

**ART'M** Créateurs  
associés

# Un balcon sur les étoiles

une exposition multimédia

explorer les mystères de l'univers...

**ART'M Créateurs Associés**  
29 rue du 11 novembre  
42100 Saint-Etienne  
France

+33 (0)4 27 40 37 03  
info@artm.fr

# Une exposition multimédia

## Les différents supports de l'exposition

- Le film *Vibrato*
- 29 panneaux de photos d'astronomie et de cosmogonie légendées (traduites en anglais, allemand, italien et espagnol sur un livret d'accompagnement)
- Des manipulations sur des thèmes cosmologiques (système solaire, Voie Lactée, trou noir, expansion de l'Univers)
- Des propositions d'ateliers scientifiques (distances astronomiques, système solaire, décomposition de la lumière, trous noirs)
- 7 vidéogrammes sur l'histoire des sciences: le système solaire, la Voie Lactée, Hubble, les trous noirs, le rayonnement fossile, le Big Bang
- 5 bornes interactives où l'on peut approfondir les connaissances sur les grands thèmes de l'exposition
- 1 écran plasma dédié essentiellement au monde des galaxies, aux simulations, et utilisé comme support des animations

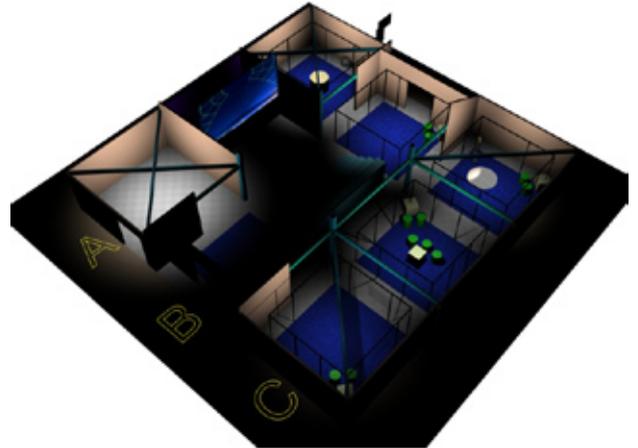
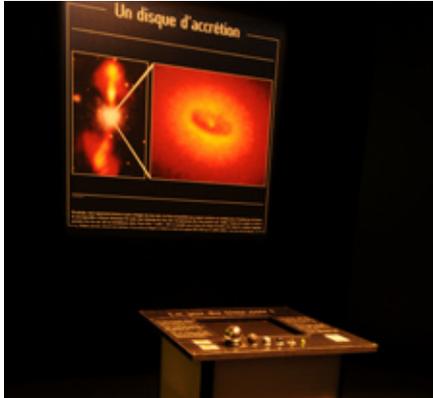


Panneau illustrant la représentation du monde par le peuple des Navajos (Amérique du Nord)



Un balcon sur les étoiles

# Huit espaces



**L'exposition est constituée de huit espaces  
(voir détails dans «Les thèmes de l'exposition»)**

- L'espace de projection du film « *Vibrato* », une fiction cosmologique de 35 minutes.
- Six espaces sur des thèmes de la cosmologie et de l'astrophysique
  - «Le système Solaire»
  - « La Voie Lactée »
  - « Le monde des galaxies »
  - « Le mystère des trous noirs »
  - « Vers le Big Bang »
  - « S'imaginer l'Univers »
- L'espace « Animations » (système solaire, distances astronomiques, galaxies)

**L'exposition en totalité requiert un espace minimum de 150 m<sup>2</sup>.  
Chaque espace présente une superficie de 20 m<sup>2</sup>.**



Un balcon sur les étoiles

# Une exposition pour tous

**L'approche sensible de l'exposition permet aux spectateurs de tous âges et de tous horizons de se laisser porter par la beauté des images de l'Univers et de découvrir les grandes lois qui gouvernent le cosmos.**



Les enfants sont les bienvenus dans l'exposition. Dans les petits livrets qui leur sont spécialement destinés, «*Les indices de Léa*» (7-9 ans) et «*Le guide des jeunes chercheurs*» (10-12 ans), ils peuvent répondre aux différentes questions en parcourant l'exposition. Leur sens de l'observation et de l'expérimentation sont sollicités, ils prennent conscience de l'immensité des échelles de temps et d'espace dans l'Univers. Dans chaque espace, ils trouvent des explications qui leur sont spécialement dédiées.

