



Planétarium de Vaulx-en-Velin
Place de la Nation
69120 Vaulx-en-Velin

Oufs d'astro est une manifestation
entièrement gratuite.

Renseignements/réservations
au Planétarium :

04 78 79 50 12

Programme complet :
www.planetariumvv.com

accès

En transports en commun :
métro ligne A jusqu'à l'arrêt « Laurent Bonnevey »,
puis bus C3 ou 56 arrêt « Vaulx Hôtel de Ville ».

En car :
Périphérique : direction Villeurbanne-Porte de Cusset,
puis Vaulx-en-Velin centre, suivre « Hôtel de Ville ».
Le Planétarium et le Centre culturel Charlie Chaplin
sont situés face à l'Hôtel de Ville.



Oufs d'Astro

Biennale du ciel
et de l'espace

du 21 au 27 février 2011

vaulxenvelin

Exposition
Conférences
Danse et cirque
Séances de Planétarium
Trophées de robotique
Soirée d'observation



musée des
confluences



vaulxenvelin

Rhône-Alpes

RHÔNE
LE DÉPARTEMENT

Biennale du ciel et de l'espace

Du 21 au 27 février 2011, le Planétarium de Vaulx-en-Velin, le Musée des Confluences, le Centre national de la recherche scientifique, le Club d'astronomie de Lyon Ampère et l'association Planète Sciences Rhône-Alpes organisent **Oufs d'astro**, la première biennale du ciel et de l'espace en Rhône-Alpes.

L'objectif de ce festival est de populariser les grands thèmes de la recherche dans les domaines de l'astronomie et de l'exploration spatiale, en invitant les scientifiques à partager avec le public leur savoir. Des artistes apporteront un point de vue sensible, diversifiant les approches pour nourrir la réflexion et la rendre accessible à tous...

Cette année, la gravitation est à l'honneur !

Une force de la nature que nous subissons tous au quotidien... Depuis Newton, nous pensons bien connaître le concept de gravitation. Son équation ne permet-elle pas d'envoyer dans l'espace des fusées, des satellites, et des hommes ?

Mais qu'en est-il dans l'infiniment petit ? Et au-delà du Système solaire, dans l'infiniment grand, à l'échelle des galaxies et des superstructures de l'Univers, est-elle seule capable d'expliquer nos observations ?

Oufs d'astro donne rendez-vous aux élèves des écoles, des collèges et des lycées pour faire le point sur nos connaissances et nos questions sur le sujet, en invitant les scientifiques spécialistes de la gravitation.

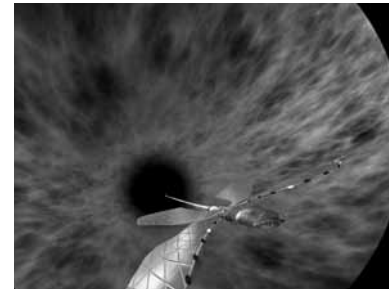
Séances de Planétarium

Sous la grande voûte étoilée du Planétarium, guidées par un médiateur scientifique, les classes partent pour un voyage immersif, à la découverte de la force gravitationnelle...

La programmation des séances se fait sur les créneaux horaires suivants, à la demande de l'enseignant.

Lundi 21 et vendredi 25 février : 9h, 10h30, 14h, 15h30. Mardi 22 et jeudi 24 février : 9h, 10h30, 14h.
Durée : 1h15

● Trous noirs et gravitation **NOUVEAU**



Objets de fascination, les trous noirs n'ont pas fini de nous intriguer. Impalpables et invisibles, ces puits extraordinaires de l'espace-temps sont capables « d'aspirer » leur environnement et peuvent dévorer des étoiles entières...

