

26^{ÈME}

FESTIVAL D'ASTRONOMIE DE FLEURANCE (GERS) **6 AU 12 AOÛT 2016**

VIII^{ème} Marathon des sciences
XXVI^{ème} Festival Adultes
XI^{ème} Festival Astro-jeunes



SOMMAIRE

1- Le rendez-vous incontournable des sciences du Ciel

et de la Terre en France.....3-4

- 1- Une ville placée sous le signe des sciences.....3
- 2- Une semaine de rencontres et d'évènements dans un cadre convivial.....3
- 3- Plus de 50 scientifiques présents toute la semaine.....3
- 4- Naissance et vie d'un Festival pas comme les autres.....4
- 5- Un évènement inscrit au coeur d'un projet de culture scientifique.....4

2- Un programme pour tous les goûts et tous les âges.....5-10

- 8^{ème} Marathon des Sciences.....5
- 26^{ème} Festival d'astronomie.....6
- 11^{ème} Festival Astrojeunes.....10

RENSEIGNEMENTS / TARIFS / CONTACTS PRESSE.....11

ORGANISATEURS ET PARTENAIRES.....12



1- Un rendez-vous incontournable des Sciences du Ciel et de la Terre en France

26
FESTIVAL
D'ASTRONOMIE
DE FLEURANCE (GERS)
DU 6 AU 12 AOÛT 2016

1- Une ville placée sous le signe des sciences !

Du 6 au 12 août, la petite ville de Fleurance dans le Gers (Midi-Pyrénées) devient capitale des sciences de l'Univers et va vivre pendant une semaine la tête dans les étoiles.

Plus de cinquante chercheurs viennent chaque année y prendre leur quartier d'été et partager avec passion leurs connaissances et leur amour du Ciel et de l'Espace en proposant une multitude de rencontres, conférences, ateliers pratiques, formations et soirées d'observation.

Fête du Ciel, de l'Espace et de la Terre, ce festival est destiné aux débutants comme aux amateurs, aux adultes comme aux jeunes (à partir de 4 ans).



2- Une semaine de rencontres et d'événements dans un cadre convivial

Favoriser les rencontres, éveiller la curiosité, susciter l'émotion... Le Festival d'Astronomie de Fleurance invite petits et grands à découvrir le monde au contact des meilleurs spécialistes.

Car, et c'est **un des secrets du succès de cette manifestation**, les scientifiques n'y sont pas «de passage», disparaissant rapidement après une brève prestation.

Au contraire, ils viennent, bien souvent en famille, s'y poser et s'y reposer pendant toute la durée du festival. Une façon d'offrir à tous les festivaliers de **vraies rencontres**, des échanges en toute simplicité, sur un terrain de jeu, dans un restaurant, à la terrasse d'un café ou simplement au détour d'une ruelle.

Moment de réflexion et de convivialité au coeur des vallons du gers, le festival est aussi devenu un lieu de rencontre très apprécié des chercheurs eux-mêmes.



3- Plus de 50 scientifiques présents toute la semaine

Le festival accueille chaque année de nombreuses personnalités du monde de la science.

Seront présents, entre de nombreux autres, cette année :

- **HUBERT REEVES**, astrophysicien, Directeur de recherche au CNRS, professeur à Montréal et Paris.
- **ETIENNE KLEIN**, directeur de recherche au CEA, physicien, docteur en philosophie des sciences de la matière, auteur, chroniqueur sur France Culture.
- **BRUNO DAVID**, Président du Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris), directeur de recherche au CNRS sur l'évolution biologique, auteur.
- **JEAN-MARC LEVY-LEBLOND**, chercheur, enseignant, essayiste
- **AURÉLIEN BARRAU**, chercheur au CNRS en cosmologie et physique subatomique,
- **PHILIPPE GAUDON**, responsable de programmation scientifique (CNES), docteur en planétologie, chef de projet Rosetta au CNES,



4- Naissance et vie d'un Festival pas comme les autres

Un tel rassemblement de chercheurs autour des Etoiles et de la Terre dans une petite ville du Gers, la chose a de quoi surprendre !

