

ÉDITORIAL



« Les passeurs »

Couverture: (M.Cherfi)



Après la disparition d'Hubert Reeves le 13 octobre dernier, j'ai cherché dans les archives de l'Institut national de l'audiovisuel (INA) des traces de cet homme qui a marqué mes jeunes années. Il passait très bien à la télévision. J'ai revu une de ses interventions dans l'émission *Pourquoi pas*, au début des années 1970, et puis dans « L'avenir du Futur » présenté par Robert Clarke et Michel Chevallet. Bien sûr, son succès était en partie dû à son style, mais aussi à la qualité de ses explications, leur clarté, et au calme avec lequel il les prodiguait. Il n'avait pas

écrit de livre, mais il était connu et estimé des téléspectateurs. Parfois, il présentait de véritables petites conférences télévisuelles de plusieurs minutes. Dans d'autres émissions, j'admirais sa patience à répondre, toujours comme si c'était la première fois, à des questions comme : « Quelle est la différence entre une planète et une étoile ? » ou à expliquer pourquoi « voir loin, c'est voir dans le passé ». Puis il publia en 1981 *Patience dans l'azur*, suivi en 1984 de *Poussières d'étoiles* et il devint une « star » de la vulgarisation scientifique.

Hubert Reeves était directeur de recherche au CNRS, pas journaliste. Il faisait de la vulgarisation que j'appellerais de premier niveau, où la science est expliquée par des gens qui l'exercent directement en tant que chercheurs. Elle est pratiquée dans des journaux comme *Pour la science*, *La Recherche*, *L'Astronomie*. Ces vulgarisateurs de premier niveau s'adressent en général à un public disposant déjà d'une culture scientifique, ayant souvent mené des études secondaires ou supérieures. Hubert Reeves a eu le talent de s'adresser à un public beaucoup plus large, tout en satisfaisant avec quelques-uns de ses livres la curiosité des lecteurs « savants ». C'est ainsi qu'il se détacha du lot de la plupart des chercheurs-vulgarisateurs.

La vulgarisation scientifique a une longue histoire. En physique, l'abbé Nolet, membre de l'Académie des sciences, faisait des démonstrations publiques de physique expérimentale, publiées vers 1760, très lues et appréciées. François Arago, avec ses conférences à l'Observatoire de Paris données de 1813 à 1846 et son *Astronomie populaire*, fut un grand passeur de science. Nous pensons tous évidemment à Camille Flammarion, certes plus médiateur que chercheur, qui devint avec le livre reprenant le titre de l'ouvrage de François Arago une star nationale. Au vingtième siècle, aux côtés du spécialiste de physique nucléaire Hubert Reeves, le planétologue André Brahic sut aussi séduire un très large public. Carl Sagan et Stephen Hawking se distinguèrent sur le plan international, et, avant eux, le très imaginaire George Gamow. Ces personnes nous contant le destin des étoiles, des planètes, du cosmos nous émerveillèrent. Ils étaient souvent plus connus que d'autres chercheurs qui marquèrent très profondément les progrès de l'astronomie. Les grands chercheurs-vulgarisateurs étaient très aimés du public, car ils étaient d'excellents passeurs de science *pour tous*, d'optimisme dans ses progrès au bénéfice de l'humanité, sans oublier... une part de rêve.

Deux d'entre eux sont à l'honneur dans notre journal : François Arago dans le numéro de novembre, Hubert Reeves dans le présent numéro, une manière de faire le lien entre passé et présent, et de souligner le lien qui, au-delà des siècles, rassemble cette communauté de passeurs.

Fabrice Mottez

L'ASTRONOMIE

FondateurCamille Flammarion

Directeur de la publicationSylvain Bouley

Direction de la Rédaction

Rédacteur en chefFabrice Mottez

Rédacteurs en chef déléguésPatrick Baradeau, Janet Borg

1^{er} Rédacteur graphiste / Ass. de rédaction ...Mourad Cherfi

Conseillers scientifiquesJérôme Aléon, Nicolas Biver, Allan Sacha Brun, Françoise Combes, Roger Ferlet, Jean Schneider, Guillaume Voisin, Philippe Zarka

Comité de rédactionDenis Cachon, Suzy Collin-Zahn, Frédéric Deschamps, Thérèse Encrenaz, Eric Evraud, Léa Griton, Anne-Marie Huguenin, Pierre Parbel, Marie-Claude Paskoff, Gérard Raffaitin, Gilles Sautot