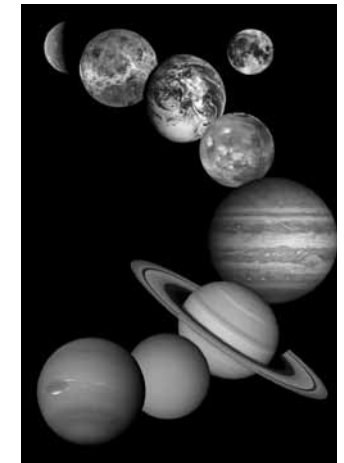
Production : Melbourne Planetarium, Scienceworks Museum, Museum Victoria/Réalisation : Tania Hill

Niveau : 5^e, 4^e, 3^e/Lycée

● Aux confins de l'Univers invisible **NOUVEAU**

Le spectateur est transporté dans le temps et dans l'espace, pour prendre conscience des progrès de la science et de la technologie qui lui permettent de renouveler sa vision de l'Univers. En ce XXI^e siècle, les télescopes en orbite autour de la Terre projettent notre regard bien loin dans l'espace, au-delà du visible. Et ce sont de nouveaux mondes, faits de galaxies, quasars, pulsars, trous noirs..., qui se révèlent, montrant combien l'espèce humaine est bien peu de chose à l'échelle cosmique.

Production : Agence spatiale européenne (ESA)



Niveau : 4^e, 3^e/Lycée

● À la découverte de la gravité... **NOUVEAU**

Comment le concept de la gravitation a-t-il évolué, de l'antiquité à nos jours ?

Comment les physiciens du XXI^e siècle expliquent-ils la gravité et quelles questions se posent-ils aujourd'hui ? Maîtrisons-nous véritablement la gravitation et si oui dans quelles limites ?

Production : Ville de Vaulx-en-Velin, avec le soutien du Réseau rhône-alpin d'astronomie (RZA2) et de la Région Rhône-Alpes. Conseil scientifique : Hugues Chabot (UCBL - LEPS/LIRDHIST), François Sibille (Observatoire de Lyon), Jean-Paul Martin (CNRS/UCBL-IPNL/IN2P3).

Niveau: 4^e, 3^e / lycée

● Visite du Système solaire **NOUVEAU**



La maîtrise du concept de la gravitation a permis à l'Homme d'explorer son environnement spatial proche. Le Soleil, Mars, Jupiter, Saturne... et bien d'autres corps du Système solaire nous ont ainsi dévoilé quelques uns de leurs secrets. De 1969 à 1976, l'Homme s'est même offert le luxe d'aller fouler le sol lunaire, quittant pour la première fois son berceau natal, la Terre. Retour sur les grandes missions d'exploration et sur les

résultats obtenus depuis le premier Spoutnik lancé en 1957.

Production : Cité de l'espace de Toulouse/Ville de Vaulx-en-Velin, avec le soutien du Réseau rhône-alpin d'astronomie (RZA2) et de la Région Rhône-Alpes. Conseil scientifique : François Sibille (Observatoire de Lyon).

Niveau: CM1, CM2/6^e, 5^e

Rencontres avec un chercheur

De grands noms de l'astronomie et de l'astrophysique viennent à la rencontre des classes et présentent un thème adapté à leur niveau.