L'aventure a commencé en 1991. Convaincus que l'astronomie ne pouvait pas se cantonner à un cercle de spécialistes, quelques amis décident de faire partager leur passion et de la rendre accessible à tous.

Avec le soutien de plusieurs astrophysiciens, parmi lesquels le très médiatique Hubert REEVES et Michel CASSE, originaire de Fleurance, ils créent le Festival d'Astronomie de Fleurance.

UN OBJECTIF : FAIRE RÊVER ET PRENDRE CONSCIENCE !



Rêver en découvrant les merveilles que recèle notre ciel, rêver en perçant ses mystères, rêver aussi et surtout, en découvrant dans le ciel l'histoire de l'Univers et les origines de l'Homme.

Rêver, mais aussi profiter de l'attrait du ciel pour **prendre conscience de la Terre**: ce qu'est une planète, comment elle fonctionne, quels sont les dangers qui la menacent, les moyens de la protéger... autant de questions auxquelles le Festival tente d'apporter des réponses !

C'est cette originalité qui a fait du Festival d'Astronomie de Fleurance une manifestation populaire unique en son genre, qui a compté **en 2015 plus de 18 000 festivaliers** venus des quatre coins de la France et de partout dans le monde.

5- Un évènement inscrit au coeur d'un projet de culture scientifique

Au fil du temps, le Festival d'Astronomie est devenu le **temps fort d'une intense activité de médiation scientifique** mise en oeuvre tout au long de l'année. Soirées de découverte, séjours de loisir astronomique, classes de découverte, journées pédagogiques sont des activités proposées sur l'ensemble de l'année pour un public d'adultes, d'enfants et de scolaires.

Pour les mener à bien, plusieurs sites ont vu le jour :

> la Ferme des Etoiles / le Hameau des Etoiles / le Centre culturel / le Centre pédagogique de Fleurance.

Chaque année, le projet, porté par une équipe de 15 salariés permanents assure la formation de plus de 4 500 jeunes et 1 500 adultes. L'ensemble des activités touche un public de plus de 30 000 personnes. Des chiffres éloquentes pour une offre grandissante et variée qui place le projet parmi les premières initiatives de médiation scientifique en France.

2^{ÈME} ÉDITION AU LIBAN

Initiative née en 2014 d'une amitié entre un festivalier libanais et le président du Festival, le **Festival d'Astronomie de Fleurance au Liban** a célébré sa toute première édition **du 8 au 10 mai 2015, à Beyrouth**.

Elle a accueilli près de 1 000 participants et quatre chercheurs français et fidèles invités du festival fleurantin : Pierre THOMAS, Brigitte ZANDA, Jean-Philippe UZAN et Peter Von BALLMOOS.

La 2^{ème} édition aura lieu du 6 au 9 octobre 2016



Affiche 1^{ère} édition

2- Un programme pour tous les goûts et tous les âges

Le Festival de Fleurance 2016 est constitué de 3 manifestations :

- LE 8^{ÈME} MARATHON DES SCIENCES
- LE 26^{ÈME} FESTIVAL D'ASTRONOMIE
- LE 11^{ÈME} FESTIVAL ASTRO-JEUNES

26^{ÈME}
FESTIVAL
D'ASTRONOMIE
DE FLEURANCE (GERS)
DU 6 AU 12 AOÛT 2016

8^{ÈME} MARATHON DES SCIENCES

Un concept insolite et unique en Europe !

Douze parmi les plus grands spécialistes, scientifiques, philosophes, écrivains, grands témoins... vont se relayer **durant 12 heures, de midi à minuit**, pour aborder sous des **angles différents et complémentaires**, un grand sujet de la science contemporaine.

Thème de cette année :

« ORDRE ET DÉSORDRE »

L'ordre est-il naturel ?

> Samedi 6 août, de midi à minuit, au Centre culturel de Fleurance

Même si nous ne le pratiquons pas toujours au quotidien, nous avons, en général, tendance à aimer l'ordre. Nous préférons une maison ou un bureau en ordre et nous nous soucions souvent de (re)mettre de l'ordre dans nos affaires, voire dans notre vie. A l'inverse, nous n'aimons pas le désordre et condamnons les fauteurs de trouble, ceux qui introduisent le désordre dans notre vie privée ou sociale.

