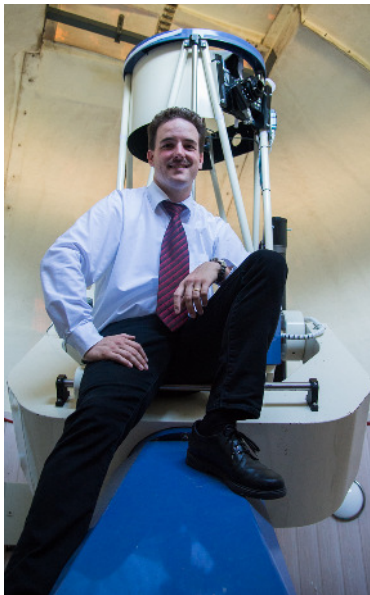


## Journal annuel 2016-2017

Société Jurassienne d'Astronomie (SJA)  
Observatoire astronomique jurassien  
IAU Observatories 185 & J43

### Mot du Président, Damien Lachat



« Habitons-nous un trou noir ? Et pourquoi devrions-nous nous en soucier ? » Voici la conférence qui m'aura marqué aux Rencontres du Ciel et de l'Espace à Paris. Cette théorie alternative veut expliquer l'accélération de l'expansion de l'univers grâce au rôle de l'énergie du vide et postule qu'un trou noir à l'échelle de l'univers provoquerait cette accélération.

C'est l'une des nombreuses présentations auxquelles la délégation de la SJA qui s'est rendue aux RCE2016 a eu le plaisir d'assister. Que ce soient des astronomes professionnels ou amateurs, il y en a eu pour tous les goûts et les niveaux dans cette grande messe de la communauté astronomique européenne. Nous avons fait de belles rencontres, vivement 2018 !

L'année 2016 a de nouveau été riche en animations pour notre société. Le transit de mercure en mai, avec une météo idéale, a permis aux curieux d'assister à un événement rare grâce à nos télescopes spécialement équipés pour l'occasion. La nuit des étoiles filantes, comme chaque année en août, a également eu un gros succès populaire. D'autres rencontres ont ponctué l'année, comme la soirée des planètes, les dimanches d'observation du Soleil ou le passeport vacances. Outre les RCE à Paris, les membres se sont retrouvés à Ensisheim pour la bourse-expo aux météorites, à une soirée cinéma à l'observatoire avec « Gravity » ou encore à Hergiswil, au centre de compétences BIOTESC, dont les expériences sélectionnées par l'ESA se retrouvent sur l'ISS ; nous avons même pu voir ce qui se passait dans la

station spatiale en direct ! Ce journal revient sur certaines de ces animations.

L'exploration spatiale a eu deux visages en 2016 : le premier, fascinant, avec la sonde ExoMars et les images de sa caméra suisse CaSSIS, la découverte par le télescope TRAPPIST de trois mondes potentiellement habitables autour d'une étoile naine, la sonde Juno de la Nasa qui est désormais en orbite autour de Jupiter, le lancement d'Osiris-Rex qui devrait revenir en 2023 avec des roches de l'astéroïde Bennu ou encore la découverte d'eau primitive sur la planète naine Cérés par la sonde Dawn. Je n'oublie évidemment pas la moisson de découvertes de Michel Ory dans le cadre de notre partenariat avec MOSS. Le deuxième, plus triste, avec l'atterrisseur Schiaparelli qui s'est écrasé sur Mars, la fin de la mission Rosetta sur la comète 67P/Churyumov-Gerasimenko ou la disparition de l'astrophysicien français André Brahic, formidable vulgarisateur, et de l'astronaute John Glenn, dernier représentant du programme américain Mercury.

Chères et chers Membres, le comité et moi-même vous souhaitons une merveilleuse année 2017, que la santé et le succès dans vos projets vous accompagnent tout en n'oubliant pas de prendre le temps de découvrir les merveilles du ciel à l'observatoire, car nous vous avons à nouveau préparé un alléchant programme !

