



EXPO-DOSSIER

400 ANS APRES
GALILEE :
LE SYSTÈME
SOLAIRE REVISITE



DOSSIER
D'ACCOMPAGNEMENT

SOMMAIRE

INTRODUCTION
3

CONSEILS ET RECOMMANDATIONS
4

BIBLIOGRAPHIE
5

SITOGRAFIE
17

L'ANIMATION EN BIBLIOTHEQUE
19

QUELQUES PISTES D'ANIMATION
21

ANNEXES
23

« Sciences et société »
Des expo-dossiers itinérantes
pour mieux comprendre des phénomènes d'actualité

En janvier 2009, le Conseil général s'est engagé, dans son rapport de politique culturelle 2009-2011, à rendre la culture plus lisible et visible, plus accessible et plus attractive pour tous. Il se mobilise également pour développer la culture scientifique et technique (CST).

Rendre accessible la CST sur le territoire, c'est sensibiliser prioritairement le jeune public aux sciences, les collégiens notamment (ces derniers étant en forte attente de lieux aidant à comprendre les phénomènes scientifiques et techniques), en mettant à disposition des ressources auprès des acteurs culturels, telles que les expositions itinérantes.

Les expo-dossiers sont des kits d'exposition conçus par les équipes de la Cité des Sciences et de l'Industrie. À travers une vingtaine de panneaux, des films, des documents audio, des quiz et des photographies, ces expo-dossiers permettent au grand public de mieux comprendre des phénomènes d'actualité ou d'aborder de grandes questions scientifiques.

Depuis le 1^{er} septembre 2009, des expo-dossiers sont mises gratuitement à la disposition des bibliothèques du département, des centres de documentation et d'information des collèges et bibliothèques, des établissements pénitentiaires par le Conseil général des Yvelines, c'est l'un des dix engagements forts de la nouvelle politique culturelle.

Alain Schmitz
Président du Conseil général des Yvelines

Créez l'évènement autour de l'expo-dossier 400 ans après Galilée : le système solaire revisité

Dans le cadre du développement de l'aide aux animations, le Conseil général des Yvelines vous propose ce dossier en accompagnement de l'expo-dossier conçue par la Cité des Sciences et de l'Industrie, sur le système solaire. Ce dossier a pour but de vous aider à la mise en place d'animations.

Pour accompagner cette exposition, vous trouverez une malle contenant plusieurs documents adulte et jeunesse. Cette sélection est l'occasion de mettre en évidence des ouvrages relatifs au thème abordé. A cette occasion, nous vous suggérons de mettre en valeur les documents de votre fonds autour de ce thème.

Afin de vous aider dans votre projet, ce guide vous propose à titre indicatif, une bibliographie sélective, et notamment celle conseillée par la Cité des Sciences et de l'Industrie ; une sitographie, ainsi que des pistes d'animation que vous pourrez réaliser en parallèle à l'exposition.

Nous espérons que ce dossier vous aidera dans vos démarches et vous permettra de créer des temps forts dans la vie de votre bibliothèque ou de votre établissement. Nous mentionnons que les pistes d'animation proposées n'ont qu'une valeur de suggestion et ne remplacent en aucun cas les idées que vous pourriez avoir.

La culture scientifique et technique

Pour toute information sur les projets de sciences et société, le service patrimoine, en charge du développement de la culture scientifique et technique sur les Yvelines, se tient à votre disposition.

Contact - Chrystelle Prieur, chargée de mission patrimoine
cprieur@yvelines.fr - Tél. : 01 39 07 76 92

La mise à disposition de ressources

La bibliothèque départementale des Yvelines

- Conseille les communes du département pour la création et la gestion de bibliothèques publiques.
- Conseille les bibliothécaires qui ont en charge le fonctionnement et l'animation des bibliothèques.
- Prête aux bibliothèques de son réseau (112 bibliothèques des communes de moins de 10 000 habitants, 26 CDI et 4 établissements pénitentiaires) des documents régulièrement renouvelés.
- Contribue à l'animation des bibliothèques en proposant des outils d'animations : kamishibai (petit théâtre en bois d'origine japonaise), tapis de lecture pour les tout-petits, des malles thématiques, des expositions dans tous les domaines : littérature, arts, mais aussi BD ou voyages, etc. et les expo-dossiers.

Contact - Mélanie Massé, responsable action culturelle et publics spécifiques
mmasse@yvelines.fr - Tél. : 01 30 05 60 82

Un site : www.culture.yvelines.fr

Vous pouvez aussi vous rendre sur le site www.culture.yvelines.fr pour suivre l'actualité en matière de culture scientifique et technique dans les Yvelines.

INTRODUCTION

L'année 2009 a été déclarée « Année mondiale de l'astronomie » par l'UNESCO, l'organisme des Nations unies pour l'éducation, les sciences et la culture. Elle coïncide avec le 400^e anniversaire des premières observations faites avec une lunette astronomique.

En mai 1609, Galilée reçoit de Paris une lettre d'un de ses anciens étudiants, qui lui confirme une rumeur insistante : l'existence d'une lunette conçue par l'opticien hollandais Hans Lippershey permettant de voir les objets éloignés. Fabriquée en Hollande, cette lunette aurait déjà permis de voir des étoiles invisibles à l'œil nu. Sur cette seule description, Galilée construit sa première lunette. 400 ans après, les outils d'observation et d'exploration du système solaire ne cessent d'évoluer. Les activités spatiales actuelles et futures sont héritières d'une culture technique qui s'est développée dans un contexte où se mélangeaient l'expérimentation technique, les besoins militaires et les balbutiements d'une nouvelle filière industrielle. Aujourd'hui quels en sont les controverses et les enjeux ?

Cette exposition présente un point d'actualité sur les dernières découvertes et les missions en cours dans le système solaire : quels sont les moyens d'étude et d'exploration du système solaire ? Quelles sont les controverses sur les vols habités ? Quels sont les enjeux de la recherche scientifique ? Quel est le futur des missions pour le système solaire ?

Cette exposition - réalisée en partenariat avec l'Agence spatiale européenne et le Muséum national d'Histoire naturelle, entend faire le point sur le système solaire. Elle retrace notamment les grandes étapes de la conquête du système solaire, les multiples phénomènes observés ainsi que les méthodes d'observation et d'exploration de Galilée à nos jours. Elle évoque également l'avancée des recherches actuelles et les prochaines étapes de la conquête spatiale.

CONSEILS ET RECOMMANDATIONS

- Exposition

L'exposition se compose de 16 panneaux bâchés (80 x 120 cm).

Les panneaux vous sont livrés avec un dispositif d'attache constitué de baguettes et de crochets plastiques. Ce dispositif est très fragile et permet la suspension des panneaux par un fil en nylon ou par les crochets. Dans l'hypothèse où ce système ne vous conviendrait pas, nous vous demandons de **ne pas mettre de scotch sur les panneaux** (ni au recto ni au verso). En cas d'utilisation de Patafix, veuillez nettoyer correctement les panneaux avant leur retour à la BDY.

En cas de détérioration d'un ou plusieurs panneaux (tâches, rayures, trous), nous vous demandons de nous le signaler immédiatement et de ne pas tenter d'y remédier. Le ou les panneaux devront nous être retourné(s) en l'état afin d'être traité(s) pas nos soins.

- Supports multimédia

Pour les documents audio et vidéo, il convient de respecter les droits d'auteurs et de diffusion liés à chaque support.

