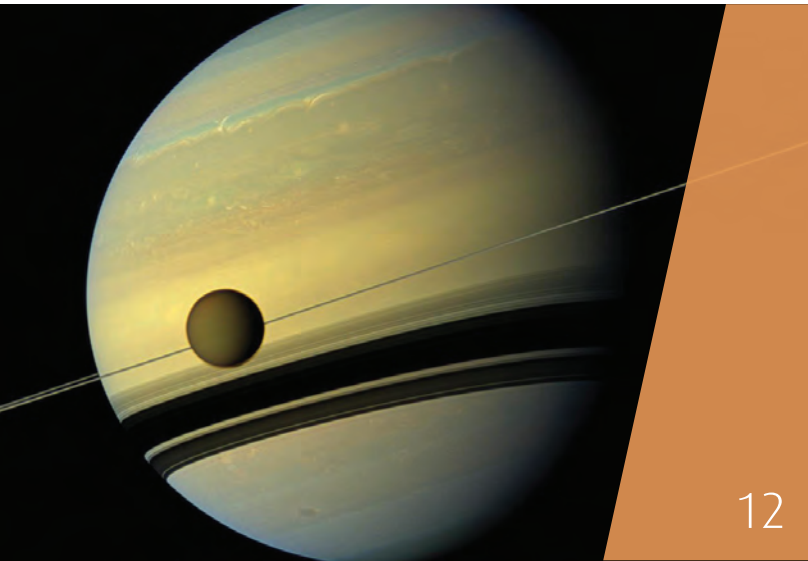


SOMMAIRE 141



12



42



5

34

ÉDITORIAL

par **Fabrice Mottez**

2

A LA UNE

LA COMÈTE NEOWISE LA VEDETTE DE L'ÉTÉ

par **Nicolas Biver**

5

ACTUALITÉS



Titan prend la vague. – Conductivité thermique du noyau terrestre et âge de la graine. – Deux sursauts radio rapides dans notre Galaxie. – Nouvelle fusion d'un trou noir. – Première mesure directe de la parallaxe d'une étoile à très longue base. – Jean Dragesco, 100 ans d'astronomie. – Solar Orbiter dans la queue d'une comète.

par **Frédéric Deschamps, Léa Griton et Fabrice Mottez**

12

SPATIAL

HUBBLE, 30 ANS D'EXPLORATION: JEAN-FRANÇOIS CLERVOY

par **Laurence Honnorat**

28

ZOOM

UNE NOUVELLE JEUNESSE POUR ALTAÏR

par **Kévin Bouchaud, Michel Rieutord, Armando Domiciano de Souza, Daniel Roy Reese et Pierre Kervella**

34

HISTOIRE

QUAND URANIE S'ÉGARE : SOLEILS DÉVOILÉS (PARTIE 3)

par **Suzy Collin-Zahn et Gérard Raffaitin**

42

CADRANS SOLAIRES

LE CADRAN AZIMUTAL, UNE HISTOIRE MILLÉNAIRE

par **Éric Mercier**

48

OBSERVER LE CIEL

LA NÉBULEUSE PLANÉTAIRE M57

par **Gilles Sautot**

60

AUSSI

Errata (22) – Matériel et Nouveautés par L. Vadrot (52) – Éphémérides de septembre 2020 (54) – Constellation: l'Aigle par A.-M. Huguenin (58) – Bibliothèque (68) – Agenda de septembre 2020 (66) – Éclairage par F. Mottez (69) – L'Univers dans ma poche V par G. Stasińska (71)



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



ÉDITORIAL

Après un printemps confiné entre quatre murs, nous avons pu profiter de l'été pour « filer la comète ». Dans l'argot des vagabonds des années 1900, cette expression signifiait « dormir à la belle étoile » ou, plus simplement, passer la nuit dehors. L'heureux vagabondage vacancier nous a offert l'occasion de filer la comète C/2020 F3, visible à l'œil nu et très photogénique. Elle est surnommée Neowise, du nom du télescope spatial infrarouge qui a permis sa découverte le 27 mars 2020. Une autre comète, C2019 U6 (Lemmon) a agrémenté nos nuits estivales, bien qu'elle exigeât au moins l'usage des jumelles. Ces deux astres étaient annoncés dans le numéro de juillet-août de *L'Astronomie*. Dans ce numéro de septembre, nous en présentons des « portraits célestes » tirés par nos lecteurs (lire page 4). Mentionnons une troisième comète qui nous avait donné aussi l'espoir d'un beau spectacle, avant qu'elle ne se rompe et perde ainsi de son éclat : C2019 Y4 (Atlas). La sonde *Solar Orbiter*, dans sa course autour du Soleil, l'a probablement filée de près, puisqu'elle en aurait traversé la queue (lire l'actualité de Léa Gritton page 24).

Puisque certains ont passé leurs vacances sur les côtes atlantiques ou de la Manche, mentionnons un autre phénomène important sur ces littoraux : les marées. Elles sont un phénomène très général en astronomie, à l'œuvre dès que deux astres tournent l'un autour de l'autre, comme une planète et une lune (voir l'éclairage page 69). Elles sont généralement la cause d'un lent éloignement de la lune et d'un allongement de la durée du jour de la planète. Des astronomes ont déterminé la vitesse à laquelle le satellite Titan s'éloigne de la planète Saturne, et ils ont trouvé bien plus que ce qu'ils attendaient. Dans l'actualité de Frédéric Deschamps (page 12), vous pourrez lire ce que les scientifiques en déduisent sur l'intérieur de Saturne.

Il est un phare du ciel d'été encore bien observable en septembre : l'étoile Altair. Vous la contemplez peut-être d'un regard nouveau une fois que vous aurez lu le zoom que lui consacrent Kévin Bouchaud et coauteurs (page 34). Et après avoir pointé votre télescope vers cette étoile, profitez de l'invitation d'Anne-Marie Huguenin à observer la constellation de l'Aigle, dont Altair fait partie (page 58).

Je n'ai présenté qu'un avant-goût du sommaire de septembre. Vous pourrez lire entre autres choses des articles sur des objets fortement énergétiques, de nature encore controversée et appelés sursauts radio rapides ; sur la composition du noyau terrestre ; sur la réparation avec, entre autres, un astronaute français d'un très fameux télescope en orbite à 600 km ; sur une belle nébuleuse planétaire à observer ; ou encore sur de nouvelles optiques pour la pratique de l'astronomie d'amateur ou de cadrans solaires remontant à l'époque médiévale, et enfin sur la découverte au milieu du XX^e siècle de la prédominance de l'hydrogène dans les étoiles.

Bonne rentrée,
Bonne lecture,

Fabrice Mottez



Couverture : Samuel Tairin

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

RCE 2020 (II) – Astro Edu (27) – Star's UP (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 arts 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.