Damien Lachat



## Incontournables RCE du 11 au 13 novembre 2016

Pour le fan d'astronomie, les Rencontres du Ciel et de l'espace (ci-après RCE) à Paris représentent un événement incontournable. Organisées par l'Association française d'astronomie, ces rencontres se tiennent tous les deux ans au coeur de la Cité des sciences et de l'industrie de La Villette à Paris. La 10<sup>ème</sup> édition s'est déroulée du 11 au 13 novembre dernier.



Sur les trois jours des rencontres, cent cinquante conférences dans sept salles différentes sont organisées. Et le public est au rendez-vous. Imaginez, plus de 2200 visiteurs par jours. C'est tout simplement incroyable !

Pour moi, c'était mes cinquantes RCE. J'ai toujours un immense plaisir à participer à cette grande messe du cosmos où se mêle la communauté astronomique professionnelle et amateur. Notre président Damien Lachat, notre secrétaire Ariane

Droz et Robert Uebersax étaient également de la partie.

J'ai eu l'occasion de participer à une douzaine de conférences sur des sujets aussi divers que la visite de Pluton par la sonde New Horizon, l'eau dans le Système solaire, le passé géologique de la planète Mars, la magnifique découverte du noyau de la comète 67P/Churyumov-Gerasimenko ou encore la mise en place du réseau Fripon. Un pur bonheur à vivre et partager entre passionnés. Vives les prochaines RCE en novembre 2018 !

Michel Ory



## Nuit des étoiles filantes le samedi 6 août 2016

La soirée a débuté par une conférence de Pascal Lovis sur « La vie dans le système solaire ».



Nous sommes sortis et avons pu observer le ciel. Il y avait plusieurs télescopes, orientés sur différents astres comme la lune, les planètes, etc., ... . Certaines personnes ont vu des étoiles filantes à l'œil nu car le ciel était bien dégagé.

Plusieurs journalistes étaient présents pour immortaliser ce moment. Le président et plusieurs personnes présentes ont été interviewés.

Au fait savez-vous ce que c'est une étoile filante ?

Une étoile filante est une météorite qui entre dans l'atmosphère et qui brûle en allant jusqu'à environ 42 km/s.

Claire Plumey, membre junior

## Passeport vacances : fabrication d'une boîte à étoiles le jeudi 4 août 2016

L'observatoire de Vicques a ouvert ses portes à 24 participants du passeport vacances de l'année 2016, pour la confection d'une boîte à étoiles. Claire, Jonas, Nathan, Damien, Olivier et moi avons coordonné deux groupes de 12 enfants, âgés entre 8 à 12 ans, soit un groupe le matin et un autre l'après-midi.

Cette manifestation a permis à chaque participant de

1. découvrir et reconnaître les principales constellations
2. relier les différentes étoiles qui les composent entre elles
3. différencier les étoiles par leur magnitude apparente

Après avoir découpé, collé, décoré sa lampe, les apprentis astronomes ont poinçonné les étoiles avec des poinçons de différentes grandeurs, correspondant à chaque magnitude.

Une lampe LED étant positionnée à l'intérieur de la boîte, chaque participant aura pu faire défiler les « dias » et faire apparaître les constellations apprises. Lorsque les boîtes ont été terminées, chacun a pu observer le soleil avec le télescope solaire, avant de finir l'activité par un encas dans le jardin de l'observatoire, en attendant le retour des parents. Tous ont été enchantés et ont été très créatifs dans la confection de leur bricolage.



Au total 80 enfants s'étaient inscrits à ces ateliers, pour 24 places, ce qui démontre l'intérêt des jeunes pour les activités proposées par la SJA. Fort de ce constat, nous reconduirons le partenariat avec le passeport vacances pour une nouvelle activité en 2017.

Ariane Droz



## Bourse aux météorites à Ensisheim le 19 juin 2016

La sortie pour les membres de la SJA a eu lieu le 19 juin 2016 à Ensisheim (Alsace, France) à l'occasion de la bourse aux météorites. Dès 11h, quelques membres ont assisté à la conférence sur Marc Jost et Peter Marmet, deux collectionneurs suisses (Berne) de météorites qui ont décrit la chute de quelques météorites célèbres.

