

# A.R.E.C.A.

Association Réunionnaise pour l'Etude du Ciel Austral



Gérard HESLER et son télescope de 300 mm



La nébuleuse de la Tarentule (photo G. HESLER)



La nébuleuse d'Orion (photo P. MONDON)

L'Association Réunionnaise pour l'Etude du Ciel Austral a été créée en 1986 peu après le passage de la comète de HALLEY. L'Institut National des Sciences de l'Univers (INSU - CNRS) chargé de faire une étude de site en vue de l'implantation du Very Large Telescope (VLT) contacta **Gérard HESLER** à la Réunion pour évaluer les potentialités de l'île en créant localement un club d'astronomie.

Le Grand Bénare, deuxième sommet de l'île, culminant à 2 896 mètres d'altitude a été étudié à cet effet au rythme de deux à quatre nuits par semaine pendant une année. Si les résultats n'ont pas été aussi prometteurs que ceux obtenus au Chili, ils montrent cependant que les hauts sommets de l'île sont remarquables pour l'astronomie.

Depuis, l'A.R.E.C.A. continue ses activités de club, collaborant à diverses études scientifiques, et promouvant cette science auprès du grand public.

Gérard HESLER, fondateur de l'association, Président honoraire et animateur auprès des jeunes en milieu scolaire, est secondé depuis plusieurs années par un bureau dynamique et sympathique :

Président : Thierry BRIERE  
Vice-Président : Patrice MOURIER  
Secrétaire : Eric CHARLES  
Trésorier : Thierry PAYET

Et des adhérents tout aussi passionnés et enthousiastes !

Les membres se réunissent tous les vendredis au siège de l'association.

L'association possède des équipements performants, améliorés et adaptés aux contraintes de la basse latitude Sud :

- Un télescope DS16 de 400mm
- Un télescope DS10 de 250mm
- Un télescope de 200mm
- Un télescope Meade LX 200 12 pouces
- Un spectrophotomètre
- Une paire de jumelles 15x80
- De nombreux accessoires (oculaires, filtres, appareil photo, petits équipements divers)
- Une documentation fournie sur l'astronomie (ouvrages, revues spécialisées "Ciel & Espace", "Sky & Telescop"... )
- Des caméras numériques CCD





Jupiter (photo Bernard MONDON)



M83 (photo Jacky FRANCOISE)



Galaxie du Centaure (photo Philippe MONDON)



NGC6960 (photo Philippe MONDON)

Les principales activités de l'A.R.E.C.A. sont :

- L'observation,
- L'astrophotographie,
- Les sorties en montagne, principalement au Maïdo (site remarquable sur la côte Ouest de La Réunion à 2200 mètres d'altitude, facilement accessible en voiture),
- Les conférences grand public et en milieu scolaire,
- L'organisation de soirées d'observation publiques à chaque événement particulier (éclipse...),
- La participation à diverses animations organisées par les Collectivités Locales,
- La diffusion sur Internet des phénomènes marquants observables depuis l'hémisphère sud,
- La collaboration à différents projets scientifiques avec des astronomes professionnels,
- La proposition et l'encadrement des stages



Observation de l'éclipse du soleil au Barachois - St-Denis, animée par l'ARECA

T.E.R. (Travaux d'Etude et de Recherche) pour les étudiants de maîtrise de physique appliquée, en collaboration avec l'Université de La Réunion,

- La participation à des manifestations à caractère scientifique (Fête de la Science) et autres salons.

A.R.E.C.A.  
Association Réunionnaise pour  
l'Etude du Ciel Astral

4, impasse des Tourterelles  
Domaine de La Mare  
97438 Sainte-Marie  
Ile de La Réunion  
Tél : 02.62.29.09.45

briere@univ-reunion.fr  
(Président)  
th.payet@astrorun.com  
(Trésorier)

[www.astrorun.com](http://www.astrorun.com)

N° SIRET : 1974565 01 314

# PRESTATIONS TECHNIQUES PROPOSEES PAR L'A.R.E.C.A.

---

L'A.R.E.C.A. propose au milieu scolaire plusieurs types d'activités, vous en trouverez ci dessous une description sommaire. Nous sommes bien entendu ouverts à toute proposition et pouvons nous adapter à toute demande spécifique dans le domaine de l'astronomie.

## 1) Soirée d'observation publique :

Tarif : 300 euros

Durée : Variable selon le public

Heure de début : en tout début de soirée, dès le coucher du soleil soit 18 h 30 - 19 h 30 selon la saison.

L'installation du matériel prend environ 3/4 d'h à 1h.

L'A.R.E.C.A. se rend sur le lieu choisi par le demandeur et apporte son propre matériel d'observation : deux à trois télescopes, une lunette, des jumelles.

Des ateliers sont constitués au sein desquels le public passe d'un instrument à l'autre pour observer les divers objets visibles à l'heure dite (Soleil, Lune, planètes - amas ouverts, amas globulaires - nébuleuses - galaxies...).

