

Les clés de la météo
Jean Bourdelle,
Editions du Chêne,
94 pages, 78 francs

Ce petit livre de la collection Carnets Nature est destiné à tous ceux qui, sans vouloir se plonger dans les détails techniques de la prévision météorologique, souhaitent en comprendre les notions de base. Il est particulièrement bien adapté aux adolescents, à qui il fournira des clefs de compréhension des phénomènes atmosphériques : différenciation sommaire entre les différents types de nuages, aurores boréales, brouillards glaçants, etc. Après cette entrée en matière, très joliment illustrée de photos couleurs, l'auteur explique de façon très didactique comment jouer au météorologue amateur. Instruments de mesure, intercomparaisons, observation de la nature, etc. Il en profite pour examiner plaisamment le bien-fondé des innombrables dictons que nos ancêtres paysans ont élaborés au cours des âges pour pallier leur manque d'instruments. La partie un peu décevante est celle qui concerne la prévision du temps en tant que telle, surtout parce qu'elle est trop courte par rapport à l'ensemble de l'ouvrage. Si elle donne les lois essentielles comme celle de Buys-

Ballot, elle continue à alimenter la légende de « l'anticyclone des Açores ». On y voit aussi (p. 63) les dépressions monter jusqu'à 800 km d'altitude, ce qui est quelque peu exagéré. Malgré ces réserves, il s'agit d'un bon petit livre pédagogique sur le temps et ses variations. **EG**



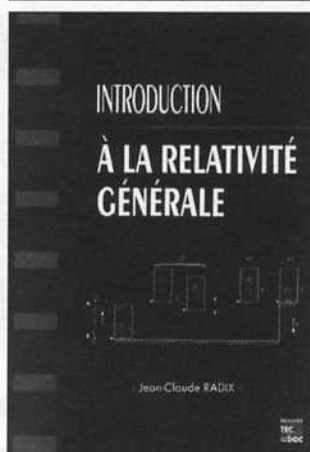
De l'eau
Paul Caro
Hachette/Questions de science,
192 pages, 59 francs

Du mythe de l'Eau, Élément de nature quasi-divine dans la pensée pré-scientifique, aux dernières recherches sur un fluide beaucoup plus méconnu que l'on ne l'imagine, ce petit opuscule réussit la performance de donner une image complète des problèmes scientifiques de l'eau. D'un

haut niveau de vulgarisation (les chapitres 4 et 5 ne seront accessibles qu'aux lecteurs possédant déjà une solide culture scientifique), il fait la synthèse des études menées sur le sujet. La nouvelle édition présente même les toutes récentes découvertes sur le quatrième état de l'eau : l'eau solide amorphe. En parcourant l'exposé de Paul Caro, on fait un peu le tour de la science, aussi bien de façon historique que pluridisciplinaire. Avec l'eau comme point de départ, l'auteur nous emmène en effet en des lieux aussi divers que la formation des argiles, boues et terres cuites, le franchissement d'une membrane biologique par un ion potassium « aidé » de deux molécules d'eau, le traitement de déchets industriels toxiques grâce à l'eau supercritique, à 250 bars et 600°C, etc. Cette diversité de sujets abordés, et les liens qui sont tissés entre eux est la marque d'une vulgarisation réussie.

On visite encore, en compagnie de l'auteur, à la recherche de la structure intime de l'eau — qu'une molécule soit considérée isolément ou en compagnie de ses sœurs — un nombre impressionnant de techniques d'analyse et d'instruments de mesure. Et l'on n'oublie pas les questions épistémologiques puisque Paul Caro aborde aussi, au cours d'un dernier chapitre fort intéressant, « l'eau mythique ». Il y fustige plaisamment les « dévots » de la Déesse Nature, les nouveaux sectateurs de la « pureté » : « Autour de l'eau, de manière presque religieuse, le mythe du Pur se construit, s'enroule dans l'autre mythe, celui de la Nature. Et avec de grosses conséquences commercia-

les et techniques ! » Il attaque aussi le retour de « l'art des correspondances », dans lequel il classe le problème de la mémoire de l'eau, assimilable selon lui à la « science pathologique » de Langmuir. Sur ce point, nous ne pouvons que regretter le fait que Paul Caro se soit contenté de juger le Pr Benveniste au seul vu de ses premières expériences basées sur le comptage des basophiles, publiées en 1988, et n'ait pas tenu compte de son nouveau protocole expérimental (dont nous rendons compte dans *Fusion* N° 56). Celui-ci viole en effet complètement la deuxième « règle » de Langmuir, selon laquelle, en science pathologique, « les observations sont toujours très proches de la limite de l'identification visuelle, donc de très nombreuses mesures sont nécessaires. » Au total, et en dépit de cette dernière remarque, il s'agit d'un livre très réussi, mais dont le haut niveau de vulgarisation le fait réserver à un public déjà scientifiquement averti. **EG**

