

18 juillet
Aubenas

19 juillet
Laviolle

20 juillet
Saint-Privat

18-19-20 JUILLET

ARDÈCHE 2014

Aubenas>Laviolle>Saint-Privat

LES ASTRONOMADES

3^{ème} édition

• *La formation du système solaire :
saurons-nous en retrouver la recette ?*



Rencontres festives et gratuites autour de l'astronomie :
ateliers, Spatiobus du CNES, théâtre,
cafés scientifiques, conférences, observations du ciel...

Renseignements et réservations au 04 75 94 36 58
www.lesastronomades.fr

LE MOT DU PRÉSIDENT

Pour ceux qui ne connaissent pas encore les AstroNomades, cette 3^{ème} édition est une occasion à ne pas manquer !

La Communauté de Communes du Pays d'Aubenas-Vals (CCPAV) a initié cette manifestation pour valoriser un patrimoine local exceptionnel : la météorite tombée sur Juvinas en 1821.

Depuis 2012, ces rencontres festives autour de l'astronomie fédèrent un large public.

La question posée pour cette édition

est : « La formation du système solaire : saurons-nous en retrouver la recette ? ».

Des scientifiques venus d'universités ou de grandes institutions françaises nous parleront des météorites, des planètes et des mystérieuses comètes.

A noter cette année : la venue exceptionnelle du Spatiobus du CNES !

Je vous souhaite de belles AstroNomades sous le ciel ardéchois.

Jean-Yves MEYER
Président de la CCPAV

LES SCIENTIFIQUES INVITÉS

Sylvain BOULEY, planétologue, enseignant-chercheur au Laboratoire GEOPS de l'Université Paris-Sud, responsable des projets FRIPON et Vigie-Ciel

François COLAS, astronome, chercheur au CNRS (Observatoire Paris-Meudon), responsable des projets FRIPON et Vigie-Ciel

Eric LEWIN, enseignant-chercheur en Sciences de la Terre et des Planètes à l'Université Joseph Fourier de Grenoble

Alessandro MORBIDELLI, astronome (Observatoire de la Côte d'Azur à Nice), Directeur du Programme National de Planétologie

Monica ROTARU, géochimiste des météorites, responsable du Département des Sciences de la Terre au Palais de la découverte (Paris)

Jean-Claude VASSEUR, Professeur agrégé de Sciences de la Vie et de la Terre au Lycée Jean-Pierre Vernant (Sèvres), Professeur relais au Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris)

Brigitte ZANDA, météoritologue, enseignant-chercheur au Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris), responsable des projets FRIPON et Vigie-Ciel

LE SOMMAIRE

A retrouver pendant les 3 jours

Programme du vendredi 18 juillet à Aubenas

Programme du samedi 19 juillet à Laviolle

Programme du dimanche 20 juillet à Saint-Privat

Page 3

Page 4 à 6

Page 7 à 10

Page 11 à 15

À RETROUVER PENDANT LES 3 JOURS

Stand

À partir de 15h
- Place du château
à Aubenas
- Place du village
à Laviolle
- Cour de l'école
à Saint-Privat

La Revue Le Règne Minéral

Avec Louis Dominique BAYLE, fondateur de la Revue

Louis-Dominique BAYLE, fondateur et directeur de la publication du Règne Minéral, vous présentera, entre autres, le dernier numéro, sorti en juin 2014, consacré aux météorites primitives.



Exposition

À partir de 15h
- Salle d'exposition
du Centre Le Bournot
4 bd Gambetta
à Aubenas
- Salle polyvalente
sous la Mairie
à Laviolle
- Cour de l'école
à Saint-Privat

Tout Public
Accès libre
ou visite guidée
(sans réservation)

Météorites d'hier, science de demain

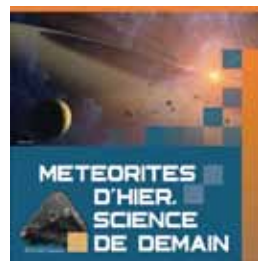
Exposition produite et gracieusement mise à disposition par l'Observatoire Midi Pyrénées

4 météorites sont tombées à 50 ans d'intervalle dans un rayon de 100 kilomètres autour de Toulouse !