Pour des questions de droit de diffusion, la projection de DVD doit avoir lieu dans l'enceinte de la bibliothèque, avec un public restreint et uniquement pour les DVD munis de la mention "prêt et consultation" (mention portée sur la jaquette).

Nous vous rappelons également que pour pouvoir proposer légalement une animation sonore, vous devez payer des droits à la SACEM (Société des Auteurs, Compositeurs et Editeurs de Musique). Pour cela, nous vous invitons à prendre contact avec votre délégation SACEM (cf. site de la SACEM : <http://www.sacem.fr>) qui, moyennant une redevance forfaitaire, vous délivrera une autorisation pour la diffusion sonore. Attention, si vous ne déclarez pas votre manifestation préalablement, une tarification majorée pourra vous être appliquée.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages disponibles dans la malle



L'ABCdaire du soleil / Flammarion, 1999. - ISBN 2-08-012678-4 : 3,95 €

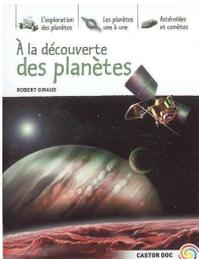
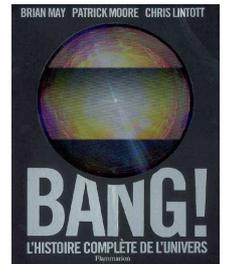
Présente les différents aspects de cet astre : les croyances, les superstitions, les mythes, les effets sur la Terre (métabolisme des organismes vivants), les connaissances actuelles sur sa structure, sa composition, son origine et son évolution.

(Documentaire - Ado - Adulte)

Bang ! : l'histoire complète de l'univers / Brian May, Patrick Moore, Chris Lintott. - Flammarion, 2007. - ISBN 978-2-08-120624-3 : 39,90 €

Il y a 13,7 milliards d'années, l'Univers est né, infiniment petit. Puis il s'est développé à une vitesse difficilement concevable. Bang ! retrace chacune des étapes de cette évolution : depuis le big bang qui a vu la naissance du temps et de l'espace jusqu'à la formation des étoiles, des galaxies et des planètes ; depuis l'apparition des hommes, cette étonnante espèce capable de réfléchir à ses propres origines aussi bien qu'à son destin, jusqu'au futur infini de l'Univers - longtemps après que la Terre aura été consumée par la géante rouge que sera devenu le Soleil.

(Documentaire - Adulte)



À la découverte des planètes / Robert Giraud. - Castor poche-Flammarion, 2005. - ISBN 2-08-163048-6 : 8.50 €

Ce documentaire propose de connaître les planètes du système solaire, leurs principaux satellites, les astéroïdes et les comètes, et met également l'accent sur les mystères non élucidés, dont la vie dans l'univers. Il présente quelques résultats des dernières missions spatiales et les futurs projets d'exploration. Avec des questions en fin de volume pour tester ses connaissances.

(Documentaire - Jeunesse - Ado)

La conquête spatiale racontée aux enfants / Olivier de Goursac ; ill. Pascal Laye. - De la Martinière jeunesse, 2005. - ISBN 2-7324-3408-6 : 14 €

L'auteur revient sur les principales étapes qui ont marqué l'histoire de la conquête spatiale en reprenant de nombreuses photos d'archives de la Nasa. Il insiste également sur l'aspect technique des épopées spatiales et décrit les multiples instruments et machines qui ont permis ces voyages. Comporte 5 photomontages.

(Documentaire - Jeunesse - Ado)

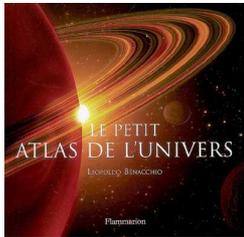
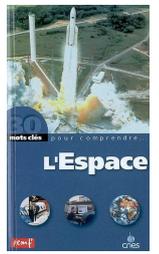


Etoiles et planètes / Robin Kerrod. - Gallimard-jeunesse, 2008. - ISBN 978-2-07-061754-8 : 14 €

Une présentation de l'Univers et des nombreux objets célestes qui le composent. Pour tout savoir sur les étoiles et les planètes : les phases de vie d'une étoile, ce qu'est une exoplanète, les galaxies lointaines, etc. Avec les dernières découvertes de l'observation spatiale. Avec en fin d'ouvrage, des informations pratiques et synthétiques pour approfondir ses connaissances.

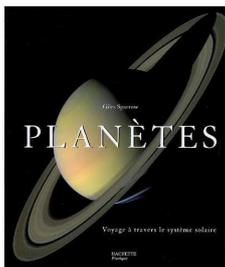
(Documentaire - Jeunesse)

L'espace / Jean-Pierre Penot. - PEMF, 1999. - ISBN 978-2-84526-007-8 : 10 €
 Trente notions pour découvrir l'astronautique, les voyages humains dans l'espace, les véhicules spatiaux, etc.
 (Documentaire - Ado)



Le petit atlas de l'Univers / Leopoldo Benacchio. - Flammarion, 2007. - ISBN 978-2-08-201557-8 : 19.9 €
 Présentation de l'origine, de la nature et du fonctionnement de la Terre et des astres les plus proches, du système solaire et des astres qui le composent puis des systèmes et des univers toujours plus grands et plus lointains (étoiles, galaxies, trous noirs...).
 Version en format réduit du Grand atlas de l'Univers mise à jour suite aux découvertes concernant notamment Mars et Pluton.
 (Documentaire - Ado - Adulte)

Cosmos : l'univers des étoiles / Mary K. Baumann, Will Hopkins, Laralee Nolletti, Michael Soluri. - Gründ, 2009. - ISBN 978-2-7000-2496-8 : 16.95 €
 Présentation d'images d'objets célestes recueillies par satellites, sondes ou puissants télescopes. Ces images sont regroupées par thème : nébuleuses, étoiles, soleil, planètes, galaxies, univers profond. Un chapitre est consacré aux engins et aux techniques employées pour les prises de vue.
 (Documentaire - Ado - Adulte)



Planètes : voyage à travers le système solaire / Giles Sparrow. - Hachette pratique, 2007. - ISBN 978-2-01-235893-5 : 29.9 €
 200 photographies pour illustrer un voyage aux frontières du système solaire, d'une planète à l'autre et pour exposer les dernières découvertes en matière d'astronomie.
 (Documentaire - Ado - Adulte)

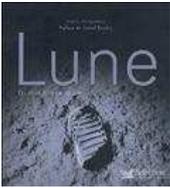
C'est pas sorcier : l'espace / 1998. - 105 mn. - 1 DVD
 Magazine de science et découverte présenté par Frédéric Courant, Jamy Gourmaud et Sabine Quindou... Pleins feux sur l'espace : le système solaire, la Lune, les étoiles, les comètes et les astéroïdes...
 (Documentaire - Jeunesse)



E=M6 : les mystères de l'univers / 2004. - 35 mn. - 1 DVD
 L'univers exploré en huit thèmes : "Imaginer la taille de l'univers", "Assister à la naissance de la Terre", "Comprendre pourquoi la Terre tourne", "Les mystères de notre étoile : le soleil", "Une éclipse à la loupe", "Alerte aux météores", "La fin du monde".
 (Documentaire - Ado - Adulte)

Ouvrages, articles et documentaires conseillés par la Cité des Sciences et de l'Industrie

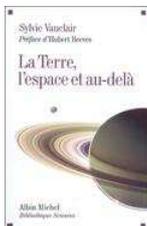
1- Le système solaire au cœur de l'actualité



Lune : du rêve à la conquête / Montgomery, Scott L. - Sélection du Reader's Digest, 2009
Célébration de l'astre lunaire qui a inspiré les mythologies et les religions depuis l'âge de la préhistoire jusqu'au XXI^e siècle. Grâce au développement de la science, Iouri Gagarine est le premier homme à aller dans l'espace en 1961. Présentation du programme Apollo, les différentes phases de sa mission, les préparatifs, le décollage, le vol jusqu'au premier pas sur la lune le 20 juillet 1969.