Lieu: Planétarium

Durée: de 1 h 15 à 1 h 30

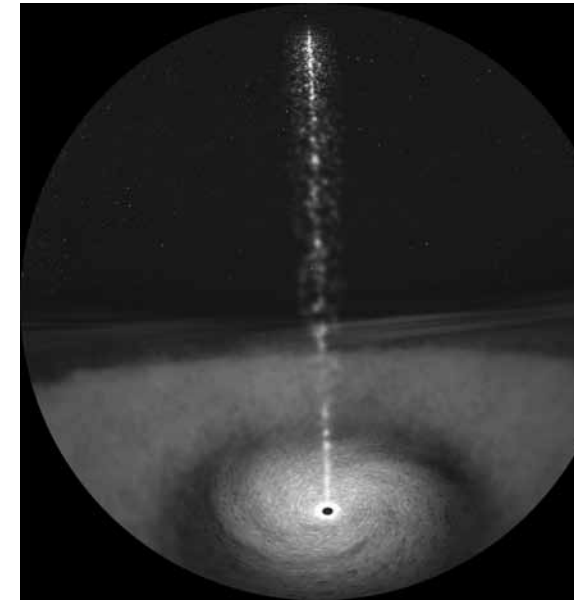
● Le Mystère des trous noirs

Mardi 22 février à 15 h 30

Qu'ils soient stellaires, super massifs, intermédiaires ou primordiaux, ces objets énigmatiques intriguent et passionnent. Que connaissons-nous d'eux? Comment se sont-ils formés? Risque-t-on un jour de finir « aspiré » par l'un d'entre eux?

Avec Michel Cassé, astrophysicien à l'Institut d'Astrophysique de Paris, parrain de l'événement Oufs d'astro 2011

Niveau: 4^e, 3^e/Lycée



● Gravitation quantique et nouvelles théories

Jeudi 24 février à 15 h 30

Comment la physique moderne décrit-elle l'Univers et quelle place la gravitation occupe-t-elle? La relativité générale permet-elle seule d'expliquer les formes et la dynamique de l'Univers ou doit-on faire appel à de nouveaux scénarii?

Avec Simone Speziale, physicien au Centre de Physique Théorique de Marseille

Niveau: Lycée

Exposition: « La Gravité... sans gravité »

Des installations surprenantes, des espaces intimistes pour dialoguer avec les scientifiques présents, découvrir leurs recherches actuelles, mais aussi mieux connaître leur métier. Les simulations de chocs galactiques, la formation des étoiles et des planètes, l'évolution des trous noirs, l'anti matière, la gravité dans l'infiniment petit révèlent ainsi tous leurs secrets et permettent aux élèves de comprendre le travail des scientifiques et les perspectives de recherche dans les années à venir.

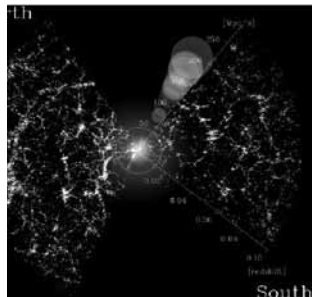
Scénographie: Jean-François Desmarcheliers

Lieu: Centre culturel Charlie Chaplin

Niveau: 4^e, 3^e/lycée

Horaires: Départ de visite à 9h, 10h30, 11h30, 14h, 15h30, du lundi 21 février au vendredi 25 février (sauf mercredi).

Durée: 1 h 15 de visite libre. Les chercheurs sont présents dans les différents espaces pour discuter avec les élèves.



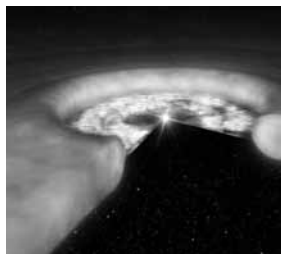
● Des expériences historiques

Comment mesurer la gravité et rendre compte de ses effets dans notre quotidien? Les élèves découvrent les expériences historiques de la chute des corps, de la balance de Cavendish et bien d'autres expériences de pensées... Et appréhendent le concept de gravité et son évolution, de l'antiquité à nos jours.

Avec les chercheurs de l'Observatoire de Lyon, les animateurs du Club d'astronomie des Monts du lyonnais et du Planétarium Ventoux-Provence

● Maîtriser la gravité pour explorer l'Univers

La maîtrise de la gravitation universelle de Newton permet d'envoyer dans l'espace des sondes et des satellites pour explorer l'Univers proche et lointain. De même, les chercheurs l'utilisent pour comprendre la naissance des étoiles, des planètes, des galaxies mais aussi leur évolution au cours du temps. Observations, simulations rythment le quotidien des chercheurs qui n'ont de cesse de sonder l'espace pour en comprendre l'histoire.



Avec les chercheurs des observatoires de Lyon et de Grenoble.