Venez découvrir ces objets et ce qu'elles nous apprennent sur les petits corps du Système solaire dont elles sont issues.

Ces petits corps, que nos sondes commencent à visiter, se sont formés en même temps que le Soleil et les planètes, il y a 4,6 milliards d'années. Les météorites issues des moins transformés d'entre eux sont l'une de nos principales sources d'information sur le matériau constituant le nuage à l'origine du Système solaire et sur les conditions physico-chimiques qui y régnaient.

Parmi les météorites se trouvent aussi des fragments de la Lune et de la planète Mars qui sont parmi les objets les plus étudiés.



Atelier scientifique

15h > 18h
Séances en continu
Cour du château
Tout public
Accès libre

Découverte du système solaire avec maquette

Avec l'Astromobile du Haut-Vivarais

Séances de découverte du système solaire autour de la maquette du système solaire installée en plein air.



Atelier scientifique

15h > 18h
Séances en continu
Place du château
Tout public
Accès libre

Électrostatique

Avec l'Arche des métiers

Un générateur de 70 000 volts, rien de tel pour électriser les participants ! Tantôt complices, tantôt cobayes de l'animateur, ils plongent dans les propriétés de la matière pour découvrir les principes fondamentaux de l'électricité.



Atelier scientifique

15h > 15h45
15h45 > 16h30
16h30 > 17h15
Place du château
8-12 ans
Sur réservation

Lancement vers l'espace

Avec le Spatiobus du CNES

Quel est le rôle d'une fusée comme Ariane 5 et comment fonctionne-t-elle ?

Quels sont les différents éléments des satellites et à quoi servent-ils ?

A travers des explications ludico-éducatives, des démonstrations, des quiz et des fabrications, venez découvrir en compagnie de l'animateur du Spatiobus du CNES (Centre National d'Études Spatiales) comment quitter la Terre et accéder à l'espace !



Atelier scientifique

16h > 17h
Salle multimédia du
Centre Le Bournot
4 bd Gambetta
À partir de 14 ans
Sur réservation

Balade virtuelle sur Mars

Avec Éric LEWIN, enseignant-chercheur en Sciences de la Terre et des Planètes à l'Université Joseph Fourier de Grenoble

La planète Mars, tout comme la Terre, a été photographiée depuis l'espace. En l'observant, on se surprend à rêver de promenades. Internet et les outils mis en place par des sociétés telle que la NASA ou Google permettent aujourd'hui de visualiser de façon interactive cette riche imagerie, terrienne, mais aussi martienne.



Atelier créatif

16h > 19h30
Jardin du Dôme
À partir de 10 ans
Sur réservation

Space Painting - Atelier Graffiti

Avec Graff O'Style

Créez votre Galaxy à l'aide de pochoirs, de chiffons et de bombes de peinture, avec Graff O'Style.



Théâtre

17h30 > 18h
Jardin du Dôme
À partir de 7 ans
Accès libre

Les Labo-mobiles Partie 1

De l'orange au plat de nouilles : voyage interstellaire

Avec la Compagnie Tombés du ciel

L'architecture de notre Univers racontée avec une orange, des petits pois, quelques cookies et un plat de nouilles. Du système solaire aux supers amas de galaxies, le professeur Beuz et son assistant Monsieur Pozzoni plantent leur décor culinaire au milieu des spectateurs et les invitent dans un voyage interstellaire inédit et burlesque, à méditer sur l'infini et le dérisoire...



Café scientifique

18h > 19h
Grand Café
Français
13 bd Gambetta
Tout public
Accès libre

Les météorites

Avec les scientifiques invités

Les météorites : on a beau ne plus y croire, le ciel peut très bien nous tomber sur la tête et ça fera mal. Pourtant, les météorites n'en sont que des grandes voyageuses qui souhaitent nous raconter les tours et détours de leurs périples depuis les fins fonds des âges du système solaire pour les plus primitifs, jusqu'aux petits secrets de leur caillou d'origine, planète, astéroïde ou comète, pour celles qui se veulent différentes.