Les deux présentateurs ont expliqué la méthode de recherche et d'analyse de météorites célèbres, principalement celle tombée à Twannberg, près de



*Gravure d'époque de la chute de la fameuse météorite d'Ensisheim, considérée comme un "miracle".*

la Neuville en Suisse.

Après une petite restauration sur place, les membres ont pu visiter l'exposition permanente sur l'imposante météorite d'Ensisheim, puis ils ont pu admirer de nombreux exemplaires de météorites, tectites et impactites présentés dans la bourse.

### **La météorite d'Ensisheim**

Le 7 novembre 1492, une météorite (chondrite ordinaire) est entrée à grande vitesse dans notre atmosphère. La météorite a laissé derrière elle une vive traînée lumineuse, avant de s'écraser dans un champ de blé, à proximité de la ville d'Ensisheim.

Un jeune garçon, seul témoin de cette chute, a conduit les gens jusqu'au point de chute marqué par un cratère de deux mètres de diamètre. Un morceau de 53,831 kg est exposé depuis 1992 au musée de la Régence (musée municipal d'Ensisheim).

La météorite d'Ensisheim, d'un âge proche de la formation du système solaire (4.7 milliards d'année), est exceptionnelle car elle est la plus ancienne météorite qui ait été recueillie et conservée dans le monde occidental.

Des fragments de cette météorite se trouvent répartis dans divers musées à travers le monde : Vienne, Saint-Petersbourg, New-York, le British Museum de Londres.

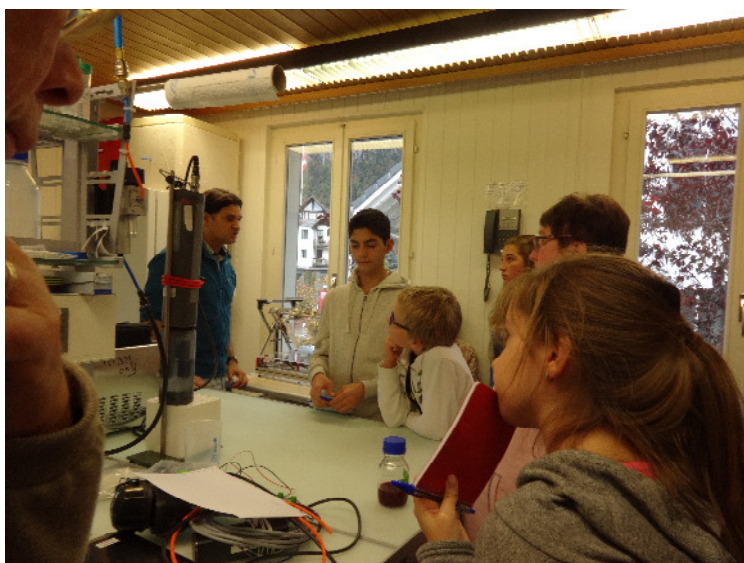
Le gardien du musée nous a expliqué comment la chute de ces objets célestes avait intrigué voire effrayé les témoins de l'époque, qui n'en comprenaient pas l'origine.

Jonas A-Hadi, membre junior



## Visite des locaux de Biotesc 2016

Nous sommes une vingtaine de membres de la société, avec une forte présence de juniors, ce mercredi vers midi 19 octobre 2016 au point de rendez-vous à Delémont. Nous pensions partir avec quatre voitures, mais finalement, nous parvenons à nous serrer et n'en faire se déplacer que trois.



Salle de recherche en biotechnologies

L'accueil est chaleureux et les deux membres de l'équipe qui nous présentent le laboratoire font de grands efforts pour nous exposer leurs activités en français et dans un langage adapté aux nombreux enfants présents. Grâce à deux présentations interac-

L'objectif de la journée : Hergiswil dans la banlieue de Lucerne, un petit village où se situe le laboratoire de l'équipe de Biotesc.

