

POUR LA SCIENCE

8, rue Férou 75278 PARIS CEDEX 06

POUR LA SCIENCE Directeur : Philippe Boulanger. Rédaction : Philippe Boulanger (Rédacteur en chef), Hervé This (Rédacteur en chef adjoint), Françoise Cinotti (Rédactrice - Secrétaire générale de la rédaction), Bénédicte Leclercq, Luc Allemand, Yann Esnault, Philippe Pajot. Secrétariat de Rédaction : Annie Tacquenot, Pascale Thiollier, Céline Lapert. Direction Marketing et Publicité : Henri Gibelin, assisté de Séverine Merviel. Direction financière : Pierre Lecomte. Fabrication : Jérôme Jalabert, assisté de Delphine Savin. Directeur de la publication et Gérant : Olivier Brossollet.

Ont également collaboré à ce numéro : Bettina Debù, Paul Decaix, François Fantin, Jean-François Fauvarque, Olivier Giraud, Arnaud de Guerra, Jules Hoffmann, Évelyne Host-Platret, Marie-Thérèse Landousy, Philippe Lazar, Marie-France Le Heuzey, Marc Leparoux, Claude Olivier, Guy Paulus, Isabelle Saillot, Christophe Salomon, Monique Touzin.

SCIENTIFIC AMERICAN Editor : John Rennie. Board of editors : Michelle Press, Timothy Beardsley, Wayt Gibbs, Marguerite Holloway, John Horgan, Kristin Leutwyler, Philip Morrison, Madhusree Mukerjee, Sacha Nemecek, Corey Powell, Ricki Rusting, David Schneider, Gary Stix, Paul Wallich, Philip Yam, Glenn Zorpette. Publisher : John Moeling. Chairman and Chief Executive Officer : John Hanley. Corporate Officers : John Moeling, Robert Biewen, Anthony Degutus.

PUBLICITÉ France

Chef de Publicité : Susan Mackie, assistée de Anne-Claire Ternois, 8 rue Férou 75278 Paris Cedex 06
Tél. (1) 46 34 21 42.
Télex : LIBELIN 202978F.
Télécopieur : 43 25 18 29

Étranger : John Moeling, 415 Madison Avenue, New York. N.Y. 10017 - Tél. (212) 754.02.62

SERVICE DE VENTE RÉSEAU NMPP

Henri Gibelin.

DIFFUSION DE LA BIBLIOTHÈQUE

POUR LA SCIENCE

Canada : Modulo - 233, avenue Dunbar Mont-Royal, Québec, H3P 2H2 Canada

Suisse : GM Diffusion - Rue d'Etraz, 2 - CH 1027 Lonay

Autres pays : Éditions Belin - B.P. 205, 75264 Paris Cedex 06.

Toutes demandes d'autorisation de reproduire, pour le public français ou francophone, les textes, les photos, les dessins ou les documents contenus dans la revue «Pour la Science», dans la revue «Scientific American», dans les livres édités par «Pour la Science» doivent être adressées par écrit à «Pour la Science S.A.R.L.», 8, rue Férou, 75278 Paris Cedex 06.

© Pour la Science S.A.R.L.

Tous droits de reproduction, de traduction, d'adaptation et de représentation réservés pour tous les pays. La marque et le nom commercial «Scientific American» sont la propriété de Scientific American, Inc. Licence accordée à «Pour la Science S.A.R.L.»

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement la présente revue sans autorisation de l'éditeur ou du Centre Français d'exploitation du droit de Copie (3, rue Hautefeuille - 75006 Paris). Nos lecteurs trouveront des bulletins d'abonnement en pages 18A, 18B, 98A et 98B.

porter une réponse, mais la question est posée. Et le débat vient de connaître un regain de vitalité avec la découverte, sur une météorite d'origine martienne, de structures pouvant peut-être s'interpréter comme des traces de vie fossile. La vie serait-elle apparue sur Mars, pendant la courte période de son histoire où la planète disposait d'eau liquide et d'une température propice ?