Conférence

21h > 22h30
Salle de spectacle
Centre Le Bournot
4 Bd Gambetta
Tout public
Accès libre

Qu'avons-nous appris en étudiant les météorites primitives ?

De Brigitte ZANDA, météoritologue, enseignant-chercheur au Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris), responsable des projets FRIPON et Vigie-Ciel.



Les météorites primitives proviennent de petits corps du système solaire ayant très peu évolué depuis leur formation il y a plus de 4,5 milliards d'années. Elles sont au cœur de notre compréhension de la naissance et de l'évolution du Soleil et de son cortège planétaire. Leur étude permet même de «voir» plus loin dans le temps et l'espace, car elles nous renseignent sur les réactions nucléaires qui se sont déroulées dans des étoiles lointaines déjà disparues lorsque le Soleil s'est formé.

Atelier scientifique

15h > 15h45
16h > 16h45
17h > 17h45
Place du village
8-12 ans
Sur réservation

Lancement vers l'espace

Avec le Spatiobus du CNES

Quel est le rôle d'une fusée comme Ariane 5 et comment fonctionne-t-elle ? Quels sont les différents éléments des satellites et à quoi servent-ils ? A travers des explications ludo-éducatives, des démonstrations, des quiz et des fabrications, venez découvrir comment quitter la Terre et accéder à l'espace !



Atelier créatif

15h > 17h30
Place du village
À partir de 8 ans
Sur réservation

Voyage sur la Lune. Atelier de théâtre d'ombres

Avec Tête à plumes

Un été, une bande de cousins s'amuse à observer la lune depuis le jardin. Leur regard est capté par une petite lumière qui y brille. Ils sont intrigués et décident de fabriquer une fusée pour partir à la recherche de ce mystère. Que vont-ils découvrir...?

Voyage sur la Lune vous initie au théâtre d'ombres avec création de marionnettes, scénario et manipulation.



TÊTE À PLUMES

Créations
Marionnettiques et
Carnavalesques

Atelier scientifique

15h > 17h30
Place du village
8-12 ans
Sur réservation

Fusée à eau

Avec Clair d'Étoiles et Brin d'Jardin

Après de rapides bases d'aéronautique, chaque enfant fabrique sa fusée à eau. Toutes les fusées sont lancées en fin d'atelier.



Atelier scientifique

15h > 16h
16h > 17h
17h > 18h
Place du village
À partir de 7 ans
Sur réservation

Balade dans le système solaire

Avec l'Astromobile du Haut-Vivarais

Séances de découverte du système solaire autour de la maquette du système solaire installée en plein air. Un petit livret de découverte du système solaire à compléter vous sera proposé.



Atelier scientifique

15h > 18h
Séances en continu
Place du village
À partir de 9 ans
Accès libre

Cristallographie

Avec l'Arche des Métiers

Un cristal, c'est quoi ?
Entre construction en 3D et observation à la loupe, la cristallographie va vous entraîner dans l'infiniment petit et vous faire découvrir ses formes originales et tellement attrayantes.



Atelier d'écriture

15h > 17h
Place du village
Adultes et enfants
à partir de 10 ans
Sur réservation

Le monde... selon vous

Avec Chloé GABRIELLI

Si vous ne savez pas le comment des choses, inventez le pourquoi : écriture de contes étiologiques, haïku sur les planètes et le cosmos, poèmes et courtes histoires; lecture publique par les participants et par la conteuse et auteure Chloé GABRIELLI.



Coin lecture

15h > 18h
Place du village
Tout public
Accès libre

La bibliothèque ouvre ses portes

Avec les bénévoles de la bibliothèque municipale

La bibliothèque municipale et son équipe de bénévoles vous proposent quelques ouvrages et revues en consultation sur le thème de l'astronomie et de l'espace.



Théâtre

18h > 18h30
Place du village
À partir de 7 ans
Accès libre

Les Labo-mobiles Partie 2

Omelettes de particules et bananes relativistes

Avec la Compagnie Tombés du ciel

Le Professeur et son assistant exposent la structure de la matière et les quatre forces de la nature avec des ingrédients culinaires : œufs, pommes, fromage de raclette... Un voyage dans l'infiniment petit, lumineux et drôle, ouvert enfin aux plus récalcitrants.