De même, nous avons coutume d'imaginer un monde naturellement ordonné : ordre social, ordre économique, ordre cosmique (ordre parfait du monde supra lunaire aristotélicien), ordre naturel,...

Mais le monde est-il naturellement ordonné ? Ne s'agit-il pas, plutôt, d'une projection de notre vision éthique, religieuse, voire simplement pratique sur le monde dont nous faisons partie ?

L'évolution, le progrès, l'innovation, tant dans la nature que chez l'Homme, sont-elles le fruit de l'ordre ou celui du désordre ?

Pour répondre à ces questions, **12 conférences se succéderont au cours de cette journée** : philosophe, mathématicien, astrophysicien, géologue, climatologue, biologiste, médecin, sociologue, historien...

Chacun apportera le point de vue de sa spécialité et contribuera à enrichir cette journée d'échanges en croisant des approches et de points de vue différents, parfois dans la même discipline !

Une belle séance de remue-méninges en perspective !

2 CONFÉRENCIERS, 2 POINTS DE VUE !

18H LE FIL DE LA VIE : OÙ L'ORDRE DE LA VIE EST-IL ÉCRIT ?

par Pierre-Henri GOUYON (Muséum National d'Histoire Naturelle)

19H LA BIOLOGIE À LA LUMIÈRE DU DÉSORDRE

par Guillaume LECOINTRE (Muséum National d'Histoire Naturelle)

SCIENCE ET PHILOSOPHIE

12H ORDRE ET DÉSORDRE : UNE COMPLICITÉ CRÉATRICE

par Bernard PIETTRE, Philosophe



Pierre-Henri GOUYON



Guillaume LECOINTRE



Bernard PIETTRE

26^{ÈME} FESTIVAL D'ASTRONOMIE

une semaine d'activités riche et variée

DES ACTIVITÉS VARIÉES ET COMPLÉMENTAIRES

Des conférences, des formations, des ateliers, des animations ludiques, des observations aux instruments, des spectacles astronomiques et des concerts pour découvrir et comprendre l'Univers ainsi que notre planète Terre.

> DES GRANDES CONFÉRENCES

24 conférences sur la semaine (4 par jour)



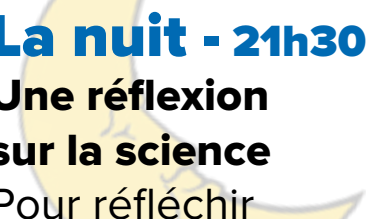
Le matin - 11h15
Des sujets d'actualité
Pour s'informer



L'après-midi - 15h
Des sujets insolites
Pour découvrir



Le soir - 18h30
L'état des connaissances
Pour suivre l'évolution
des connaissances



La nuit - 21h30
**Une réflexion
sur la science**
Pour réfléchir

> DES FORMATIONS PAR NIVEAU

dispensées par les scientifiques eux-mêmes pour apprendre et pratiquer

Les cycles de formation sont répartis selon les niveaux de connaissances :

Fil vert, **Fil Jaune**, **Fil rouge** ou **Fil noir**.

Ces cycles se composent de cours et d'ateliers pratiques et se déroulent tout au long de la semaine du festival.

FIL VERT - p.29 à 31

> INITIATION pour les débutants :
Acquérir les bases de l'astronomie et apprendre à pratiquer en amateur.

FIL JAUNE - p.32 à 34

Nouveau !

> L'ASTROPHYSIQUE « pour les nuls » :
Bien comprendre et maîtriser les grands concepts de l'astrophysique.

FIL ROUGE - p.35 à 40

**> PERFECTIONNEMENT
pour les amateurs chevronnés**
: Approfondir ses connaissances en astronomie et astrophysique.

FIL NOIR - p.41 à 43

> PASSION pour les plus pointus :
Approfondir ses connaissances en mathématiques appliquées à la physique et à l'astrophysique

> DES GRANDS ATELIERS - p.44-45

tous publics pour découvrir, manipuler et fabriquer

Fabriquer et lancer une micro-fusée

Munie d'un moteur à poudre agréé par le CNES, elle peut monter jusqu'à 200 mètres dans les airs !



