

Descriptif de l'exposition

Dans le cadre de l'Année mondiale de l'Astronomie, les chercheurs, ingénieurs et techniciens du Centre national de la recherche scientifique (CNRS), du Commissariat à l'énergie atomique (CEA), du Centre national d'études spatiales (CNES), et de l'Agence spatiale européenne (ESA) vous invitent à découvrir quelques uns des grands mystères de l'Univers.

De la Terre, en passant par notre système solaire jusqu'au confins de l'Univers venez découvrir les coulisses de la recherche astronomique.

De la Terre...

Partout dans le monde, les astronomes cherchent à éclaircir les mystères de l'Univers. Ils développent des grands moyens d'observation au sol. L'European Extremely Large Telescope (E-ELT) fait parti de la nouvelle génération des télescopes extrêmement grands. Vous pourrez venir observer de près sa maquette.

Mais les objets célestes observés depuis la Terre ou depuis l'espace, n'émettent pas tous le même rayonnement. Les objets et leur « couleur » sont la deuxième étape de ce périple. Dans le domaine de la détection des rayons X, vous pourrez voir la maquette du satellite XMM-Newton, satellite qui a permis de découvrir des milliers de nouvelles sources de rayons X qui sont la trace d'événements cosmiques violents, tels les étoiles à neutrons ou les trous noirs.

La lumière n'est pas le seul messenger dans l'Univers et la détection des rayons cosmiques de très hautes énergies, des neutrinos, des ondes gravitationnelles engendrera une nouvelle astronomie. Par des expériences au sol ou des projets spatiaux, il est aujourd'hui possible de mieux appréhender les phénomènes cosmiques de haute énergie dans l'Univers et de répertorier les événements violents qui en sont la source. Le télescope sous-marin Antares, présenté dans cette exposition, scrute le fond de la Méditerranée à la recherche de neutrinos d'origine cosmique.

L'espace est un objet d'étude mais aussi un « outil » de localisation pour de nombreuses technologies terrestre ou spatiale. Le viseur d'étoiles exposé en est l'illustration.

Notre système solaire

Mars, Titan, Saturne sont les cibles de nombreuses missions spatiales qui seront présentées au cours de cette exposition. En effet, mieux connaître l'évolution de la planète rouge, vérifier si un jour Mars a pu connaître une forme de vie, sont quelques uns des objectifs du projet Mars Science Laboratory. Vous pourrez découvrir la maquette grandeur nature du rover qui partira vers Mars en 2011 ou encore la maquette de la sonde Huygens qui a analysé l'atmosphère et le sol de Titan.

Notre étoile, le Soleil, ne sera pas en reste, car ses humeurs et leurs effets sur la Terre passionnent les scientifiques qui vous feront part de leur travail d'observation, de surveillance, d'analyse et de modélisation autour de son activité et vous pourrez assister à la reproduction d'aurores boréales.

...aux confins de l'Univers

Et au-delà de notre système solaire, qu'y a-t-il ? Des exoplanètes semblables à la notre ? C'est ce à quoi tente de répondre le satellite CoRoT, dont vous verrez la maquette. Comment se forment les étoiles ? Le télescope spatial Herschel permettra aux astronomes d'en savoir plus sur ce sujet, ainsi que sur la formation des galaxies. Vous pourrez admirer la réplique de la caméra infrarouge PACS d'Herschel ou encore des éléments du satellite Planck, parti au cours du même lancement, mais à la recherche du rayonnement fossile de l'Univers pour découvrir la naissance de l'Univers.

Tout au long de cette visite, des animations et démonstrations (à partir de 6 ans) seront proposées, pour découvrir ou redécouvrir de façon ludique l'astronomie et ses enjeux. Chaque après-midi des conférences seront données par des scientifiques : ils présenteront leurs disciplines, parleront de leurs passions et de leurs métiers. De nombreux films, certains en 3D, permettront d'aller plus loin dans la découverte de ces mystères.