● Astrophysique et gravité: les grands défis actuels

Le cadre de la physique contemporaine et certaines observations de l'Univers prédisent l'existence de phénomènes ou de matière que nous n'avons pas encore détectées. Les classes peuvent, dans cet espace, se familiariser avec le gigantesque interféromètre franco-italien Virgo, mais aussi le projet Edelweiss, à la recherche de la matière noire, ou encore l'expérience Granit à Grenoble qui étudie la force gravitationnelle dans l'infiniment petit...

Avec les chercheurs de l'Institut national de physique des particules de la région (Institut de physique nucléaire de Lyon, Laboratoire d'Annecy le Vieux de physique des particules, Laboratoire de physique subatomique et de cosmologie de Grenoble, Laboratoire souterrain de Modane, Laboratoire des matériaux avancés de Lyon) et de l'Institut Laue-Langevin de Grenoble



Atelier spécial

● Mise en orbite

Votre mission: réussir à mettre en orbite un satellite autour de la Terre! Vous disposez d'une fusée, d'un animateur scientifique, d'un logiciel au réalisme surprenant et d'un poste de pilotage. Le logiciel « orbiter » intègre tous les paramètres de vol nécessaire: les élèves rapidement formés aux contraintes spatiales sont invités à prendre les commandes d'un vaisseau spatial et à décoller... En fin de mission, ils découvrent

des maquettes de lanceurs et de satellites, mis à disposition par l'Agence spatiale européenne et le Centre national d'études spatiales.

Avec le Planétarium Ventoux Provence et l'association Planète Sciences Rhône-Alpes



Lieu: Planétarium

Niveau: CM1, CM2/collège

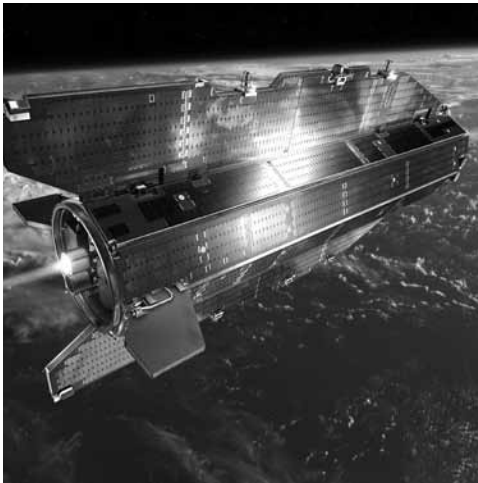
Durée: 1 h 15

Horaires: lundi 21 février 10h30, 14h, 15h30. Mardi 22, jeudi 24 et vendredi 25 février 9h, 10h30, 14h, 15h30.

Forum « Les Jeunes, l'Europe et l'Espace »

Vendredi 25 février

L'espace suscite auprès des élèves un réel intérêt, mais les filières d'accès aux différents métiers du spatial ne sont pas toujours connues... Nous avons donc sollicité l'Agence spatiale européenne (ESA) et le Centre national d'études spatiales (CNES) ainsi que la Communauté des Villes Ariane (CVA) qui viendront à la rencontre des classes.



Seront ainsi abordés au cours de cette journée:

- les métiers du spatial: Snecma, Alcatel, Ariane Espace, Spot Image, EADS, ESA, CNES... Comment se retrouver dans ce dédale de sigles? Quelles sont les filières d'accès et les perspectives d'emploi pour les années à venir?
- La recherche spatiale en Europe: les grands projets à venir, la place de l'Europe dans le concert mondial, les stratégies mises en place...

Lieu: École Nationale des Travaux Publics de l'État (rendez-vous au Planétarium à 10h)

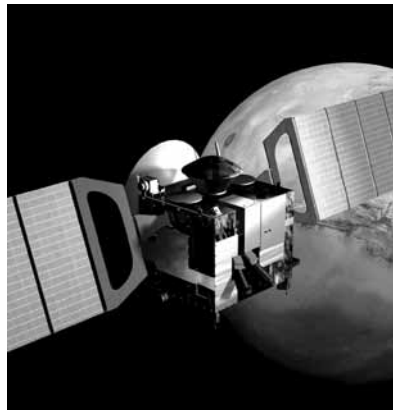
Niveau: 4^e, 3^e/Lycée

● Séance plénière: La recherche spatiale en Europe et dans le monde

10h30 - 12h

Qui sont les acteurs privés et publics de cette recherche? Quelles sont les stratégies mises en place à l'échelle nationale, européenne et mondiale: synergie ou discordance? L'espace est-il un secteur de recrutement en devenir?

