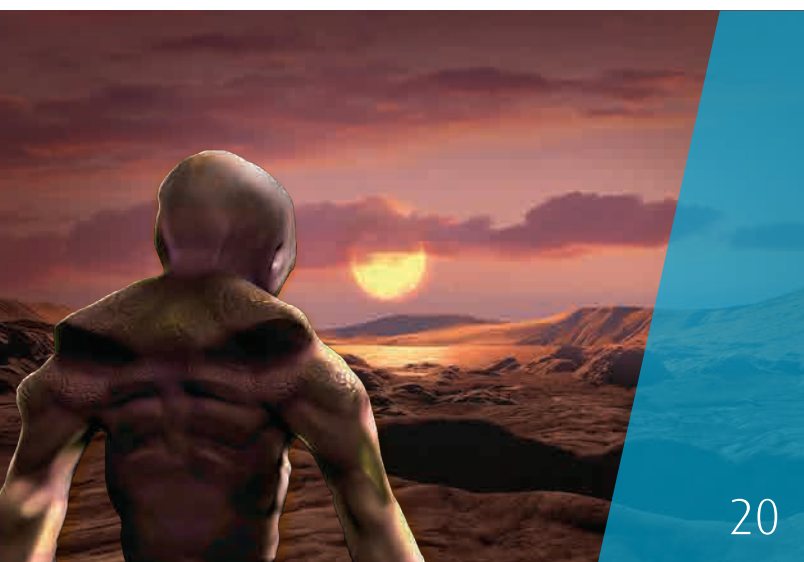


SOMMAIRE 140



ÉDITORIAL

par **Fabrice Mottez**

2

ACTUALITES

Le surprenant jet de 3C 279. – Des nouvelles des flottes géantes de satellites. – Le Pr Jacques Blamont a rejoint l'espace. – Un trou noir silencieux à 1 000 années-lumière. – Le halo anémique de Messier 101. – À la découverte d'Arrokoth. – L'astéroïde qui change de nom... – Trop de poussière dans la Galaxie.



par **Janet Borg, Suzy Collin-Zahn, Frédéric Deschamps, Fabrice Mottez** et **Anthony Soulain**

4

SPATIAL

PARLER AUX ROVERS MARTIENS

par **Léa Griton**

16

ZOOM

Y A-T-IL D'AUTRES INTELLIGENCES DANS L'UNIVERS ?

par **Florence Raulin-Cerceau** et **Dodji Djehouty Olou**

20

HISTOIRE

QUAND URANIE S'ÉGARE : SOLEILS DÉVOILÉS (PARTIE 2)

par **Gérard Raffaitin**

34



DOSSIER

BALADE DANS LE CIEL D'ÉTÉ

41

LE CIEL D'ÉTÉ par Gilles Sautot (42) – **ITINÉRAIRE CÉLESTE EN 10 ÉTAPES** par Anne-Marie Huguenin, Claude Pinlou, Gérard Raffaitin et Karl Antier (48) – **LES GESTES BARRIÈRES DE L'ASTRONOME FACE À LA COVID-19** (60)

TEST INSTRUMENT

RÉFRACTEUR TS-OPTICS 121 SDQ

par **Marc Khatchadourian**

77

OBSERVER LE CIEL

L'ASTROPHOTOGRAPHIE SANS TÉLESCOPE !

par **Pierre Durand** et **Fabrice Mottez**

86

AUSSI

Cadran solaire : le cadran de Berger-2 (82) – Éphémérides de juillet et août 2020 (62) – Constellation : Le Scorpion (70) – Comètes par N. Biver (74) – Portraits célestes (84) – Association ASA M42 par Régis Paret (90) – Agenda (92) – Éclairage par J. Borg et F. Mottez (93) – L'Univers dans ma poche IV par G. Stasińska (95)



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



ÉDITORIAL

« Science et spéculation »

L'astronomie est une science fondée sur l'observation, mais les signaux astronomiques sont difficiles à capter et donnent des informations incomplètes sur les objets étudiés. Alors forcément, pour les interpréter, les astronomes commencent par spéculer. C'est ce que nous rappelle l'article « Soleils dévoilés » de Gérard Raffaitin au sujet des recherches sur le Soleil et les étoiles menées au XIX^e siècle. La science fonctionne toujours ainsi, et c'est son cheminement normal, fait d'essais parfois brillants, souvent à demi réussis, et parfois totalement démentis dans les années qui suivent leur publication. Ils sont tous honorables.