Vol de bananes relativistes, pétanque cosmique, le professeur et son assistant dévoilent ensuite les mystères de la Relativité d'Einstein dans tous les états de façon culinaire et décalée !



Actualités

18h30 > 19h30
Salle polyvalente
sous la Mairie
Tout Public
Accès libre

Alors Mars, quoi de neuf ? Échange de menues nouvelles de là-haut

Avec Éric LEWIN, enseignant-chercheur en Sciences de la Terre et des Planètes à l'Université Joseph Fourier de Grenoble

Peut-on dire que, depuis presque deux ans, Curiosity grenouille à la surface de sa planète, qu'il patauge dans son marécage ?

Ayant bouclé depuis peu sa première année martienne, aura-t-il dépassé d'ici les AstroNomades la borne canonique des deux lieues ?



Repas scientifique

19h30 > 20h30
Auberge
Chez Baratier
Bistrot de Pays
Sur la RD 578
Menu
AstroNomades
à 15 €
Sur réservation

Les planètes

Avec les scientifiques invités

Planètes, grosses lunes, astéroïdes voyageurs, quand et comment avez-vous commencé à nous tourner autour ?

Après que les astronomes nous aient vu comme les enfants des étoiles, quelques-unes d'entre vous, semblent vouloir revendiquer des titres de pouponnières de... presque-Vies ?



Conférence

21h > 22h
Salle polyvalente
sous la Mairie
Tout public
Accès libre

La formation des planètes

De Alessandro MORBIDELLI, astronome au CNRS (Observatoire de la Côte d'Azur à Nice), Directeur du Programme National de Planétologie. Il travaille sur la formation et l'évolution du système solaire et des systèmes planétaires extrasolaires.



Comment se forment les planètes ? Que nous apprend l'exploration du système solaire sur notre passé ? Pourquoi les systèmes planétaires autour des autres étoiles sont-ils si différents du nôtre ? Quelles sont les chances de trouver la planète jumelle de la Terre ?

Atelier scientifique

À partir de 22h
Départ parking du
Plan d'Eau - RD 578
10 minutes à pied
Tout public
Accès libre

Observations du ciel de nuit

Avec Clair d'Étoiles et Brin d'Jardin

Découverte du ciel d'été, à l'œil nu et avec télescopes. Le public peut aussi se munir de jumelles traditionnelles.



Prévoir des lampes de poche

Atelier scientifique

15h > 15h45
16h > 16h45
17h > 17h45
Cour de l'école
8-12 ans
Sur réservation

Lancement vers l'espace

Avec le Spatiobus du CNES

Quel est le rôle d'une fusée comme Ariane 5 et comment fonctionne-t-elle ? Quels sont les différents éléments des satellites et à quoi servent-ils ? A travers des explications ludo-éducatives, des démonstrations, des quiz et des fabrications, venez découvrir comment quitter la Terre et accéder à l'espace !



Atelier scientifique

15h > 16h
16h30 > 17h30
Cour de l'école
À partir de 7 ans
Sur réservation

Passeport science

Avec l'Arche des métiers

Une mission : aider Pako et Norbert, les amis extra-terrestres de l'animateur, à le rejoindre sur Terre pour fêter son anniversaire. Pour cela ils doivent obtenir un passeport spatial en relevant les défis en lien avec les sciences et les voyages spatiaux. Ce jeu coopératif alterne questions et expérimentations. Les enfants s'amuse en s'initiant aux notions de pression de l'air, d'action-réaction, de force centrifuge et de densité.



Atelier scientifique

15h > 16h
16h15 > 17h15
Salle de l'école
4-6 ans
Sur réservation

Premiers pas dans le ciel étoilé

Avec Clair d'Étoiles et Brin d'Jardin

Au terme de l'atelier, chaque enfant disposera d'une carte du paysage nocturne, avec des étoiles qui « brillent dans le noir ». Les constellations représentées permettront aux enfants de se familiariser avec le ciel étoilé de nos latitudes.



