

SOMMAIRE 134



ÉDITORIAL

par **Parick Baradeau**

2

ACTUALITÉS



Mystères cosmiques, la suite. – Le redémarrage du champ magnétique. – Pour la 1^{re} fois, on observe une immense éjection de gaz provenant d'une galaxie. – Sursauts gamma à plus de 100 milliards d'électronvolts.

par **Suzy Collin-Zahn, Frédéric Deschamps**
et **Arach Djanati-Ataï**

4

SPATIAL

COMET INTERCEPTOR UNE MISSION
À LA POURSUITE DES COMÈTES

par **Léa Griton** et **Nicolas André**

14

ZOOM

LES OCÉANS MAGMATIQUES

par **Albert Jambon**

18

HISTOIRE

**LES ÉTOILES QUI
GUIDAIENT ULYSSE**

par **Jacques Tiphine**

30

TEST INSTRUMENT

RÉFRACTEUR ALTAIR 125 EDF

par **Marc Khatchadourian**

36

CONSTELLATION

**LA CONSTELLATION D'ORION
(PARTIE SUD)**

par **Pierre Durand**

52

OBSERVER LE CIEL

L'AMAS OUVERT M35

par **Gilles Sautot**

56

AUSSI

Initiation : Les étoiles sont-elles noires ? - 2 par F. Mottez (41) – Portraits célestes (44) – Ephémérides de janvier 2020 (46) – Le X lunaire par A. Sallez (51) – Appel à candidature prix SF2A (55) – La « noctilogie » par P. Moeschler et É. Achkar (60) – Association : RTAA (64) – Courrier des lecteurs et errata (65) – Bibliothèque (66) – Agenda (68) – Éclairage par F. Mottez (71)



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



ÉDITORIAL

« Le ciel et la Terre vus du cœur »

« Sans les étoiles, nous ne serions pas là. En mourant, elles libèrent les atomes qui sont nécessaires à la construction de tout être vivant... et nous avons tous besoin les uns des autres pour vivre dans un milieu naturel commun. » Cette citation d'Hubert Reeves résume bien la conférence que le célèbre astrophysicien a tenue devant quatre cents auditeurs attentifs, le 2 décembre dernier au Conservatoire national des arts et métiers, lors de la cérémonie de remise du prix Jules-Janssen 2019. Ce prix prestigieux que la Société astronomique de France (SAF) vient de lui décerner récompense l'ensemble de son œuvre scientifique, mais aussi son engagement pour la préservation de la biodiversité sur notre planète.

Cette vie au service de la science, de la nature et de l'Homme résonne tout particulièrement dans les colonnes de notre magazine *l'Astronomie*, fondé par Camille Flammarion, dont la pensée et l'action étaient guidées par les mêmes valeurs et préoccupations que celles d'Hubert Reeves aujourd'hui*. Ne sommes-nous pas « citoyens du ciel », comme Flammarion se plut à le répéter tout au long de sa vie?

Nous savons aujourd'hui que l'humanité s'inscrit dans une histoire vieille d'environ quinze milliards d'années et que l'enjeu du XXI^e siècle est de trouver, par la connaissance et la raison, les moyens « d'assurer la survie de la conscience et de l'intelligence sur la Terre ». Notre préoccupation actuelle pour la santé de notre patrie, la Terre, est partagée par la grande majorité de la communauté scientifique. Toute l'équipe de la Rédaction ne peut que s'y associer.

2020 sera à n'en pas douter un bon cru pour l'actualité qui nous concerne, celle des sciences de l'Univers, celle du spatial et... celle de la conscience environnementale. *l'Astronomie*, sous la houlette de Fabrice Mottez, notre nouveau rédacteur en chef, saura vous faire partager notre passion et nos coups de cœur en vous en rendant compte chaque mois et ainsi mieux vous faire comprendre la cosmologie et les découvertes récentes sur notre Univers : exoplanètes, exobiologie, trous noirs, ondes gravitationnelles, ou recherches sur les origines des planètes telluriques, exploration spatiale, pollution lumineuse, etc. Ce premier numéro de l'année en témoigne.

Au nom de la SAF et de toute l'équipe de rédaction, je vous souhaite, fidèles lecteurs, d'agréables moments de lecture, le bonheur toujours renouvelé d'observer les merveilles du ciel, ainsi qu'une très bonne et heureuse année.

Patrick Baradeau

Président de la Société astronomique de France
Directeur de la publication

* Citons parmi ses ouvrages : *Mal de Terre*, *Le banc du temps qui passe*, *Je chemine avec Hubert Reeves* (Seuil), ainsi que celui tiré de son film documentaire *La Terre vue du cœur*, dont le titre de cet éditorial s'est inspiré.



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
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, L. Gritton, 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 Salliez
.....alain.salliez@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



ANNONCEURS

Astro-shop (ll) – Adagio (65)

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 sans aucune contrepartie ni rémunération. Les images publiées dans la version papier du magazine vaudront à l'auteur l'envoi d'un exemplaire. En cas de publication d'une de ses images, l'auteur en restera bien entendu propriétaire. Toutefois, la Société astronomique de France ne pourra en aucun cas être inculpée ou recherchée dans le cas où les images publiées sur ses médias web seraient utilisées par des tiers frauduleusement, sans autorisation de la SAF ou de leur auteur.

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 Laurmain – 75010 Paris, auquel la Société Astronomique de France a donné mandat pour la représenter auprès des utilisateurs.

Couverture : Mourad Cherfi