espace :

- astronomie
- fusées et lancement
- vie dans l'espace
- applications spatiales

La Visite animée Mars

Elle se déroule dans la zone d'exposition temporaire "Explorez Mars", et est prise en charge par un animateur scientifique.

25 à 30 minutes sont consacrées aux expériences scientifiques de la "Classe Mars", qui abordent la physique et la chimie martienne : composition de l'atmosphère sur Terre et sur Mars, propriété de l'air et du CO2, changement d'état, constitution d'un brouillard martien, analyse du sable martien.

10 minutes sont dédiées à la manipulation de la maquette automatisée du rover Curiosity : déplacement des 6 roues motrices, mouvement du mât, simulation de tir laser et principe d'analyse des roches (avec l'instrument français CHEMCAM, présent sur le rover), déploiement du bras et collecte au sol pour analyse (laboratoire français SAM, présent sur le rover), orientation d'une antenne de télécommunication.

20 minutes sont consacrées à des expériences réalisées en groupe sur différents éléments de l'exposition "Explorez Mars".

La Visite animée Astronomie

Elle permet aux élèves de découvrir les principaux éléments du Parc et des expositions dédiés à l'astronomie, avec l'aide d'un animateur scientifique.

La visite mène les élèves dans le Parc et dans les expositions, principalement dans « L'Observatoire de l'Univers » situé au dernier étage.

Au cours de la visite, l'animateur scientifique réalise avec les élèves une mini-maquette du système solaire, à l'aide d'une balle de tennis pour figurer le Soleil…

Notions abordées :

- les planètes du Système solaire
- les échelles de taille et de distance dans l'univers
- la lumière et ses caractéristiques.

○ Visite animée Quitter la Terre

Au cours de cette visite animée, les élèves découvrent les différentes caractéristiques d'un vol spatial :

- les conditions d'un lancement
- le rôle d'une fusée et les principes de la propulsion
- les capsules habitées
- les conditions de vie à bord d'une station spatiale
- la vie quotidienne en impesanteur, le retour sur Terre

● Etape 3 projection « Des Planètes aux galaxies » au Planétarium

Ce spectacle aborde les notions liées au système Soleil-Terre-Lune (alternance jour/nuit, saisons, phases de la Lune), et propose une découverte des éléments du Système solaire.

Il introduit également les notions de vitesse de la lumière et de cycle de vie des étoiles.

18h00 : fin de la visite à la cité de l'espace

19h00 : dîner

20h00 : direction Loudun

Académie de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.