Système solaire et planètes / Ellipses, 2009

Un voyage dans l'espace à la découverte des origines de la planète Terre, du défi des futures explorations et découvertes.

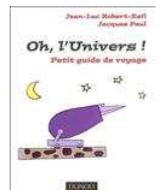


La Terre, l'espace et au-delà / Sylvie Vauclair. - A. Michel, 2009

L'auteur met à la disposition du grand public les dernières découvertes scientifiques. Grâce aux outils pour observer la Terre depuis l'espace, l'homme a modifié sa perception du monde. La Terre n'est plus une exception : d'autres systèmes solaires existent et des planètes ayant les mêmes caractéristiques qu'elles pourraient exister.

Oh, l'univers ! : petit guide de voyage / Jean-Luc Robert-Esil, Jacques Paul. - Dunod, 2009

Ce petit traité de cosmologie répond avec humour à une centaine de questions sur la Terre et l'Univers : Combien y a-t-il de galaxies dans l'Univers ? Quel est son âge ? Peut-on mesurer un trou noir ? Le texte est accompagné d'encarts historiques et scientifiques, ainsi que d'illustrations humoristiques.

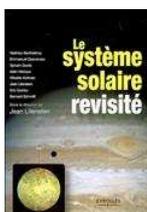


Le grand de l'astronomie / John Gribbin, Mary Gribbin. - O. Jacob, 2008

Commandité par l'observatoire de Greenwich, cet ouvrage de vulgarisation propose un voyage de la Terre à la Lune, du Soleil aux étoiles et de la Voie lactée aux autres galaxies, autour la question de la pluralité des univers.

Au confins du système solaire / Alain Doressoundiram, Emmanuel Lellouch. - Belin Pour la science, 2008

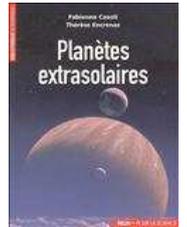
En 2006, les astronomes ont décidé de ne plus considérer Pluton comme une planète. La découverte, au-delà de l'orbite de Neptune, d'une riche population d'objets similaires a motivé cette décision. Pluton, comme ses semblables, forment la ceinture de Kuiper. Leur composition reflète celle des premiers ancêtres des planètes, et invitent à une découverte des origines du système solaire.



Le système solaire revisité / Mathieu Barthélémy, Emmanuel Desvoivres. - Eyrolles, 2006

Un point sur les connaissances actuelles concernant l'univers, à jour des dernières découvertes de l'astronomie. Chaque sujet (le soleil, la lune, les planètes ou encore les astéroïdes) est traité comme un sujet indépendant sous la forme d'une fiche thématique.

Les planètes extrasolaires / Fabienne Casoli, Thérèse Encrenaz. - Belin Pour la science, 2005
Fait le point, de façon claire et accessible, sur l'état actuel des connaissances en astrophysique. Sommes-nous seuls dans l'Univers ? Nous connaissons à l'heure actuelle plus de 120 planètes extrasolaires, mais sont-elles différentes de celles de notre système ? Le système solaire serait-il une exception parmi les systèmes planétaires ?



Galilée la naissance d'une étoile / Philippe Tourancheau. - CNDP, 2006
Les théories de Galilée, célèbre mathématicien et astronome, bouleversèrent les conceptions de l'univers en usage au XVIIe siècle et lui valurent les foudres de l'église de son temps.

80 génies qui ont révolutionné l'astronomie / *Ciel et espace*, novembre 2008
Quand l'astronomie est devenue une science...
[Revue]

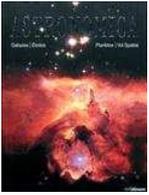
Le système solaire comme vous ne l'avez jamais vu / *Science et vie. Hors série*, mars 2009, n° 246
Propose un apanage des découvertes les plus spectaculaires de ces dix dernières années : les satellites d'Europe vus par la sonde Galileo, un gros plan du soleil réalisé par le télescope SST, la limite du système solaire franchie par Voyager 1, Huygens atterrissant sur Titan, une lune de Saturne... L'avènement de la technologie dévoile un nouveau visage de l'espace. Une mise à jour de l'astronomie moderne absolument indispensable pour les passionnés et les autres, qui sauront, par exemple, pourquoi Pluton a été rétrogradée de l'état de planète à celui de gros astéroïde et pourront tenter de répondre aux 15 énigmes qui hantent les astronomes.
[Revue]

Sputnik 1957 la véritable histoire de l'espace / *Ciel et espace*, octobre 2007
Jusqu'au XIXe siècle, on avait envoyé l'homme dans l'espace avec des canons, des ressorts, des échelles, de gigantesques roues frondes ou des fusées... mais c'était dans les livres. Or quatre personnes, un Russe, un Américain, un Roumain travaillant en Prusse et un Français ont cru en l'un de ces engins : la fusée. Travaillant seuls, avec peu de moyens, ils ont mis leurs connaissances scientifiques, et parfois techniques, au service d'un rêve suscité par la lecture de Jules Verne ou de H. G. Wells. De leur vivant, leurs travaux n'étaient pas jugés importants car trop idéalistes, mais lorsqu'au début des années 50 l'astronautique naissante se cherche une paternité, ces quatre noms réapparaissent sur le devant de la scène : Tsiolkovski, Goddard, Oberth, Esnault-Pelterie...
[Revue]

En direct de la lune 1969 / Serge Viallet, Alexandre Auque. - INA, 2008
Le 20 juillet 1969, un homme marche pour la première fois sur la lune. Neil Armstrong entre dans la légende.
[DVD]

L'Univers / PolyGram, Collection Découverte, 2008
Le soleil : l'étoile mystérieuse. Mercure et Vénus. La Terre : notre vaisseau spatial. Mars : la planète rouge. Jupiter : la planète géante Saturne et ses anneaux. Uranus, Neptune, Pluton.
[DVD]

2- Les outils d'observation et d'exploration du système solaire



Astronomica : galaxies, planètes, étoiles, cartes des constellations, explorations spatiales / Ullmann, 2009

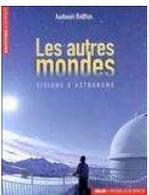
Le savoir d'astronomes de renom associé au matériel photographique le plus récent permet de découvrir le monde des étoiles et des planètes, jusqu'aux plus lointaines galaxies, tout en expliquant les lois et les énigmes.

Histoire du télescope ou La contemplation de l'Univers d'hier à aujourd'hui, de la lunette de Galilée aux machines célestes en orbite / Yaël Nazé. - Vuibert, 2009

Pour déchiffrer le message céleste, l'œil ne suffit pas. Il fallut attendre la naissance de la première lunette astronomique pour ouvrir une nouvelle voie à notre insatiable désir de savoir. Ancêtre de tous les télescopes petits et grands, ce tout premier instrument observation allait en effet étendre vers l'infini le pouvoir de nos yeux. Quatre cents ans après, ce sont d'immenses machines qui scrutent pour nous l'Univers, en nous permettant même de remonter le temps. C'est leur histoire qui nous est racontée ici mais, par deçà les engins les plus complexes, ce livre nous parle de leurs bâtisseurs. Démontant au passage certaines idées reçues, Yaël Nazé nous plonge dans les balbutiements de ces instruments avant de nous emmener côtoyer les premiers géants et découvrir les révolutions en cours.

