

POUR LA SCIENCE

8, rue Férou 75278 PARIS CEDEX 06
Tél : 01-55-42-84-00
<http://www.pourlascience.com>

POUR LA SCIENCE Directeur de la rédaction : Philippe Boulanger. Hervé This (Rédacteur en chef), Françoise Cinotti (Rédactrice en chef adjointe), Bénédicte Leclercq (Rédactrice en chef adjointe), Luc Allemand, Yann Esnault, Philippe Pajot, Loïc Mangin (Rédacteurs). Secrétariat de rédaction : Annie Tacquenot, Pascale Thiollier, Céline Lapert. Direction Marketing et Publicité : Henri Gibelin, assisté de Séverine Merviel et Christelle Dumas. Direction financière : Pierre Lecomte, assisté de Anne Gusdorf. Fabrication : Jérôme Jalabert, assisté de Camille Lamorte. Directeur de la publication et Gérant : Olivier Brossollet.

Ont également collaboré à ce numéro : Paul Decaix, Manolo Gouy, Philippe Grandcolas, Évelyne Host-Platret, Christian Jeanmougin, Marie-Thérèse Landousy, Jean-Claude Manuguerra, Jérôme Martin, Valérie Martin-Rolland, Jacques Mugnier, Claude Olivier, Guy Paulus, Yvon Trottier.

SCIENTIFIC AMERICAN Editor : John Rennie. Board of editors : Michelle Press, Mark Alpert, Timothy Beardsley, Carol Ezzell, Wayt Gibbs, Alden Hays, Kristin Leutwyler, Madhusree Mukerjee, George Musser, Sasha Nemecek, Ricki Rusting, David Schneider, Gary Stix, Philip Yam, Glenn Zorpette. Publisher : Joachim Rosler. Chairman and Chief Executive Officer : John Hanley. Co-Chairman : Rolf Grisebach. President : Joachim Rosler. Vice-président : Frances Newburg.

PUBLICITÉ France

Chef de Publicité : Susan Mackie, assistée de Anne-Claire Ternois, 8 rue Férou 75278 Paris Cedex 06
Tél. : 01 55 42 84 28.

Télex : LIBELIN 202978F.

Télécopieur : 01 43 25 18 29

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

SERVICE ABONNEMENTS

Ginette Grémillon : 01 55 42 84 04.

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 : Serviolis - 5, rue des Chaudronniers - 15 Postale 3663 - CH 01211 Genève

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.

On mentionnera les intéressantes pages consacrées aux cellules, aux colonies de micro-organismes, aux organes en branches (arbre veineux, arbre bronchique...) et celles qui décrivent les tentacules de l'orifice buccal du concombre de mer, de l'oursin, de l'étoile de mer. Les Chinois raffolent de certaines espèces de ces invertébrés, mais ces animaux doivent d'abord se nourrir eux-mêmes ; or l'efficacité de la capture des particules organiques dépend de l'écoulement autour de l'arbre tentaculaire dendritique. Ce cas, qui s'apparente à d'autres problèmes complexes d'écoulement d'un fluide autour d'une structure arborescente (vent dans les arbres, écoulement turbulent autour d'un corail, etc.) fait aujourd'hui l'objet de recherches sur des superordinateurs, à l'Université d'Amsterdam.

Le livre de V. Fleury nous introduit à un domaine de la physique de la matière condensée qui est aujourd'hui en pointe, après avoir été longtemps négligé. L'ouvrage est bien conçu, d'un intérêt soutenu, et certains passages, difficiles en première lecture, méritent qu'on y revienne. De belles illustrations accompagnent le texte.

Georges BRAM

Astronomie

Réalisez votre télescope

Karine et Jean-Marc Lecleire.

Éditions K. et J.-M. Lecleire (BP53, 92354 Le-Plessis-Robinson cedex).

Si des générations d'astronomes amateurs ont rêvé de construire leur propre télescope, beaucoup ont reculé devant la difficulté, car l'accès aux beautés du ciel demande du courage, beaucoup de patience et un guide sérieux. Dans les années 1950, un ouvrage qui devint rapidement une «bible» en la matière, *La construction du télescope d'amateur*, fut publié par Jean Texereau, spécialiste mondialement reconnu dans le domaine de l'optique et, particulièrement, dans celui de la taille des miroirs et des lentilles.

Cependant l'ouvrage, devenu bientôt introuvable, ne fut pas remplacé, du moins par un livre aussi sérieux. Le mal est aujourd'hui réparé : Jean-Marc et Karine Lecleire publient à compte d'auteur un guide pratique tout à fait remarquable, dont la préface, signée par J. Texereau, est une garantie de qualité.

Les auteurs proposent la réalisation de trois télescopes : pour commencer, le classique «Newton», avec un miroir de 130 millimètres de diamètre. On passe ensuite au modèle supérieur, le Newton de 250 millimètres motorisé. Enfin, pour ceux qui ont passé avec succès les épreuves du Newton, le télescope Cassegrain avec un miroir de 300 millimètres les attend. Inutile de préciser qu'à ce niveau on entre presque dans la catégorie des grands télescopes.

L'opération la plus difficile est la taille du miroir primaire : celui-ci doit avoir une forme parabolique aussi parfaite que possible. On doit passer des heures à ébaucher, doucir, polir, puis contrôler la surface optique à l'aide de tests (le plus connu étant le «foucaultage»), aluminer le miroir, recommencer une partie de ces opérations pour le miroir secondaire, puis réaliser la partie mécanique. Un débutant mettra 80 à 100 heures à tailler son premier miroir s'il est seul, et environ 60 heures s'il est encadré.

L'ouvrage, soigné et très clair, explique en détail toute la démarche à suivre, de l'achat du miroir brut jusqu'à la mise en station. À aucun moment l'amateur ne se sent perdu : de nombreuses photographies et illustrations complètent harmonieusement le texte, bourré d'astuces et fruit de longues années d'expérience. Rien n'est laissé au hasard : conseils techniques, adresses de fournisseurs, sites Internet liés à la construction des télescopes, bibliographie, etc.

Pourquoi réaliser soi-même son télescope alors qu'il en existe des dizaines de types dans le commerce ? Si la différence de coût est importante, c'est surtout la satisfaction d'avoir fabriqué un propre instrument qui est déterminante. Un simple télescope de 250 millimètres de diamètre permet de voir des détails de un kilomètre de diamètre sur la Lune, d'observer les nuages de Vénus, les tempêtes de poussière sur Mars, les bandes nuageuses de Jupiter et de Saturne, sans oublier les satellites et les anneaux. En dehors du Système solaire, on découvre les étoiles jusqu'à la magnitude 14,5, on résout les principaux amas d'étoiles, et l'on peut contempler la couleur des nébuleuses planétaires ou les bras spiraux des galaxies brillantes.

Je recommande vivement aux amateurs, débutants ou confirmés, l'achat de cet ouvrage qui, à n'en pas douter, fera date.

Denis SAVOIE

La liste de tous les livres reçus en service de presse par la rédaction de *Pour la Science* est donnée sur notre site Internet, à l'adresse :

<http://www.pourlascience.com>