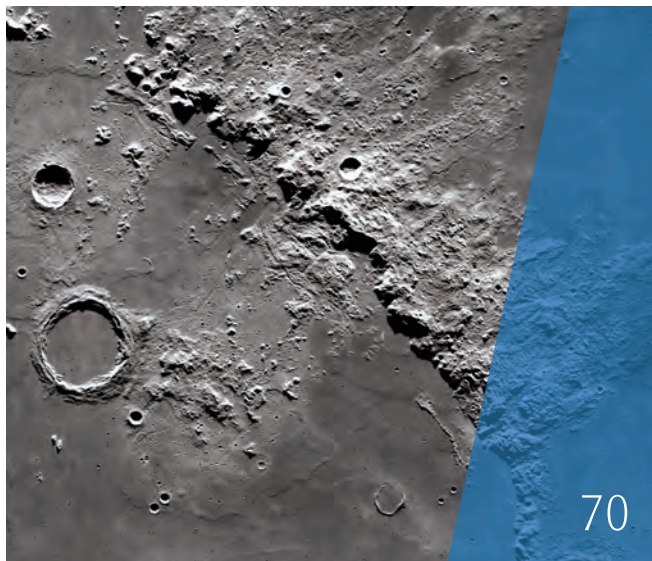


SOMMAIRE 129



70

ÉDITORIAL
par **Janet Borg**

2

ACTUALITES

Conflit entre deux déterminations de la constante de Hubble : faut-il une nouvelle physique ? – L'origine des éléments lourds comme l'or et l'uranium.

par **Suzy Collin-Zahn** et **Fabrice Mottez**

4

DOSSIER

LA LUNE DANS TOUS SES ÉTATS 11

AUX SOURCES DE LA LUNE, RENCONTRE AVEC THÉIA ? par **Frédéric Deschamps** (12) – MÉMOIRE par **Daniel Kunth** (21) – LA LUNE EN FAUSSES COULEURS par **Stéphane Le Mouélic** (22) – UNE PLONGÉE DANS LES ENTRAÎLLES DE LA LUNE par **Jérôme Garraccca et al.** (24) FÉMINITÉ par **Daniel Kunth** (29) – SISMOLOGIE LUNAIRE par **Raphaël Garcia** (30) – TEMPS par **Daniel Kunth** (37) – CE QUE RACONTENT LES ROCHES LUNAIRES : RÉSULTATS DES ANALYSES DÉCHANTILLONS par **Janet Borg** et **Jean-Pierre Bibring** (38)

L'AVENTURE APOLLO 11

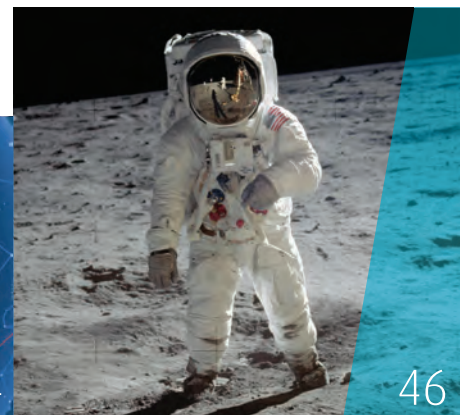
APOLLO 11 : « THE EAGLE HAS LANDED ! »

par **Éric Vauthrin**

46



54



46



11

OBSERVER LE CIEL

LE CIEL D'ÉTÉ

par **Anne-Marie Huguenin**

54

LA LUNE RYTHME LE CIEL D'ÉTÉ

par **Pierre Durand**

60

LE VISAGE DE LA LUNE

par **Jean-Marc Leclaire**

64

L'OBJET DU MOIS : LES APENNINS

par **Gilles Sautot**

70

LES PERSÉIDES : DES LARMES DE FEU

par **Pierre Durand**

80

AUSSI

Éphémérides de juillet-août 2019 (74) – Éclipse de Lune (75) – La constellation du mois : Hercule (82) – Spacebus France (90) – Agenda (91) – Bibliothèque (94)