Objectifs Terre : la révolution des satellites / Ed. Le Pommier Cité des sciences et de l'industrie, 2009

Cet ouvrage accompagne l'exposition à la Cité des sciences en juin 2009. Il est illustré de photos insolites de la Terre et fait le point sur les satellites. Il explique leur fonctionnement, leur contribution à la compréhension de grands domaines scientifiques et montre comment la mise à distance de la Terre par les satellites a changé les représentations, les croyances et les idéaux de l'homme.



Les autres mondes : visions d'astronome / Audouin Dollfus. - Belin Pour la science, 2008

Description des grandes étapes de l'histoire de l'observation astronomique par un spécialiste du système solaire.

Satellites : aux frontières de la connaissance / Le Cherche midi, 2008

Toutes les conquêtes spatiales et scientifiques que l'homme a pu réaliser grâce aux satellites. Retracer l'histoire spatiale depuis 50 ans. Permet au lecteur d'approfondir ses connaissances sur la Terre, le système solaire et l'Univers.



La pollution spatiale sous surveillance / Fernand Alby, Jacques, André Arnould Debus. - Ellipses, 2007

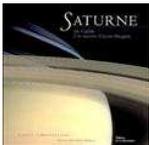
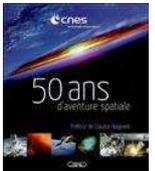
Alors que l'exploration de l'espace se développe depuis une cinquantaine d'années, qu'en est-il de tout ce que l'homme y a laissé : des matériaux devenus inutiles, y compris d'anciens satellites devenus obsolètes et attendant de redescendre, mais aussi des organismes. Cette pollution spatiale a également des répercussions sur la planète. Les auteurs proposent un état des lieux.



Conquête spatiale : histoire des vols habités / Francis Dreer. - ETAI, 2007

Une synthèse de 50 ans de conquête spatiale qui se concentre sur les vols habités et sur la rivalité américano-soviétique. Détail des fusées, des missions et des équipements.

50 ans d'aventure spatiale / Centre national d'études spatiales. - Michel Lafont, 2007
Imagerie du génie technologique mis en œuvre pour explorer l'espace : des décollages de fusées, des hommes marchant sur la Lune, des robots roulant sur Mars, des sondes quittant notre système solaire... et la magie de notre Terre vue de l'extérieur, nous dévoilant sa beauté et sa fragilité.



Saturne : de Galilée à la mission Cassini-Huygens / Laura Lovett, Joan Horvath, Jeff Cuzzi. - La Martinière, 2006

Présente les photographies de Saturne prises par la mission Cassini-Huygens, projet de JPL-NASA et de l'Agence spatiale européenne qui s'achèvera en 2008. Organisé en 6 chapitres, il propose une nouvelle approche de cette planète.

Impasse de l'espace : à quoi servent les astronautes ? / Serge Brunier. - Seuil, 2006

L'auteur réinterprète l'histoire et la mythologie de l'astronautique et fait un réquisitoire argumenté et chiffré contre les vols spatiaux habités, plaidant pour une réorientation plus raisonnable et plus efficace de l'astronautique.

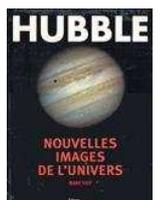


La planète Mars : histoire d'un autre monde / François Forget, François, Philippe Costard Lognonné. - Belin Pour la science, 2006

Présentation de la planète rouge : sa formation il y a plus de 4,5 milliards d'années ; sa prime jeunesse ; sa lente métamorphose avec la mise en place de ses grandes structures et l'élaboration des mécanismes de son climat ; la météorologie martienne d'aujourd'hui ; l'exploration martienne et les projets en cours. A jour des dernières missions spatiales.

Hubble : nouvelles images de l'Univers / Mark Voit. - La Martinière, 2001.

Les images du télescope spatial Hubble donnent une vue détaillée de la complexité et de la diversité fascinante de l'univers, comme de sa beauté, et permettent de mieux comprendre les mystères de sa création.



Super-télescope. Le VLTI au plus près des étoiles / *Science et vie*, mai 2009, n° 1100 (p.92 à 99)
[Revue]

JWST, Le Télescope spatiale de Nouvelle Génération / Patrice Bouchet, *L'Astronomie* ; Juillet-Août 2008, N° 7 (p.10 à 19)
[Revue]

L'espace classe affaires / Frédéric Gazeau, *Ciel et espace*, AFA, juin 2007, n° 445 (p.8 à 13)
[Revue]

A la recherche des exoplanètes / Dossier Pour la science, juillet-septembre 2009, n° 64

www.dossierpourlascience.fr/ewb_pages/d/dossier-ce-mois-ci.php

Qu'elles soient nos voisines dans le Système solaire ou qu'elles orbitent autour d'étoiles lointaines, les planètes nous surprennent sans cesse. Ces dernières années, elles ont obligé les astronomes à revoir leurs scénarios de formation des systèmes planétaires.

[Revue]

Dans le champ des étoiles / Les Films d'ici. - Musée d'Orsay, 2000

La photographie astronomique a fasciné scientifiques et artistes dès son apparition au XIXe siècle.

Confortant leurs croyances en des mondes habités sur la Lune, Mars, Vénus...

[DVD]

Mercure / System TV, 1998

Animations, images de synthèse et vues réelles pour faire le tour de la planète Mercure : sa formation, sa constitution, les sondes lancées à sa rencontre, ses régions polaires glacées, son atmosphère...

[DVD]

Y a-t-il un pilote dans la sonde ? / Réalisation : Jean-Marc Serelle

De nombreuses sondes partent explorer le système solaire. Certaines vont même se poser et se déplacer sur d'autres planètes, à l'image des robots martiens. Mais comment sont-elles guidées, « télécommandées » depuis la Terre ? Reportage à Darmstadt en Allemagne, dans le centre de l'Agence spatiale européenne (ESA) où s'effectue le pilotage de Mars Express, sonde en orbite autour de la planète rouge, Vénus Express, en orbite autour de Vénus et Rosetta, qui doit atteindre la comète Churymov-Gerasimenko en 2014.

[DVD]

400 ans après Galilée. L'homme dans l'espace

Pour explorer le système solaire, quelles places respectives accorder aux sondes spatiales et aux astronautes ? Quels sont les enjeux d'un retour de l'homme sur la Lune ? et d'une éventuelle mission humaine sur Mars ? Avec Claudie Haigneré, astronaute de l'Agence spatiale européenne, présidente de la Cité des sciences et de l'industrie et du Palais de la découverte

[DVD]

400 ans après Galilée. L'apport des technologies spatiales

Depuis la révolution de Galilée en 1609, comment s'est déroulée l'exploration des planètes du système solaire ? Qu'est-ce que les astronomes seront capables de faire dans un siècle ? Avec Francis Rocard, astrophysicien, responsable des programmes d'exploration du système solaire au CNES, conseiller scientifique de l'exposition

[DVD]

Les voyageurs de l'espace / Jean-Pierre Larcher, Thierry Ragobert. - Arte France, 2006

En 1999, deux astronautes russes (Viktor Afanassiev et Sergueï Avdeiev) et un français (Jean-Pierre Haigneré) séjournent dans l'espace à bord de la station spatiale MIR lors de la mission franco-russe PERSEUS. Équipés de caméras, ils filment la vie quotidienne à bord de la station : les travaux ménagers, les fêtes, les expériences scientifiques. Recouvert de capteurs, Jean-Pierre Haigneré se transforme en homme cobaye, en robot, utilisant son corps comme terrain d'expérience.