Une médiation adaptée et interactive est proposée à tous, tout au long du parcours. Au fil de la visite, le visiteur, tour à tour acteur et spectateur, tisse la toile de son savoir à son propre rythme. Des visites de groupes sont aussi organisées (scolaires, centres de loisirs, handicapés...).



Un balcon sur les étoiles

# Des animations pédagogiques

**L'exposition «Un balcon sur les étoiles » s'est enrichie des programmes d'animation développés par les équipes de médiateurs des lieux dans lesquels elle a été présentée (notamment à sa création à Aspres sur Buech, mais également à la Galerie Euréka de Chambéry et à l'Historial de la Vendée). Les bases pédagogiques pour des ateliers en direction des publics jeunes et scolaires sont mis à disposition par ART'M Créateurs associés.**

- Les unités de mesure de distances en astronomie
- Le mouvement des planètes autour du Soleil
- Le système solaire et ses planètes
- Notre galaxie La Voie Lactée
- Le mystère des trous noirs
- Le Big Bang : la grande inconnue
- Comment tu vois le monde ?

**Ces animations combinent un aspect ludique et l'apprentissage des connaissances et des questions portées par les sciences contemporaines de l'astronomie et de la cosmologie.**



Un balcon sur les étoiles

# Les thèmes de l'exposition

## L'exposition aborde différents thèmes scientifiques

### Le Système Solaire

La Terre, notre planète  
Les planètes rocheuses  
Le soleil, notre étoile  
Les planètes gazeuses  
Astéroïdes, comètes, planètes naines



### La Voie Lactée

Notre Galaxie, sa forme, ses dimensions, son histoire  
Le Soleil parmi les milliards d'étoiles de notre Galaxie  
La Terre dans le système solaire  
Les distances en astronomie  
La vitesse de la lumière



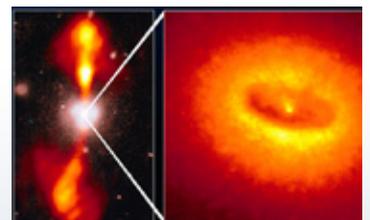
### Le monde des galaxies

Les différents types de galaxies  
Les collisions de galaxies  
La formation des étoiles  
Le « vide » intergalactique  
La matière noire



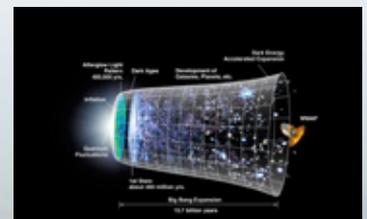
### Le mystère des trous noirs

La théorie des trous noirs et la gravitation  
L'observation indirecte des trous noirs  
Les disques d'accrétion et les jets de matière  
La représentation des trous noirs par des artistes  
Le trou noir au centre de notre Galaxie



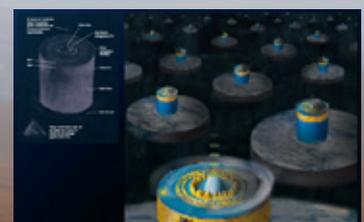
### Vers le Big Bang

L'histoire du modèle du Big Bang  
L'expansion de l'Univers  
Le rayonnement fossile  
Les premiers moments de l'Univers



### S'imaginer l'Univers

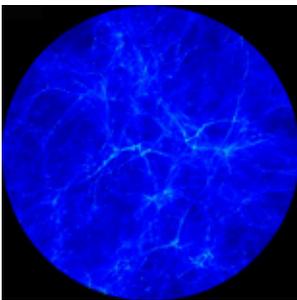
L'Univers dans les autres civilisations  
Les images de l'origine du monde  
Les mythes et les légendes