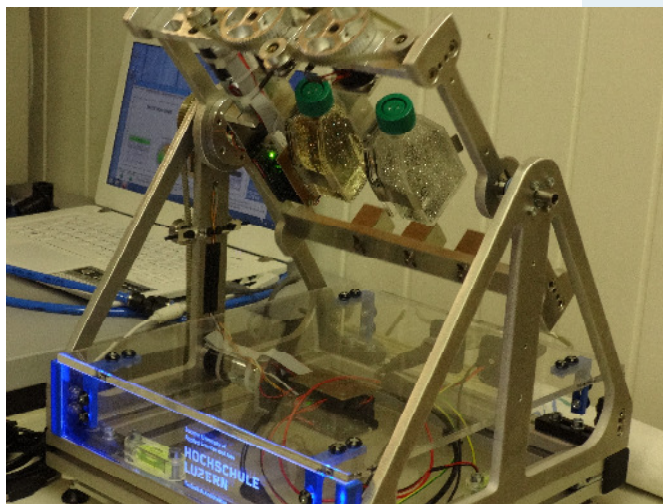
Le trajet se fait sans encombre et nous arrivons en milieu d'après-midi devant une vieille bâtisse d'un autre siècle, endroit surprenant pour accueillir un laboratoire de recherche avec toutes ses installations. Nous apprendrons plus tard, qu'à la base, ce n'était qu'un lieu de transition, une sorte d'étape – qui s'est un peu prolongée – avant d'intégrer un véritable emplacement dédié à la recherche.

Salle de contrôle de l'ISS, présentée par Mme Demoulin





tives, nous apprenons que l'équipe de Biotesc travaille sur des cellules vivantes (levures, lymphocytes humains, algues, etc...) qui sont amenées à subir les affres de l'apesanteur. Plusieurs moyens sont bons pour les malmenner : vols paraboliques à répétition dans un gros porteur ou sur un jet de l'armée suisse ; fusée parabolique ; vol orbital dans la station spatiale internationale ou, plus prosaïquement, une machine au sol qui simule la microgravité (que nous avons pu voir en fonctionnement, ci-contre).



Par ailleurs, Biotesc est également l'un des acteurs principaux de la gestion des expériences scientifiques réalisées à bord de l'ISS. En effet, nous avons pu visiter la salle de contrôle avec les images en direct de la station. Chaque expérience réalisée par un astronaute est supervisée par plusieurs équipes au sol, dont celle de Hergiswil.

La visite des locaux de Biotesc a rempli aussi bien nos attentes que les yeux des membres juniors de la SJA. La découverte des activités de ce groupe tout près de chez nous a été une belle aventure. Nous sommes ressortis de là la tête un peu plus dans les étoiles et c'est tant mieux !

Pascal Lovis

Professeur Richard nous montrant les échantillons de retour de la station spatiale internationale



## Jeux de logique et stratégie et pêche miraculeuse le 11 décembre 2016

Les familles, enfants, frères et sœurs se sont retrouvés en fin d'après-midi à l'observatoire pour la fête de St-Nicolas. Ariane et Isaée ont préparé la journée, avec une pêche miraculeuse, petits biscuits, sirop et mandarines. Au total une trentaine de personnes était présentes à cette activité.

En début d'après-midi, exclusivement réservée aux membres SJA, nous avons joué à des jeux de logique et stratégie spécialement sélectionnés par la ludothèque de Delémont et apportés par les membres. Que ce soit à plusieurs, à deux, ou en solitaire ; chacun a trouvé le jeu qui lui convenait de 13h30 à 16h00.

Merci à tous pour votre participation, et rendez-vous à l'observatoire le dimanche 10 décembre 2017.

Ariane Droz



L'observatoire est prêt pour accueillir les membres.

## Soirée des planètes du 21 mai 2016

L'observatoire ouvre ses portes en cette soirée du 21 mai pour une conférence sur le système solaire ainsi que sur l'observation des plus belles planètes telles que Jupiter et Saturne. Arrivés à 19 heures les membres du comité préparent la salle, installent des bancs et des instruments dans le jardin.