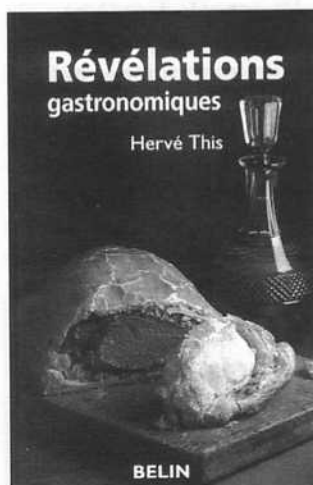


Introduction à la relativité générale
Jean-Claude Radix
Tec & Doc Lavoisier,
360 pages, 290 francs

Les mesures effectuées en astronomie, en géodé-

sie, en techniques spatiales évoluent actuellement vers une précision considérable ; des erreurs limitées à 10^{-3} secondes d'arc sur les angles ou à quelques millimètres sur les distances astronomiques deviennent des objectifs réalistes. L'interprétation correcte de ces résultats expérimentaux exige désormais de posséder la relativité générale : les corrections relativistes ne sont en effet, à ce niveau de précision, plus négligeables. C'est la raison essentielle pour laquelle l'auteur

a écrit cette introduction, devant permettre aux ingénieurs ou physiciens de formation classique de compléter leurs connaissances. Pour être pédagogique, il a limité le formalisme mathématique au minimum, en explicitant les calculs. Un ouvrage qui permettra, avec tout de même une bonne dose d'effort (on n'échappe pas au calcul tensoriel ou aux espaces riemanniens), d'entrer dans l'univers relativiste et de découvrir ses mystères. **EG**



Révélations gastronomiques

Hervé This

BELIN

**Révélations
gastronomiques
Hervé This
Belin,
320 pages, 130 francs**

Nous avons déjà rendu compte dans ces colonnes du premier livre magistral de cet auteur, *Les secrets de la casserole*, et sommes donc un peu à court d'éloges pour celui-ci. Que pouvons-nous faire de mieux que de déclarer qu'il est aussi réussi que le premier, bien que de forme différente. Hervé This a pris cette fois la forme classique du livre de recettes, en écrivant « celui que j'aurais toujours aimé avoir ». Pas de photos superbes à toutes les pages,

mais des gestes et des tours de main soigneusement décomposés et expliqués. Et surtout, sans quoi, malgré les convictions gastronomiques de l'équipe Fusion, ce livre n'aurait pas sa place dans ces pages, l'auteur cherche, dans chaque recette, à débusquer la connaissance des processus physico-chimiques. Dans des opérations aussi complexes que celles de la cuisine, ces processus se nichent un peu partout et c'est un régal de voir Maître This, avec passion gourmande et maestria pédagogique, expliquer les mécanismes du gonflement, brunissement, foisonnement, refroidissement et autres émulsifications. Et le tout écrit dans une langue simple, directe, amicale, mais érudite sans ostentation. Mais attention ! après tout cela, n'allez pas croire que vous allez réussir des grandes recettes sans efforts. Hervé This place l'exigence à la hauteur de sa passion et même sa recette d'œuf au plat nécessite de l'application et surtout du temps. Mais, comme me le répétaient mes parents, quand on aime, on ne compte pas... **EG**

FUSION

La science, passionnément !

Directeur de publication
Christophe Lavernhe

Directeur de rédaction
Philippe Messer

Rédacteur en chef
Emmanuel Grenier

Secrétaire de rédaction
Anne-Marie Desachy

Rédaction
Pierre Bonnefoy, Paul Deheuvels,
Marsha Freeman, Paul Gallagher,
Marjorie Hecht, Jean-Jacques Monot,
Yves Paumier, Gil Rivière-Wekstein,
Charles Stevens, Eric Tastu.

Conseillers de rédaction
Jacques Cheminade, Dino de Paoli, Ralf Schauerhammer,
Jonathan Tennenbaum, Friedwardt Winterberg.

Ont participé à ce numéro
Philippe Jamet, David Cherry, Mark Wilsey, Rémi Saumont.

Contact Presse et service abonnement
Pierre-Yves Guignard

Dépôt légal
5ème bimestre 1995
Commission paritaire n° 63876

Imprimerie Fricotel - 88000 Epinal

Fusion (membre de l'OJD)
53 rue d'Hauteville - 75010 Paris
Tél. : (1) 42.46.72.67 - Fax : (1) 42.46.72.60
Fusion est publié par les Editions Alcuin,
53 rue d'Hauteville - 75010 Paris.

Crédit photo
ASI : p.49-50 ; ELOP : p.53 ; ESA : p.36, p.46-47,
Emmanuel Grenier : p.21, p.23-24 ; HST/FOC-ESA/NASA :
p.33 ; NASA : p.38-39, p.42, p.45 ; NASA-Lckheed : p.43
Gil Rivière-Wekstein : p.1, couv., p.6 ; Science Museum
London : p.4.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 11 mars 1957 - art. 40 et 41 et Code pénal art. 425). Toutefois, les copies à usage PÉDAGOGIQUE, avec indication de l'auteur et de la source, sont fortement encouragées. Les articles externes sont publiés sous la responsabilité de leurs auteurs.