Un balcon sur les étoiles

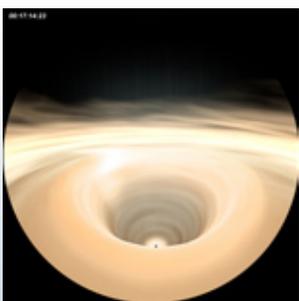
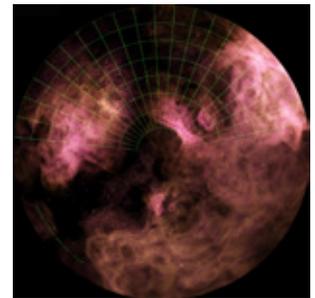
# Le film «Vibrato»

**Vibrato est une fiction qui aborde les grands thèmes de la cosmologie, à travers l'aventure de trois chercheurs. Le film, créé pour voûte de planétarium, a été adapté pour une projection 16/9.**



En cette nuit de décembre, dans leur observatoire virtuel, quelque part dans le désert d'Atacama au Chili, Paul, Franck et leur assistante Léa, sont à la recherche de rayonnements lumineux provenant du fin fond de l'Univers.

Nos chercheurs passent en mode de vision immersive. C'est alors que l'impensable se produit. Le virtuel prend le pas sur la réalité et nos scientifiques se retrouvent happés, absorbés par un gigantesque gouffre qui a tout d'un trou noir...



Dans une sensation d'infini, le spectateur est témoin des premiers temps de l'Univers : le Big Bang, l'apparition de la lumière, la formation de la matière, les premières étoiles, les collisions de galaxies...

Le film dure 35 minutes.

Un balcon sur les étoiles

# Dans la presse

## Premier vol pour l'Univers

[...] Tout commence par un film d'une trentaine de minutes. Quel que soit l'âge du spectateur il sera sensible à la beauté des images de l'univers ! Se trouve t-on en pleine science-fiction ou est-ce la réalité ? Exaltation de la découverte, questionnement du scientifique, absolue nécessité des preuves... Il y a plusieurs niveaux d'approche et de compréhension, chacun trouvera son chemin en fonction de son âge et de sa culture scientifique. [...]

Jacques Roux concluait : « Dans cette exposition, nous avons voulu trois choses: coupler science et art afin de ne pas faire de l'école hors de l'école. Donner une dimension humaine. La science est faite par des hommes et on acquiert des connaissances avec autre chose que son cerveau, avec l'empire des sens. N'oublions pas que toutes les cultures, même les plus anciennes, ont toujours fait de la science. Enfin, l'exposition est faite pour accueillir tous les publics, de tous les âges. » [...]

**Claudine Fouque, 25/05/2007, Alpes et Midi**

## Prenez un «Ticket pour l'Univers»

[...] Après le film, le visiteur pourra visualiser une séquence vertigineuse en zoom arrière depuis le site d'Aspres jusqu'à la galaxie d'Andromède, soit un parcours de 2,5 millions d'années-lumière en quelques secondes! Puis il est invité à découvrir les cinq espaces muséographiques qui reprennent et développent les notions abordées dans le film. [...]

*Interview de Jacques Roux:*

Quels messages voulez-vous faire passer dans ce film?

- «Qu'il faut être attentif à notre univers, qu'il faut le respecter, mais aussi que notre version de l'univers et de sa création n'est qu'une version parmi d'autres lorsqu'on analyse d'autres civilisations. Du coup il faut relativiser les discours scientifique et rester humbles car ce qui semble vrai aujourd'hui sera peut-être totalement démonté demain par l'évolution des connaissances. Finalement nous ne sommes pas grand chose dans cet univers immense. Alors calmons-nous!»

**Fredérique Fays, 13/07/2007, Le Dauphiné Libéré**

## «Un balcon sur les étoiles »

Découvrez sur le site **artm.fr** les reportages de télévision présentant l'exposition à **Chambéry (2009)**, **Besançon (2012)** et à **l'Historial de la Vendée (2012)**.