On commence à 20 heures avec la conférence de Robert sur notre système solaire, environ une cinquantaine de personnes sont venues assister à cette soirée. Pendant une heure Robert



détaillera les planètes, la ceinture d'astéroïde depuis la naissance de notre système solaire. Suivent ensuite les questions des personnes dans la salle pour clore cette conférence vers 21 heures 15 sous les applaudissements du public.

L'observation débute dans le jardin une demi-heure après, lorsque le ciel est très sombre. Plusieurs télescopes et lunettes ont été installés pour faire découvrir au public les merveilleuses planètes Saturne et Jupiter.

On dirigera également les instruments sur l'amas

d'étoiles d'Hercule, ainsi que sur la galaxie d'Andromède et autres nébuleuses. Un peu de chance avec le temps : les nuages annoncés par la météo s'arrêtent à l'ouest nous laissant une belle fenêtre d'observation pour cette soirée qui se termine aux alentours de minuit.

Laurent Erard

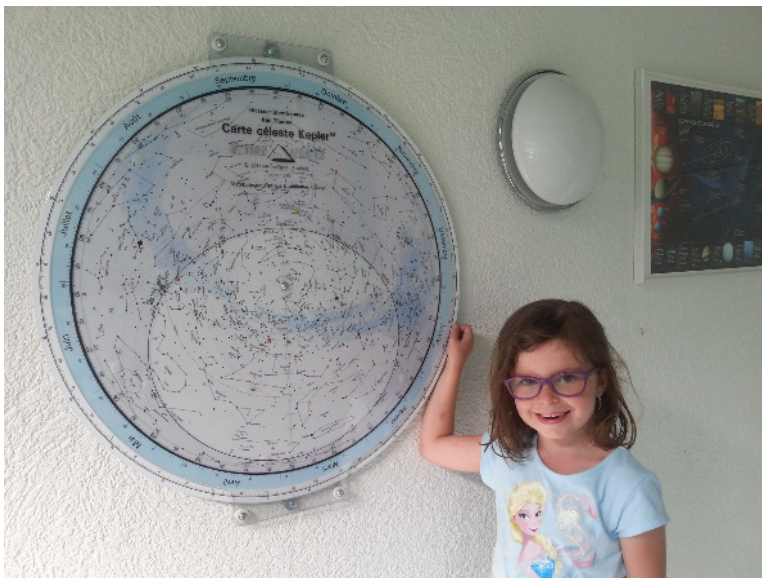


## Journée d'entretien le 25 juin 2016

Comme chaque année, nous nous sommes retrouvés le 25 juin pour les travaux et les grands nettoyages de notre observatoire. Du fait de la météo exécrationnelle, un certain nombre de travaux extérieurs ont été repoussés. Malgré ces aléas, le repas composé de produits du terroir et viticoles a su réchauffer le corps et les âmes des travailleurs.

Jonas nous a ensuite présenté son exposé sur la lune, puis nous avons repris les travaux. Les images (ci-dessous et en page 2) résument les nouvelles installations. En

encore un grand merci aux participant-e-s qui donnent de leur temps pour cette journée.



## Transit de Mercure le 9 mai 2016

Le 9 mai 2016, la planète Mercure s'est glissée entre le Soleil et la Terre pour une traversée qui a duré 7 heures. Cet événement rare et magnifique est une illustration de la rigoureuse mécanique céleste. Le précédent transit observable remonte au 7 mai 2003.