Enquête géologique entre ciel et terre

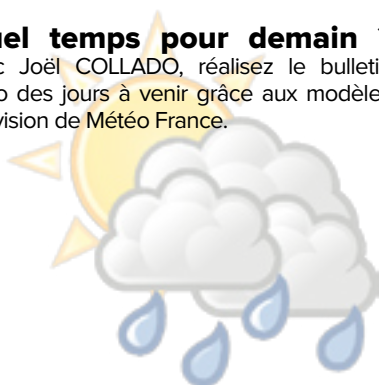
Découvrez la grande diversité des roches terrestres comparables aux météorites et apprenez à reconnaître les grands types de roches.

La machine d'Anticythère

Découvrez le plus vieux calculateur analogique connu créé au temps des anciens grecs pour résoudre les principaux problèmes d'astronomie.

Quel temps pour demain ?

Avec Joël COLLADO, réalisez le bulletin météo des jours à venir grâce aux modèles de prévision de Météo France.



26^{ème}
FESTIVAL
D'ASTRONOMIE
DE FLEURANCE (GERS)
DU 6 AU 12 AOÛT 2016

CYBER-MOOC CONFÉRENCE - p.25

VERS UN NOUVEAU MODÈLE DE CONFÉRENCE

En 2016, le mathématicien

Jérôme PEREZ propose une cyber-mooc conférence sur **l'expansion de l'Univers**. Le chercheur invite les festivaliers à «préparer» la conférence en consultant un **site web dédié** et en téléchargeant **une application** sur laquelle ils peuvent poser directement leurs questions ! Durant la conférence, un **quizz en direct** sera soumis via l'application.

Une conférence 100% connectée pour interagir en direct avec les scientifiques !



Roland LEHOUCQ



Pierre THOMAS



Jean-Marc LEVY-LEBLOND



Jean-Philippe UZAN



Brigitte ZANDA



Jérôme PEREZ



RETROUVEZ LA DREAM-TEAM !

Amis fidèles du Festival, ils ont participé activement à l'élaboration du programme, donnent des conférences et vont à la rencontre des festivaliers durant toute la semaine.

> DES CAFÉS ASTRO

pour débattre avec les conférenciers

Moment de convivialité très apprécié et très fréquenté, le café astro permet aux festivaliers de dialoguer en toute simplicité avec les intervenants du Festival (3 à 4 présents chaque jour) sur un thème différent chaque jour.



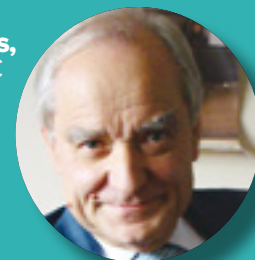
L'occasion de leur poser des questions qui n'ont pas pu être posées avant !

3^{ème} PRIX DU LIVRE ASTRO - p.14

En 2016, le prix du magazine Ciel & Espace récompensera 2 ouvrages :

> **Terres d'ailleurs**, par André BRAHIC

Fidèle ami du Festival, un **hommage spécial** lui sera rendu à cette occasion par les scientifiques du Festival.



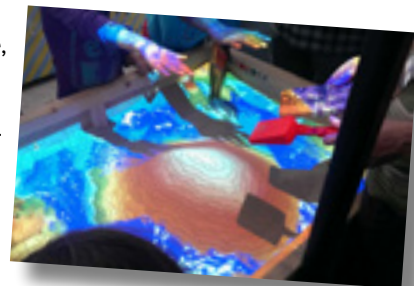
> **Au coeur de l'espace**, par Christophe CHAFFARDON



> DES ANIMATIONS INSOLITES - p.49

Tous les après-midis, le festival propose un large choix d'activités gratuites, simples et ludiques, pour découvrir ensemble, entre amis ou en famille, l'astronomie et le ciel :