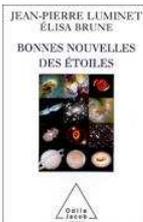
[DVD]

Voyage autour du soleil / Joe Aherne. - France Television, 2005

Ce documentaire fiction présente cinq astronautes qui partent pour un voyage spatial à la découverte des planètes Vénus, Mars et Pluton. Il fait un point sur toutes nos connaissances sur l'exploration spatiale.

[DVD]

3- Les grands enjeux des missions spatiales en cours



Bonnes nouvelles des étoiles / Jean-Pierre Luminet, Élisabeth Brune. - O. Jacob, 2009

Un ouvrage de vulgarisation décrivant l'état actuel des connaissances en astronomie, les dernières découvertes aussi bien que les hypothèses, par exemple sur les exo-planètes, la vie dans l'espace ou la structure de l'Univers.

La vie dans l'Univers : entre mythes et réalités / André Brack, Fiorella Coliolo. - La Martinière, 2009

Cet ouvrage de vulgarisation propose un état des lieux des connaissances scientifiques actuelles sur la vie dans l'Univers et explique l'apparition de la planète Terre, il y a 4 milliards d'années. Il est illustré d'images de la Terre et de l'espace fournies par l'ESA et la NASA.

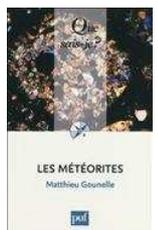


Planétologie : géologie des planètes et des satellites : cours et exercices corrigés, masters / Auteurs: Christophe Sotin, Olivier Grasset, Gabriel Tobie. - Dunod, 2009

Ce cours établit les bases des connaissances les plus récentes en matière de planétologie, grâce aux résultats obtenus par l'intermédiaire des sondes spatiales Galiléo, Mars Global Surveyor, Spirit, Mars Odyssey, Opportunity, Cassini-Huyguens... Il permet de mieux comprendre la formation de la Terre et son évolution, notamment via son intégration à des modèles globaux.

Les météorites / Matthieu Gounelle. - Presses Universitaires de France, 2009

Cet ouvrage retrace l'histoire naturelle et scientifique des météorites, ces échantillons extraterrestres, et présente les enjeux de connaissance attachés à leur étude.

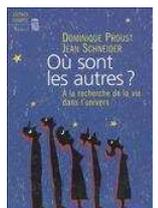


Un empire très céleste / Isabelle Sourbès-Verger, Denis Borel. - Dunod, 2008

Point sur le programme spatial chinois et prévision des évolutions dans ce domaine. Synthèse des aspects techniques, mais aussi géopolitiques de la conquête spatiale chinoise. Examen des divers scénarios pour le futur, à partir de l'envol d'une sonde sur la Lune et d'un vol habité.

Où sont les autres ? : à la recherche de la vie dans l'univers / Dominique Proust, Jean Schneider. - Seuil, 2007

Cherchant à comprendre quand et comment le vivant est apparu et s'est développé sur Terre, l'exobiologie est une discipline nourrie des recherches de la chimie, de la biologie et des progrès de l'astronomie et de l'astrophysique. Elle rassemble les spécialités les plus récentes, de l'étude des formes de vie en milieux extrêmes à la détection de planètes extrasolaires.



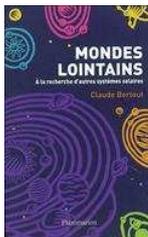


À la recherche d'une vie extraterrestre / François Raulin. - Le Pommier, 2006

L'histoire de la recherche de la vie extraterrestre appelée aujourd'hui l'exobiologie. Il y a 150 ans, selon l'auteur, on communiquait par des signaux optiques. Aujourd'hui, on utilise des radiotélescopes pour rechercher des messages. La découverte récente de planètes extrasolaires est une nouvelle piste pour détecter la vie ailleurs.

A la recherche de l'eau dans l'Univers / Thérèse Encrenaz. - Belin Pour la science, 2004

Sous forme liquide, l'eau a joué un rôle essentiel dans l'apparition, le développement et le maintien de la vie terrestre. Qu'en est-il dans l'Univers ? Comment se forme-t-elle et quel rôle y joue-t-elle ? Existe-t-il une vie extraterrestre ? Une synthèse des connaissances et des recherches les plus actuelles.



Mondes lointains : à la recherche d'autres systèmes solaires / Claude Bertout. - Flammarion, 2003

Depuis 1995 et la découverte de planètes hors du système solaire et de systèmes planétaires en voie de formation, l'existence d'autres systèmes planétaires est certaine. Comment se forment-ils ? Les travaux en cours revisitent diverses hypothèses : formation de l'univers, origines et place de l'espace humaine dans l'univers, formes de vie extraterrestres.

La chute d'un astéroïde a été suivie pour la première fois / Mathilde Fontez, *Science et vie*, Juin 2009. n° 1101 (p. 28 à 31

[Revue]

Le soleil est-il en panne ? / Julien Bourdet, *Ciel et espace*, Juin 2009 (p.8 à 12)

[Revue]

La révolution des télescopes grand champ / Myriam Détruy, *Ciel et espace*, mars 2009, n° 466 (p.38 à 47)

[Revue]

Mission Stardust, quand les poussières de comètes passent aux aveux / Boris Bellanger, *Science et vie*, juin 2008, n° 1089 (p.92 à 99)

[Revue]

Les astéroïdes géocroiseurs sont-ils une vraie menace ? / *L'Astronomie*, février 2008, n°2 (p.8 à 15

[Revue]

Aux frontières du système solaire / Emilie Martin, *Ciel et espace*, janvier 2006 (p.38 à 48

[Revue]

Titan, le monde de glaces livre ses secrets / Emilie Martin, *Ciel et espace*, octobre 2006 (p.38 à 49

Titan, le monde de glaces livre ses secrets. Emilie Martin

[Revue]

Astéroïdes en vue... Terriens en danger ? / Réalisation : Sylvie Allonneau

Selon l'Agence spatiale américaine, un objet céleste de la taille d'un terrain de football s'écrase sur la planète chaque millier d'années. La surveillance de ces objets qui croisent l'orbite de la Terre (les géocroiseurs) est une priorité pour de nombreuses équipes scientifiques. Apophis serait actuellement l'objet le plus menaçant pour la planète. Quelles conséquences auraient sa collision avec la Terre et surtout peut-on l'éviter ? Réponses à l'Observatoire de la Côte d'Azur.

[DVD]

A la conquête de Mars / Réalisation : Jean-Christophe Monferran

Mars est la planète la plus visitée du système solaire. Depuis la mise en orbite de la sonde Mariner 9 en 1971 jusqu'au prélèvement d'échantillons par le robot Phoenix en 2008, tour d'horizon en images des différentes missions martiennes et de leurs impacts scientifiques.

[DVD]

Titan dans les brumes / Réalisation : Laurent Orloc

En juin 2009, des chercheurs français et américains publient la première carte des nuages de Titan. La plus grosse lune de Saturne est le seul satellite du système solaire à posséder une épaisse atmosphère. Ces nouvelles données, obtenues par la sonde Cassini en orbite autour de Saturne depuis juillet 2004, devraient permettre de mieux comprendre comment fonctionne une atmosphère planétaire.