Mercure est la planète la plus proche du Soleil et elle tourne autour de lui en 88 jours, si bien qu'elle passe régulièrement entre la Terre et le Soleil. En combinant les vitesses de la Terre et de Mercure, le transit se produit en moyenne tous les 116 jours. Cependant, l'alignement n'étant pas toujours parfait, Mercure passe

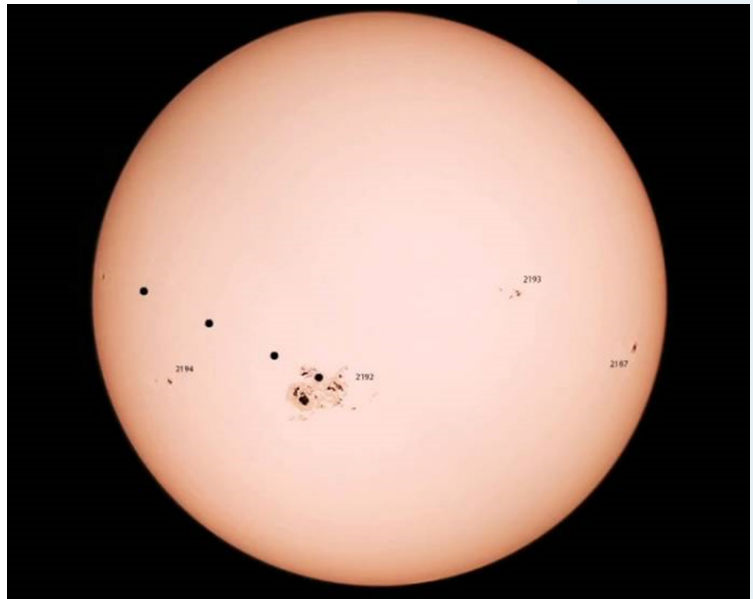
tantôt légèrement au-dessus de notre étoile, tantôt légèrement au-dessous et beaucoup plus rarement juste devant.

D'autre part, Mercure est un astre assez difficile à observer dans le ciel nocturne car sa proximité au Soleil la positionne toujours assez bas dans le ciel du soir ou du matin sous nos latitudes.

De notre côté, nous avons eu la chance à l'observatoire à Vicques de pouvoir montrer ce transit au moment du maximum (soit vers 14h50), la météo étant assez favorable. Ce transit, qui a commencé vers 11h10 et s'est terminé vers 18h, a permis au public présent de pouvoir également observer le Soleil et ainsi de se rendre compte que certaines taches étaient aussi voir même plus grande que la planète.

Le prochain transit se produira en 2019, le 11 novembre.

Robert Uebersax



Images du transit superposées, révèlent la trajectoire de Mercure devant le soleil

## Eclipse de lune partielle le 16 septembre 2016

A l'occasion de l'éclipse de lune partielle du vendredi soir 16 septembre 2016, l'observatoire s'est transformé en salle de cinéma avec une projection du film *Gravity*, exclusivement réservé aux membres de la SJA. Popcorn et sodas en main, chaque participant s'est plongé dans le vide de l'espace en compagnie de Sandra Bullock et Georges Clonney. La projection par beamer, a été interrompue de temps en temps, afin d'observer l'éclipse de lune partielle du 16 septembre 2016.

Ariane Droz

## Programme des activités 2017

- **Samedi 25 mars 2017 : journée suisse de l'astronomie en partenariat avec la société suisse d'astronomie**

La journée Suisse d'Astronomie aura lieu le 25 mars 2017, où les observatoires sont invités à ouvrir leurs portes au public. La SJA, en tant que membre de la Société Suisse Astronomie (SAS) prévoit des activités en trois parties. Premièrement un temps réservé aux membres l'après-midi, sous le thème de la découverte des instruments : nous vous invitons à apporter votre télescope, lunette, appareil photo... afin d'échanger avec les autres membres sur l'utilisation et les possibilités de vos appareils.

Deuxièmement, l'observatoire ouvrira ses portes au public dès 19h45 pour une conférence de Robert Uebersax sur les exoplanètes, suivi troisièmement par des observations du ciel nocturne avec le grand télescope. Nous vous invitons toutes et tous à prendre part à cette fête nationale.

- **Samedi 8 avril 2017 : découverte de l'institut Paul Scherrer à Villigen, suivi d'une rencontre avec le Professeur Säm Krucker dans le cadre de la société suisse d'astronomie (SAS) à Windisch.**

Saviez-vous que l'accélérateur de particules le plus proche de Delémont se trouve à Villigen dans le canton d'Aarau? Nous proposons à nos membres d'avoir une 1ère approche avec le monde fascinant des constituants de la matière à l'Institut Paul Scherrer, le samedi 8 avril 2017. La sortie est prévue pour les jeunes dès 8 ans [www.psi.ch](http://www.psi.ch).