- **ATELIER SCIENCE** : grâce à des expérimentations fascinantes, des médiateurs tenteront de répondre aux questions liées à l'Univers : Quel temps fait-il sur Mars ? Qu'est-ce qu'une comète ? etc...
- **LIGHT PAINTING** : apprenez à dessiner et écrire avec la lumière, fascinant et très amusant !
- **ACTIVITÉS ASTRO** : observer la surface du soleil, construire un satellite, réaliser et apprendre à utiliser une carte du ciel pour se repérer...
- **SCIENCE ET NUMÉRIQUE** : des outils numériques pour pratiquer la science autrement (bac à sable à réalité augmentée, harpe laser, imprimante 3D, robot Poppy...).
- **ATELIER JEUX MATHÉMATIQUES**
avec la participation du *Kangourou des Mathématiques*
Manipulations, énigmes, jeux individuels ou à deux, initiation au boulier chinois, etc...



GRAND JEU-CONCOURS - p.28

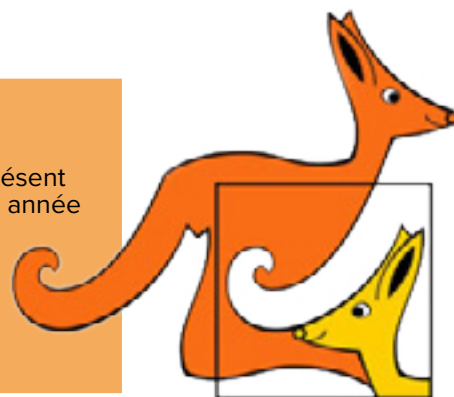
LE KANGOUROU DES MATHS !

En 2016, le fondateur du concours André DELEDICQ sera présent et organisera 2 concours similaires à celui qui a lieu chaque année dans plus de 70 pays.

- > **ADOS ET ADULTES** : le 9 août, de 10h à 11h
- > **ENFANTS** : le 10 août, de 15h à 16h

Participation gratuite (sur inscription)

Remise des prix le vendredi 12 août - soirée de clôture



> DES SOIRÉES D'OBSERVATION - p.47-48

A la Ferme des Etoiles (Mauroux) : observez dans l'un des plus grands télescopes en France et l'une des plus grandes paires de jumelles au monde !

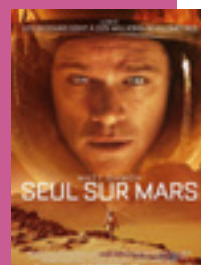
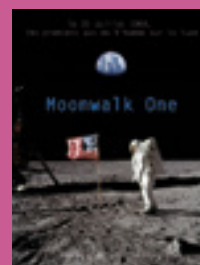
Au Hameau des Etoiles (Fleurance) : vivez un spectacle au Dôme d'Exploration de l'Univers dont le toit coulissant permet de découvrir le ciel profond grâce aux images recueillies par un puissant télescope et retransmises sur écran.

Au Pic du Midi (La Mongie) : dormez dans les chambres des chercheurs de ce lieu unique à plus de 2 800 m d'altitude et observer, depuis l'une des coupoles de l'observatoire, un ciel d'une pureté inégalable !



NOUVEAU ! CYCLE SCIENCE ET CINÉMA - p.51

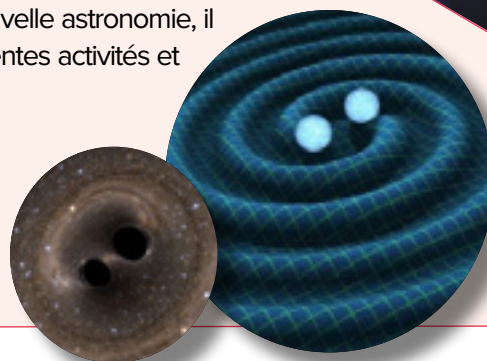
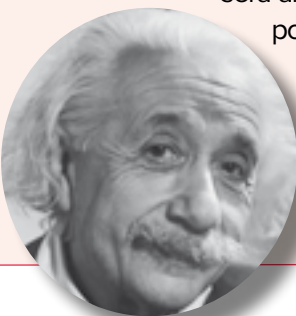
Chaque jour, un **film en rapport avec le ciel et l'espace** est proposé aux festivaliers. A l'issue de la projection, chaque film est **commenté par l'un des chercheurs du Festival** dans le cadre d'une séance de questions-réponses avec le public.



