

SOMMAIRE 121



10

ÉDITORIAL

par **Janet Borg**

2

ACTUALITES

La relativité générale confirmée au plus près du trou noir central de la Voie lactée. – NOEMA inaugure ses dix premières antennes. – Éta Carinae dévoilée par son « écho ». – Première : un trou noir de masse intermédiaire avale une étoile. – Mission DART : éviter une collision avec la Terre ? – Coup de projecteur sur la mission TESS : détection d'une super-Terre.

par **Allan Sacha Brun, Suzy Collin-Zahn, Siegfried Eggel et Jean Schneider**, et **Nicole Mein**

4

SPATIAL

RETOUR SUR LA LUNE ?

par **Jean-Pierre Martin**

14

ZOOM

SATELLITES DE SATURNE

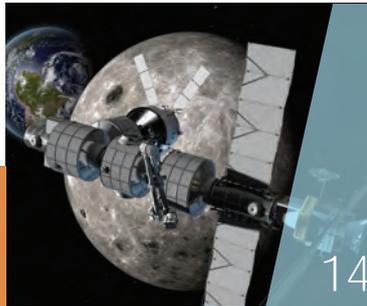
UNE GRANDE DIVERSITÉ DANS PEU D'ESPACE

par **Marcello Fulchignoni**

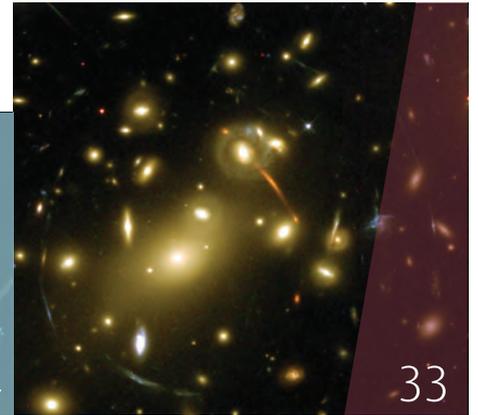
22

HISTOIRE

DES STRUCTURES ÉTRANGES



14



33



22

DÉCOUVERTES IL Y A 30 ANS

par **Geneviève Soucail et Michel Rieutord**

33

LA NAISSANCE DE LA NASA

par **Philippe Varnoteaux**

36

OBSERVER LE CIEL

L'OBJET DU MOIS: **NGC 7662**

par **Gilles Sautot**

54

EN ANTARCTIQUE, LA CHASSE AUX RAYONS COSMIQUES

par **Guillaume Hubert**

58

AUSSI

Hommage à **Patrick Fuentes** (43) – Portraits célestes (46) – Éphémérides de novembre 2018 (48) – Les Poissons, constellation du mois par **G. Sautot** (52) – Bibliothèque (64) – Les Journées du Patrimoine à Juvisy (65) – Agenda (67) – Éclairage par **F. Mottez** (71)



RETROUVEZ-NOUS SUR FACEBOOK > SOCIÉTÉ ASTRONOMIQUE DE FRANCE



ÉDITORIAL

« Mascot sur Ryugu »

Pour les personnes qui ne suivent pas l'actualité astronomique, « Mascot sur Ryugu » ne veut rien dire de sensé ; est-ce un message codé, une énigme à résoudre ? Les férus d'astronomie savent que Mascot est le nom du petit robot franco-allemand envoyé dans le cadre de la mission *Hayabusa 2* et qui s'est posé dans la nuit du 2 au 3 octobre sur l'astéroïde Ryugu à plus de 300 millions de kilomètres de la Terre ; il était parfaitement positionné et ses quatre instruments ont même fonctionné plus longtemps qu'espéré. Nous en apprendrons plus sur cette mission dans les prochains numéros.

Si l'on poursuit la lecture des actualités, on apprend entre autres qu'un trou noir avale une étoile ; que l'étoile la plus brillante de la Galaxie explose régulièrement et que cette explosion périodique nous est révélée par ses échos sur les nuages de poussière qui l'entourent. Pas un mois sans des nouvelles, plus fascinantes les unes que les autres, qui nous font de mieux en mieux connaître notre Univers. Depuis quelques années, grâce au développement des activités spatiales, on a l'impression que les découvertes « explosent ».

Tout a commencé dans la seconde moitié du XX^e siècle, au début de la conquête spatiale, époque de rivalité entre les deux grandes puissances d'alors, l'Union soviétique et les États-Unis, rivalité qui a conduit à la naissance de la Nasa. C'était il y a soixante ans, et on a depuis lors assisté à la mise en orbite d'un grand nombre de sondes parties explorer les objets du Système solaire ; d'abord la Lune, puis les planètes et leurs satellites, puis les petits corps tels que les comètes et les astéroïdes.

Tout a commencé avec les missions *Apollo* et il est aujourd'hui question d'un retour sur la Lune. Il y eut, à partir de la fin des années 1980, *Giotto*, *Rosetta* et *Hayabusa 1* vers comètes et astéroïdes ; on suit actuellement l'approche d'*Hayabusa 2* vers un astéroïde qui ressemble à un noyau cométaire ; on attend *Osiris-Rex* dans les mois à venir.

Les planètes et leurs satellites ne sont pas oubliés dans cette traque ; ce mois-ci, nous présentons longuement dans le zoom les satellites « historiques » de Saturne, historiques parce que connus depuis fort longtemps, bien avant les survols de Saturne par des sondes spatiales. Dans la mythologie, Saturne est le fils d'un Titan, Uranus, et de Gaïa, déesse de la Terre, et les noms de ses satellites évoquent les autres enfants d'Uranus et de Gaïa. Leurs propriétés font songer à un inventaire à la Prévert, tant ils diffèrent les uns des autres. Cette diversité dans un environnement si proche semble être une caractéristique de notre Système solaire.

Et nous n'avons pas parlé des véritables observatoires satellisés permettant de découvrir les profondeurs de l'Univers.

L'astronomie au quotidien, ce sont aussi toutes ces observations décrites avec minutie dans les pages « observations » de la revue, qui permettent de faire la jonction entre les travaux des professionnels et ceux des amateurs ; c'est la fierté de *L'Astronomie* de vous proposer chaque mois ces différents volets des sciences de l'Univers.

Janet Borg



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
ZComité 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, M.-C. Paskoff, G. Raffaitin
Correction Denis Cachon
Publicité et partenariat Alain Saliez
..... alain.saliez@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



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



l'appi pour trouver
votre magazine
près de chez vous

ANNONCEURS

Les Rencontres du Ciel & de l'espace (II) – Astro-shop (13)
– Orion (21) – Editions Flammarion/SAF (44) – M42 (63) –
Cité sciences et industrie (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.