Un balcon sur les étoiles

# Extraits du Livre d'Or

« Très belle expo qui vaut vraiment le détour ! »

« Magnifique exposition. A voir et à revoir, on ne se lasse pas. »

« A montrer aux enfants. »

« Merci de nous entrouvrir une fenêtre sur l'univers, c'est splendide et passionnant. »

« Une très belle exposition qui présente des images toujours superbes, mais, au-delà, des expériences très pédagogiques mises en place... »

« Très intéressant. J'ai beaucoup aimé l'idée du ciel comme 'toit du monde'. Merci! »

« J'ai vraiment beaucoup appris de l'Univers, de ses planètes, galaxies etc. Merci beaucoup ! Vraiment passionnant ! Belle expo ! »

« Exposition très bien conçue, avec de très belles présentations (maquettes, photos et multimédia). Un grand merci pour la présentation et les explications à but pédagogique. Je reviendrai avant la fin de l'expo. »

« Merci pour ce beau et très instructif voyage!!! »

« Les explications sont très claires. Une exposition à fort potentiel pédagogique. »

« Exposition très riche et intéressante. Merci pour la précision et la clarté des explications si précieuses pour les amateurs d'astronomie et qui nous aideront à mieux contempler notre ciel. »

« Merci beaucoup pour toutes ces connaissances apportées et bonne continuation. »

« J'ai adoré et ce que j'ai préféré c'est le stand sur la lumière. »

« Très ludique. »

« Exposition bien documentée, images superbes. Une mine d'informations. Vraiment une excellente initiative qui aurait mérité de durer plus longtemps. »

Un balcon sur les étoiles

# Générique

Conception générale : Jacques Roux et Jean-Philippe Salley

Scénographie : Jacques Roux

Consultant à la conception et à la scénographie: Jean-François Desmarchelier

Montage multimédia : Guy Dubreuil

Régie et création lumières : Rémy Fonferrier, Jean-Yves Cachet

Réalisation des films « Histoire des sciences » : Jean-François Desmarchelier

Construction meubles interactifs : Jean-Yves Cachet, Charly Frénéa

Conception du parcours enfant : Emilie Keim, Daphné Calaud

Réalisation des bornes interactives : Jacques Roux, Jean-François Desmarchelier, Claude Perrin

Réalisation des manipulations : Daphné Calaud, Jean Ballon, Christophe Gimenez

Réalisation son : Olivier Sebillotte

Création musicale : Emmanuel Roux

Concours artistiques dans la création de l'espace «Imaginer l'Univers» : Guillaume Duprat, Jean-Jacques Lorazo et Jacques Fach

Design des panneaux : Agence Corne Bleue, St Etienne

Conception graphique de l'affiche et des logos : Agence Corne Bleue, St Etienne

Création du visuel « Léa » : Karine Bernadou

Conseillers scientifiques : Isabelle Vauglin (CRAL-CNRS), Claude Perrin (EPCC du Chevalet), Michel Marcellin (CNRS, Observatoire Marseille)

Communication, administration : ART'M Créateurs associés

La version projetée de «*Vibrato*» est une adaptation du film pour planétarium coproduite par ART'M Créateurs associés et l'Astronef-planétarium de Saint-Etienne.

L'exposition « Un balcon sur les étoiles » est la propriété de ART'M Créateurs associés. Elle est disponible sur le territoire français et européen. En Région PACA, elle est mise en oeuvre en partenariat avec le Centre d'Astronomie de Saint Michel L'Observatoire. Elle a été labellisée Année Mondiale de l'Astronomie 2009.

## Crédits photos

NASA / ESO / ART'M / Apside / CNRS / CRAL / CEA

Un balcon sur les étoiles

# Conditions de location et contacts

L'exposition « Un balcon sur les étoiles » est disponible à partir du 15 janvier 2013.

Coût de location de l'exposition : 3000 euros HT le premier mois, puis 2000 euros HT les mois suivants.

Mise à disposition des matériels de communication et de médiation.

Possibilité de louer des modules seuls.

Formation assurée aux médiateurs, sur devis au-delà d'une journée.

Les coûts de transport (à partir de Saint-Etienne, Loire) et d'installation de l'exposition sont à la charge du loueur. Nous consulter pour les tarifs.



Pour nous contacter :

**ART'M**

Jacques Roux

info@artm.fr

+33 (0)4 27 40 37 03

www.artm.fr

Un balcon sur les étoiles