LES ONDES GRAVITATIONNELLES

Sujet fascinant au coeur de l'actualité 2016 et début d'une nouvelle astronomie, il sera abordé tout au long du Festival à travers différentes activités et pour tous les niveaux :

- 3 conférences grand public
- 1 cours **FIL VERT**
- 3 cours/ateliers **FIL ROUGE**
- 1 cours **FIL NOIR**



LES EXOPLANÈTES ET LA QUÊTE DE LA VIE

La découverte et l'étude des exoplanètes constituent LE GRAND SUJET DE RECHERCHES ACTUEL. Il sera évoqué à travers :

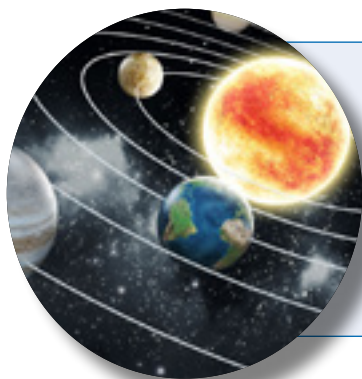
- 3 conférences grand public
- 1 cours **FIL VERT**
- 1 cours/atelier **FIL ROUGE**



UNE 9^{ÈME} PLANÈTE ?

Détectée par le calcul, l'existence de la mystérieuse 9^{ème} planète du système solaire ne sera démontrée que lorsque celle-ci sera enfin « vue » ! Les scientifiques y travaillent et le Festival fera le point de la situation avec :

- 1 conférence grand public
- 1 cours/atelier **FIL ROUGE**



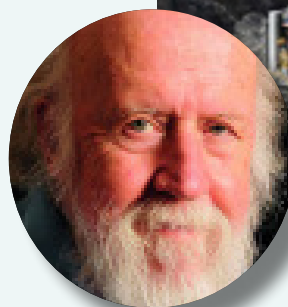
A NE PAS RATER NON PLUS !

Rosetta à quelques semaines de son atterrissage final,
par Philippe GAUDON (p.17)

Le nouveau visage de Mars,
par Sylvain BOULEY (p.17)

Rencontre(s) avec Hubert REEVES,
par Hubert REEVES et ses amis (p.23)

Seul sur Mars, deux sur scène,
par Roland LEHOUCQ et Pierre THOMAS (p.25)



APPROCHE MYTHOLOGIQUE DU CIEL

Quel ciel pour l'Homme paléolithique ?
par Julien D'HUY (p.18)

De la mythologie à l'infini
par Elsa COURANT (p.20)



11^{ÈME} FESTIVAL ASTROJEUNES

Un festival pour les jeunes par les jeunes



Le Festival Astro-jeunes est la seule manifestation astronomique en France entièrement dédiée aux jeunes de 4 à 17 ans. Elle propose plus de 60 d'activités préparées et encadrées par de jeunes chercheurs, les animateurs de l'association A CIEL OUVERT (groupe Ferme des Etoiles) et les invités scientifiques du 26^{ème} Festival.

**L'OBJECTIF EST DE PERMETTRE AUX PLUS JEUNES
DE DÉCOUVRIR LES MERVEILLES DU CIEL ET DE LA TERRE EN S'AMUSANT !**

Travaux pratiques encadrés, observations aux télescopes, expositions commentées, activités graphiques, réalisation de maquettes, diaporamas et films expliqués et bien d'autres ateliers sont déclinés avec un thème différent chaque jour et dont le contenu est élaboré en fonction des tranches d'âge et des niveaux.

> Du 7 au 12 août, à l'école Monge (Fleurance),
de 9h15 à 12h30

FIL VERT :

FAIRE SES PREMIERS PAS DANS LE CIEL

A partir de
4 ans

FIL BLEU :

DÉCOUVRIR LES BASES DE L'ASTRONOMIE

A partir de
6 ans

FIL ORANGE :

ALLER PLUS LOIN DANS LES ÉTOILES

8 à 10 ans

FIL ROUGE :

PROGRESSER ENCORE DANS LES ÉTOILES

10 à 12 ans

FIL ESPACE « CAP SUR MARS » :

EXPLORER LA MYSTÉRIEUSE PLANÈTE ROUGE

Nouveau !