Observations & TravauxAlain Sallez (chef de rubrique)

Coordination des recensionsNicole Mein

Relecture "Observations & Travaux"Jean-Claude Berçu, Pierre Palat, Brigitte Schmieder, Patrick Wullaert

CorrectionDenis Cachon

Publicité et partenariatAlain 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°1127 G 82377

Revue publiée avec le concours
du Centre National du Livre

Imprimerie Roto Champagne

Distribué par les MLP

RETROUVEZ-NOUS EN LIGNE

www.lastronomie.fr

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

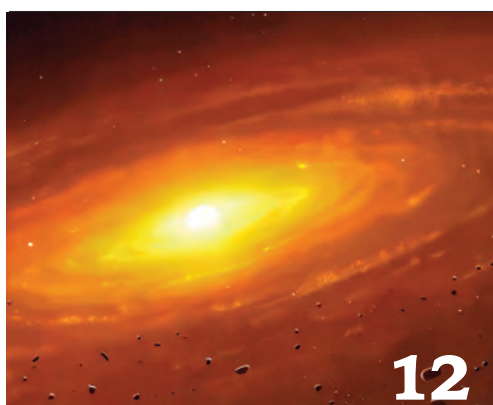
Toutes les communications relatives à la rédaction de *L'Astronomie* doivent être adressées au Rédacteur en chef de *L'Astronomie*, au siège de l'association. Toutes les illustrations et figures non créditées ont été fournies par les auteurs. Tous droits réservés. La Société Astronomique de France décline 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° et 3° 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.



20

SOMMAIRE n°177



12

Actualités

- 6 Collision exoplanétaire
● Frédéric Deschamps
- 10 Le modèle standard de la cosmologie une fois de plus remis en cause
● Suzy Collin-Zahn
- 12 Les planètes telluriques se sont-elles formées plus rapidement que prévu ?
● Frédéric Deschamps
- 16 Altération spatiale de la surface de Ryugu
● Janet Borg
- 18 Une source de carbone sous la surface d'Europe
● Thérèse Encrenaz
- 20 Un nuage de gaz atomique étonnamment fin
● Fabrice Mottez
- 22 Une enveloppe de roches fondues à la base du manteau martien
● Frédéric Deschamps
- 26 Détection d'un FRB extrêmement lointain
● Fabrice Mottez

Spatial

28 Astéroïdes : la ruée vers Psyché

● Janet Borg et Fabrice Mottez

Zoom

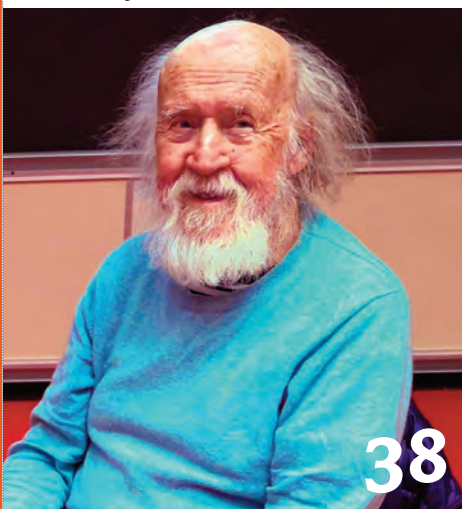
32 La flèche du temps en astronomie

● Hubert Reeves

Hommage

38 Hubert Reeves, un conteur d'étoiles

● Suzy Collin-Zahn



38

Question du mois

42 Quelle est la vraie couleur de la Lune ?

● Marie-Claude Paskoff

Histoire

44 Vitesse de la lumière et relativité

● James Lequeux

OBSERVATIONS & TRAVAUX

50 Duo de nébuleuses planétaires

● Alain Sallez



50

INSTRUMENTS & TECHNIQUES

54 Les figures de cristallisation des météorites

● Jean-Louis Gouzien

OBSERVER LE CIEL

58 Éphémérides du mois

62 OBSERVEZ LES 46PIDES

64 L'amas ouvert M52
Gilles Sautot & Éric Evrard

À LIRE ÉGALEMENT

68 Matériel et nouveautés

70 Portraits célestes

77 Bibliothèque

80 L'agenda du mois