

Les Cahiers Clairaut

Hiver 2023-2024

Éditorial

La Lune notre unique satellite a toujours intrigué et enchanté les hommes. C'est l'astre le plus proche de nous après la Terre, il continue à nous révéler ses secrets. D'où vient-il ? Comment s'est-il formé ? Quelle est sa composition ? Pourquoi la Terre possède-t-elle un astre aussi proche avec une masse comparable à celle de la planète Mars alors que ce n'est pas le cas pour les autres planètes du Système solaire ?

Jusqu'aux années 1980 la majorité des scientifiques supposaient que notre satellite résultait de la capture d'un astre errant pénétrant dans le champ de gravitation de la Terre. Depuis les expéditions sur la Lune et le retour d'échantillons prélevés sur son sol, l'hypothèse d'un impact géant est privilégiée. L'astre impactant a reçu le nom de Théia, ce nom était celui de la mère d'Hélios et de Séléné dans la mythologie grecque.

Les travaux de Jacques Laskar et de son équipe ont montré que la présence de la Lune contribuait à la stabilité de l'axe de rotation de la Terre ce qui aurait facilité l'émergence de la vie. Tout récemment les travaux d'une équipe française, publiés dans la revue *Nature* du 3 mai 2023, confirment la présence d'un petit noyau solide d'environ 500 kilomètres de diamètre au centre de la Lune avec une partie fluide à la périphérie et apportent des éléments justifiant la disparition du champ magnétique lunaire qui, à l'origine, était 100 fois supérieur à celui de la Terre actuellement.

Dans ce numéro nous vous invitons à découvrir quand la Lune nous sourit, comment modéliser les phases de la Lune avec des enfants, rendre compte expérimentalement avec des élèves de la relativité du mouvement ou mesurer les variations du diamètre apparent de la Lune.

Christian Larcher (pour l'équipe)

Une date :
Dimanche 4 février 2024
AG à Paris

Voir page 9

Sommaire

Actualités

Brèves d'observatoires et autres nouvelles

ACTUALITÉS Frédéric Pitout p 2

Observation

Pêche extragalactique à l'« eVScope »

Pierre Le Fur p 5

Article de fond

Révéler l'Univers sombre avec Euclid

ACTUALITÉS Isaac Tutusaus p 10

Dossier : la Lune

p 14

Avec nos élèves

Terre et Lune, relativité du point de vue

Roseline Primout p 15

Avec nos élèves

Une expérience simple mais efficace

ACTUALITÉS Floriane Michel p 18

Article de fond

Géologie de la Lune

ACTUALITÉS Sylvain Breton p 19

Observation

La hauteur de la Lune

ACTUALITÉS Pierre Causeret p 26

Mots croisés et la Lune dans les productions du CLEA

Pierre Causeret p 27

Observation

Quand la Lune nous sourit et nous mène en bateau

Jacques Chatelon p 28

Article de fond

Variation du diamètre apparent de la Lune

Dominique Boust p 35

Observation

Le ciel de l'hiver 2023

ACTUALITÉS Pierre Causeret p 38

Article de fond

JWST, caméras infrarouge et images couleurs

Béatrice Sandré p 39

Solution mots croisés

p 40

Lecture pour la marquise

1. Enquête de planètes, 2. Les infinis

ACTUALITÉS Frédéric Pitout p 41

Article de fond

Le pendule de Foucault (III)

Pierre Lauginie p 43

Avec nos élèves

Concours EAAE

ACTUALITÉS Floriane Michel p 48