Une forme d'astronomie encore plus spéculative est décrite dans le zoom de Florence Raulin-Cerceau et Dodji Djehouty Olou : « Y a-t-il d'autres intelligences dans l'Univers ? » En cherchant des signaux envoyés par de telles intelligences, on spéculé même sur ce qui serait observable et qu'on n'a encore jamais vu. Le seul élément actuel, très fort, en faveur du succès possible de cette recherche est l'existence d'au moins un tel monde : le nôtre.

Les discussions ne manquent pas au sujet des formes plus ou moins exotiques que pourrait prendre la vie, intelligente ou pas. Et l'on est souvent limité par le vocabulaire pour en parler. Les chercheurs ont dégagé un ensemble de propriétés un peu abstraites communes à tous les systèmes envisagés : dissipation (un fonctionnement jamais en équilibre), autocatalyse (fabrication de répliques des composantes, plus ou moins identiques, par ces mêmes composantes), homéostasie (processus de régulation pour maintenir le milieu interne dans de bonnes conditions de fonctionnement face aux fluctuations de l'environnement) et apprentissage. Un groupe d'astronomes a proposé dans un numéro spécial sur les frontières de l'astrobiologie du journal *Life* d'introduire un nouveau terme : *Lyfe* (la Vye en français ?), qui désignerait l'ensemble des systèmes possédant ces propriétés. La Vie (*Life*) serait alors un sous-groupe fondé sur les principes chimiques à la base de toutes les formes vivantes connues sur Terre. Trouvera-t-on de la *Lyfe* ? Spéculer, chercher, enrichir le vocabulaire : voilà des maîtres verbes des recherches sur les sujets à risque.

Et, loin de toute spéculation, n'oublions pas cet été de lever les yeux, jumelles, lunettes et télescopes vers le ciel. Notre dossier « Balade dans le ciel d'été » vous y invite, et détaille dix objets à ne pas manquer.

Bonne lecture !

Fabrice Mottez



Couverture : Jordan Condon (CC) - Lise-Guerrero

L'ASTRONOMIE

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

Direction de la Rédaction

Rédacteur en chef Fabrice Mottez
Rédacteurs en chef délégués Patrick Baradeau, Janet Borg
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. Durand, L. Griton, 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



RETROUVEZ-NOUS EN LIGNE

www.lastronomie.fr

ANNONCEURS

AMDS (II) – AstroShop (III) – AstroCiel (IV)

En envoyant son ou ses images, l'auteur donne son accord pour qu'elles soient publiées avec son nom dans *L'Astronomie* ainsi que sur les sites web de la Société astronomique de France et sur les réseaux sociaux sans aucune contrepartie ni rémunération. Il peut s'opposer à cette diffusion numérique, en tout ou partie, en l'indiquant expressément dans son texte descriptif accompagnant l'envoi de son ou ses images. La Société astronomique de France ne pourra en aucun cas être tenue pour responsable, inquiétée ou recherchée dans le cas où la ou les images publiées sur ses médias, web numériques notamment, seraient utilisées par des tiers frauduleusement, sans autorisation de la SAF ou de leur auteur. En cas de publication de son ou ses images, l'auteur en restera bien entendu propriétaire, conformément au Code de la propriété intellectuelle. Les images publiées dans la version papier du magazine vaudront à l'auteur l'envoi d'un exemplaire

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.