Intervenants: Jean-Pierre Lebreton - Philippe Noël - Augustin Chicarro - Jean-Pierre Bibring - Olivier Witasse



● Table ronde thématique: Les scénarii de transport spatial pour explorer le Système solaire

13h30 - 15h15

Pour découvrir les planètes voisines, doit-on envoyer des hommes ou des robots? Quel type de transport spatial pourrait nous y mener? Comment les différents pays peuvent-ils collaborer pour mener à bien cette mission?

Intervenants: Jean-Pierre Lebreton - Daniel de Chambure - Sylvie Léon

● Séance plénière: l'espace fait-il toujours rêver?

15h30 - 17h

Pourquoi l'espace suscite-t-il autant d'intérêt chez les plus jeunes? Peut-on allier sa passion et son travail? Regard des différents intervenants sur ces questions et échange avec les élèves.

Intervenants pressentis: Jean-Pierre Lebreton - Philippe Noël - Augustin Chicarro - Jean-Pierre Bibring - Sylvie Léon - Olivier Witasse

Avec:

Jean-Pierre Bibring: astrophysicien à l'Institut d'astrophysique spatiale d'Orsay

Daniel de Chambure: Chef de Projet Missions Futures Ariane 5, Direction des Lanceurs, ESA/CVA

Jean-Pierre Lebreton: chercheur à l'ESA - responsable scientifique et technique de la Mission Huygens, ESA/ESTEC, Noordwijk, Pays-Bas

Sylvie Léon: responsable scientifique (physique fondamentale) de la mission Microscope au CNES

Philippe Noël: président de l'Institut au Service du Spatial, de ses Applications et Technologies (ISSAT), responsable du Programme REVA (Réseau éducatif des Villes Ariane)

Olivier Witasse: responsable scientifique de la mission Mars Express à l'ESA

Les séances plénières et la table ronde sont animées par **Paul de Brem**, journaliste scientifique spécialiste des questions spatiales.

Ateliers d'ébulliScience

La salle d'activité ébulliScience propose d'accueillir les scolaires en complément des activités proposées par le Planétarium. La gravité est à l'honneur et se cuisine à la mode ébulliScience: «Interdit de ne pas toucher!». La devise est de rigueur, les élèves étant invités à manipuler et à se creuser les méninges...

Lieu: ébulliScience, 15 rue des Verchères à Vaulx-en-Velin

Niveau: CM1, CM2, 6^e, 5^e

Horaires: lundi 21 février 10h30, 14h, 15h30. Mardi 22, jeudi 24 et vendredi 25 février 9h, 10h30, 14h, 15h30.

Durée: 1 h 15 pour chaque atelier

Réservation au Planétarium



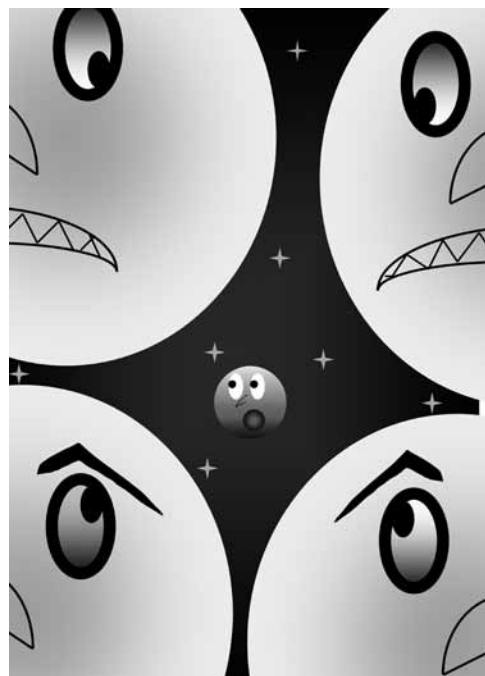
Théâtre

● Le désastre des astres

Judi 24 février à 10h

Spectacle jeune public par la Cie Rocambole, écrit et mis en scène par Mounir Othman.

