

FICHE TECHNIQUE de la visite « Sciences collège Nord »

LES ETOILES

THEME DE LA VISITE : ASTRONOMIE

OBJECTIFS : Découvrir comment fonctionnent les étoiles dans l'univers ?

- **Contact de la personne référente :**
Christophe MARTEL, animateur scientifique au Palais de l'Univers et des Sciences,
christophe.martel@tud.fr / 03.28.60.50.95
- **Durée totale de la visite :** 1 heure 15 + 1 heure 15 (2h30)
- **Jauge maxi d'élèves par animateur :** 2 groupes possibles en même temps.
- **En cas de projet avec deux classes (une cinquantaine d'élèves) :**
La taille du planétarium et la superficie de l'exposition temporaire (Mission Zéro) permettent aux deux classes de faire l'activité ensemble.
- **Nombre d'accompagnateurs requis :** 1 accompagnateur par classe minimum.
- **Lieu :** planétarium + exposition « Mission Zéro »
- **Précaution à prendre pour que la visite se déroule au mieux :**
Les séances de planétarium commencent à l'heure et il n'est pas possible d'entrer dans la salle en cours de route.

DESCRIPTIF DE LA VISITE (DEROULEMENT) :

La thématique s'articule en 2 temps :

1- Séance de planétarium : film à choisir parmi la liste ci-dessous + partie en direct (1h15).

✓ **Le Soleil notre étoile**

L'Humanité lui a accordé une attention particulière. Il est source de vie sur Terre, mais pourtant dans un avenir lointain il causera sa perte. Son déplacement apparent dans le ciel nous a aidé à marquer le passage du temps. Il est aussi source d'énergie, responsable des vents et du climat. C'est lui aussi qui permet de dessiner les arcs en ciel et les aurores boréales dans le ciel. Il pourrait même parfois créer quelques troubles dans notre vie quotidienne. Cette séance permettra au public de découvrir le Soleil de manière inédite, les images de sa surface ainsi que les phénomènes liés à celui-ci vous assureront de passer un agréable moment.

Sujet : soleil / magnétosphère / Etoiles.

✓ **Nous sommes les étoiles**

L'Univers se serait formé il y a presque 14 milliards d'années. Toute l'énergie qui allait donner naissance à tout ce qui existe aujourd'hui dans l'Univers était alors concentrée dans un point minuscule. Puis survint le Big Bang...

Un voyage dans le temps et l'espace depuis l'origine de l'Univers jusqu'à aujourd'hui, qui va nous révéler la fusion nucléaire, l'origine stellaire des éléments chimiques. Nous verrons comment notre propre Système solaire s'est formé, comment cette matière inanimée s'est peu à peu organisée pour donner naissance aux premières cellules vivantes et leurs innombrables descendants.

Sujet : Etoiles / nébuleuse.

✓ **Le navigateur du ciel**

Après avoir assemblé plus de 1200 clichés du ciel réalisés depuis le Chili et la France, le journaliste astronomique et chroniqueur Serge Brunier a réussi à reconstituer la photographie intégrale du ciel étoilé vu depuis la Terre.

On découvre ainsi comment s'étalent les quelque 200 milliards d'étoiles (dont notre Soleil) composant notre majestueuse Galaxie.

Celle-ci recèle des objets (étoiles, nébuleuses, amas... et même d'autres systèmes planétaires) qui nous racontent la naissance, la vie et la mort des étoiles. Nous en profitons pour découvrir comment l'homme s'est approprié le ciel (constellations, mythologie).

Sujet : ciel des hémisphères nord et sud / planètes extrasolaires.

✓ **L'univers au télescope**

En 1610, le savant italien Galilée a découvert le ciel comme personne ne l'avait vu avant lui grâce à une lunette inventée 2 ans plus tôt : la Lune a des montagnes à sa surface, des lunes tournent autour de Jupiter, Saturne aurait des oreilles... !

Aujourd'hui, chacun d'entre nous peut revivre cette expérience visuelle, et même observer des objets bien plus lointains, bien plus grands (nébuleuses, galaxies). C'est ainsi que deux adolescents vont participer à une soirée d'observation du ciel à travers différents instruments. Au cours d'une conversation passionnée avec une astronome, ils apprendront l'histoire et les principes de base de ces instruments d'optique, ainsi que les découvertes réalisées par de grands noms de l'astronomie comme Galilée, Huygens, Newton ou Hubble.

Sujet : Etoiles / planètes.

✓ **Terre, Lune, Soleil**

Dans cette comédie rythmée par un drôle de coyote qui raconte vraiment n'importe quoi sur le ciel, il est important de rétablir la réalité des choses ! Voyez pourquoi le Soleil produit de la lumière, observez la Lune et ses cratères, découvrez pourquoi elle change d'aspects ou ce que sont les éclipses...

En fait, la Terre entretient une relation privilégiée avec la Lune et le Soleil, qui se manifeste par un véritable jeu d'ombres et de lumières.

Sujet : Terre / la Lune / soleil.

2- Visite de l'exposition permanente « Mission Zéro »

Le PLUS, centre de culture scientifique, technique et industrielle, intensifie sa mission de médiation scientifique et technique sur les sujets primordiaux que sont la décarbonation, les énergies du futur (éolien et solaire), la qualité de l'air et l'industrie. Une exposition à propos de l'évolution industrielle du territoire et de sa transition vers les énergies renouvelables ainsi que des propositions pédagogiques inédites sur les nouveaux métiers, viennent renforcer ses outils de diffusion de la culture scientifique.