Atelier créatif

15h > 16h30
16h30 > 18h
Cour de l'école
À partir de 10 ans
Sur réservation

Manga

Avec l'Espace Lyon Japon

Les enfants réaliseront une illustration de dessin manga sur le thème de l'Espace, avec leurs personnages préférés ou complètement inventés. Le tout encadré par une dessinatrice spécialisée dans le dessin manga.



Atelier scientifique

15h > 16h
16h > 17h
17h > 18h
Salle polyvalente
de l'école
À partir de 6 ans
Sur réservation

Planétarium

Avec l'Astromobile du Haut-Vivarais

Découverte du ciel grâce à une reproduction de la voûte étoilée sous le dôme. Appréhender les principales constellations, les repérer et identifier les principales étoiles de celles-ci.



Atelier créatif

15h30 > 16h30
16h30 > 17h30
Cour de l'école
À partir de 5 ans
Sur réservation

Théâtre d'ombres

Avec la Compagnie des Skowies

Réalisation d'un personnage ou d'un objet en ombre chinoise. Cette silhouette sera dessinée sur un carton que l'on va découper, articuler selon l'âge de l'enfant, peindre et accrocher sur une baguette de bois. La réalisation pourra être manipulée par l'enfant derrière un écran éclairé par un spot. Apparaît alors toute la magie du théâtre d'ombres !



Balade géologique

16h > 17h30

Rendez-vous au stade

Route de Lussas

Tout public

Sur réservation

Prévoir un chapeau, de bonnes chaussures et de l'eau

Quand roches et paysages se racontent : à la recherche d'un océan perdu (la vallée de la Louyre)

Avec Maryse AYMES de l'association CLAPAS

Durant cette petite promenade dans la basse vallée de Louyre, les roches vous livreront leurs secrets. Un caillou à la main, partez à la découverte du calcaire : formation du calcaire et des fossiles, reconstitution des paléo-environnements seront au rendez-vous.

Une plongée dans les temps géologiques dans une mer du Jurassique.



Coin lecture

15h > 18h

Centre bourg

Tout public

Accès libre

La bibliothèque ouvre ses portes

Avec les bénévoles de la bibliothèque municipale

La bibliothèque municipale et son équipe de bénévoles vous proposent quelques ouvrages et revues en consultation sur le thème de l'astronomie et de l'espace.



Atelier scientifique

16h > 18h

Cour de l'école

Tout public

Accès libre

Projets FRIPON et Vigie-Ciel : apprendre à reconnaître les météorites

Avec les scientifiques invités

Le programme scientifique FRIPON a pour objectif de surveiller le ciel pour détecter les chutes de météorites. Avec Vigie-Ciel, le public pourra suivre cette aventure et y participer lors des campagnes de recherches sur le terrain. Cet atelier permettra de découvrir ces deux programmes et donnera des clés pour apprendre à reconnaître les météorites.



Théâtre

18h > 18h30
Derrière l'église
À partir de 7 ans
Accès libre

Les Labo-mobiles Partie 3 La cantine spatiale de Lucienne Pozzostar

Avec la Compagnie Tombés du ciel

Comment notre univers a commencé dans les premières minutes : Lucienne Pozzostar, cantinière de l'espace et le Professeur Beuz, grand chef cosmique, dévoilent cette cuisine au sein de la matière qui s'est créée juste après le Big Bang. Une lumineuse et burlesque leçon de cosmologie.



Exposé

18h > 19h30
Salle de la Lauzière
Tout public
Accès libre

La comète ISON

De Marie-Line BARDOU, animatrice scientifique au sein de l'association Clair d'Étoiles & Brin d'Jardin proposant des actions itinérantes en astronomie.



Construit autour du suspens offert par la comète ISON durant l'automne 2013, cet exposé permet de découvrir les astres «vagabonds» du système solaire (origine, composition, destin, impact sur les planètes ...) et comprendre la difficulté de prévoir leur visibilité.

Pique-nique scientifique

19h30 > 20h30
Cour de l'école
Tout public
Accès libre
Plateau-repas à 11 €
Sur réservation

Les comètes Avec les scientifiques invités

Les comètes seraient-elles les desserts glacés du système solaire ? L'Homme, immensément curieux, a décidé d'aller y goûter cet été...



