

LES CAHIERS CLAIRAUT

N° 163 - Septembre 2018 9 €

Bulletin du Comité de Liaison Enseignants et Astronomes



Numéro 163 - automne 2018



ISSN 0758-234X

Comité de Liaison Enseignants et Astronomes

Le **CLEA**, Comité de Liaison Enseignants et Astronomes, est une association déclarée à but non lucratif (loi de 1901), fondée en 1977. Elle réunit des enseignants et des astronomes professionnels qui veulent ensemble promouvoir l'enseignement de l'astronomie à tous les niveaux de l'enseignement et dans les organismes de culture populaire.

Le **CLEA** organise des stages nationaux (Écoles d'Été) et régionaux. Ces stages sont ouverts aux enseignants de l'école, du collège et du lycée et, de manière générale, à tous les formateurs. On s'efforce d'y conjuguer information théorique et travaux pratiques (observations, travaux sur documents, mise au point de matériels didactiques et recherche du meilleur usage de ces matériels, etc.). Le **CLEA** favorise les échanges directs entre enseignants et astronomes, hors de toute contrainte hiérarchique.

L'organe de liaison du **CLEA**, les **CAHIERS CLAIRAUT**, est une revue trimestrielle. On y trouve des articles de fond (astrophysique, histoire, philosophie, enseignement...), des comptes rendus d'expériences pédagogiques, des notes critiques de livres récents, des innovations en matière d'activités pratiques.

Le **CLEA** a mis en place une liste de diffusion afin de permettre des échanges rapides entre les abonnés.

Présidents d'honneur :

Jean-Claude Pecker
Lucienne Gouguenheim
Georges Paturel

Bureau du CLEA pour 2018

Présidente : Cécile Ferrari
Trésorière : Sylvie Thiault
Trésorière adjointe : Chantal Lecoutre
Secrétaire : Danièle Imbault
Secrétaire adjoint : Jean-Luc Fouquet

Responsables des groupes

Vie associative : Jean-Michel Vienney
Cahiers Clairaut : Christian Larcher
Productions Pédagogiques : Pierre Causeret
Communication : Charles-Henri Eyraud
École d'Été d'Astronomie : Danièle Imbault
Responsables du site :
Francis Berthomieu et Charles-Henri Eyraud



Merci à celles et ceux qui ont permis la réalisation de ce numéro des Cahiers Clairaut, nous citerons :

Francis Berthomieu, Nathalie Cartier, Pierre Causeret, Agnès Cousin, Philippe Drompt, Olivier Gayraud, Julien Girard, Léo Hauser, François Hurter, Christian Larcher, Chantal Lecoutre, Georges Lecoutre, Isabelle Osterstock-Tournaire, Frédéric Pitout, Jean-Louis Rault, Jean Ripert, Marion Thomas, Isabelle Vauglin, Jean-Michel Vienney.

Les auteurs recevront plusieurs numéros 163 afin de faire connaître la revue autour d'eux.

Une des antennes de NOEMA dans les Hautes-Alpes sur le plateau de Bure à 2 550 m d'altitude. (Photo JM Vienney prise pendant l'école d'été du CLEA en 2016).

Cette antenne de 15 m de diamètre fait partie d'un ensemble qui en comptera bientôt 12, fonctionnant en interférométrie dans le domaine des ondes radio millimétriques. Les antennes sont montées sur rail, ce qui permet de modifier leur écartement.

NOEMA s'intéresse en particulier à la formation des premières galaxies dans l'Univers, aux trous noirs super massifs au centre des galaxies, à la dynamique et à l'évolution chimique des galaxies proches, à la détection de molécules organiques complexes et aux différentes étapes de la formation des étoiles.

École d'Été d'Astronomie



Vous souhaitez débiter ou vous perfectionner en astronomie ?

Vous avez envie de développer vos savoir-faire pédagogiques au contact de collègues expérimentés ?

Venez participer au col Bayard, à une école d'été d'astronomie, dans un cadre majestueux.



Exposés accessibles à tous, ateliers pratiques et observations du ciel : toutes les activités sont encadrées par des astronomes professionnels et des animateurs chevronnés.

Renseignements et vidéo sur :

<http://clea-astro.eu/aLaUne/EcolesdEtedAstronomie>

Les productions du CLEA

En plus du bulletin de liaison entre les abonnés que sont les Cahiers Clairaut, le CLEA a réalisé diverses productions.

Fruit d'expérimentations, d'échanges, de mises au point et de réflexions pédagogiques d'astronomes et d'enseignants d'écoles, de collèges, de lycées, ces productions se présentent sous différentes formes :

Fiches pédagogiques

Ce sont des hors série des Cahiers Clairaut conçus par le Groupe de Recherche Pédagogique du CLEA : astronomie à l'école, la Lune, gravitation et lumière, mathématique et astronomie, ...

HS10 Mathématiques et astronomie (2012)

HS11 Les constellations (2014)

HS12 L'astronomie à l'école (2016)

Fascicules thématiques de la formation des maîtres, en astronomie

Repérage dans l'espace et le temps, le mouvement des astres, la lumière messagère des astres, vie et mort des étoiles, univers extragalactique et cosmologique, ...

Matériel

Filtres colorés et réseaux de diffraction.

DVD

Les archives du CLEA de 1978 à 2006 (Cahiers Clairaut et Ecoles d'Été d'Astronomie).

Vous pouvez retrouver ces productions sur le [site de vente](http://ventes.clea-astro.eu/) : <http://ventes.clea-astro.eu/>

Le formulaire de commande est sur le site.

Le site internet

Une information toujours actualisée

<http://www.clea-astro.eu>



LES CAHIERS CLAIRAUT

LES CAHIERS CLAIRAUT

N° 156 - Décembre 2016 9 €



ISSN 0758-234X

Publiés quatre fois par an, aux équinoxes et aux solstices, les Cahiers Clairaut offrent des rubriques très variées :

Articles de fond
Réflexions
Reportages
Textes (extraits, citations, analyses)
Pédagogie de la maternelle au supérieur
TP et exercices
Curiosités
Histoire de l'astronomie
Réalizations d'instruments et de maquettes
Observations
Informatique
Les Potins de la Voie Lactée

COMMENT NOUS JOINDRE ?

Informations générales :

<http://www.clea-astro.eu>

ou

<http://www.ac-nice.fr/clea>

Siège social :

CLEA, c/o CAPE
case courrier 7078
Université Paris Diderot
5, rue Thomas Mann
75205 PARIS Cedex

École d'Été d'Astronomie :

daniele-imbault@laposte.net

Cahiers Clairaut :

christianlarcher3@gmail.com

Ventes des productions :

<http://ventes.clea-astro.eu/>

Site internet :

berthomi@ac-nice.fr
charles-henri.eyraud@ens-lyon.fr

Adhésion / Abonnement :

Adhésion CLEA pour 2018 :	10 €
Abonnement CC pour 2018 :	25 €
Adhésion + abonnement CC :	35 €
Adhésion + abonnement CC + abonnement numérique :	40 €

Les adhésions, abonnements et achats peuvent se faire directement en ligne sur le site : <http://ventes.clea-astro.eu/>

Directrice de la Publication : Cécile Ferrari
Rédacteur de publication : Christian Larcher
Imprimerie Grapho12, 12200 Villefranche de Rouergue

Premier dépôt légal : 1er trimestre 1979
Numéro CPPAP : 0315 G 89368
Prix au numéro : 9 €

Revue trimestrielle : numéro 163 automne 2018