

SOMMAIRE 125



ÉDITORIAL

par **Fabrice Mottez**

2

ACTUALITÉS

À la une : Mission *Cassini*, « les derniers enseignements ». – Une méthode nouvelle pour déterminer la distribution de la matière noire. – L'avenir très perturbé de la Voie lactée. – À la recherche des sœurs perdues du Soleil.

par **Allan Sacha Brun, Suzy Collin-Zahn et Frédéric Deschamps**

4

SPATIAL

LUCY À L'ASSAUT DES TROYENS !

par **Jean-Pierre Martin**

16

ZOOM

DES PLANÈTES ET DES AURORES

CAP SUR SATURNE

par **Laurent Lamy**

22

HISTOIRE

APOLLO 9

L'AVÈNEMENT DU MODULE LUNAIRE

par **Éric Vauthrin**

32



CADRANS SOLAIRES

UN COMPLEXE LUDO-SOLAIRE À CUENCA

par **Marie-Claude Paskoff**

38

OBSERVER LE CIEL

NÉBULEUSES PLANÉTAIRES

DÉCOUVERTES ET CONFIRMATIONS

par **Pascal Le Dù**

54

SAINT-AUBIN, LA PLUS GROSSE MÉTÉORITE FRANÇAISE FRAGMENTÉE

par **Emmanuel Dransart**

60

AUSSI

Les mots du ciel par Daniel Kunth : La promesse de l'escargot (30) – Portraits célestes (40) – Éphémérides de mars 2019 (42) – La Poupe, constellation du mois par C. Pinlou (46) – Objet du mois: la galaxie NGC 2903 par G. Sautot (48) – Bibliothèque (66) – Agenda (68) – Courrier des lecteurs (70) – Éclairage par F. Mottez (71)



RETROUVEZ-NOUS SUR FACEBOOK > SOCIÉTÉ ASTRONOMIQUE DE FRANCE
RETROUVEZ-NOUS SUR TWITTER > @SAFASTROFRANCE



ÉDITORIAL

Les recherches des scientifiques amateurs sont à l'honneur dans ce numéro. Un petit groupe de passionnés de la commission météorites a sorti de terre, en Champagne, plusieurs tonnes de Météorites, toutes associées à un même impact datant de plusieurs millénaires. Des observateurs, avec de petits spectrographes développés par une PME française, installés pour l'occasion dans divers observatoires, dont AstroQueyras et l'observatoire de la Côte d'Azur, ont identifié 27 nouvelles nébuleuses planétaires, et 83 candidates, dont des observations futures devront déterminer si elles en sont aussi. Pour la seconde fois, après le succès de l'an dernier, la participation des astronomes amateurs à des projets de recherche fera l'objet d'une session aux journées de la Société française d'astronomie et d'astrophysique (SF2A) le 17 mai à Nice, en partenariat avec la SAF. Un appel à contributions est lancé. Certains d'entre vous, chères lectrices, chers lecteurs, y répondront peut-être.

Les amateurs plus contemplatifs pourront admirer quelques objets réservés en France métropolitaine aux mois d'hiver dans la constellation de la Poupe. Le printemps qui approche sera célébré avec la belle galaxie spirale barrée NCG2903 dans le Lion.

La recherche professionnelle n'est pas en reste. Les actualités vont à la fois dans le passé, le présent et le futur. Vers le passé à la recherche d'étoiles nées avec le Soleil ; vers le présent avec le bilan de l'opération « Cassini Grand Finale » sur Saturne ; et le futur (très lointain) avec la collision annoncée de notre Galaxie et du Grand Nuage de Magellan.

On parlera également beaucoup d'aurores. D'abord le mot lui-même, dont on montre qu'il est riche de sens dans la science, la mythologie et même l'histoire de l'art. Elles sont aussi au cœur du Zoom présentant 27 années de recherches sur les aurores de Saturne et leur environnement magnétisé.

Du côté de l'astronautique, la mission *Lucy*, dont le tir est prévu pour 2021, explorera six astéroïdes partageant l'orbite de Jupiter. Notons aussi l'histoire d'*Apollo 9* qui permettait, en mars 1969, de valider les manœuvres du Lunar Module (LM) les plus complexes, alunissage mis à part, des vols habités sur la Lune.

Fabrice Mottez



UNION
ASTRONOMIQUE
INTERNATIONALE
1919-2019



Couverture : NASA

N'est-il pas étrange que les habitants de notre planète aient presque tous vécu jusqu'ici sans savoir où ils sont et sans se douter des merveilles de l'Univers ?
Camille FLAMMARION

Directeur de la publication Patrick Baradeau
Rédactrice en chef Janet Borg
Rédacteurs en chef délégués Patrick Baradeau,
..... Fabrice Mottez
1^{er} Rédacteur graphiste / Ass. de rédaction... Mourad Cherfi

Conseillers scientifiques Jérôme Aléon, Allan Sacha Brun,
Suzy Collin-Zahn, Frédéric Deschamps, Roger Ferlet, Jean Meeus
et Jean Schneider

Comité de rédaction P. Baradeau, J. Borg,
D. Cachon, M. Cherfi, S. Collin-Zahn, P. Descamps,
M.-H. Ducroquet, P. Durand, A.-M. Huguenin, N. Mein,
F. Mottez, P. Parbel, M.-C. Paskoff, G. Raffaitin, G. Sautot

Correction Denis Cachon

Publicité et partenariat Alain Sallez
..... alain.sallez@saf-astronomie.fr



ISSN 0004-6302

L'Astronomie est éditée par la
Société Astronomique de France
3, rue Beethoven – 75016 Paris

Réassort et achat au numéro tél. : 01 42 24 13 74

Commission paritaire n°1122 G 82377

Revue publiée avec le concours
du Centre National du Livre



Imprimerie Roto Champagne

Distribué par

presstalis
La proximité va plus loin

Pour trouver votre magazine près de chez vous
<http://www.trouverlapresse.com>



l'appli pour trouver
votre magazine
près de chez vous

ANNONCEURS

Astro-shop (15) – MegaStarParty (IV)

Toutes les communications relatives à la rédaction de *L'Astronomie* doivent être adressées au Rédacteur en chef de *L'Astronomie*, au siège de l'association. Toutes les illustrations et figures non créditées ont été fournies par les auteurs. Tous droits réservés. La Société Astronomique de France décline toute responsabilité en ce qui concerne la publicité commerciale, ainsi que les offres de cession ou d'échange insérées dans *L'Astronomie*. (Décision du Conseil du 14 décembre 1966)

Le code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2^e et 3^e a, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les art. L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Toutefois, des photocopies peuvent être réalisées avec l'autorisation de l'éditeur. Celle-ci pourra être obtenue auprès du Centre Français du Copyright, 6 bis, rue Gabriel Laumain – 75010 Paris, auquel la Société Astronomique de France a donné mandat pour la représenter auprès des utilisateurs.