« Les diverses propriétés des matières composant l'univers sont déterminées par les atomes qui les composent, par leur structure et par leurs mouvements. La relation entre la structure interne et les propriétés observées sur les différents matériaux : voilà ce que cherchent à découvrir la plupart des chercheurs du domaine Matière et Matériaux de l'Institut Paul Scherrer. Les scientifiques du laboratoire de physique des particules étudient la structure et les propriétés des particules élémentaires (les plus petits composants de la matière), tentant ainsi de répondre à la question fondamentale visant à découvrir les structures de base de l'univers. »





L'après-midi, les membres auront l'occasion de rencontrer le Professeur Säm Krucker et de visiter le laboratoire de recherche de l'école technique du nord-ouest de la Suisse à Windisch (FHNW). L'équipe de recherche travaille en partie pour le développement de la sonde Solar Orbiter, dont le QR Code ci-contre vous donnera accès à la vidéo de présentation de l'ESA (Agence spatiale Européenne).

- **Vendredi 21 avril 2017 : assemblée générale SJA**
- **Samedi 13 mai 2017 : visite de l'exposition temporaire consacrée à la météorite Twannberg (Douanne)**

En 2016, nous avons visité la bourse aux météorites à Ensisheim (lire l'article de Jonas en pages 6-7).

Pour donner suite à la découverte majeure d'une météorite à Douanne, près du lac de Biemme, le musée d'histoire naturelle de Berne propose une exposition temporaire à ce sujet. A visiter jusqu'au 20 août 2017.

La SJA organise une visite pour ses membres en date du 13 mai 2017.



- **Samedi 10 juin 2017 : journée d'entretien de l'observatoire**
- **Dimanche 18 juin 2017 : observations solaires de 15h à 17h**
- **Dimanche 9 juillet 2017 : observations solaires de 15h à 17h**
- **Jeudi 10 août 2017 : activités pour le passeport vacances 2017**

- **Samedi 12 août 2017 : pique-nique pour les membres, suivi de l'ouverture publique de l'observatoire pour la nuit des étoiles filantes**
- **Dimanche 13 août 2017 : observations solaires de 15h à 17h**
- **Vendredi 15 septembre 2017 : soirée cinéma pour les membres avec observations au grand télescope**
- **Du 20 au 24 septembre 2017 rencontres des photographes du ciel à Carcans (France)**

L'Association Française d'Astronomie (AFA), organise les *Rencontres des photographes du ciel* pour les amateurs de photographies nocturnes. Divers cours théoriques sont proposés en journée, avec expérimentation en ateliers nocturnes au moyen d'un appareil photo reflexe, d'un trépied et d'un déclencheur. Les personnes intéressées peuvent s'y inscrire sur le site internet:

<https://www.afastronomie.fr/carcans-2-0>



- **WE 2 -3 décembre 2017 : Stand SJA au marché de Noël à Saint-Ursanne**

Nous vous invitons à venir découvrir le stand de la Société Jurassienne d'Astronomie au marché de Noël de St-Ursanne les 2 et 3 décembre 2017. Nous vous proposerons d'entrer dans la période de Noël en venant décorer un pain d'épices en forme d'étoile, principalement destiné aux jeunes apprentis pâtisseries. Les adultes seront heureux de découvrir les cartes confectionnées spécialement pour la période de Noël, et vous pourrez également trouver sur notre stand des décorations qui serviront à embellir votre sapin de Noël. Avis aux amateurs d'étoiles :

- \* **Samedi 2 décembre 2017 de 11h00 à 20h00**
- \* **Dimanche 3 décembre 2017 de 10h00 à 18h30**

- **Dimanche 10 décembre 2017 : jeux de logique et stratégie suivi de la rencontre des familles**