Un atelier "ciel à l'œil nu et aux jumelles" avec la présentation des principales constellations facilement reconnaissables est aussi prévu.

De nombreuses explications sont fournies au public au cours des observations.

L'utilisation de caméras avec observation des images sur écran par vidéo projection est intéressante, en particulier pour l'observation de la lune et des planètes ou pour des objets peu lumineux difficiles à percevoir directement à l'oculaire par un œil non exercé.

Si cela est possible, il est préférable de disposer d'un endroit peu à pas éclairé et d'une source de courant pour alimenter les appareils en énergie.

En cas de mauvais temps en début de soirée, une conférence "standard" est possible, en attendant des conditions météorologiques plus favorables, si un local est prévu à cet effet. Si le temps reste mauvais, la soirée d'observation est reportée une seule fois.

Le nombre de spectateurs est limité. Si le public est trop nombreux, deux soirées d'observation différentes sont organisées, à effectif plus réduit. On peut également scinder le public en deux groupes en alternant conférence-diaporama et observation.

## 2) Conférence de jour "standard" (sans matériel) :

Tarifs : Ecoles primaires : 150 euros

Collèges et lycées : 200 euros

Le thème de ces conférences peut être défini préalablement par le demandeur :

- L'atmosphère et les étoiles filantes
- Rotation de la terre sur elle même et mouvement apparent du ciel
- Les éclipses de lune et de soleil
- Le système solaire (Soleil - planètes - comètes - déplacement des planètes)

La présentation des différentes planètes et de leur diversité est aussi l'occasion de sensibiliser à la protection de notre planète et tout particulièrement à l'effet de serre par la description de ses effets sur la planète Venus.

- Qu'est ce qu'une étoile ? Comment les étoiles naissent, évoluent et finissent par mourir. Comment la matière fabriquée au cœur des étoiles donnera plus tard des planètes et des êtres vivant tels que nous.

- Le ciel profond (constellations -nébuleuses - nébuleuses planétaires- amas ouverts et globulaires- galaxies etc.)



De nombreuses diapositives sont projetées et commentées de façon à faire découvrir et expliquer de manière simple, le ciel et ses divers spectacles. Les commentaires sont adaptés à l'auditoire.

Après projection, un débat peut être instauré et nous répondons aux questions que se posent les participants.

Au cours de la conférence nous essayons de vulgariser l'astronomie et ses découvertes et de faire partager notre passion pour cette science. La plupart des photos utilisées ont été réalisées par l'A.R.E.C.A.

### **3) Activités en rapport avec le Soleil et l'énergie solaire :**

Tarif : 300 euros

L'A.R.E.C.A propose une série d'expériences réalisables par les élèves encadrés par les animateurs de l'association et le professeur de la classe concernée.

#### **Observation du Soleil :**

- à l'oeil nu protégé par des lunettes "spécial éclipse"
- au jumelles et à la lunette astronomique
- au télescope
- par projection

Les instruments d'observation sont munis de filtres spéciaux (millar) permettant l'observation sans danger. L'installation de ces filtres est l'occasion de sensibiliser les participants au danger d'une observation directe du Soleil.

#### **Expériences sur la lumière solaire :**

- Panneaux photovoltaïques :

Une radio est alimentée par un petit panneau photovoltaïque, monté sur un support orientable. Cette expérience montre la conversion de l'énergie solaire en énergie électrique.

- Utilisation de lentilles pour concentrer la lumière solaire :

Les participants disposent d'un jeu de lentilles diverses et enflamment des petits bouts de papier. Les lentilles utilisées sont de diverses distances focales, certaines sont convergentes et d'autres divergentes. Par l'expérience les élèves découvrent que seules les lentilles convergentes permettent la concentration de la lumière solaire. La distinction entre lentille convergente et divergente est ainsi concrétisée. D'autre part, la forme des lentilles concave ou convexe et la relation entre vergence et forme géométrique de la lentille sont mises en évidence.

- Le four solaire :

Un dispositif constitué d'une parabole réfléchissante montée sur un pied orientable est dirigée vers le soleil. La lumière est concentrée au foyer où la température est suffisamment élevée pour enflammer un bout de papier. Cette expérience montre le principe du four solaire.

- Le moulin à photons :

Dans une ampoule de verre scellée sous vide, se trouve un petit moulin constitué d'ailettes montées sur un axe. Lorsque le dispositif est éclairé le moulin tourne alors qu'il est immobile à l'obscurité. Cette expérience illustre la notion de photons comme petites particules de lumière. Le choc des photons solaires sur les ailettes fait tourner le moulin. Les ailettes utilisées possèdent une face blanche réfléchissante et une face noire absorbante ; le sens de rotation s'en déduit.

- Dispersion de la lumière blanche par un prisme :

On montre la décomposition de la lumière solaire et la formation de son spectre en "arc-en-ciel".

- Le cadran solaire :

On montre le principe du cadran solaire ; on peut éventuellement en fabriquer un.