[DVD]

Des comètes à l'origine de la vie, le fabuleux système solaire / Tony Papa, Ken Hewitt-White. - Screen services, 2006

Les comètes voyagent à 100 fois la vitesse du son, et lors de leur choc avec la terre, peuvent dépasser en violence tous les tremblements de terre et éruptions volcaniques. Elles ont eu une influence déterminante sur l'évolution de la vie sur notre planète. Maintenant qu'ils connaissent mieux les planètes les plus grosses, les astronomes vont s'intéresser aux planètes des confins du système solaire et à leurs lunes. Ces petits mondes glacés recèlent d'innombrables énigmes qui attendent que les scientifiques de demain les élucident.

[DVD]

Le mystère de Vénus, la vie sur Mars / Tony Papa, Ken Hewitt-White. - Screen services, 2006

La planète sœur de la terre reste une énigme. Les températures à la surface de Vénus dépassent les 500° C et l'air est saturé en oxyde de carbone. Comment deux planètes si proches en taille et de composition similaires peuvent-elles être si différentes ? Après quelques missions infructueuses sur Mars, les scientifiques ont découvert que de grandes quantités d'eau ont existé sur la planète rouge dans un passé récent. Cela implique-t-il qu'il y a de la vie sur la planète rouge ?

[DVD]

Simulateur / Collisions d'astéroïdes / Hervé Colombani, CSI, 2005

Simuler sur ordinateur le comportement d'astéroïdes virtuels permet de mieux comprendre leur comportement dans la réalité. Ce film montre les petits scénarios de collisions issus de ces simulations et en décrypte le sens.

[DVD]

Impacts / Jean-Marie Migaud. - Filmoption International Inc., 2001

A l'exemple de la météorite de Rochechouart, de très nombreux corps cosmiques ont frappé la Terre au cours de son histoire. D'où viennent-ils ? H. Reeves, A. Brack et d'autres chercheurs expliquent très clairement l'importance qu'ont eu les astéroïdes et les comètes sur l'origine de la vie et l'extinction des espèces. Une nouvelle collision est-elle possible ?

[DVD]

Nouvelles planètes / Filmoption International 2001

Comment savoir s'il y a de la vie ailleurs dans l'Univers ? La découverte de nombreuses planètes extrasolaires depuis 1995 est très prometteuse, mais il est nécessaire de développer de nouvelles techniques pour mieux les détecter : interférométrie, télescopes spatiaux, ...

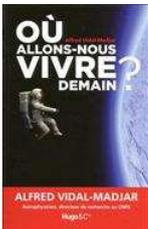
[DVD]

Le lien cosmique / Catherine Fol. - ONFC, 2000

Que savons-nous des débuts de la vie sur Terre ? Sommes-nous seuls dans l'Univers ? Astrophysiciens, biochimistes, paléontologues nous parlent de l'origine de la vie, des processus de l'évolution vers la complexité (hasard ou nécessité ?) et de la vie possible sur Mars ou sur les planètes extrasolaires.

[DVD]

4- Les prochaines étapes de la conquête spatiale

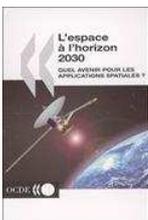
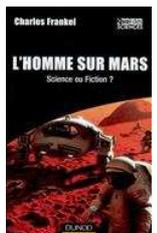


Où allons-nous vivre demain ? / Alfred Vidal-Madjar. - Hugo&Cie, 2009

Une réflexion sur la croissance exponentielle de l'humanité, sur les limites des ressources et l'accélération de toute évolution. Des conditions d'existence qui rendent difficiles l'avenir de l'humanité sur Terre. Selon l'auteur, l'homme et sa descendance doivent trouver d'autres lieux de vie dans le système solaire.

L'homme sur Mars : Science ou Fiction ? / Charles Frankel, Dunod, 2007

Prochain objectif avoué de la conquête spatiale, le vol piloté vers Mars. Au terme d'un programme par étapes, le premier atterrissage d'un équipage sur Mars est prévu à l'horizon 2025-2030. Comme un roman de Jules Verne, ce livre évoque ce prochain voyage interplanétaire, les préparatifs, la découverte à pied de Mars, la colonisation et la transformation de ce nouveau territoire.

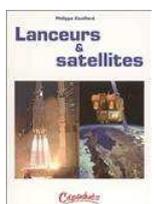


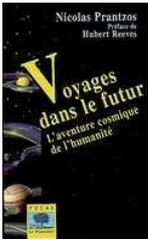
L'espace à l'horizon 2030 : quel avenir pour les applications spatiales ? / Organisation de coopération et de développement économiques, EDP Sciences, 2006

Explore les possibilités d'évolution des principales composantes du secteur spatial (militaire, civile et commerciale) sur les 3 décennies à venir, compte tenu des évolutions géopolitique, socio-économique, énergétique et environnemental, et technologique et évalue les perspectives de certaines applications spatiales en tenant compte des progrès attendus dans des technologies complémentaires.

Lanceurs et satellites / Pierre Couillard. - Cépaduès, 2005

Présente les techniques spatiales ainsi que les applications de l'espace : satellisation, véhicules spatiaux (force de propulsion, lanceurs, architecture des étages, contrôle de vol, rentrée atmosphérique, plates-formes), applications tournées vers la Terre, applications dans les domaines des hyperfréquences et celles liées à la microgravité, exploration du système solaire...



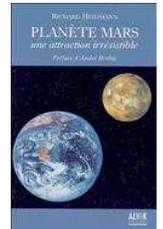


Voyages dans le futur : l'aventure cosmique de l'humanité / Nicolas Prantzos. - Éd. le Pommier, 2009

Cet ouvrage propose une rétrospective des utopies spatiales élaborées tout au long du XXe siècle et une réflexion sur le futur cosmique de l'homme. Il est à jour des derniers événements survenus dans ce domaine : découverte de glace sur la Lune et de planètes extrasolaires, découvertes faites par les sondes martiennes, avancée en cosmologie...

Planète Mars : une attraction irrésistible / Richard Heidmann. - Alvik, 2005

La prochaine destination spatiale de l'homme, c'est Mars. Explorer cette planète sœur permettra de mieux comprendre le fonctionnement de notre propre Terre, mais aussi d'approcher l'énigme de l'origine de la vie et la question de son existence dans l'univers. Mars est un monde riche en ressources, où il sera possible de séjourner, et que l'on peut atteindre sans budgets spatiaux démesurés.



On va marcher sur un astéroïde / Julien Bourdet, *Ciel et espace*, janvier 2008, n° 452 (p.8 à 13)
[Revue]

La Lune ou Mars : les bonnes et les mauvaises raisons d'y aller / *Ciel et espace*, août 2009, n° 471 (Dossier p.42 à 58)
[Revue]

Retour sur la Lune / Stefan Barensky, *Sciences et Vie*, juillet 2009, n° 1102 (p.76 à 85)
[Revue]

Mars, une planète de glace / Réalisation : Laurent Orluc

Les astronomes le soupçonnaient depuis longtemps, ils en ont eu récemment la preuve. Il y a de l'eau en grande quantité sur Mars... sous forme de glace. Et cette glace d'eau ne se trouve pas qu'aux pôles. Les chercheurs en ont détectée à des latitudes beaucoup plus basses. Comment ces résultats ont-ils été obtenus ? Quelles sont les nouvelles missions en préparation ? Explications dans ce reportage dans deux laboratoires d'astronomie en région parisienne.