PETIT GUIDE
D'OBSERVATION DE
LA LUNE



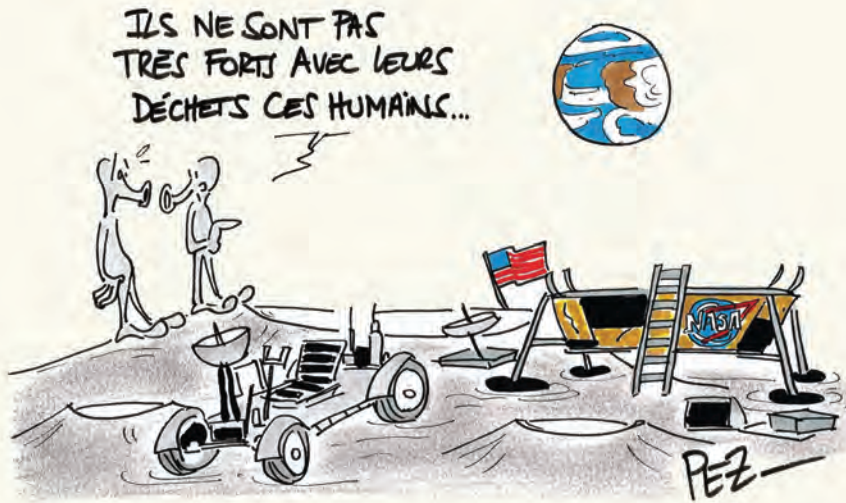
RETROUVEZ-NOUS SUR FACEBOOK > [FACEBOOK.COM/MAGAZINE.ASTRONOMIE](https://www.facebook.com/magazine.astrologie)
RETROUVEZ-NOUS SUR TWITTER > [@SAFASTROFRANCE](https://twitter.com/safastrofrance)



ÉDITORIAL

« De deux choses Lune, l'autre, c'est le Soleil. »

Jacques Prévert, *Le paysage changeur* in *Paroles* (1946)



La Lune est un thème de prédilection des artistes (poètes, peintres, écrivains...). Démarrer une activité d'astronome amateur commence la plupart du temps par une observation de la Lune... L'intérêt des enfants pour le ciel qui les entoure résulte bien souvent d'une observation attentive de notre satellite.

Alors, un numéro consacré à la Lune ne peut que réjouir tous les amateurs d'astronomie! Bien évidemment, c'est l'actualité qui nous a conduits à vous proposer un dossier « Lune » dans ce numéro d'été, 50^e anniversaire d'*Apollo 11* oblige. Toutefois, plutôt que de parler des exploits spatiaux, nous avons préféré souligner dans le dossier le bilan remarquable des études scientifiques menées suite aux missions *Apollo* et *Luna*, qui, de 1969 à 1976, ont arpenté la surface de la Lune, rapporté près de 400 kg d'échantillons et réalisé des expériences pionnières. Pour ce faire, nous avons choisi de vous parler des avancées rendues possibles grâce à ces missions dans la compréhension de la sismologie de la Lune (l'étude des tremblements de Lune), du magnétisme mesuré des roches lunaires, de l'utilisation des poussières lunaires pour analyser le rayonnement solaire et enfin de la meilleure compréhension de l'origine de la Lune. C'est un numéro riche qui s'offre à vous; en plus du dossier, vous trouverez les rubriques habituelles permettant de bien suivre l'actualité du ciel d'été. Les enfants ne sont pas oubliés, puisqu'une collaboration avec les éditions Bayard nous permet de leur offrir, en plus des trois pages « labo Lune » dans les pages régulières, un dépliant qui les aidera dans leur rôle d'astronomes en quête de Lune.

Enfin – et je rejoins en cela les préoccupations de Pez – comment, en effet, ne pas souhaiter que les missions vers la Lune et le reste du Système solaire, fabuleusement démarrées par *Apollo 11* il y a cinquante ans, restent des missions de progrès scientifique uniquement.

Janet Borg



UNION ASTRONOMIQUE INTERNATIONALE 1919-2019



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

Comité 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, 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

Distribué par

presstalis
La proximité va plus loin

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



l'appli pour trouver votre magazine près de chez vous

ANNONCEURS

On the Moon Again (II) – Orion (3) – Astro-shop (9) – Air&Cosmos Histoire (45) – Stelvision (59) – Ferme des étoiles (89-III) – AstroCiel (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.

Couverture: Conception Mourad Cherfi