A partir de
12 ans

FIL NOIR :

POUR LES PLUS AFFÛTÉS

A partir de
14 ans



DES RENCONTRES - p.64

L'ASTROPHYSICIEN HUBERT REEVES

Passionné de médiation scientifique, ce personnage emblématique du monde de la science ira à la rencontre des jeunes et répondra à toutes leurs questions.



LE MÉTÉOROLOGUE JOËL COLLADO

Il apportera son expertise pour aider à interpréter les images météo acquises par les radios amateurs du Gers afin d'anticiper la trajectoire du ballon stratosphérique et donner à chacun sa chance de parier correctement sur le lieu de son atterrissage.

LA SPÉCIALISTE DES MÉTÉORITES BRIGITTE ZANDA

Basée au Muséum National d'Histoire Naturelle, elle est responsable des programmes de science participative FRIPON et VIGIE CIEL ayant pour objectif de mobiliser et former des volontaires dans la recherche de ces pierres tombées du ciel...



VÉRITABLE

MISSION SCIENTIFIQUE

Pendant 5 jours, les enfants préparent les expériences embarquées dans la nacelle, font décoller le ballon **jusqu'à 30 km d'altitude**, suivent le vol en direct et récupèrent le ballon afin d'analyser les données.



> Décollage du
ballon le jeudi 11
août à 15h,
sur le stade de
Fleurance

BALLON STRATOSPHERIQUE - p.62

RENSEIGNEMENTS ET RESERVATIONS

Tél. : 05 62 06 62 76

Fax : 05 62 06 24 99

E-mail : contact@fermedesetoiles.fr

Site web : www.festival-astronomie.fr

TARIFS

- > Animations et expositions : gratuit
- > Journée "Marathon des Sciences" : 25 €
- > Ateliers, animations, conférences : de 5 à 12 €
- > Nombreux forfaits disponibles à partir de 22 €

Tarifs réduits pour les moins de 18 ans, étudiants, demandeurs d'emploi et adhérents.

CONTACTS PRESSE

> **Bruno MONFLIER, Directeur**

Mail : ferme.etoiles@wanadoo.fr

Tél. : 05 62 06 62 76

Mobile : 06 45 86 07 27

> **Julie GOURDET, Responsable communication**

Mail : communication@fermedesetoiles.fr

Tél. : 05 62 06 62 76

Mobile : 06 22 28 13 67

ZOOM SUR



LA FERME DES ETOILES (Mauroux-32)

Site unique en France, la Ferme des Etoiles est une magnifique "Oasis Nature" préservée de toute pollution lumineuse où l'on trouve les plus beaux outils pour s'initier à la découverte du Ciel et de l'Espace !

Le site accueille de **nombreux séjours et stages sur les thèmes de l'astronomie, l'aéronautique et l'astronautique**. En guise d'hébergement, les vacanciers ont le choix entre les chambres d'hôtes tout confort ou les insolites "astrobulles" au coeur du parc !

RETROUVEZ-Y :

- l'un des plus grands **télescopes** amateur de France
- l'une des plus grandes paires de **jumelles**

au monde

- **le planétarium Hubert Reeves :**

le 2^{ème} du Sud-Ouest et le seul présent dans le Gers

- des **simulateurs de vol** entièrement équipés avec sièges dynamiques



DURANT LE FESTIVAL

La Ferme des Etoiles est le haut lieu des **veillées d'observation** au télescope grâce à son ciel noir dépourvu de pollution lumineuse.

Le site propose également des **spectacles astronomiques** dans son planétarium.



26^{ème}
FESTIVAL
D'ASTRONOMIE
DE FLEURANCE (GERS)
DU 6 AU 12 AOÛT 2016



ORGANISATEURS ET PARTENAIRES

COORDINATION



ORGANISATION



AVEC LE SOUTIEN DE



AVEC LA PARTICIPATION DE



AVEC LE CONCOURS DE

Institutions scientifiques :



Institutions et associations de médiation scientifique :



VIGIE-CIEL

Partenaires médias



Autres partenaires