[DVD]

Objectif Mars / Kalina Jon, Pascal Cuissot, Arte France, 2007

Quels sont les défis psychologiques pour réaliser un voyage sur Mars? Durant deux années, une équipe doit voyager dans un espace clos. Quels critères choisir pour le choix des candidats? Quelles sont les recherches en cours à la Nasa ?

[DVD]

Espace / 2005, M6 Interactions (éd.)

Comment peut-on voyager dans l'espace ? Existe-t-il d'autres êtres dans l'Univers ? Dans le futur comment vivrons-nous et comment nous déplacerons-nous de planète en planète ? Réponses avec l'équipe de E = M6 qui nous transporte aux confins de l'Univers.

SITOGRAPHIE

http://www.cite-sciences.fr/francais/ala_cite/science_actualites

<http://www.cite-sciences.fr> - bibliothèque

Ces sites vous permettront de découvrir toutes les ressources proposées par la Cité des Sciences et de l'Industrie.

<http://rustrel.free.fr/pedago.html>

Lien astronomie. Questionnaire au format PDF sur astronomie (avec les réponses à côté) + fiche pédagogique pour réaliser une maquette du système solaire + questionnaires pour comprendre les différentes phases de la lune & les saisons

<http://www.parcouxetoiles.com/>

Site du parc aux étoiles de Triel-sur-Seine en Yvelines

http://www.cite-sciences.fr/francais/ala_cite/spectacles/planetarium/accueil/

Planétarium de la Cité des sciences

http://www.studentsoftheworld.info/jeux/astro/menu_jeu_astro_fr.html

Quiz éducatif et interactif sur l'astronomie

<http://www.2k40.com/>

Site des sciences de Montréal. But du jeu : coloniser la planète Mars

<http://www.etoile-des-enfants.ch/>

Site d'astronomie pour les enfants

http://www.canalacademie.com/Les-huit-planetes-du-systeme.html?var_recherche=systeme%20solaire

Avec l'astrophysicienne Thérèse Encrenaz 15 octobre 2006 Mercure, Vénus, La Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune et Pluton. Un intrus se cache parmi ces neuf noms...Il s'agit de Pluton ! Considérée désormais comme une planète naine, elle ne fait plus partie de la liste des planètes du Système solaire. Pourquoi ?

<http://www.cieletespace.fr/>

Site de la revue française de référence en matière d'astronomie, cosmologie et actualité spatiale. Avec de nombreuses informations et vidéos sur la conquête de l'espace et, celle de la lune en particulier.

<http://www.planete-astronomie.com/>

Planète Astronomie, un site conçu pour faire découvrir l'astronomie, les objets du système solaire, en particulier les planètes et leurs satellites, en mettant l'accent sur la qualité et l'esthétisme des documents proposés.

<http://www.astronomes.com/>

Introduction à l'astronomie

<http://www.astrofiles.net/>

Un site avec des dossiers sur divers aspects de l'astronomie

<http://porteauxetoiles.afanet.fr/>

La Porte aux étoiles, une sélection par type de public des meilleures ressources francophones sur l'astronomie : ressources et supports pédagogiques, sites pour comprendre, adresses, actualités...

<http://www.cite-sciences.fr>

- Galilée et sa modernité : cycle de cinq conférences à la Cité des Sciences et de l'Industrie en janvier/février 2009

- Atterrissage en direct sur Mars : dans la nuit du 25 au 26 mai 2008, la sonde américaine Mars Phoenix Lander a atterri dans la région polaire nord de Mars, riche en glace d'eau.

- Les enjeux de l'espace : les progrès des techniques d'observation font aujourd'hui des satellites des outils irremplaçables pour la météorologie, mais aussi pour la surveillance du climat, l'étude des océans et des glaces, le suivi des cultures et des épidémies. Indispensables dans le domaine de la communication, ils ont contribué à l'avènement d'un «village global ». Ils sont devenus enfin un outil stratégique dans le domaine du maintien de la paix. Élément clé de ce dispositif, l'Europe est aujourd'hui à un tournant de son histoire : quel avenir pour l'Europe spatiale ?

<http://www.imcce.fr>

Bienvenue à la visite du système solaire ! Explorer le système solaire selon trois thèmes : le thème encyclopédique qui vous donnera toutes les informations descriptives des corps du système solaire ; le thème des découvertes qui vous montrera les grandes découvertes qui nous ont menés aux connaissances actuelles ; le thème de l'aventure spatiale qui vous fera suivre les principales sondes envoyées pour l'exploration du système solaire.

<http://www.obspm.fr/obsparis.fr.shtml>

Observatoire de Paris - Fondé en 1667, l'Observatoire de Paris est le plus grand pôle national de recherche en astronomie. 30 % des astronomes français y poursuivent leurs recherches au sein de sept laboratoires.

<http://www.astrocosmos.net>

Astrocosmos : un site avec des articles très complets sur divers aspects de l'astronomie et de l'aéronautique

<http://www.cnes.fr/web/CNES-fr/6919-cnes-tout-sur-l-espace.php>

Site du CNES (Centre national d'études spatiales)

<http://www.nirgal.net/>

De la planète rouge à l'origine de la vie : à travers plus de 600 images et 1000 pages de texte, offrez vous un voyage vers la planète la plus fascinante du système solaire, Mars la Rouge.

<http://www.exobiologie.fr/>

SFE, Société Française d'Exobiologie

De façon générale, l'exobiologie a pour objet l'étude de la vie dans l'univers.

<http://exoplanet.eu>

Encyclopédie des exoplanètes (Jean Schneider)

<http://www.canalacademie.com/Les-futures-missions-d-exploration.html>

Les futures missions d'exploration du système solaire / A quand les prochains échantillons extra-terrestres ? Les sondes spatiales Genesis (récupérer des échantillons du Soleil) et Stardust (échantillons de comète) ouvrent des perspectives pour des missions encore plus ambitieuses, tels que le prélèvement d'astéroïdes, de Mars ou d'un noyau cométaire.

<http://www.planete-mars.com/>

Association Planète Mars : section française de the Mars Society

L'ANIMATION EN CENTRE DE DOCUMENTATION OU EN BIBLIOTHÈQUE

Généralités

- Pour qui ?

L'organisation d'animation dans votre structure est un moyen efficace pour attirer de nouveaux publics, valoriser votre fonds et sensibiliser votre public à la culture sous toutes ses formes.

S'il existe de nombreuses possibilités en matière d'animation, il est cependant nécessaire de prendre en compte les besoins du public. Pour le bon déroulement de ces animations, il est également indispensable d'évaluer au préalable, le nombre de personnes en charge de la réalisation de l'animation.

Ce projet, par exemple, peut faire l'objet de divers partenariats avec des structures locales : n'hésitez donc pas à les contacter. Il est important que les partenaires s'entendent en amont sur les objectifs et les contraintes de chacun.

Les pistes d'animation proposées dans cette malle s'adressent aux adolescents. Selon la nature de l'animation, l'accueil par petits groupes permet un travail plus efficace.

Lors des animations avec des classes, la présence des enseignants est recommandée car ils connaissent mieux les enfants et leurs difficultés (problèmes de discipline, timidité, ...). Ils doivent autant que possible s'impliquer pour le bon déroulement de l'évènement.

- Quand ?

Pour le bon fonctionnement des animations, il est important de mettre en place un programme d'animation en fonction des horaires de disponibilité des publics visés.

En ce qui concerne les accueils tout public, il est nécessaire de communiquer autour de l'évènement environ trois semaines à l'avance. Des affiches pourront être collées et des signets distribués à la bibliothèque, chez les commerçants, à l'école ou à la mairie.