Conférence

21 h > 22h30
Salle de la Lauzière
Tout public
Accès libre

Accidents planétaires : des météores aux cratères

De Sylvain BOULEY, Planétologue, enseignant-chercheur au Laboratoire GEOPS de l'Université Paris-Sud, responsable des projets FRIPON et Vigie-Ciel.



L'histoire géologique de notre système solaire est aujourd'hui accessible grâce à l'étude des cratères d'impact et des corps rentrant en collision avec les planètes (astéroïde, comète). Il est nécessaire de contraindre plus précisément le flux d'impact passé et présent notamment à partir d'observations faites dans le système Terre-Lune. Notre planète est aux premières loges pour observer le flux d'impact de «météoroïdes» rentrant en collision à la fois avec notre atmosphère, la surface terrestre et lunaire. La mise en place de réseaux d'observation de météores et de flashes lunaires permettront dans le futur de déterminer le flux d'impact des objets mais également de mieux comprendre les processus d'impact en jeu et l'origine des impacteurs. Ces études sont complémentaires des missions spatiales actuelles telle que Rosetta qui ont pour objectif d'étudier en détails astéroïdes et comètes.

Atelier scientifique

À partir de 22h
À proximité du centre bourg,
suivre le fléchage
Tout public
Accès libre

Prévoir des lampes de poches

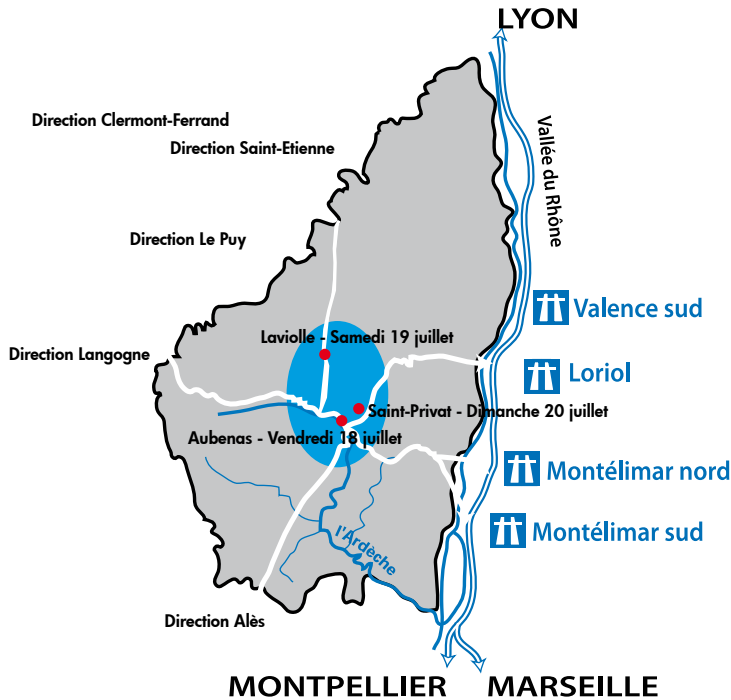
Observations du ciel de nuit

Avec Clair d'Étoiles et Brin d'Jardin

Découverte du ciel d'été, à l'œil nu et avec télescopes. Le public peut aussi se munir de jumelles traditionnelles.



Plan d'accès des AstroNomades



Renseignements et réservations au : 04 75 94 36 58

Un remerciement particulier aux scientifiques qui interviennent bénévolement sur les AstroNomades :

Sylvain BOULEY, François COLAS, Éric LEWIN, Alessandro MORBIDELLI, Monica ROTARU, Jean-Claude VASSEUR et Brigitte ZANDA.

Nos partenaires financiers et logistiques



Crédits photos : Arche des Métiers, Association Clapas, Astromobile du Haut-Vivarais, Clair d'Étoiles et Brin de Jardin, CNES - Sébastien GIRARD, Compagnie les Skowies, Compagnie Tombés du ciel, Espace Lyon Japon, CCPAV, Graff O'Style, Philippe LAYEB, Observatoire Midi Pyrénées, Planètes Sciences Midi-Pyrénées, Revue le Règne Minéral, Tête à plumes.