Les planètes vivent depuis des milliards d'années sous une tyrannie imposée par Soleil, roi absolu dans son système. Plusieurs d'entre elles sont enfermées dans la prison galactique. Un jour, Pluton refuse de se soumettre, les autres le soutiennent. Mais Soleil, vexé, ne l'accepte pas : il décide donc de quitter son système à la recherche de planètes plus dociles... Le public est invité à faire le tour du Système solaire et de l'Univers, à travers cette fable cosmique où transparait en filigrane la question du pouvoir, de la démocratie et du « vivre ensemble ».



Lieu: Maison des Jeunes et de la Culture de Vaulx-en-Velin
13 Avenue Henri Barbusse

Niveau: CM1, CM2

Durée: 1h

Réservation au Planétarium

Grille de programmation

	9h-10h15	10h30-11h45	14h-15h15	15h30-16h45
Lundi 21/02				
Planétarium	Séance	Séance	Séance	Séance
Planétarium		Atelier « Mise en orbite »	Atelier « Mise en orbite »	Atelier « Mise en orbite »
Centre culturel C.Chaplin	Exposition « La gravité... »	Exposition « La gravité... » : départs à 10h30 et 11h30	Exposition « La gravité... »	Exposition « La gravité... »
Ebulliscience		Ateliers	Ateliers	Ateliers
mardi 22/02				
Planétarium	Séance	Séance	Séance	« Le Mystère des trous noirs » avec M. Cassé
Planétarium	Atelier « Mise en orbite »	Atelier « Mise en orbite »	Atelier « Mise en orbite »	Atelier « Mise en orbite »
Centre culturel C.Chaplin	Exposition « La gravité... »	Exposition « La gravité... » : départs à 10h30 et 11h30	Exposition « La gravité... »	Exposition « La gravité... »
Ebulliscience	Ateliers	Ateliers	Ateliers	Ateliers
jeudi 24/02				
Planétarium	Séance	Séance	Séance	« Gravitation quantique et nouvelles théories » avec S. Speziale
Planétarium	Atelier « Mise en orbite »	Atelier « Mise en orbite »	Atelier « Mise en orbite »	Atelier « Mise en orbite »
Centre culturel C.Chaplin	Exposition « La gravité... »	Exposition « La gravité... » : départs à 10h30 et 11h30	Exposition « La gravité... »	Exposition « La gravité... »
Ebulliscience	Ateliers	Ateliers	Ateliers	Ateliers
MJC	10h : Le désastre des astres, Cie Rocambole			
vendredi 25/02				
Planétarium	Séance	Séance	Séance	Séance
Planétarium	Atelier « Mise en orbite »	Atelier « Mise en orbite »	Atelier « Mise en orbite »	Atelier « Mise en orbite »
Centre culturel C.Chaplin	Exposition « La gravité... »	Exposition « La gravité... » : départs à 10h30 et 11h30	Exposition « La gravité... »	Exposition « La gravité... »
Ebulliscience	Ateliers	Ateliers	Ateliers	Ateliers
ENTPE		Forum : séance plénière	13h30-15h15 : Forum : Table ronde	Forum : séance plénière

Tarif : la manifestation est entièrement gratuite.

Réservation obligatoire au Planétarium : **04 78 79 50 12**

Possibilité d'organiser une sortie à la demi-journée ou à la journée (pique-nique dans une salle annexe d'une capacité d'accueil de 50 places, sur réservation).