Si vous décidez d'organiser un vernissage, il est nécessaire d'envoyer (ou de distribuer) à vos lecteurs des invitations. Ces outils de communication devront contenir les informations indispensables : titre de l'évènement, lieu, date, heure, principaux centres d'intérêt. Par ailleurs, il est aussi possible de passer une annonce dans le journal de la commune ou dans la presse locale.

En ce qui concerne l'accueil de classe, il est important de planifier les rencontres avec l'équipe pédagogique (hebdomadaires, mensuelles, ...).

- Où ?

Pour que l'évènement soit réussi, il est essentiel d'évaluer ses besoins en termes d'espace et de mobilier disponibles. Il faut donc faire une étude préalable du lieu (espace de lecture, salle de projection, salle de spectacle, espace d'exposition, espace de travail...) et du matériel nécessaire (tables, chaises, coussins, papiers, crayons ...).

- Quoi ?

L'organisation d'animation est, entre autres, l'occasion pour une bibliothèque de mettre en valeur son fonds en adéquation avec l'exposition. Pour cela, évaluez vos ressources et complétez votre fonds si le besoin est nécessaire.

Dans le cadre d'un accueil de classes, il est important de s'entendre sur le contenu de l'évènement avec les enseignants.

QUELQUES PISTES D'ANIMATION

Nous vous proposons à titre d'exemples, quelques pistes d'animation liées à l'exposition « 400 ans après Galilée - le système solaire revisité ».

Pour tous les lecteurs, vous pouvez organiser une visite libre pendant vos horaires d'ouverture. Pour faciliter leur déplacement et la lecture des panneaux, vous pouvez organiser un questionnaire de 15 à 20 questions. Ce questionnaire pourra être un questionnaire unique pour tout public ou un questionnaire différent pour adulte et jeunesse. Deux quiz vous sont proposés avec cette exposition. Ce questionnaire peut même être l'occasion d'un jeu-concours.

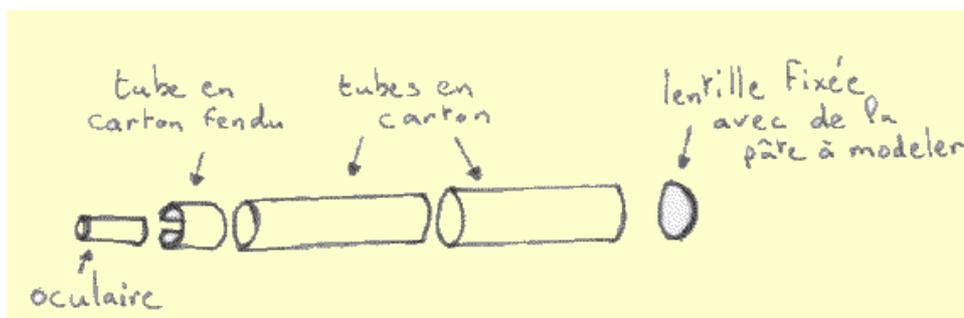
Dans le cadre de l'heure du conte, vous pouvez organiser pour les plus jeunes une lecture à voix haute d'albums ou d'extraits de romans en relation avec le thème de l'exposition.

Vous pouvez également faire une table de présentation de documents de votre fonds en lien avec le thème et en présenter une sélection de 5 à 10 ouvrages lors d'un accueil de classes. Les enseignants ou les enfants intéressés pourront ainsi les emprunter.

Vous pouvez également organiser une soirée d'observation du ciel en collaboration avec une association d'astronomie. Avant toutes observations, il est recommandé de signaler aux enfants qu'ils ne doivent jamais fixer le soleil à l'œil nu ni au télescope, sauf avec un filtre solaire dûment contrôlé.

Vous pouvez aussi fabriquer un outil d'observation et de mesure du ciel. Par exemple, une lunette astronomique, un cadran solaire, un planisphère ou une carte du ciel. Cette fabrication sera précédée d'une explication du fonctionnement de l'instrument fabriqué.

- Pour la fabrication de la lunette astronomique, il faut :
une lentille divergente et une lentille convergente qui vont bien ensemble, un grand tube en carton, un tube plus petit que l'autre pour qu'ils puissent coulisser, de la pâte à modeler et un oculaire. Ensuite, il faut dans un premier temps, assembler les deux tubes en carton, puis fixer les lentilles au bout du tube avec de la pâte à modeler et fixer l'oculaire sur l'autre tube (le plus petit). Maintenant, il ne vous reste plus qu'à mettre votre œil devant la lentille et à observer !



- Il existe plusieurs types de cadrans solaires comme le cadran horizontal, le cadran vertical ou le cadran méridional. Leur construction n'est pas compliquée mais nécessite de la patience et quelques règles mathématiques. Il existe sur internet, différents sites expliquant leur fabrication. Le lien suivant [<http://pagesperso-orange.fr/tpe-lamesuredutemps/lescadranssolaires/page3.html>] permet d'accéder à une explication simple et claire pour la fabrication et la lecture des trois types de cadrans solaire. Ce lien est issu d'un site réalisé par quatre élèves du lycée de La Queue-lez-Yvelines, à l'occasion d'un TPE (Travaux Personnels Encadrés) sur la mesure du temps.

Sur le même principe, vous pouvez proposer la réalisation d'une maquette représentant le système solaire. Avant toute réalisation, un travail de mise à l'échelle des tailles et des distances des planètes est à prendre en compte pour réaliser cette maquette. En effet, il convient de placer les planètes à la bonne distance les unes des autres et de respecter la taille de chacune. Pour cela, vous trouverez en annexe, un tableau récapitulatif ainsi que quelques schémas.

Vous pouvez organiser quelques sorties pédagogiques, comme la visite du Parc aux étoiles à Triel-sur-Seine [<http://www.parcouxetoiles.com/>], ou une sortie à la Cité des Sciences et de l'Industrie à La Villette, et notamment au planétarium.

Les DVD disponibles dans la malle disposent des droits de "prêt et consultation". Vous pouvez donc proposer la projection d'un des films documentaires. La projection pourra être suivie d'un débat sur les ressentis de chacun ou sur un sujet précis. Néanmoins, les droits n'étant pas acquis pour une projection grand public, nous vous recommandons la diffusion des DVD dans le cadre d'un accueil d'un petit groupe (20 personnes maximum), sans faire de communication sur le titre du film. Dans la malle, vous trouverez également un DVDrom de la Cité des Sciences et de l'Industrie. Ce DVD est lié à l'expo-dossier et propose, en outre, **cinq** films et **huit** entretiens audio avec les principaux chercheurs et spécialistes. Les droits de consultation étant acquis, vous pouvez donc proposer la projection d'un de ses films ou de ses entretiens.

Vous pouvez organiser une rencontre avec un astronome ou un passionné d'astronomie. Ce dernier pourra lors de son intervention, présenter notamment son travail (matériel, support, etc.).

ANNEXES

SOMMAIRE DES ANNEXES

Annexe 1

REPRESENTATION DU SYSTEME SOLAIRE SELON SON ECHELLE

Annexe 2

DISTANCE ET TAILLE POUR REALISER UNE MAQUETTE

Annexe 3

TRANSCRIPTIONS DES INTERVIEWS DES SCIENTIFIQUES ET EXPERTS

Annexe 4

LEXIQUE

Annexe 5

QUIZ

- ANNEXE 1 -

- ANNEXE 2 -

- ANNEXE 3 -

- ANNEXE 4 -

- ANNEXE 5 -

- ANNEXE 6 -



Yvelines
Conseil général