On le voit, le Système solaire n'a pas fini de nous surprendre ni de nous fasciner. Le livre de S. Brunier est une merveilleuse introduction pour le profane, et un ouvrage de grande qualité, scientifique, pédagogique et artistique, pour tous les lecteurs, initiés ou non. Un ouvrage idéal pour nous faire rêver sur ces mondes qui nous entourent, familiers ou étrangers, proches comme la Lune ou lointains comme Pluton.

Thérèse ENCRENAZ

Histoire

Calendriers et chronologie

J.-P. Parisot et F. Suagher. Éditions Masson, 1996.

S'il existe un domaine, aux frontières de l'astronomie et de l'histoire, où le manque de littérature se fait cruellement sentir, c'est bien celui des calendriers. Ce rectangle de carton que l'on achète tous les ans est le résultat de plus de 2 000 ans d'évolution scientifique, de crises politiques, religieuses et sociales. On peut affirmer que, globalement, l'origine de notre calendrier est le résultat d'une lutte contre la corruption, celle des pontifes romains qui allongeaient ou raccourcissaient la durée de l'année pour favoriser telle ou telle magistrature. Autrement dit, la gestion sociale du temps était devenue, chez les Romains, un pilier de la société, dont le caractère astronomique (maintenir le début des saisons sensiblement à la même date) n'était que très secondaire. Jules César, assisté d'un astronome, réforma donc le système en 46-45 avant notre ère, ce qui engendra le calendrier julien et ses années bissextiles.

Comme dans bien d'autres domaines, les petites causes produisent à long terme de grands effets ; le calendrier julien n'échappe pas à cette règle. La longueur de l'année adoptée par César était en avance de 11 minutes environ sur l'année des saisons, ou année tropique. De sorte qu'au cours des siècles, les dates

de début de saison dérivèrent lentement, tombant, au XVI^e siècle, dix jours plus tôt que ce qui leur avait été assigné. Ainsi, lors du concile de Trente, l'équinoxe de printemps tombait vers le 10-11 mars au lieu du 21. Or l'émergence du christianisme, au IV^e siècle, s'est accompagnée de la mise en correspondance de fêtes mobiles comme Pâques et de phénomènes astronomiques. Il était donc inacceptable que le calendrier continue de dériver indéfiniment, ce qui donna lieu à la deuxième grande réforme du calendrier, celle du pape Grégoire XIII et de sa commission d'astronomes. La réforme consista à supprimer dix jours dans l'histoire et trois années bissextiles en quatre siècles, afin de maintenir les dates des saisons en conformité avec le ciel.

Toutefois, cette histoire ne concerne que l'Occident : les Musulmans, les Juifs, les Chinois, les Hindous, les Papous, les Esquimaux, etc. usent certes de notre calendrier dans leurs relations internationales, mais possèdent leur propre calendrier civil ou religieux, qui a sa propre histoire. De plus, tous les calendriers n'utilisent pas le Soleil pour décompter le temps. Il est ainsi facile de constater, par exemple, que chaque année, le mois de Ramadan ne tombe jamais à la même date : cela est dû au caractère lunaire du calendrier musulman, qui compte 354 jours en moyenne.

Non seulement chaque peuple a son calendrier, mais aussi sa chronologie. Si, là encore, l'ère chrétienne est utilisée dans les relations internationales, les Musulmans comptent les années depuis l'Hégire (ils sont actuellement en 1417), les Juifs depuis la Fondation du Monde (ils sont en 5757).

Calendriers et chronologie traite de tous ces problèmes et constitue une excellente synthèse qui remplacera avantageusement les ouvrages un peu vieillissés que l'on trouve encore dans le commerce. On appréciera le chapitre introductif sur les notions d'astronomie ainsi que le traitement de calendriers historiques (mayas, grecs, gaulois, républicains...).

Les auteurs l'avouent, ils ne sont pas historiens, et l'on regrettera que certains points ne soient pas actualisés et d'autres (comme la chronologie) partiellement abordés. Car la recherche sur les calendriers – sujet qui lie intimement astronomie et histoire des sciences – n'est pas figée ; depuis une quinzaine d'années, par exemple, nos connaissances sur le calendrier pré-julien ou sur la chronologie de l'antiquité tardive ont notablement progressé. Néanmoins, cet ouvrage fait une synthèse presque exhaustive du sujet et constitue une très bonne introduction.

Denis SAVOIE